

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS ESCOLA
DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA INTEGRADA EM MEDICINA VETERINÁRIA

**TÍTULO: TRATAMENTO DE FERIDA POR MORDEDURA UTILIZANDO
MEMBRANAS SEMI-OCCLUSIVAS E *TIE-OVER* –RELATO DE CASO EM CÃO**

Lucas Christian Alves Diniz

BELO HORIZONTE

2021

**TÍTULO: TRATAMENTO DE FERIDA POR MORDEDURA UTILIZANDO
MEMBRANAS SEMI-OCCLUSIVAS E *TIE-OVER* –
RELATO DE CASO EM CÃO –**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Cirurgia de Animais de Companhia.

Orientadora: Profa. Dra. Christina Malm
Residente: Lucas Christian Alves Diniz

**Belo Horizonte
2021**

D585t

Diniz, Lucas Christian Alves, 1996-
Tratamento de ferida por mordedura utilizando membranas semi-oclusivas e tie-over/ Lucas
Christian Alves Diniz. – 2021.
62 f.:il

Orientadora: Christina Malm
Trabalho de conclusão de residência apresentada à Escola de Veterinária da Universidade
Federal de Minas Gerais para obtenção do título de Especialista em Cirurgia de Animais de
Companhia.
Bibliografias: f. 36 - 39
Anexos: f. 40 - 62

1. Animais domésticos - Teses - 2. Antibióticos em veterinária - Teses – 3. Medicina
Veterinária – Teses – I. Malm, Christina - II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Veterinária – III. Título.

Bibliotecária responsável Cristiane Patrícia Gomes – CRB2569
Biblioteca da Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais

XATA DE DEFESA DE TCR DE **LUCAS CHRISTIAN ALVES DINIZ**

Às 14:30 horas do dia 30/11/2021, reuniu-se, na Escola de Veterinária da UFMG a Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão do Curso, para julgar em exame final, a defesa do TCR intitulado: **Tratamento de ferida por mordedura utilizando membranas semi oclusivas e lie-over. Relato de caso em cão.**

como requisito final para a obtenção do Título de Especialista em Clínica Cirúrgica de Animais de companhia.

Abrindo a sessão, o Presidente da Banca, professora Christina Malm, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares da Defesa do TCR, passou a palavra ao candidato(a), para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do(a) candidato(a). Logo após, a Banca se reuniu sem a presença do(a) candidato(a) e do público, para julgamento da TCR, tendo sido atribuídas as seguintes indicações:

	Aprovada	Reprovada
Profa. Christina Malm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profa. Patricia Maria Coletto Freitas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Rodrigo dos Santos Horta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profa. Adriane Pimenta da Costa Val Bicalho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pelas indicações, o (a) candidato (a) foi considerado (a): Aprovado

Reprovado

Nota: **92**

Para concluir o Programa, o(a) candidato(a) deverá entregar 3 volumes encadernados da versão final do TCR, acatando, se houver as modificações sugeridas pela banca, Para tanto terá o prazo máximo de 30 dias a contar da data da defesa.

O resultado final, foi comunicado publicamente ao(a) candidato(a) pelo Presidente da Banca. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que será assinada por todos os membros participantes da Banca Examinadora.

Belo Horizonte, 30 de novembro de 2021.

Assinatura dos membros da Banca:

Christina Malm

[Assinatura]

(Este documento não terá validade sem assinatura e carimbo do Coordenador e não poderá conter rasuras)

RESUMO

Feridas por mordedura são frequentes em cães e gatos. São consideradas contaminadas e são necessárias medidas como debridamento, antibioticoterapia, medidas assépticas e curativos. Objetivou-se com o presente trabalho relatar o manejo clínico-cirúrgico de uma ferida por mordedura em uma cadela da raça fila Brasileiro, em região dorsal esquerda com ausência de perfuração torácica. Foram realizados dois debridamentos cirúrgicos, antibioticoterapia sistêmica e tópica, além de aplicação de curativos semi-oclusivos (espuma de poliuretano, hidrogel com alginato de cálcio e hidrocolóide). O tempo total decorrido para o tratamento da ferida foi de 138 dias, alcançando a completa cicatrização. A utilização de membranas semi-oclusivas associada a antibioticoterapia sistêmica e tópica se mostrou efetiva em feridas por mordedura infeccionada.

Palavra-chave: manejo, tratamento, ferida por mordedura, curativos, membranas, antibioticoterapia, cicatrização, desbridamento, limpeza.

ABSTRACT

Bite wounds are common in dogs and cats. They are considered contaminated and measures such as debridement, antibiotic therapy, aseptic measures and dressings are necessary. The aim of this paper is to report the clinical-surgical management of a bite wound in a female dog of the breed Fila Brasileiro, in the left dorsal region with absence of thoracic perforation. Two surgical debridements, systemic and topical antibiotic therapy, and application of semi-occlusive dressings (polyurethane foam, hydrogel with calcium alginate, and hydrocolloid) were performed. The total time elapsed for the treatment of the wound was 138 days, reaching complete healing at the end of the period. Therefore, the use of semi-occlusive membranes associated with systemic and topical antibiotic therapy proved effective in infected bite wounds.

Key words: management, treatment, bite wound, dressings, membranes, antibiotic therapy, healing, debridement, cleaning.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1- Ferida por mordedura com orifício de aproximadamente 3cm de diâmetro na região dorsal esquerda com extensa área de espaço morto adjacente (seta branca). Animal no dia da admissão no Hospital Veterinário UFMG. Fonte: fotografia do autor 18
- Figura 2- Trans-cirúrgico de debridamento de ferida por mordedura (29/10/2020). A) Incisão retangular na pele ao redor da área necrosada e posterior divulsão do tecido subcutâneo. B) Debridamento de tecido subcutâneo e músculo panículo desvitalizado. C) Imagem da ferida cirúrgica após a remoção da pele necrosada e parte do tecido subcutâneo e músculo panículo desvitalizado. Fonte: fotografia do autor. 19
- Figura 3- Quinto dia de tratamento (01/11/2020). Ferida apresentando área de necrose com coloração enegrecida e secreção mucopurulenta no leito da ferida associada a debris celulares. Fonte: fotografia do autor..... 21
- Figura 4- Oitavo dia de tratamento (04/11/2020). Aspecto da ferida no dia da realização do segundo procedimento cirúrgico para remoção de tecido necrosado. Observa-se aumento na área necrosada e redução de exsudato mucopurulento, quando comparado a figura 3. Fonte: fotografia do autor. 22
- Figura 5- Oitavo dia de tratamento (04/11/2020). Pós-cirúrgico após reintervençãona ferida. A) Bandagem *Tie-Over* utilizando compressa cirúrgica estéril para proteger e absorver a secreção da ferida. B) Aspecto da ferida 1 dia após o segundo desbridamento cirúrgico (nono dia de tratamento). C) Aspecto da ferida 2 dias após o segundo desbridamento ciúrgico (décimo dia de tratamento). Fonte: fotografia do autor..... 23
- Figura 6- Décimo terceiro dia de tratamento (09/11/2020). Aspecto da ferida noretorno após uso de espuma de poliuretano há 5 dias. Fonte: fotografia do autor..... 24
- Figura 7- Décimo quarto dia de tratamento (10/11/2020). Aplicação de membranas de hidrogel com alginato de cálcio 10x10cm no leito da ferida. Fonte: fotografia do autor. Fonte: fotografia do autor..... 25
- Figura 8- Décimo sexto dia de tratamento (12/11/2020). Ferida com início de formação de tecido de granulação com bom aspecto, após 2 dias utilizando as membranas de hidrogel com alginato de cálcio. Fonte: fotografia do autor. 25
- Figura 9- Vigésimo primeiro dia de tratamento (17/11/0202) e oitavo dia de util ão

da membrana de hidrogel com alginato de cálcio. A) aplicação da membrana em todo o leito da ferida sem exceder as bordas. B) Ferida apresentando contração nas bordas e tecido de granulação intensamente vascularizado. Fonte: fotografia do autor.....	26
Figura 10- Membrana de hidrocolóide que foi aplicada do 34º ao 50º dia de tratamento (30/11 a 17/12/2020). Fonte: fotografia do autor.....	27
Figura 11- Evolução da ferida. A) Ferida sendo tratada com hidrocolóide, apresentando alto grau de tecido de granulação e redução do tamanho original da ferida. B) Aplicação de gaze embebida em óleo de girassol e fixada com esparadrapo. C) Ferida demonstrando intenso grau de contração e reepitelização, utilizando aplicação de óleo de girassol, há 14 dias. Fonte: fotografia do autor.....	28
Figura 12- Ferida no 85º dia (A) e 86º dia (B) de tratamento. A) Observa-se formação de uma crosta sobre área de reepitelização B) Após a remoção da crosta, observa-se um tecido cicatricial contraindo as bordas da ferida e aproximando a pequena área ainda presente. Fonte: fotografia do autor.....	29
Figura 13- Ferida com 101, 115 e 138 dias de tratamento. A) Ferida com 101 dias de tratamento, com pequenas crostas residuais B) Ferida com 114 dias de tratamento apresentando mínima área de ferimento a cicatrizar. C) Paciente no dia da alta em 14/03/2021. Área com crescimento piloso e recuperação de grande parte da coloração natural da pele. Fonte: fotografia do autor.	30
Figura 14- Evolução da ferida ao longo do tratamento. A. Dia da consulta inicial; B. Sétimo dia de tratamento. C. Nono dia de tratamento. D. Décimo segundo dia de tratamento. E. Décimo nono dia de tratamento. F. Trigésimo sexto dia de tratamento. G. Sexagésimo segundo dia de tratamento. H. Centésimo primeiro dia de tratamento. Fonte: fotografia do autor.	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Curativos retentores de umidade	16
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

NaCl	Cloreto de Sódio
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
SP	Sulfadiazina de Prata 1%
SID	Uma vez ao dia
BID	Duas vezes ao dia
TID	Três vezes ao dia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. FASES DA CICATRIZAÇÃO DA FERIDA.....	11
2.2. LIMPEZA E DEBRIDAMENTO.....	11
2.3. ANTIBIOTICOTERAPIA.....	12
2.3.1.SISTÊMICA.....	12
2.3.2.TÓPICA.....	13
2.4. CURATIVOS.....	14
3. RELATO DE CASO	17
4. DISCUSSÃO.....	31
5. CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
ANEXOS.....	39

1. INTRODUÇÃO

Feridas por mordedura são frequentes tanto em pacientes humanos quanto em cães e gatos. São consideradas contaminadas e são necessárias medidas assépticas para o manejo, a fim de se evitar infecções secundárias (ELLIS e ELLIS, 2014).

Ainda hoje não existe protocolo padrão para o tratamento de feridas por mordedura, talvez pelo fato dessas lesões apresentarem diferentes apresentações (abrasivas superficiais, lacerativas, esmagadoras, perfurantes e por deslucamento/avulsiva), podendo ocorrer exposição óssea, articular e/ou tendinosa (ROTHE, TSOKOS e HANDRICK, 2015). Mesmo sem consenso para o tratamento, a literatura indica, de modo geral, que o manejo inicial deve ser feito com debridamento, cultura e antibiograma, a limpeza do ferimento e a antibioticoterapia tópica e sistêmica (SHAMIR, LEISNER e KLEMENT et al., 2002; MORGAN e PALMER, 2007; OEHLER, VELEZ e MIZRACHI et al., 2009; ELLIS e ELLIS, 2014; ROTHE, TSOKOS e HANDRICK, 2015). A partir daí, conforme a evolução de cada paciente, o tratamento deverá ser revisto e alterado se necessário.

Independente do protocolo a ser feito, a limpeza da ferida precisa ser realizada o mais rápido possível com solução fisiológica (NaCl 0,9%) ou ringer com lactato, de forma abundante, e em alguns casos também com antissépticos, como clorexidina 2% e iodopovidona 10%. Essa limpeza inicial favorece remoção de corpos estranhos, diminui a contaminação bacteriana e a potencial transmissão do vírus da raiva (quando for o caso) (OEHLER, VELEZ e MIZRACHI et al., 2009; PASCHOS, MAKRIS e GANTSOS, 2014; BRASIL, 2019).

A literatura descreve a utilização de membranas para o tratamento de diversos ferimentos, mas ainda pouco descrito em feridas por mordedura, sobretudo na medicina veterinária (BEAM, 2008). Portanto objetivou-se com esse trabalho, apresentar revisão de literatura sobre feridas e relatar o manejo de ferida por mordedura em uma cadela utilizando membranas de hidrogel com alginato de cálcio e hidrocolóide.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. FASES DA CICATRIZAÇÃO DA FERIDA

A primeira fase da cicatrização da ferida é a inflamatória que se inicia imediatamente após a lesão tecidual. Estão envolvidos nessa fase os seguintes eventos: início da cascata de coagulação, sinalização de vias inflamatórias e recrutamento do sistema imune. Esses eventos têm como objetivo prevenir sangramentos contínuos (hemorragia) e a perda de fluídos, remoção de tecidos necróticos e desvitalizados e mitigar o desenvolvimento de infecção (GURTNER, WERNER e BARRANDON et al., 2008). As plaquetas secretam fatores de crescimento que atraem fibroblastos e monócitos para o local da lesão, os neutrófilos são recrutados para o leito da ferida em resposta a ativação do sistema de complemento, ocorre também a degranulação das plaquetas e degradação de produtos bacterianos (BROUSSARD e POWERS, 2013). Nessa fase inflamatória/debridamento tanto os neutrófilos quanto macrófagos (após se diferenciarem) também desempenham um papel importante na liberação de fatores de crescimento, sobretudo os macrófagos (ENOCH; GREY e HARDING, 2006).

Na fase de reparo (segunda fase) inicia-se a angiogênese, a síntese de matriz extracelular com presença de colágeno, a formação de tecido de granulação e o início da reepitelização. Essa fase é marcada também pela migração dos queratinócitos. A partir daí os ramos dos capilares associados aos fibroblastos e macrófagos irão substituir a matriz de fibrina por tecido de granulação, ao qual mais tarde os queratinócitos deverão reparar. Eles ainda irão liderar a proliferação da borda da ferida, maturação e por último restaurar a função do tecido (ENOCH; GREY e HARDING, 2006; GURTNER, WERNER e BARRANDON et al., 2008).

Ao final da segunda fase os fibroblastos são estimulados por macrófagos e, a partir desse momento, começam a se diferenciar em miofibroblastos. Essas células por sua vez têm a função de contrair as bordas da ferida de forma a aproximá-las, além de produzirem a matriz extracelular (maior parte em forma de colágeno) que formará o tecido cicatricial.

A fase de remodelamento (terceira fase) se inicia com essa diferenciação dos fibroblastos (2-3 semanas após a lesão inicial) e pode se estender por 1 ano ou mais. Nessa fase, a maioria das células endoteliais, macrófagos e miofibroblastos passarão por apoptose ou devem deixar o leito da ferida. A partir de 6-12 meses a matriz acelular começa a se remodelar com a diminuição do colágeno tipo III e aumento do tipo I (GURTNER, WERNER e BARRANDON et al., 2008).

2.2. LIMPEZA E DEBRIDAMENTO

Após estabilização do paciente, é necessário remover o máximo possível do foco

infeccioso, para dessa forma dar condições favoráveis para a cicatrização do ferimento. Apesar de ocorrer debridamento autolítico, como resposta do organismo para remover tecidos necrosados, na grande maioria das vezes é necessário debridamento adicional seja ele cirúrgico, por lavagem com solução fisiológica pressurizada, mecânica, utilizando gaze umedecida em solução fisiológica, enzimática e biológico, esse último é raramente utilizado em medicina veterinária (BROUSSARD e POWERS, 2013).

Feridas por mordeduras precisam ser limpas, exploradas, irrigadas, debridadas e drenadas (BROOK, 2009). O debridamento minucioso do tecido desvitalizado diminui o risco de desenvolvimento de uma possível contaminação no leito da ferida, visto que ao se remover tecidos necrosados e desvitalizados, muita das vezes elimina-se também biofilmes, colônias de bactérias e sujidades que estariam aderido a eles (ELLIS e ELLIS, 2014; MORGAN e PALMER, 2007). Feridas profundas que estão infeccionadas necessitam de debridamento prévio antes da colocação de curativos e antibioticoterapia sistêmica, para que se diminua a carga bacteriana do foco infeccioso, e assim ter uma melhor resposta do paciente frente ao tratamento iniciado (BROUSSARD e POWERS, 2013). Sítios infectados após mordedura, que foram mal manejados, isto é, não irrigados e não debridados, apresentaram maior incidência de abscessos e flegmão, demonstrando importância do debridamento e limpeza pressurizada na redução da carga bacteriana do leito da ferida (ROTHER, TSOKOS e HANDRICK, 2015).

A limpeza da ferida não somente é necessária no início do tratamento, mas também entre as trocas de curativos, por promover remoção de microorganismos e debris celulares. Permite também a remoção de crostas que se formam na superfície da ferida, que dificultam a regeneração epidérmica pelo fato das células necessitarem de migrar profundamente a essas crostas, atrasando assim a cicatrização da ferida e elevando o risco de exposição à infecção (BROUSSARD e POWERS, 2013). Crostas inicialmente podem apresentar um fator hemostático para a ferida, após a ocorrência da lesão, porém, ao longo do tratamento dificulta a aplicação das medicações tópicas, hidratação da ferida e a reepitelização celular, devendo dessa forma ser removida de maneira que não cause dor extrema ao paciente.

2.3. ANTIBIOTICOTERAPIA

2.3.1. SISTÊMICA

Estudos demonstraram as principais bactérias envolvidas em feridas por mordedura canina infectadas, ao isolar bactérias em 50 pacientes humanos que deram entrada no pronto socorro. Os gêneros mais comuns foram: aeróbicos - *Pasteurella spp.*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Neisseria spp.*; anaeróbicos - *Fusobacterium spp.*, *Bacteroides spp.*, *Porphyromonas spp.*, *Prevotella spp.*, *Capnocytophaga spp.* (TALAN, CITRON e ABRAHAMIAN et al., 1999; BULA-RUDAS e OLCOTT, 2018).

Durante o tratamento de feridas abertas as bactérias mais presentes nas culturas realizadas após o início do tratamento foram: *Enterococcus spp.*, *E. coli*, *S. pseudintermedius* and *P. aeruginosa* (NOLFF, REESE e FEHR et al., 2016).

A grande maioria das mordidas apresenta mix de bactérias aeróbicas e anaeróbicas, tanto de origem da pele do paciente que sofreu a mordida quanto da boca do cão agressor. Amoxicilina com clavulanato de potássio foi citada como o melhor antibiótico de primeira escolha de forma empírica enquanto se aguarda a cultura, por ser efetivo contra *Pasteurella mutocida*, algumas anaeróbicas produtoras de beta-lactamases (como: *Prevotella spp.*, e *Porphyromonas spp.*), *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus aureus* suscetível à meticilina (OEHLER, VELEZ e MIZRACHI et al., 2009; BULA-RUDAS e OLCOTT, 2018).

De modo geral o tempo de tratamento com antibióticos sugerido pela literatura é de 10-14 dias, entretanto vale ressaltar a importância de coletar amostras sanguíneas a cada 48-72h para novos exames, com o intuito de avaliar a necessidade de se estender o tratamento, ou troca das bases antimicrobianas. Como sugere Morgan e Palmer (2007), o tempo de tratamento com antibióticos para feridas por mordedura que apresentam tenossinovite é de 3 semanas, já para artrite séptica 4 semanas e para osteomielite 6 semanas. Em casos que a ferida apresente celulite ou abscessos sugere-se antibioticoterapia por pelo menos 1-2 semanas (ROTHER, TSOKOS e HANDRICK, 2015).

A coloração de Gram e cultura bacteriana aeróbicas e anaeróbicas associadas ao antibiograma devem ser realizadas o quanto antes durante o manejo de feridas por mordedura (previamente a limpeza inicial). E em casos de feridas contaminadas por variados tipos de solo (terra, areia etc.) e ou resíduos vegetais, se faz necessário realizar também cultura fúngica pela presença desses microorganismos (BROOK, 2009).

2.3.2. TÓPICA

Dentre os antibióticos tópicos a sulfadiazina de prata 1% (SP) é uma das mais utilizadas no tratamento de feridas como forma de prevenção de infecção, sobretudo em ferimentos por queimaduras. É o agente antimicrobiano tópico mais efetivo contra *Pseudomonas aeruginosa*, com boa atuação também contra *Cândida albicans*. Entretanto em algumas estirpes de *Klebsiella spp.* e em *Staphylococcus aureus* têm demonstrado menor eficácia (ACIKEL, ONCUL e ULKUR et al., 2003). A utilização de antibióticos tópicos deve ser muito bem avaliada, e deve ser suspensa assim que a ferida não apresentar mais sinais de infecção, dessa forma é possível reduzir o efeito tóxico aos queratinócitos e fibroblastos causados pelo antibiótico tópico, o que resultaria em um atraso na cicatrização, além disso, diminui o risco de desenvolvimento de resistência bacteriana pelo uso crônico.

Outro antibiótico tópico de amplo espectro utilizado em ferimentos é a mupirocina, produzida pela fermentação de *Pseudomonas fluorescens* (ACIKEL,

ONCUL e ULKUR et al., 2003). Apresenta boa ação contra bactérias gram-positivas (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* entre outras) e gram-negativas (*Pasteurella Multocida e Neisseria spp.*). Segundo Pappa (1990), cepas de *Staphylococcus aureus meticilina resistente* foram sensíveis à mupirocina in vitro. Todavia, para se evitar cepas resistentes a esse fármaco, a literatura recomenda a utilização de forma consciente em uma superfície limitada da ferida e em um curto período de tempo (ACIKEL, ONCUL e ULKUR et al., 2003).

2.4. CURATIVOS

De modo geral, as bandagens possuem três camadas: a primária, também conhecida como bandagem de contato, por estar em contato direto com a ferida; a secundária ou intermediária; e por último a terciária ou externa. A primeira camada é utilizada em alguns casos para debridamento mecânico, manter medicamento tópico no leito da ferida e impedir de forma totalmente oclusiva ou semi-oclusiva a passagem do ar, umidade e microrganismos (BALSA e CULP, 2015). A camada secundária fica responsável por reter o exsudato que, em alguns casos, extravasam quando a primeira camada satura, e também serve como barreira extra para os microrganismos externos. Por último, a camada terciária tem como função manter as outras bandagens no local da ferida e aumentar a barreira externa contra sujidades, umidade e microrganismos (MACPHAIL, 2014; BALSA e CULP, 2015).

Dentre as bandagens de camada primária utilizadas na medicina veterinária, a gaze ainda é muito presente no tratamento de feridas. Apesar do baixo custo e fácil aquisição, a gaze não é indicada como camada de primeiro contato para o leito das feridas. Isso devido às suas fibras serem muito distantes umas das outras, diminuindo a efetividade no bloqueio contra invasões bacterianas. Além disso, durante a regeneração da ferida, o tecido em formação crescerá entrelaçado com as fibras da gaze, causando uma aderência ao leito da ferida. Logo, durante a remoção e troca de curativo ocorrerá traumatismo tecidual e dor intensa atrasando o processo cicatricial (YANG e JONES, 2009; NAMGOOG e HAN, 2018).

Um tipo de bandagem amplamente difundida em medicina humana e pouco aplicada em medicina veterinária é a *Tie-Over*, que em muitos casos é utilizada pela simplicidade e facilidade de aplicação, e redução de custos com ataduras. É especialmente utilizada em áreas com proeminências ósseas ou de difícil fixação de ataduras. Normalmente são utilizadas várias camadas secundárias de compressas estéreis, que auxiliam no acolchoamento da bandagem, além de aprimorar a absorção de exsudato (LEE e KIM, 2018). Esse tipo de bandagem, promove certa tensão no leito da ferida, essa pressão moderada, diminui a formação de seroma e hematoma. Entretanto, não se deve aplicar muita força ao atar os nós de fixação, para se evitar o desenvolvimento de necrose por pressão (SEYMOUR e GIELE, 2003). Usualmente em medicina veterinária utiliza-se fios nylon, suturados com laços frouxos ao redor da

ferida, sendo então aplicado compressas ou gazes estéreis como camada secundária/terciária, fixadas por meio de fios nylon ou com as próprias amarras das compressas (MACPHAIL, 2014).

Ao longo da história, o conceito de que um ambiente úmido favorece e acelera a cicatrização da ferida quando comparado ao tratamento de feridas secas é datado desde 1615 a.C e consta do papiro Edwin Smith no antigo Egito. Posteriormente, em 1867, Joseph Lister viria a desenvolver o primeiro curativo com anti-séptico, que consistia em um tecido embebido em ácido carbólico (fenol) (BROUGHTON, JANIS e ATTINGER, 2006; BROUSSARD e POWERS, 2013). Os curativos oclusivos só se tornaram amplamente aceitos em meados do século XX, após várias publicações sobre o assunto (BROUSSARD e POWERS, 2013).

Os curativos classificados como retentores de umidade incluem poliuretano, hidrogéis, hidrocolóides, alginatos e hidrofibras (BROUSSARD e POWERS, 2013). Esses curativos têm se mostrado as melhores opções como primeira camada de contato com a ferida, quando comparados ao tratamento sem as membranas, pois favorecem a contração mais rápida das bordas da ferida. Além disso, promovem a manutenção de um ambiente úmido para a ferida favorecendo proliferação e migração de queratinócitos e fibroblastos, debridamento autolítico e neovascularização (BEAM, 2008).

O poliuretano comercializado como filme são curativos permeáveis a vapor de água e gás, mas impermeáveis a fluidos e bactérias. O hidrogel tem em sua composição polímeros de amido interligados compostos por mais de 96% de água. São úteis em feridas secas por conseguirem manter um ambiente umedecido e reidratar a ferida. O poliuretano está disponível em curativos de filme. O hidrogel em curativos, gel amorfo e gaze impregnada. Por não serem aderentes, necessitam de uma segunda camada de curativo para mantê-los em contato com a ferida (BROUSSARD e POWERS, 2013).

Os hidrocolóides são compostos por matrizes de polímeros interligados e integrados a adesivos e amidos (como celulose, gelatina e pectina). Estão disponíveis em curativos, pastas e pó. Uma vez em contato com o exsudato da ferida, o hidrocolóide absorve o líquido e se transforma em gel. Em forma de curativos é auto-adesivo, impermeável e não necessita de segunda camada de cobertura. Outro curativo de poliuretano utilizado são as espumas, que integram o poliuretano a uma camada exterior semi-oclusiva (semelhante ao filme), que protege contra penetração bacteriana e extravasamento exsudativo. À medida que a produção de exsudato da ferida for diminuindo, a utilização dessa membrana precisa ser reavaliada e se necessário substituída por outro tipo de curativo (BROUSSARD e POWERS, 2013).

O alginato tem em sua composição polissacarídeos provindos de algas marinhas. Os íons de cálcio contidos nesses curativos promovem troca com os íons de sódio no exsudato da ferida, transformando o alginato em gel. Esse gel formado é altamente absorvivo, fazendo desse curativo uma boa opção para feridas altamente exsudativas (BROUSSARD e POWERS, 2013; ZHANG e ZHAO, 2020).

As hidrofibras são curativos altamente absorptivos, compostos por carboximetilcelulose de sódio. Semelhante ao alginato, após absorverem o exsudato da ferida se transformam em um gel, que retém a umidade na ferida e favorece o debridamento autolítico (podem apresentar uma capacidade absorptiva até 3x mais que o alginato). Ambos devem ser evitados em ferimentos ressecados, para não se aderirem durante a troca de curativo (BROUSSARD e POWERS, 2013; ZHANG e ZHAO, 2020).

Várias marcas, tipos e apresentações de curativos estão disponíveis no mercado e se faz necessário a correta escolha do tipo de curativo para o momento em que se encontra a ferida, pois, uma escolha equivocada pode acarretar em um aumento na colonização de bactérias, regressão e/ou atraso na cicatrização da ferida (BEAM, 2009).

Tabela 1- Curativos retentores de umidade

Material	Indicação	Ação	Apresentação	Nome comercial
Poliuretano	Ideal para feridas em proeminências ósseas, lacerações superficiais. Na apresentação de espuma indicado em feridas muito exsudativas.	Permeáveis a vapor de água e gás, mas impermeáveis a fluidos e bactérias externos. Protege contra penetração bacteriana, e tem função absorptiva na apresentação de espuma.	Filme transparente e espumas absorptivas (anexo 1 e 2).	Espuma de poliuretano - Curatec®; Biatain®, Protecure - Creme®; Filme transparente estéril - Curatec®;
Hidrogel	Ideal para feridas secas, não exsudativas.	Reidrata o leito da ferida e mantém o ambiente úmido, além de ter efeito de resfriar a ferida, diminuindo a percepção de dor.	Membranas, gel amorfo e gazes impregnadas (anexo 3 e 4).	Hidrogel com alginato - Curatec®; Hidrogel com AGE - Curatec®; Hidrogel Dersani®; Hidrogel Hydrosorb Hartmann®
Hidrocolóide	Ideal para feridas de abrasões, pós cirúrgica e ulcerativas sobretudo	Ao entrar contato com o exsudato da ferida absorve o líquido e se transforma em gel e estimula o	Disponível em membranas, pastas e pós (anexo 5).	Hidrocolóide Curatec®; Hidrocoloide extra fino Casex®; Hidrocolóide

	localizadas em articulações, protusões ósseas (ex. úlceras por decúbito)	debridamento autolítico. Em forma de curativos é auto-adesivo, e impermeável, criando uma barreira contra microrganismos e sujidades		Cremer®
Alginato de cálcio	Ideal para feridas altamente exsudativas	Após absorver o exsudato da ferida se transforma gel, que retém a umidade na ferida e favorece ao desbridamento autolítico, além disso protege contra penetração bacteriana e extravasamento exsudativo, além do cálcio liberado possui propriedades hemostática	Disponível em membranas, gel amorfo juntamente com o hidrogel (anexo 6).	Alginato de Cálcio e Sódio - Curatec®; Hidrogel com alginato - Curatec®; Alginato Biatain®; Algikura Advanced Cremer®
Hidrofibra	Ideal para feridas altamente exsudativas	Assim como o alginato também se transforma em gel, que retém a umidade na ferida e favorece ao desbridamento autolítico, pode apresentar uma capacidade absorviva até 3x maior que o alginato.	Disponível em membranas (anexo 7).	Hidrofibra Casex®; Aquacel extra ag hidrofibra - Convatec®

3. RELATO DE CASO

Uma cadela, da raça Fila Brasileiro, fêmea (castrada), de 15 anos de idade, pesando 55kg, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas

Gerais (UFMG) no dia 28/10/2020. Durante a anamnese, foi apresentada como a queixa principal pela tutora, uma ferida por mordedura em região dorsal esquerda ocasionada após uma briga com outro cão da raça Rottweiler há dois dias, ambos com a vacinação antirrábica atualizada.

Durante a avaliação clínica, a paciente estava discretamente prostrada, em decúbito esternal e comportamento dócil. Ao exame físico apresentou todos os parâmetros inalterados (auscultação cardiopulmonar limpa; frequência cardíaca - 88bpm; frequência respiratória - 16mpm, tempo de preenchimento capilar - mucosa gengival 1 segundo, pressão arterial sistólica 136mmHg utilizado manguito 5 em membro torácico esquerdo, temperatura retal - 37,8°C), com exceção da mucosa vaginal hipercorada. Ainda no exame clínico foi observada uma ferida com orifício de aproximadamente 3cm de diâmetro na região dorsal esquerda, com extensa área de espaço morto adjacente (\cong 10cm de diâmetro) e tecido epitelial com áreas de aspecto enegrecido e avermelhado (Figura 1).



Figura 1- Ferida por mordedura com orifício de aproximadamente 3cm de diâmetro na região dorsal esquerda com extensa área de espaço morto adjacente (seta branca). Animal no dia da admissão no Hospital Veterinário UFMG. Fonte: fotografia do autor

No momento da consulta foi realizada a limpeza da ferida com solução cristalóide de ringer com lactato, aplicado sulfadiazina de prata 1% (escolha empírica, pensando abranger bactérias Gram-negativas) e finalizado com cobertura de compressa cirúrgica estéril e ataduras. Na sequência a paciente foi internada e a abordagem cirúrgica da ferida foi agendada para o dia seguinte (29/10/2020). Foram coletados amostras sanguíneas para exames hematológicos e bioquímicos e realizado eletrocardiograma, para fins de avaliação de risco cirúrgico. O hemograma evidenciou discreto grau de anemia (33%) e leucocitose discreta (18.900/mm³) com desvio à esquerda (anexo 8). O perfil bioquímico

e eletrocardiograma não apresentaram nenhuma alteração (anexo 9).

No pré-cirúrgico imediato foi realizada a antissepsia com clorexidina degermante 2% e clorexidina aquosa 0,2%. O acesso cirúrgico (Figura 2) foi realizado (3 dias após o trauma inicial relatado) por meio de uma incisão retangular ao redor da área enegrecida e desvitalizada (necrose), com posterior exérese da região cutânea, do subcutâneo (caudal, ventral e cranial a incisão inicial) e uma parte do músculo panículo que estavam comprometidos (necrose tecidual). Com o objetivo de se criar uma ferida nova e menos contaminada. Não foi observado perfuração em tórax. Na sequência foram coletados fragmentos para cultura e antibiograma, sendo armazenados em meio Stuart e enviados para laboratório externo (anexo 10; 11 e 12). Após a remoção dos tecidos desvitalizados, foi realizada a limpeza da ferida com 2 litros de solução de NaCl + iodo aquoso a 1%. A aproximação do subcutâneo foi realizada com sutura simples separada com fio poliglecaprone 25 n. 3-0, e aposição das bordas do retângulo com fio mononilon n. 3-0. O restante da ferida foi deixada intencionalmente aberta com drenos de penrose para favorecer a cicatrização por segunda intenção. A ferida foi coberta com bandagem *Tie Over* para facilitar as trocas de curativo e limpeza com solução cristalóide (três vezes ao dia) e aplicação de sulfadiazina de prata 1% (Sp).

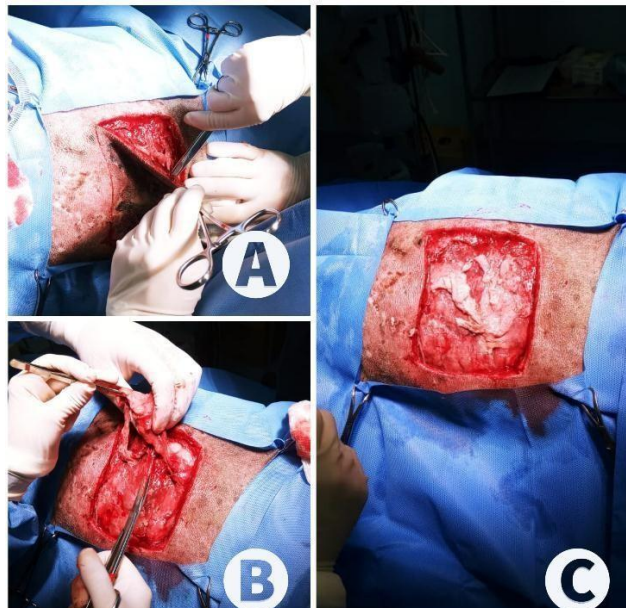


Figura 2- Trans-cirúrgico de debridamento de ferida por mordedura (29/10/2020). A) Incisão retangular na pele ao redor da área necrosada e posterior divulsão do tecido subcutâneo. B) Debridamento de tecido subcutâneo e músculo panículo desvitalizado. C) Imagem da ferida cirúrgica após a remoção da pele necrosada e parte do tecido subcutâneo e músculo panículo desvitalizado. Fonte: fotografia do autor.

No segundo dia de tratamento, a paciente permaneceu internada com prescrição para controle de dor e inflamação: dipirona (25mg/kg TID), cloridrato de tramadol (5mg/kg TID), meloxicam (0,1mg/kg SID), clindamicina (11mg/kg TID) e ceftriaxona (40mg/kg BID) (ambos escolhidos de forma empírica, clindamicina abrangendo Gram negativos e positivos, anaeróbicos; ceftriaxona Gram negativos e positivos, aeróbicos) A cadela manteve-se em decúbito esternal e lateral, porém responsiva, permitindo a manipulação e vocalizando esporadicamente. Foi realizada troca de decúbito frequente para estimular a deambulação, evitar escaras por decúbito e compressão pulmonar. Parâmetros (frequência cardíaca - 100bpm; frequência respiratória - 12mpm, tempo de preenchimento capilar - mucosa gengival 2 segundos, normocorada, pressão arterial sistólica 150mmHg utilizado manguito 5 em membro torácico esquerdo, temperatura retal - 37,3°C) sem alterações.

Os dias subseqüentes são descritos a seguir:

No terceiro dia de tratamento (30/10/2020): Limpezas da ferida eram realizadas com ringer com lactato, troca do curativo (utilizando compressas estéreis) e aplicação de SP, três vezes ao dia. As compressas ficavam saturadas de secreção serosanguinolenta e a ferida cirúrgica apresentava um melhor aspecto. Essa limpeza e troca de curativo se mantiveram inalterados pelos 3 dias subseqüentes.

No quarto dia de tratamento (31/10/2020): foram recoletados amostras sanguíneas para exames hematológicos (hemograma completo e perfil bioquímico). Alterações observadas: discreto grau de anemia (33%), leucocitose moderada (25.100/mm³) com desvio à esquerda associado a uma linfocitopenia (anexo 13). No perfil bioquímico foi observado hipoproteinemia (anexo 14). Prevaleceu a anemia em comparação com o primeiro exame, porém houve um aumento da leucocitose e do desvio à esquerda.

No quinto dia de tratamento (01/11/2020) (Figura 3): paciente se apresentava alerta, responsiva, sem sinais de dor, demonstrando dificuldade para se manter em estação e necessitando de apoio. Manteve apetite moderado, mas não ingeriu água espontaneamente. Durante a troca de curativo da ferida, foi observada grande quantidade de secreção mucopurulenta viscosa. A pele na região ventral da ferida apresentava coloração enegrecida, sugestivo de necrose tecidual. Neste dia foram retirados os drenos de penrose, que estavam desde o dia da cirurgia. Parâmetros vitais permaneceram sem alterações.



Figura 3- Quinto dia de tratamento (01/11/2020). Ferida apresentando área de necrose com coloração enegrecida e secreção mucopurulenta no leito da ferida associada a debris celulares. Fonte: fotografia do autor.

No sexto dia de tratamento (02/11/2020): paciente caminhou com dificuldade. Limpeza da ferida sendo realizada com ringer com lactato e aplicação de SP e compressas. Apresentando moderada quantidade de exsudato viscoso e com borda na região ventral da ferida enegrecida.

No sétimo dia de tratamento (03/11/2020): Mupirocina foi associada à sulfadiazina de prata 1% (de forma empírica) para maior controle da infecção na ferida. As pomadas eram misturadas e aplicadas no leito da ferida após a limpeza com ringer com lactato. A área de necrose em pele não aumentou de tamanho e a secreção exsudativa não diminuiu. Paciente apresentou êmese nesse dia. Exames hematológicos (hemograma completo e perfil bioquímico) foram realizados e as alterações encontradas foram moderado grau de anemia, leucocitose moderada com desvio à esquerda (anexo 15). No perfil bioquímico prosseguia a hipoproteinemia (anexo 16).

No oitavo dia de tratamento (04/11/2020): paciente estava deambulando sozinha e realizando troca de decúbito de forma espontânea. Foi submetida a outra intervenção cirúrgica para debridar o tecido necrosado na borda da ferida (Figuras 4 e 5).



Figura 4- Oitavo dia de tratamento (04/11/2020). Aspecto da ferida no dia da realização do segundo procedimento cirúrgico para remoção de tecido necrosado. Observa-se aumento na área necrosada e redução de exsudato mucopurulento, quando comparado a figura 3. Fonte: fotografia do autor.

Dessa forma, foi realizada reintervenção cirúrgica (04/11/2020). Procedeu-se incisão ao redor do tecido necrótico em região torácica lateral esquerda. A remoção de todo seguimento desvitalizado foi realizada com bisturi, tesoura romba e cureta. Em seguida, a ferida foi lavada abundantemente com solução de ringer com lactato (1000ml). Todas as suturas em subcutâneo do primeiro procedimento foram removidas. A ferida não foi reduzida intencionalmente para cicatrizar por segunda intenção (Figura 5).

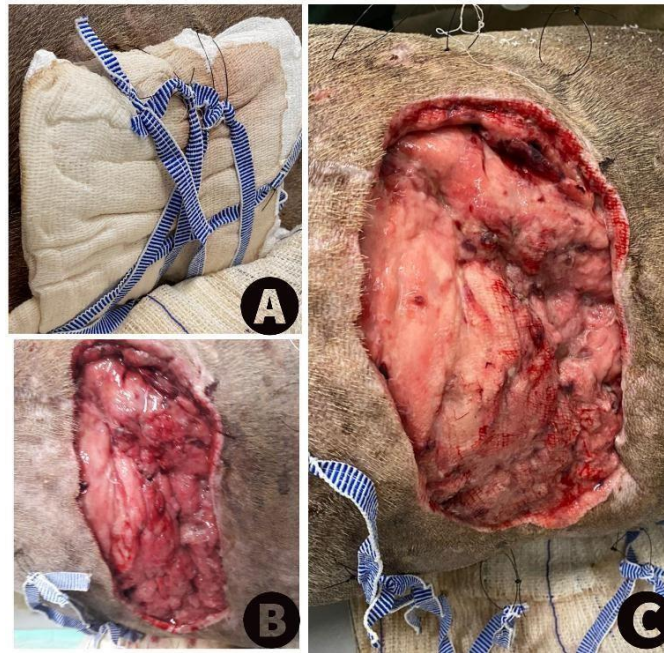


Figura 5- Oitavo dia de tratamento (04/11/2020). Pós-cirúrgico após reintervenção na ferida. A) Bandagem *Tie-Over* utilizando compressa cirúrgica estéril para proteger e absorver a secreção da ferida. B) Aspecto da ferida 1 dia após o segundo desbridamento cirúrgico (nono dia de tratamento). C) Aspecto da ferida 2 dias após o segundo desbridamento cirúrgico (décimo dia de tratamento). Fonte: fotografia do autor.

Durante o procedimento foi realizada outra coleta de material biológico para cultura e antibiograma (anexo 17, 18, 19). Ao final do procedimento, aplicou-se sulfadiazina de prata 1% + mupirocina pomada, finalizando com cobertura da ferida por compressa cirúrgica estéril e fixação por meio de *Tie-over*.

No nono dia de tratamento (05/11/2020): a ferida apresentou pouca secreção e foi limpa 3 vezes ao dia, utilizando ringer com lactato com posterior aplicação das pomadas. Foi utilizado como primeira camada do curativo a espuma de poliuretano. Neste dia a paciente teve alta condicionada, para continuar com o tratamento em casa.

A prescrição para alta hospitalar incluiu: Omeprazol 1mg/kg/VO/BID durante 15 dias, Cefalexina 30mg/kg/VO/BID durante 15 dias (escolhido de forma empírica visto que o resultado da cultura e antibiograma ainda não havia saído, e com a intenção de não alterar a classe das cefalosporinas visto a boa resposta do paciente), Dipirona 20mg/kg/VO/TID durante 4 dias, Cloridrato de tramadol 2mg/kg/VO/TID durante 3 dias, Prednisona 1mg/kg/VO/SID durante 3 dias, Gabapentina 8mg/kg/VO/BID uso contínuo (paciente já fazia uso crônico, antes do tratamento), e sulfadiazina de prata 1% - uso tópico até novas recomendações.

Em relação a ferida a tutora foi instruída a realizar a troca de curativo 1x ao dia,

realizando limpeza com solução salina 0,9% e posterior aplicação da pomada antibiótica.

No décimo terceiro dia de tratamento (09/11/2020), a paciente retornou para reavaliação e coleta de exames (hemograma completo e perfil bioquímico). Ferida estava com bom aspecto (Figura 6) e paciente estava clinicamente estável. Os resultados dos exames apresentaram uma anemia regenerativa discreta (hematócrito 20%), e leucocitose grave ($55.100/\text{mm}^3$) com desvio à esquerda, associado a monocitofilia (anexo 20). No perfil bioquímico permanecia a hipoproteïnemia (anexo 21). Por esse motivo foi solicitada nova internação da paciente para realização de antibioticoterapia endovenosa.



Figura 6- Décimo terceiro dia de tratamento (09/11/2020). Aspecto da ferida no retorno após uso de espuma de poliuretano há 5 dias. Fonte: fotografia do autor.

Durante a internação a administração de cefalexina foi interrompida, pelo risco de ocasionar anemia devido à toxemia. Foi prescrito amicacina 30mg/kg/IV SID por 3 dias e clindamicina 11mg/kg/IV BID, após o fim dos 3 dias de amicacina foi prescrito 3 dias de meropeném 24mg/kg/IV BID (escolhidos de forma empírica a fim de aumentar o espectro de ação, até se descobrir qual seria o outro possível foco infeccioso). Houve suspeita de outro foco infeccioso devido à traqueíte após sondagem para anestesia inalatória e áreas de infarto esplênico (havia a suspeita de estar se desenvolvendo pneumonia associada a traqueíte).

No décimo quarto dia de tratamento (10/11/2020), a ferida permanecia com bom aspecto, com menos secreção. Foi suspensa a espuma de poliuretano e a sulfadiazina de prata 1%, sendo aplicado apenas a membrana de hidrogel com alginato de cálcio, para estimular vascularização/granulação (Figura 7), com trocas de bandagem 2x ao dia e troca da membrana a cada 3 dias.



Figura 7- Décimo quarto dia de tratamento (10/11/2020). Aplicação de membranas de hidrogel com alginato de cálcio 10x10cm no leito da ferida. Fonte: fotografia do autor. Fonte: fotografia do autor.

No décimo quinto dia de tratamento foram recoletados amostras sanguíneas para exames hematológicos (hemograma completo e perfil bioquímico), que apresentaram grave anemia regenerativa (hematócrito 21%) e uma leucocitose moderada ($34.500/\text{mm}^3$) com desvio à esquerda associado a linfocitopenia (anexo 22). No perfil bioquímico seguia mantendo a hipoproteinemia (anexo 23).

No décimo sexto dia de tratamento (12/11/2020), a ferida se apresentava com bom aspecto, boa evolução e o tecido de granulação bem vascularizado (Figura 8). Foi mantida a troca da membrana como anteriormente relatado, às vezes sendo antecipada, devido à presença de grande quantidade de secreção.



Figura 8- Décimo sexto dia de tratamento (12/11/2020). Ferida com início de formação de tecido de granulação com bom aspecto, após 2 dias utilizando as membranas de hidrogel com alginato de cálcio. Fonte: fotografia do autor.

Paciente teve alta condicionada no décimo sétimo dia de tratamento (13/11/2020). Antes da alta foram realizados exames hematológicos para reavaliação da antibioticoterapia. Foi observado anemia regenerativa e leucocitose moderada com desvio à esquerda sem linfopenia (anexo 24). No perfil bioquímico permanecia a hipoproteinemia (anexo 25).

Na alta hospitalar, foram prescritos: Omeprazol 1mg/kg/VO/BID durante 5 dias, Clindamicina 11mg/kg/VO/BID (nesse momento a cultura e antibiograma ainda não havia ficado pronta, dessa forma foi optado, após a remoção da ampicilina manter o paciente com a mesma base iniciada na internação visto a melhora dos exames hematológicos) (de forma empírica), durante 5 dias, Gabapentina 8mg/kg/VO/SID. Em relação a ferida a tutora foi instruída a realizar a trocar bandagens 1x ao dia, mantendo apenas a membrana de hidrogel com alginato de cálcio, esta última foi recomendada a troca a cada 3 dias.

No vigésimo primeiro dia de tratamento (17/11/2020), a paciente retornou ao Hospital Veterinário para reavaliação da ferida e realizar exames hemograma e bioquímico. Ferida cirúrgica estava apresentando tecido de granulação com bom aspecto, contração das bordas das feridas e ausência de secreções. A tutora relatava que estava realizando limpeza da ferida a cada 3 dias durante as trocas das membranas de hidrogel com alginato de cálcio, e trocando diariamente as ataduras. Amostras sanguíneas coletadas para exames demonstraram discreto grau de anemia, leucocitose ausente, associada a uma discreta linfopenia (anexo 26).

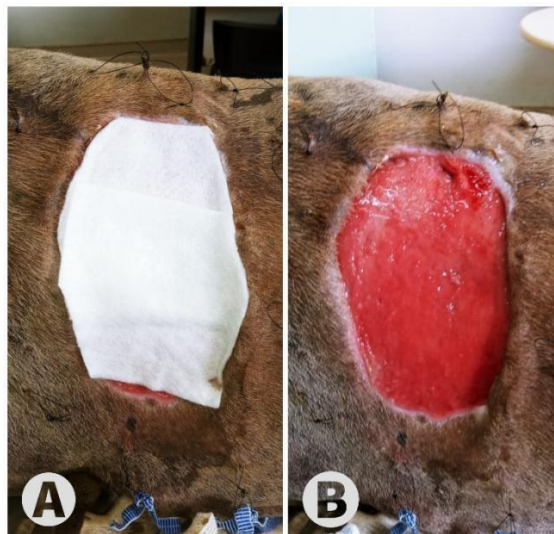


Figura 9- Vigésimo primeiro dia de tratamento (17/11/0202) e oitavo dia de utilização da membrana de hidrogel com alginato de cálcio. A) aplicação da membrana em todo o leito da ferida sem exceder as bordas. B) Ferida apresentando contração nas bordas e tecido de granulação intensamente vascularizado. Fonte: fotografia do autor.

Paciente retornou ao Hospital veterinário no vigésimo quarto dia de tratamento (20/11/2020) para reavaliação da ferida e realizar exames sanguíneos. Nesse momento estava sendo mantido o uso da membrana no leito da ferida e as trocas a cada 3 dias. Exames (hemograma completo e perfil bioquímico) apresentaram discreto grau de anemia, leucocitose ausente, associada a moderada linfopenia (anexo 28). No perfil bioquímico a ureia estava discretamente aumentada, associada ao aumento de fosfatase alcalina e discreta hipoproteïnemia (anexo 29). Nesse dia havia saído o resultado da cultura e antibiograma (anexo 10, 11 e 12) que detectou a presença de *Enterococcus sp.* e *Pseudomonas aeruginosa*, sensíveis a fluorquinolonas.

A partir disso a tutora manteve as trocas de curativos em casa. A membrana de hidrogel com alginato de cálcio foi utilizada até o trigésimo terceiro dia de tratamento (29/11/2021), por questão de facilidade de aquisição, foi indicado alterar o tipo de membrana e optou-se pela hidrocolóide (Figura 10), seguindo com trocas a cada três dias e retornos para reavaliação.



Figura 10- Membrana de hidrocolóide que foi aplicada do 34° ao 50° dia de tratamento (30/11 a 17/12/2020). Fonte: fotografia do autor.

A membrana de hidrocolóide (Figura 10.A) foi utilizada do 34º ao 50º dia de tratamento (30/11 a 17/12/2020), sendo realizadas trocas a cada 3 dias. Após esse período, optou-se por iniciar a aplicação do óleo de girassol 1x ao dia junto com as trocas diárias das bandagens (Figura 10.B e 10.C).



Figura 11- Evolução da ferida. A) Ferida sendo tratada com hidrocolóide, apresentando alto grau de tecido de granulação e redução do tamanho original da ferida. B) Aplicação de gaze embebida em óleo de girassol e fixada com esparadrapo. C) Ferida demonstrando intenso grau de contração e reepitelização, utilizando aplicação de óleo de girassol, há 14 dias. Fonte: fotografia do autor.

Na sequência, a ferida seguiu sendo limpa 1x ao dia com solução fisiológica e posterior aplicação de óleo de girassol, o tutor relatou sangramento discreto no leito da ferida durante as limpezas. Ferida apresentava grau de contração intenso e boa evolução cicatricial. À medida que a ferida foi se contraindo e reepitelizando, a compressa foi substituída pela gaze estéril (figura 11.B).

A tutora entrou em contato no dia 22/01/2021 e relatou que estava com dificuldade para manter a ferida coberta, mantendo apenas a aplicação de óleo de girassol. Nesse momento, havia uma crosta aderida a um tecido de reepitelização e, no dia seguinte (23/01/2021), a crosta se soltou.

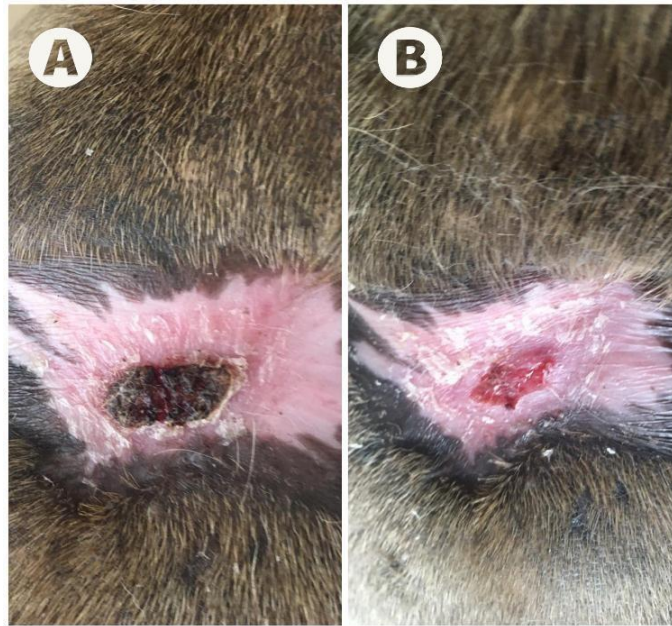


Figura 12- Ferida no 85º dia (A) e 86º dia (B) de tratamento. A) Observa-se formação de uma crosta sobre área de reepitelização B) Após a remoção da crosta, observa-se um tecido cicatricial contraindo as bordas da ferida e aproximando a pequena área ainda presente. Fonte: fotografia do autor.

Em 14 de março de 2021, a tutora fez contato com o Hospital Veterinário e enviou fotos da ferida mostrando cicatrização completa e início de crescimento pilosono local (Figura 13), o que definiu a alta da paciente.



Figura 13- Ferida com 101, 115 e 138 dias de tratamento. A) Ferida com 101 dias de tratamento, com pequenas crostas residuais B) Ferida com 114 dias de tratamento apresentando mínima área de ferimento a cicatrizar. C) Paciente no dia da alta em 14/03/2021. Área com crescimento piloso e recuperação de grande parte da coloração natural da pele. Fonte: fotografia do autor.

A Figura 14 mostra a evolução da ferida ao longo do tratamento.



Figura 14- Evolução da ferida ao longo do tratamento. A. Dia da consulta inicial; B. Sétimo dia de tratamento. C. Nono dia de tratamento. D. Décimo segundo dia de tratamento. E. Décimo nono dia de tratamento. F. Trigésimo sexto dia de tratamento. G. Sexagésimo segundo dia de tratamento. H. Centésimo primeiro dia de tratamento. Fonte: fotografia do autor.

4. DISCUSSÃO

Para iniciar um tratamento efetivo de uma ferida é necessária uma avaliação constante do paciente e da ferida. É importante determinar a presença ou não de comorbidades que podem afetar a cicatrização da ferida, identificar a fase em que a ferida se encontra e suas características no momento da avaliação (SAMMON; DUNK e VERDÚ, 2015). A cadela em questão não apresentou comorbidades relevantes em relação à evolução da ferida.

As feridas por mordedura precisam de uma avaliação criteriosa não só pelo potencial de contaminação e infecção bacteriana, mas pela questão de saúde pública relacionada à transmissão do vírus da raiva. Portanto, durante a anamnese, o profissional deve questionar sobre o histórico sanitário tanto do animal agressor quanto do animal agredido, verificando assim se ambos estão em dia com a vacinação de raiva, se são animais em situação de rua ou se possuem tutor. É indicado acompanhar o cão agressor por 10 dias a fim de observar alterações neurológicas e comportamentais (HURT e MADAY, 2018; BRASIL, 2019). Ainda na consulta inicial, o médico veterinário deve fazer avaliação clínica completa do animal e da ferida a fim de indicar tratamento ambulatorial com retornos programados ou internação para estabilização, debridamento cirúrgico e acompanhamento hospitalar (BULA-RUDAS e OLCOTT, 2018; BRASIL, 2019).

Na grande maioria das vezes, lesões por mordedura, em especial ferimentos lacerantes e perfurantes como foi apresentado no caso relatado, precisam de um debridamento cirúrgico para explorar tecidos desvitalizados abaixo do ferimento externo. Esses tecidos e o foco infeccioso precisam ser removidos para que o tratamento seja realmente eficaz (DOUGHTY, 2005).

No presente relato, após avaliação da paciente, foi possível observar que a ferida se encontrava em fase inflamatória com uma extensa área enegrecida e um pequeno orifício externo com drenagem constante. Optou-se então pelo debridamento cirúrgico da ferida para remoção dos tecidos necrosados, avaliação dos danos adicionais não visíveis ao exame externo da lesão inicial e diminuição do exsudato acumulado no leito da ferida (PHILIPSEN, MOLDEREZ e GYS, 2006; PASCHOS, MAKRIS e GANTSOS, 2014).

Considerando a idade da paciente e, ainda, por se tratar de ferida por mordedura que possui grande potencial de contaminação, foi iniciado de forma empírica a antibioticoterapia endovenosa de amplo espectro (Clindamicina 11mg/kg/BID e Ceftriaxona 40mg/kg/TID), visando impedir a progressão sistêmica da infecção local, visto as características da ferida e a condição geral da paciente (TALAN, CITRON e ABRAHAMIAN et al., 1999; NOLFF, REESE e FEHR et al., 2016; BULA-RUDAS e OLCOTT, 2018; NOLFF, WINTER, e REESE et al., 2019).

Com relação à escolha do curativo *Tie over* no início do tratamento foi pela

praticidade da troca e melhor fixação de compressas, visto que o tamanho do animal e a localização da ferida levariam a um gasto excessivo de bandagens e dificuldade de manutenção do curativo, além de auxiliar na diminuição da produção de exsudato pela compressão promovida sobre a ferida (SEYMOUR e GIELE, 2003; LEE e KIM, 2018). A escolha da aplicação tópica de sulfadiazina de prata 1% foi por ser este o antibiótico tópico de primeira escolha nesses casos (ACIKEL, ONCUL e ULKUR et al., 2003). Talvez a primeira intervenção poderia ter sido mais conservativa, apenas para controle de danos, evitando a colocação de suturas no subcutâneo para diminuir colônias de bactérias nas suturas, finalmente a colocação do dreno poderia ser repensada visto que a ferida estava aberta.

No sexto dia de tratamento da ferida, foi observada uma área de necrose. A partir desse momento, foi adicionado outra pomada antibiótica, a mupirocina, com o intuito de controlar a carga bacteriana juntamente com a sulfadiazina, diminuir a exsudação e melhorar o aspecto da ferida favorecendo o tecido de granulação (PAPPA, 1990; ACIKEL, ONCUL e ULKUR et al., 2003).

No oitavo dia de tratamento observou-se discreta melhora do aspecto da ferida e foi realizada uma nova intervenção para remover áreas de necrose, tecido desvitalizado e os fios cirúrgicos da intervenção anterior que poderiam estar servindo de biofilmes para bactérias e focos infecciosos na ferida. Novamente a ferida não foi fechada completamente, por conta de risco de infecção e drenagem do exsudato, porém desta vez foi adicionado um curativo de espuma de poliuretano, a fim de conter a secreção produzida no leito da ferida, para reduzir a trocas de curativos diários, trazendo mais conforto para a paciente e mantendo a ferida cirúrgica menos exposta, além de ter um efeito antimicrobiano, por esse motivo foi utilizada enquanto a ferida se apresentava contaminada/infectada (BROUSSARD e POWERS, 2013; GONZÁLEZ, RODRÍGUEZ e SAINZ et al., 2021).

No décimo terceiro dia de tratamento a paciente foi internada novamente para administração de antibioticoterapia endovenosa, por conta da piora nos exames hematológicos. Novamente foi necessário trocar os antimicrobianos. Apesar da piora nos exames, a ferida apresentou boa evolução, e no dia seguinte foi suspensa a espuma de poliuretano pela diminuição do exsudato. A partir desse momento iniciou-se o uso da membrana de hidrogel com alginato de cálcio, com o objetivo de melhorar a vascularização da ferida, por possuir polímeros de gel tridimensional, com poros hidrofílicos que permitem alto grau de absorção de líquidos, e ainda fornece umidade para o leito da ferida (ZHANG e ZHAO, 2020). Nesse ponto foi suspensa a aplicação de sulfadiazina de prata 1%. As trocas do curativo foram espaçadas para cada 3 dias. Após início do uso da membrana de hidrogel com alginato de cálcio, houve o crescimento de tecido de granulação (BROUSSARD e POWERS, 2013; ZHANG e ZHAO, 2020).

É importante considerar também as contra indicações no uso dessas membranas. A membrana de hidrocolóide cria uma barreira impermeável ao ambiente externo, impedindo a penetração de microrganismos, é contra indicada em feridas infectadas, por favorecer o acúmulo de exsudato infeccioso e assim aumentar a população bacteriana na ferida. Já o alginato de cálcio tem alto poder absorptivo, mantendo ambiente úmido no leito

de feridas altamente exsudativas, porém deve ser evitado em ferimentos ressecados para que não haja aderência durante a troca de curativo levando ao debridamento mecânico indesejado. E o hidrogel por ser um curativo não aderente necessita de uma segunda camada de contato para fixá-lo no leito da ferida. Apesar das contra indicações, são membranas com grande aplicabilidade em feridas e, mesmo que, de modo geral sejam mais onerosas, reduzem o tempo de cicatrização total, diminuindo assim os custos (BEAM, 2008; BROUSSARD e POWERS, 2013; ZHANG e ZHAO, 2020).

No vigésimo quarto dia de tratamento (20/11/2020), a ferida se apresenta com tecido de granulação saudável e boa contração das bordas da ferida, sendo então indicado o fechamento cirúrgico da ferida por meio de uma cirurgia reconstrutiva (“H” plastia), com o intuito de se acelerar a aproximação das bordas, porém a tutora preferiu seguir tratando por segunda intenção.

No vigésimo quarto dia de tratamento (20/11/2020) havia saído o resultado da cultura e antibiograma (anexo 10, 11 e 12), entretanto como o estado do paciente já se encontrava estável e sem indícios de infecções ativas não foi prescrito novo antibiótico. Apesar disso o resultado da cultura corroborou com a literatura em relação às bactérias mais frequentes em ferimentos por mordeduras. (TALAN, CITRON e ABRAHAMIAN et al., 1999; BULA-RUDAS e OLCOTT, 2018, NOLFF, REESE e FEHR et al., 2016; OEHLER, VELEZ e MIZRACHI et al., 2009).

O motivo da troca de hidrocolóide pelo óleo de girassol, se deve à dificuldade pela tutora para mantê-la fixada no leito da ferida por mais de um dia, solicitando uma alternativa de tratamento naquele momento. A tutora apresentou dificuldade para continuar trazendo a cadela ao hospital veterinário e, por esse motivo, manteve o manejo da ferida em casa, enviando fotos e fazendo contatos semanais.

Diante do caso apresentado, podem ser considerados alguns fatores que poderiam interferir com o tempo de cicatrização total da ferida como: o período de tempo (2 dias) entre a ocorrência da ferida por mordedura e o início do tratamento no hospital veterinário e a idade avançada da paciente. (PHILIPSEN, MOLDEREZ e GYS, 2006; PASCHOS, MAKRIS e GANTSOS, 2014). Entretanto, esse longo período de tratamento poderia ter sido maior caso as membranas não tivessem sido utilizadas, como sustenta a literatura (BEAM, 2008; BROUSSARD e POWERS, 2013; ZHANG e ZHAO, 2020; GONZÁLEZ, RODRÍGUEZ e SAINZ et al., 2021). Destaca-se também que o quadro clínico geral da paciente poderia ter sido pior se tivesse ocorrido perfuração de tórax associada a ferida por mordedura, pois essa é uma complicação que está associada a maior taxa de mortalidade (SHAMIR, LEISNER e KLEMENT, 2002).

5. CONCLUSÃO

O presente relato demonstra a eficácia do manejo de feridas por mordedura utilizando curativos semi oclusivos associados ao debridamento cirúrgico e

antibioticoterapia sistêmica tópica precoce. A paciente apresentou cicatrização satisfatória com o tratamento utilizando as membranas e curativos: espuma de poliuretano, hidrogel com alginato de cálcio e hidrocolóide.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMO, F.; ARGIOLAS, S.; PISANI, G., et al. Effect of a hydrocolloid dressing on first intention healing surgical wounds in the dog: a pilot study. *Aust Vet J.*, v. 86, n. 3, p. 95-99, 2008.
- ACIKEL, C.; ONCUL, O.; ULKUR, E., et al. Comparison of silver sulfadiazine 1%, mupirocin 2%, and fusidic acid 2% for topical antibacterial effect in methicillin-resistant Staphylococci-infected, full-skin thickness rat burn wounds. *J Burn Care Rehabil.*, v. 24, n. 1, p. 37-41, 2003.
- AMERICANAS EMPRESA. Curativo filme transparente escaras Curatec - rolo 10cmx10 metros. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em: <<https://empresas.americanas.com.br/produto/1625261366/curativo-filme-transparente-escaras-curatec-rolo-10cmx10-metros>>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- BALSA, I. M; CULP, W. T. N. Wound care. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.*, v. 45, n. 5, p. 1049 – 1065, 2015.
- BEAM, J. W. Topical silver for infected wounds. *J Athl Train.*, v. 44, n. 5, p. 531–533, 2009.
- BEAM, J. W. Occlusive dressings and the healing of standardized abrasions. *J Athl Train.*, v. 43, n. 6, p. 600–607, 2008.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Guia de Vigilância em Saúde*: volume único. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 740p.
- BROOK, I. Management of human and animal bite wound infection: an overview. *Curr Infect Dis Rep.*, v. 11, n. 5, p. 389-395, 2009.
- BROUGHTON S. G.; JANIS, J. E.; ATTINGER, C. E. A brief history of wound care. *Plast Reconstr Surg.*, v. 117, n. 7, p. 6S–11S, 2006.
- BROUSSARD, K. C.; POWERS, J. G. Wound dressings: selecting the most appropriate type. *Am J Clin Dermatol.*, v. 14, n. 6, p. 449-459, 2013.
- BULA-RUDAS, F. J.; OLCOTT, J. L. Human and animal bites. *Pediatr Rev.*, v. 39, n. 10, p. 490-500, 2018.
- CIRÚRGICA IMPÉRIO. Hidrogel com alginato 25 gramas – Curatec. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.cirurgicaimperio.com.br/curativo/hidrogel-com-alginato-25-gramas-curatec>>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- CIRÚRGICA PAULISTA. Hydrosorb curativo de hidrogel 10X10cm Hartmann. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em:

<<https://www.cirurgicapaulista.com.br/hydrosorb-curativo-de-hidrogel-10x10cm-hartmann>>. Acesso em: 15 dez. 2021.

DOUGHTY, D. Dressings and more: guidelines for topical wound management. *Nurs Clin North Am.*, v. 40, n. 2, p. 217–231, 2005.

ELLIS, R.; ELLIS, C. Dog and cat bites. *Am Fam Physic.*, v. 90, n. 4, p. 239-243, 2014.

ENOCH, S.; GREY, J. E; HARDING, K. G. ABC of wound healing: recent advances and emerging treatments. *BMJ*, v. 332, n. 7547, p. 962-965, 2006.

GURTNER, G. C.; WERNER, S.; BARRANDON, Y., et al. Wound repair and regeneration. *Nature.*, v. 453, n. 7193, p. 314-321, 2008.

GONZÁLEZ, V. T.; RODRÍGUEZ, M. J. M.; SAINZ, C. R., et al. Clinical and economic impact of wound care using a polyurethane foam multilayer dressing. *Adv Skin Wou Car.*, v. 34, n. 1, p. 23-30, 2021.

HURT, J. B.; MADAY, K. R. Management and treatment of animal bites. *JAAP.*, v. 31, n. 4, p. 27-31, 2018.

JEONG, H. S.; KIM, K. S.; LEE, H. K. Hydrocolloid dressings in skin grafting for immobilization and compression. *Dermato Surg.*, v. 37, n. 3, p. 320-324, 2011.

LEE, S. H; KIM, Y. J. Effectiveness of double tie-over dressing compared with bolster dressing. *Arch Plast Surg.*, v. 45, n. 3, p. 266-270, 2018.

LEE, S. M.; PARK, I. K.; KIM, Y. S., et al. Physical, morphological, and wound healing properties of a polyurethane foam-film dressing. *Biomater Res.*, v. 20, n. 15, p. 1-11, 2016.

LOJA DO MÉDICO. Curativo Alginato de Cálcio e Sódio 10cm x 10cm Curatec. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.lojadomedico.com.br/curatec-alginato-de-calcio-e-sodio-10cm-x-10cm/p>>. Acesso em: 15 dez. 2021.

LOJA DO MÉDICO. Curativo Curatec espuma de poliuretano 10cm x 10cm. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.lojadomedico.com.br/curatecr-espuma-de-poliuretano/p>>. Acesso em: 15 dez. 2021.

MACPHAIL, C. M. Cirurgia do sistema tegumentar: bandagens. In: FOSSUM, T. W. *Cirurgia de pequenos animais*. 4. ed. São Paulo: Elsevier, 2015. p. 207-222.

MAGAZINE LUIZA. Curativo de hidrofibra antimicrobiano Aquacel ag extra 15cm x 15cm Convatec. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.magazineluiza.com.br/curativo-de-hidrofibra-antimicrobiano-aquacel-ag>>

extra-15cm-x-15cm-convatec/p/ge91j1f13j/cp/apcr/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

MAGAZINE MÉDICA. Curativo Hidrocoloide Curatec a unidade 10X10cm. Belo Horizonte: 15 dez. 2021. Disponível em:

<https://magazinemedica.com.br/produtos/curativo-hidrocoloide-curatec-a-unidade_10x10cm/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

MORGAN, M.; PALMER, J. Dog bites. *BMJ.*, v. 334, n. 7590, p. 413-417, 2007.

NAMGOOG, S; HAN, S. Status of wound management in Korea. *Wound Rep Reg*, v. 26, n. S1, p. S3-S8, 2018.

NAZARNEZHADA, S.; GOUDARZI, G. A.; SAMADIAN, H., et al. Alginate hydrogel containing hydrogen sulfide as the functional wound dressing material: in vitro and in vivo study. *Int J Biol Macromol.*, v. 164, p. 3323-3331, 2020,

NOLFF, M. C.; REESE, S.; FEHR, M., et al. Assessment of wound bio-burden and prevalence of multi-drug resistant bacteria during open wound management. *J Small Anim Pract.*, v. 57, n. 5, p. 255-259, 2016.

NOLFF, M. C.; WINTER, S.; REESE, S., et al. Comparison of polyhexanide, cold atmospheric plasma and saline in the treatment of canine bite wounds. *J Small Anim Pract.*, v. 60, n. 6, p. 348-355, 2019.

OEHLER, R. L.; VELEZ, A. P.; MIZRACHI, M., et al. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. *Lancet Infect Dis.*, v. 9, n. 7, p. 439-447, 2009.

OGEER-GYLES, J. S.; MATHEWS, K. A.; BOERLIN, P. Nosocomial infections and antimicrobial resistance in critical care medicine. *J Vet Emerg Crit Care.*, v. 16, n. 1, p. 1-18, 2006.

PAPPA, K. A. The clinical development of mupirocin. *J Am Acad Dermatol*, v. 22, n. 5, p. 873-879, 1990.

PASCHOS, N. K.; MAKRIS, E. A.; GANTSOS, A. Primary closure versus non-closure of dog bite wounds: a randomised controlled trial. *Injury.*, v. 45, n. 1, p. 237-240, 2014.

PHILIPSEN, T. E. J.; MOLDEREZ, C.; GYS, T. Cat and dog bites. What to do?: guidelines for the treatment of cat and dog bites in humans. *Acta Chir Belg.*, v. 106, n. 6, p. 592-595, 2006.

ROTHER, K.; TSOKOS, M.; HANDRICK, W. Animal and human bite wounds. *Dtsch Arztebl Int.*, v. 112, n. 25, p. 433-443, 2015.

SAMMON, M; DUNK A. M; VERDÚ J. Advances in pressure ulcer prevention and treatment. *Woun Internat*, 2015.

SEYMOUR, F. K.; GIELE, H. P. Tie-overs under pressure. *Br J Plast Surg.*, v. 56, n. 5, p. 494-497, 2003.

SHAMIR, M. H.; LEISNER, S.; KLEMENT, E., et al. Dog bite wounds in dogs and cats: a retrospective study of 196 Cases. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med.*, v. 49, n. 2, p. 107-112, 2002.

TALAN, D. A.; CITRON, D. M.; ABRAHAMIAN, F. M., et al. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. *N Engl J Med.*, v. 340, n. 2, p. 85-92, 1999.

YANG, D.; JONES K. S. Effect of alginate on innate immune activation of macrophages. *J Biomed Mater Res A.*, v. 90, n. 2, p. 411-418, 2009

ANEXOS

Anexo 1 – Filme de poliuretano



Fonte: AMERICANAS EMPRESA, 2021

Anexo 2 – Espuma de poliuretano



Fonte: LOJA DO MÉDICO, 2021

Anexo 3 – Membrana de Hidrogel



Fonte: CIRÚRGICA PAULISTA, 2021

Anexo 4 – Gel amorfo de Hidrogel



Fonte: CIRÚRGICA IMPÉRIO, 2021

Anexo 5 – Membrana de Hidrocolóide



Fonte: MAGAZINE MÉDICA, 2021

Anexo 6 – Membrana de Alginato de cálcio



Fonte: LOJA DO MÉDICO, 2021

Anexo 7 – Membrana de Hidrofibra



Fonte: MAGAZINE LUIZA, 2021

Anexo 8 – Hemograma primeiro dia de tratamento

Atendimento: 208403	Data de Coleta: 28/10/2020	Pedido: 053475
Veterinário(a): AMANDA OTONI VASCONCELLOS	Categoria: ANIMAIS ADULTOS	
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA DISCRETAMENTE HEMOLISADO		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	4,46 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	10,3 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	33 %	37 - 55
VCM	73,99 fl	60 - 77
CHCM	31,21 %	31 - 36
HCM	23,09 pg	19,0 - 24,5
RDW	13,5 %	12 - 15
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	18900 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	1 % 189,00 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	87 % 16443,0 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	9 % 1701,00 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	2 % 378,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	1 % 189,00 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	210.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
LEUCOGRAMA:		
PRESENÇA DE LINFÓCITOS REATIVOS (33% DOS LINFÓCITOS OBSERVADOS DURANTE A CONTAGEM DIFERENCIAL E/OU AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA CELULAR).		
Método Utilizado		
AUTOMAÇÃO SISTEMA ICOUNTER VET		

Anexo 9 - Bioquímico primeiro dia de tratamento

Atendimento: 208403		Data de Coleta: 28/10/2020	Pedido: 045747
Veterinário(a): AMANDA OTONI VASCONCELLOS		Categoria: ANIMAIS ADULTOS	
Material coletado:			
			Valores de Referência
RESULTADOS			
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA: SECRETAMENTE ICTÉRICO			
URÉIA	36,53 mg/dL		20 - 56
CREATININA	0,71 mg/dL		0,5 - 1,5
ALT	57,1 U/L		0 - 110
AST	34,9 U/L		0 - 100
GAMA GT	1,5 U/L		0 - 25
GLICOSE	77,63 mg/dL		76 - 119
PROTEÍNA TOTAL	4,35* g/dL		5,4 - 7,5
ALBUMINA	2,35 g/dL		2,3 - 3,1
GLOBULINAS	2,0 g/dL		2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.			
Observação			
Método Utilizado			
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS			

Anexo 10 – Primeira cultura realizada no início do tratamento

No. do Exame: 001/109590	Data Entrada..: 30/10/2020
Nome: LILICA 208403	Espécie..: CANINA
Raça.....: FILA	Idade: 00 Anos) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: FEMEA	Proprietário..: ADRIANE PIMENTA
Médico Veterinário..: LAURA BEATRIZ ZIRONDI RIV	Logística.....: LOG 1
Clinica Veterinária..: 253 - HOSPITAL VETERINARIO DA UFMG	

Cultura bacteriana

MATERIAL ENVIADO: Swab com fragmento de tecido

METODOLOGIA: Cultura microbiológica aeróbica

RESULTADO: *Pseudomonas aeruginosa*
*Enterococcus sp.****Cultura bacteriana***

MATERIAL ENVIADO: Swab com fragmento de tecido

METODOLOGIA: Cultura microbiológica anaeróbica

RESULTADO: *Enterococcus sp.*

Adrienny Trindade Reis
Adrienny Trindade Reis
CRMV-MG 4283

Belo Horizonte , 17/11/2020

Anexo 11 – Antibiograma realizada com base na bactéria isolada (*Pseudomonas aeruginosa*) da ferida por mordedura

No. do Exame: 001/109590 Data Entrada.: 30/10/2020
 Nome: LILICA 208403 Espécie.: CANINA
 Raça.....: FILA Idade: 00 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
 Sexo.....: FEMEA Proprietário.: ADRIANE PIMENTA
 Médico Veterinário.: LAURA BEATRIZ ZIRONDI RIV Logística.....: LOG 1
 Clínica Veterinária.: 253 - HOSPITAL VETERINARIO DA UFMG


Antibiograma

BACTÉRIA ISOLADA: *Pseudomonas aeruginosa*

METODOLOGIA: Teste de sensibilidade por disco difusão

Amoxicilina 10 MCG.....: Resistente
 Amox. + Ác. Clavulânico 30 MCG....: Resistente
 Ampicilina 10 MCG.....: Resistente
 Azitromicina 15 MCG.....: Resistente
 Cefalexina 30 MCG.....: Resistente
 Cefalotina 30 MCG.....: Resistente
 Cefovecina 30 MCG.....: Resistente
 Ceftriaxona 30 MCG.....: Resistente
 Ciprofloxacina 5 MCG.....: Sensível
 Florfenicol 30 MCG.....: Resistente
 Doxiciclina 30 MCG.....: Intermediário
 Enrofloxacina 5 MCG.....: Sensível
 Gentamicina 10 MCG.....: Resistente
 Neomicina 30 MCG.....: Resistente
 Norfloxacina 10 MCG.....: Sensível
 Oxacilina 1 MCG.....: Resistente
 Rifampicina 5 MCG.....: Resistente
 Tobramicina 10 MCG.....: Resistente

Obs.: Clindamicina 2 MCG: Resistente; Amicacina 30 MCG: Sensível
 Sulfametoxazol+Trimetoprim 25 MCG: Resistente; Imipenem: Resistente


 Adrienny Trindade Reis
 CRMV-MG 4283

Belo Horizonte , 17/11/2020

Anexo 12 - Antibiograma realizada com base na bactéria isolada (*Enterococcus sp.*) da ferida por mordedura

No. do Exame: 001/109590	Data Entrada.: 30/10/2020
Nome: LILICA 208403	Espécie.: CANINA
Raça.....: FILA	Idade: 00 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: FEMEA	Proprietário.: ADRIANE PIMENTA
Médico Veterinário.: LAURA BEATRIZ ZIRONDI RIV	Logística.....: LOG 1
Clinica Veterinária.: 253 - HOSPITAL VETERINARIO DA UFMG	

Antibiograma

BACTÉRIA ISOLADA: *Enterococcus sp.*

METODOLOGIA: Teste de sensibilidade por disco difusão

Amicacina 30 MCG.....	: Resistente
Amoxicilina 10 MCG.....	: Sensível
Amox. + Ác. Clavulânico 30 MCG.....	: Sensível
Ampicilina 10 MCG.....	: Sensível
Azitromicina 15 MCG.....	: Resistente
Cefalexina 30 MCG.....	: Resistente
Cefalotina 30 MCG.....	: Intermediário
Ceftriaxona 30 MCG.....	: Resistente
Cefovecina 30 MCG.....	: Resistente
Ciprofloxacina 5 MCG.....	: Sensível
Clindamicina 2 MCG.....	: Resistente
Doxiciclina 30 MCG.....	: Intermediário
Enrofloxacino 5 MCG.....	: Sensível
Florfenicol 30 MCG.....	: Sensível
Gentamicina 10 MCG.....	: Resistente
Neomicina 30 MCG.....	: Resistente
Norfloxacino Nicotinato 10 MCG.....	: Sensível
Oxacilina 1 MCG.....	: Resistente
Rifampicina 5 MCG.....	: Intermediário
Sulfametoxazol + Trime. 23,75 MCG.	: Sensível
Tobramicina 10 MCG.....	: Resistente

OBS.: Imipenem: Sensível

Adrienne Trindade Reis
Adrienne Trindade Reis
CRMV-MG: 4283

Belo Horizonte , 17/11/2020

Anexo 13 – Hemograma quarto dia de tratamento

Atendimento: 208403 Data de Coleta: 31/10/2020 Pedido: 053506		
Veterinário(a): MARINA PINTO MARLIERE Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA CARACTERÍSTICO DA ESPÉCIE		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	4,36 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	10,3 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	33 %	37 - 55
VCM	75,69 fl	60 - 77
CHCM	31,21 %	31 - 36
HCM	23,62 pg	19,0 - 24,5
RDW	13,9 %	12 - 15
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	25100 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	2 % 502,00 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	91 % 22841,0 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	2 % 502,00 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	3 % 753,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	2 % 502,00 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	416.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
ERITROGRAMA: PRESEÇA DISCRETA DE ANISOCITOSE.		
LEUCOGRAMA: PRESEÇA DE NEUTRÓFILOS HIPERSEGMENTADOS (20% DOS NEUTRÓFILOS OBSERVADOS DURANTE A CONTAGEM DIFERENCIAL).		
PLAQUETOGRAMA: PRESEÇA DE PLAQUETAS ATIVADAS.		

Anexo 14 - Bioquímico quarto dia de tratamento

Atendimento: 208403 Data de Coleta: 31/10/2020 Pedido: 045774		
Veterinário(a): MARINA PINTO MARLIERE Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
		Valores de Referência
RESULTADOS		
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA: SORO DISCRETAMENTE HEMOLISADO		
URÉIA	28,83 mg/dL	20 - 56
CREATININA	1,10 mg/dL	0,5 - 1,5
ALT	64,5 U/L	0 - 110
AST	36,9 U/L	0 - 100
GAMA GT	3,5 U/L	0 - 25
GLICOSE	87,24 mg/dL	76 - 119
PROTEÍNA TOTAL	4,08* g/dL	5,4 - 7,5
ALBUMINA	2,11* g/dL	2,3 - 3,1
GLOBULINAS	1,97* g/dL	2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.		
Observação		
Método Utilizado		
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS		

Anexo 15 – Hemograma sétimo dia de tratamento

Atendimento: 208403 Data de Coleta: 03/11/2020 Pedido: 053512		
Veterinário(a): LAURA BEATRIZ ZIRONDI PIRANI Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA CARACTERÍSTICO DA ESPÉCIE		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	3,53 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	8,44 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	28 %	37 - 55
VCM	79,32 fl	60 - 77
CHCM	30,14 %	31 - 36
HCM	23,91 pg	19,0 - 24,5
RDW	13,3 %	12 - 15
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	28300 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	3 % 849,00 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	86 % 24338,0 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	5 % 1415,00 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	6 % 1698,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	0,00 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	460.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
ERITROGRAMA: PRESENÇA MODERADA DE HIPOCROMASIA		
LEUCOGRAMA: PRESENÇA DE LINFÓCITOS REATIVOS (20% DOS LINFÓCITOS OBSERVADOS DURANTE A CONTAGEM DIFERENCIAL E/OU AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA CELULAR).		
Método Utilizado AUTOMAÇÃO SISTEMA ICOUNTER VET		

Anexo 16 - Bioquímico sétimo dia de tratamento

Atendimento: 208403	Data de Coleta: 03/11/2020	Pedido: 045778
Veterinário(a): LAURA BEATRIZ ZIRONDI PIRANI	Categoria: ANIMAIS ADULTOS	
Material coletado:		
Valores de Referência		
RESULTADOS		
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA NORMAL CARACTERÍSTICO DA ESPÉCIE		
URÉIA	20,27 mg/dL	20 - 56
CREATININA	0,80 mg/dL	0,5 - 1,5
ALT	108,4 U/L	0 - 110
AST	58,8 U/L	0 - 100
GAMA GT	4,8 U/L	0 - 25
GLICOSE	84,31 mg/dL	76 - 119
PROTEÍNA TOTAL	3,84* g/dL	5,4 - 7,5
ALBUMINA	2,05* g/dL	2,3 - 3,1
GLOBULINAS	1,79 g/dL	2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.		
Observação		
Método Utilizado		
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS		

Anexo 17 – Cultura realizada durante o segundo debridamento cirúrgico

No. do Exame: 001/109916	Data Entrada.: 04/11/2020
Nome: LILICA 208403	Espécie...: CANINA
Raça.....: FILA	Idade: 0 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: FEMEA	Proprietário...: ADRIANE PIMENTA
Médico Veterinário.: NAO INFORMADO	Logística.....: LOG 1
Clínica Veterinária.: 253 - HOSPITAL VETERINARIO DA UFMG	

Cultura bacteriana

MATERIAL ENVIADO: *Swab de ferida*

METODOLOGIA: Cultura microbiológica aeróbica

RESULTADO: *Pseudomonas aeruginosa*
Enterococcus sp.

Cultura bacteriana

MATERIAL ENVIADO: *Swab de ferida*

METODOLOGIA: Cultura microbiológica anaeróbica

RESULTADO: *Enterococcus sp.*

Adrienny Trindade Reis
 Adrienny Trindade Reis
 CRMV-MG: 4283

Belo Horizonte , 17/11/2020

Anexo 18 - Antibiograma realizada com base na bactéria isolada (*Pseudomonas aeruginosa*) da ferida por mordedura na segunda intervenção

No. do Exame: 001/109916	Data Entrada.: 04/11/2020
Nome: LILICA 208403	Espécie...: CANINA
Raça.....: FILA	Idade: 0 Ano(s) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: FEMEA	Proprietário...: ADRIANE PIMENTA
Médico Veterinário.: NAO INFORMADO	Logística.....: LOG 1
Clinica Veterinária.: 253 - HOSPITAL VETERINARIO DA UFMG	

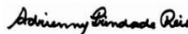
Antibiograma

BACTÉRIA ISOLADA: *Pseudomonas aeruginosa*

METODOLOGIA: Teste de sensibilidade por disco difusão

Amoxicilina 10 MCG.....: Resistente
 Amox. + Ác. Clavulânico 30 MCG....: Resistente
 Ampicilina 10 MCG.....: Resistente
 Azitromicina 15 MCG.....: Sensível
 Cefalexina 30 MCG.....: Resistente
 Cefalotina 30 MCG.....: Resistente
 Cefovecina 30 MCG.....: Resistente
 Ceftriaxona 30 MCG.....: Resistente
 Ciprofloxacina 5 MCG.....: Sensível
 Florfenicol 30 MCG.....: Sensível
 Doxiciclina 30 MCG.....: Intermediário
 Enrofloxacina 5 MCG.....: Sensível
 Gentamicina 10 MCG.....: Resistente
 Neomicina 30 MCG.....: Resistente
 Norfloxacina 10 MCG.....: Sensível
 Oxacilina 1 MCG.....: Resistente
 Rifampicina 5 MCG.....: Resistente
 Tobramicina 10 MCG.....: Resistente

Obs.: Clindamicina 2 MCG: Resistente; Sulfametoxazol+trimetoprim 25 MCG: Sensível
 Amicacina 30 MCG: Resistente; Imipenem: Resistente


 Adrienny Trindade Reis
 CRMV-MG: 4283

Belo Horizonte , 17/11/2020

Anexo 19 - Antibiograma realizada com base na bactéria isolada (*Enterococcus* sp.) da ferida por mordedura na segunda intervenção

No. do Exame: 001/109916	Data Entrada.: 04/11/2020
Nome: LILICA 208403	Espécie...: CANINA
Raça.....: FILA	Idade: 0 Anos(es) Mes(es) Dia(s)
Sexo.....: FEMEA	Proprietário...: ADRIANE PIMENTA
Médico Veterinário.: NAO INFORMADO	Logística.....: LOG 1
Clinica Veterinária.: 253 - HOSPITAL VETERINARIO DA UFMG	

Antibiograma

BACTÉRIA ISOLADA: *Enterococcus* sp.

METODOLOGIA: Teste de sensibilidade por disco difusão

Amicacina 30 MCG.....	: Resistente
Amoxicilina 10 MCG.....	: Sensível
Amox. + Ác. Clavulânico 30 MCG....	: Intermediário
Ampicilina 10 MCG.....	: Sensível
Azitromicina 15 MCG.....	: Resistente
Bacitracina 10 MCG.....	: Resistente
Cefadroxila 30 MCG.....	: Resistente
Cefalexina 30 MCG.....	: Resistente
Cefalotina 30 MCG.....	: Intermediário
Ceftriaxona 30 MCG.....	: Resistente
Cefovecina 30 MCG.....	: Resistente
Ciprofloxacina 5 MCG.....	: Sensível
Clindamicina 2 MCG.....	: Resistente
Doxiciclina 30 MCG.....	: Sensível
Enrofloxacino 5 MCG.....	: Sensível
Florfenicol 30 MCG.....	: Sensível
Gentamicina 10 MCG.....	: Sensível
Neomicina 30 MCG.....	: Resistente
Norfloxacino Nicotinato 10 MCG....	: Sensível
Oxacilina 1 MCG.....	: Resistente
Rifampicina 5 MCG.....	: Sensível
Sulfametoxazol + Trime. 23,75 MCG.:	: Sensível
Tobramicina 10 MCG.....	: Resistente

OBS.: Imipenem: Sensível

Adrienny Trindade Reis
Adrienny Trindade Reis
CRMV-MG-4283

Belo Horizonte , 17/11/2020

Anexo 20 - Hemograma décimo terceiro dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 09/11/2020 Pedido: 053579		
Veterinário(a): POLLYANA TORRES RUBIM FERREIRA SILVA Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA DISCRETAMENTE ICTÉRICO		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	2,25 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	6,26 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	20 %	37 - 55
VCM	88,89 fl	60 - 77
CHCM	31,30 %	31 - 36
HCM	27,82 pg	19,0 - 24,5
RDW	13,4 %	12 - 15
RETICULÓCITOS	* %	0,1 - 1,5
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	55100 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	1,75 % 964,25 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	91,75 % 50554,3 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	2,25 % 1239,75 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	3,75 % 2066,25 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	0,5 % 275,50 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	390.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
ERITROGRAMA: PRESENÇA DISCRETA DE ANISOCITOSE, POLICROMASIA E CORPÚSCULOS DE HOWELL-JOLLY		
*RETICULÓCITOS: PERCENTUAL DE RETICULÓCITOS: 6% (VR: 0,0 - 1,5%) PERCENTUAL DE RETICULÓCITOS CORRIGIDO: 2,6% (VR: RESPONSIVO >1%) CONTAGEM ABSOLUTA DE RETICULÓCITOS: 135.000 (VR: GRAU DE REGENERAÇÃO MEDULAR: NENHUM <60.000; DISCRETA= 150.000; MODERADA= 300.000; INTENSA >500.000) VR: VALOR DE REFERÊNCIA.		

Anexo 21 - Bioquímico décimo terceiro dia de tratamento

Atendimento: 208752			Data de Coleta: 09/11/2020			Pedido: 045827		
Veterinário(a): POLLYANA TORRES RUBIM FERREIRA SILVA						Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:								
						Valores de Referência		
RESULTADOS								
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA: SCRETAMENTE ICTÉRICO								
URÉIA		54,84 mg/dL						20 - 56
CREATININA		1,33 mg/dL						0,5 - 1,5
ALT		169,65* U/L						0 - 110
AST		52,0 U/L						0 - 100
GAMA GT		14,5 U/L						0 - 25
GLICOSE		140,98* mg/dL						76 - 119
PROTEÍNA TOTAL		4,32* g/dL						5,4 - 7,5
ALBUMINA		2,43 g/dL						2,3 - 3,1
GLOBULINAS		1,89 g/dL						2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.								
Observação								
Método Utilizado								
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS								

Anexo 22 - Hemograma décimo quinto dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 11/11/2020 Pedido: 053604		
Veterinário(a): JOAO VICTOR CAIXETA PRIMO Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA DISCRETAMENTE ICTÉRICO		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	2,33 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	6,01 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	21 %	37 - 55
VCM	90,13 fl	60 - 77
CHCM	28,62 %	31 - 36
HCM	25,79 pg	19,0 - 24,5
RDW	13,8 %	12 - 15
RETICULÓCITOS	** %	0,1 - 1,5
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	34500 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	5 % 1725,00 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	90,5 % 31222,5 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	1 % 345,00 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	3 % 1035,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	0,5 % 172,50 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	280.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
**RETICULÓCITOS:		
PERCENTUAL DE RETICULÓCITOS: 7,07% (VR: 0,0 - 1,5%)		
PERCENTUAL DE RETICULÓCITOS CORRIGIDO: 3,3% (VR: RESPONSIVO >1%)		
CONTAGEM ABSOLUTA DE RETICULÓCITOS: 164.731 (VR: GRAU DE REGENERAÇÃO MEDULAR: NENHUM <60.000; DISCRETA= 150.000; MODERADA= 300.000; INTENSA >500.000) VR: VALOR DE REFERÊNCIA.		
Método Utilizado		
AUTOMAÇÃO SISTEMA ICOUNTER VET		

Anexo 23 - Bioquímico décimo quinto dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 11/11/2020 Pedido: 045851		
Veterinário(a): JOAO VICTOR CAIXETA PRIMO Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
		Valores de Referência
RESULTADOS		
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA: ESCRETAMENTE ICTÉRICO		
URÉIA	52,38 mg/dL	20 - 56
CREATININA	1,00 mg/dL	0,5 - 1,5
ALT	151,75* U/L	0 - 110
AST	74,1 U/L	0 - 100
GAMA GT	20,0 U/L	0 - 25
GLICOSE	92,04 mg/dL	76 - 119
PROTEÍNA TOTAL	4,22* g/dL	5,4 - 7,5
ALBUMINA	2,31 g/dL	2,3 - 3,1
GLOBULINAS	1,91 g/dL	2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.		
Observação		
Método Utilizado		
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS		

Anexo 24 – Hemograma décimo sétimo dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 13/11/2020 Pedido: 053641		
Veterinário(a): THAYS GARRETO RODRIGUES DOS SANTOS Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA DISCRETAMENTE HEMOLISADO		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	2,72 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	7,28 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	27 %	37 - 55
VCM	99,26 fl	60 - 77
CHCM	26,96 %	31 - 36
HCM	26,76 pg	19,0 - 24,5
RDW	13,5 %	12 - 15
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	34300 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,3 % 102,90 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	3,6 % 1234,80 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	85 % 29155,0 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	6,4 % 2195,20 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	3 % 1029,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	1,7 % 583,10 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	107.000* /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
ERITROGRAMA: PRESENÇA DE ANISOCITOSE DISCRETA E POLICROMASIA MODERADA. PRESENÇA MODERADA DE HIPOCROMIA.		
PLAQUETOGAMA: *ESTIMATIVA DE PLAQUETAS PREJUDICADA DEVIDO À PRESENÇA MODERADA DE AGREGADOS PLAQUETÁRIOS.		
Método Utilizado AUTOMAÇÃO SISTEMA ICOUNTER VET		

Anexo 25 - Bioquímico décimo sétimo dia de tratamento

Atendimento: 208752			Data de Coleta: 13/11/2020			Pedido: 045886		
Veterinário(a): THAYS GARRETO RODRIGUES DOS SANTOS			Categoria: ANIMAIS ADULTOS					
Material coletado:								
						Valores de Referência		
RESULTADOS								
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA: SECRETAMENTE HEMOLISADO								
URÉIA		28,33 mg/dL						20 - 56
CREATININA		0,84 mg/dL						0,5 - 1,5
ALT		111,55* U/L						0 - 110
AST		38,1 U/L						0 - 100
GAMA GT		19,2 U/L						0 - 25
GLICOSE		85,21 mg/dL						76 - 119
PROTEÍNA TOTAL		4,48* g/dL						5,4 - 7,5
ALBUMINA		2,18* g/dL						2,3 - 3,1
GLOBULINAS		2,3 g/dL						2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.								
Observação								
Método Utilizado								
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS								

Anexo 26 – Hemograma vigésimo primeiro dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 17/11/2020 Pedido: 053669		
Veterinário(a): AMANDA OTONI VASCONCELLOS Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FÍSICO DO PLASMA DISCRETAMENTE HEMOLISADO		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	6,8 g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	3,53 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	8,85 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	32 %	37 - 55
VCM	90,65 fl	60 - 77
CHCM	27,66 %	31 - 36
HCM	25,07 pg	19,0 - 24,5
RDW	14,6 %	12 - 15
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	14800 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	0,00 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	87 % 12876,0 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	6 % 888,00 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	7 % 1036,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	0,00 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	40.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
ERITROGRAMA: PRESENÇA MODERADA DE CORPÚSCULOS DE HOWELL-JOLLY		
LEUCOGRAMA: PRESENÇA DE LINFÓCITOS REATIVOS (66% DOS LINFÓCITOS OBSERVADOS DURANTE A CONTAGEM DIFERENCIAL E/OU AVALIAÇÃO MORFOLÓGICA CELULAR).		
Método Utilizado AUTOMAÇÃO SISTEMA ICOUNTER VET		

Anexo 27 - Bioquímico vigésimo primeiro dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 17/11/2020 Pedido: 045912		
Veterinário(a): AMANDA OTONI VASCONCELLOS Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
		Valores de Referência
RESULTADOS		
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA*		
URÉIA	** mg/dL	20 - 56
CREATININA	** mg/dL	0,5 - 1,5
ALT	** U/L	0 - 110
AST	** U/L	0 - 100
FOSFATASE ALCALINA	** U/L	20 - 156
GAMA GT	** U/L	0 - 25
AMILASE	** U/L	500 - 1500
PROTEÍNA TOTAL	** g/dL	5,4 - 7,5
ALBUMINA	** g/dL	2,3 - 3,1
GLOBULINAS	** g/dL	2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.		
Observação		
**LIBERAÇÃO DE SISTEMA. EXAME CANCELADO À PEDIDO DA PROFESSORA ADRIANA.		
Método Utilizado		
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS		

Anexo 28 – Hemograma vigésimo quarto dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 20/11/2020 Pedido: 053716		
Veterinário(a): RODRIGO CARVALHO DE SOUZA FAUSTINO Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
ASPECTO FISICO DO PLASMA CARACTERISTICO DA ESPÉCIE		
PROTEÍNA PLASMÁTICA	VIDE PB g/dL	6,0 - 8,0
ERITROGRAMA (SÉRIE VERMELHA)		
HEMÁCIAS	3,56 milhões/mm ³	5,5 - 8,5
HEMOGLOBINA	9,11 g%	12 - 18
HEMATÓCRITO	33 %	37 - 55
VCM	92,70 fl	60 - 77
CHCM	27,61 %	31 - 36
HCM	25,59 pg	19,0 - 24,5
RDW	14,8 %	12 - 15
CÉLULAS ERITRÓIDES NUCLEADAS	2 %	AUSENTE
LEUCOGRAMA (SÉRIE BRANCA)		
LEUCÓCITOS TOTAIS	12300 /mm ³	6000 - 17000
MIELÓCITO	0,00 /mm ³	AUSENTE
METAMIELÓCITOS	0,00 /mm ³	0,0 - 0,0
BASTONETES	0,00 /mm ³	0,0 - 300
SEGMENTADOS	86 % 10578,0 /mm ³	3000 - 11500
LINFÓCITOS	5 % 615,00 /mm ³	1000 - 4800
MONÓCITOS	5 % 615,00 /mm ³	150 - 1350
EOSINÓFILOS	4 % 492,00 /mm ³	100 - 1250
BASÓFILOS	0,00 /mm ³	RAROS
PLAQUETAS	272.000 /mm ³	175.000 - 500.000
Observação		
ERITROGRAMA:		
PRESENÇA DISCRETA DE ANISOCITOSE E POLICROMASIA		
PRESENÇA MODERADA DE CORPÚSCULOS DE HOWELL JOLLY		
LEUCOGRAMA:		
PRESENÇA DE NEUTRÓFILOS HIPERSEGMENTADOS (27% DOS NEUTRÓFILOS OBSERVADOS DURANTE A CONTAGEM DIFERENCIAL)		
PLAQUETOGRAMA:		
PRESENÇA DE PLAQUETAS ATIVADAS		

Anexo 29 - Bioquímico vigésimo quarto dia de tratamento

Atendimento: 208752 Data de Coleta: 20/11/2020 Pedido: 045950		
Veterinário(a): RODRIGO CARVALHO DE SOUZA FAUSTINO Categoria: ANIMAIS ADULTOS		
Material coletado:		
		Valores de Referência
RESULTADOS		
ASPECTO FÍSICO DA AMOSTRA PARÂMETRO CARACTERÍSTICO DA ESPÉCIE		
URÉIA	60,62* mg/dL	20 - 56
CREATININA	1,14 mg/dL	0,5 - 1,5
ALT	85,4 U/L	0 - 110
AST	24,8 U/L	0 - 100
FOSFATASE ALCALINA	580,73* U/L	20 - 156
GAMA GT	13,5 U/L	0 - 25
GLICOSE	98,41 mg/dL	76 - 119
PROTEÍNA TOTAL	4,76* g/dL	5,4 - 7,5
ALBUMINA	2,49* g/dL	2,3 - 3,1
GLOBULINAS	2,27 g/dL	2,7 - 4,4
*TESTE REPETIDO E CONFIRMADO.		
Observação		
Método Utilizado		
METODOLOGIA AUTOMATIZADA COBAS MIRA PLUS		