



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Ferida em região lombo sacra de eqüino causada por aplicação de medicamento: relato de caso

Vicente Ferrer De Mendonça Neto

Areia, 2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Ferida em região lombo sacra de equino causada por aplicação de medicamento: relato de caso

Vicente Ferrer De Mendonça Neto

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba, sob orientação da Professora Dra. Isabella de Oliveira Barros.

Areia, 2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Vicente Ferrer De Mendonça

Ferida em região lombo sacra de eqüino causada por aplicação de medicamento: relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em **Medicina Veterinária**, pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovada em:10/02/2017

Nota:

Banca Examinadora

Prof^a. D^a. Isabella de Oliveira Barros, UFPB

M.V. Marcus Vinicius Borges

M.V. Igor Mariz Dantas

Aos meus amados pais, irmão, minha namorada Priscilla.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu Deus todo poderoso por me guiar e me iluminar todos os dias da minha vida, cobrindo-me com o seu manto sagrado e privando-me de todos os males. À ti agradeço meu Deus.

A meus queridos avós (*in memoriam*), a meus pais que sempre me deram força para nessa caminhada, meus amigos que sempre estiveram ao meu lado. Aos colegas de curso e de UFPB, Hugo, Marcelino, Felipe, Renato filho, Andrew, Stephano, Jerônimo, Vinicius, Gutemberg, Igor, Rodolfo. A minha amada namorada Priscilla que me ajudou muito nesse trabalho. Minhas tias Edileusa, Jeusa, Cícera e meu tio João Neto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Abscesso maturado em região glútea esquerda.....	15
Figura2: Edema em membro pélvico esquerdo e necrose tecidual.....	15
Figura 3: Remoção de todo o tecido morto.....	16
Quadro 1: Tratamento inicial.....	17
Quadro 2: Tratamento final.....	17
Figura 4: Cicatrização após sete meses de tratamento.....	18

RESUMO

MENDONÇA, Vicente Ferrer, Universidade Federal da Paraíba, fevereiro de 2017. **Ferida em região lombo sacra de equino causada por aplicação de medicamento: relato de caso**

Orientadora: Prof.^a Dra. Isabella de Oliveira Barros.

Esse relato tem como objetivo descrever um caso de uma égua da raça quarto de milha de um ano e seis meses de idade, aonde o proprietário solicitou a presença do médico veterinário na propriedade para consulta clínica, o proprietário relatou que foi administrado dois medicamentos em intervalo de seis dias entre os dois, por via intramuscular, na região glútea esquerda. O médico veterinário constatou a presença de um abscesso maturado na garupa esquerda, e já apresentava uma ferida aberta, após a constatação foi feita a limpeza e remoção do tecido necrosado incluindo musculatura, irrigação, nervos e processos transversos de algumas vértebras lombares, foi feito a escolha terapêutica com medicamentos de uso tópico e sistêmico. Ocorreu uma cicatrização do local acometido após sete meses de tratamentos.

Palavras-chave: trauma; pele; necrose.

ABSTRACT

MENDONÇA, Vicente Ferrer, Federal University of Paraíba, February 2017. **Wound in the horse's back region due to the application of medication: case report**

Advisor: Prof^a Dra. Isabella de Oliveira Barros.

.
This report aims to describe a case of a quarter-mile mare of one year and six months old, where the owner requested the presence of the veterinarian on the property for clinical consultation; the owner reported that two medicines were given in interval Of six days between the two, intramuscularly, in the left gluteal region. The veterinarian noticed the presence of an abscess that had matured in the left croup and had already had an open wound; after cleaning, removal of the necrotic tissue, including musculature, irrigation, nerves and transverse processes of some lumbar vertebrae was made. Therapeutic choice with topical and systemic medicinal products. The affected area has healed after seven months of treatment.

Keywords: trauma; skin; necrosis.

SUMÁRIO

1.revisão de literatura	11
1.1 tipos de feridas.....	11
1.2 cicatrização.....	11
1.2.1 cicatrização por primeira intenção.....	12
1.2.2 cicatrização por segunda intenção.....	12
1.2.3 complicações na cicatrização.....	12
1.3 tratamento.....	13
2. RELATO DE CASO.....	17
3.DISSCUSSÃO.....	19
4.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
5.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21

I.INTRODUÇÃO

O Brasil possui o maior rebanho de eqüinos na América Latina e o terceiro mundial, movimentando R\$ 7,3 bilhões, somente com a produção de cavalos. O rebanho compõe a base do chamado Complexo do Agronegócio Cavalo, responsável pela geração de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos. Usado unicamente como meio de transporte durante muitos anos, os eqüídeos têm conquistado outras áreas de atuação, como lazer, esportes e até terapia (MAPA, 2015).

O cavalo está predisposto a traumatismos devido ao seu comportamento ativo e de reações rápidas, associada a atividades esportivas ou de tração, a natureza, pastagens sujas e instalações inadequadas podem ser significativo para as ocorrências de feridas traumáticas (NETO 2003). Segundo alguns autores, a cicatrização da pele é alvo de estudos pelo interesse clínico, econômico e científico (HUSSINI *et al.*, 2004; RIBAS *et al.*, 2005). No ponto de vista geral o prognóstico é favorável, no entanto as feridas cutâneas freqüentemente não evoluem de modo desejado.

Uma das maiores ocorrências na clínica de equinos, são os ferimentos de pele. De prognóstico bom as feridas possuem um potencial elevado quando a decorrência indesejável (COCHRANE,1997).

A cicatrização das feridas se caracteriza por ser um fenômeno fisiológico que tem início com a perda da integridade da pele, com isso ocorre uma solução de continuidade que atinge planos subjacentes, e depende de várias reações químicas (KENTLOUDY,1992). Essas reações são divididas em quatro etapas: inflamação, debridação, reparação e maturação. Esse trabalho relata o tratamento estabelecido em um equino que sofreu uma lesão na região glútea esquerda, essa lesão causada por aplicação de medicamento, dois complexos vitamínicos onde foi feito o tratamento da ferida, com remoção de todo o tecido necrosado (musculatura, irrigação, inervação, fragmentos ósseos). Relatando o manejo diário da ferida com medicamentos e limpeza diária. Relaciona a terapia estabelecida com métodos alternativos e tratamentos modernizados. O objetivo desse trabalho é relatar um caso de ferida cutânea em região lombo sacra em égua quarto de milha na cidade de campina grande.

1.REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Tipos de feridas

A ferida pode ser definida como uma rotura anatômica celular que da continuidade a lesão tecidual, as feridas podem ser causadas por causas intencionais como uma incisão cirúrgica, acidentalmente (MAIR, et al, 2013).

O grau de contaminação microbiana inclui lesões limpas, limpo-contaminadas, contaminadas e sujas ou infectada. A classificação das feridas é dividida em abrasões, contusões, hematomas, incisões, lacerações e perfurações. As mais comuns em eqüinos são as lacerações, são produzidas por objetos angulares, como cerca de arame farpado e mordidas, os bordos dessas lesões são geralmente irregulares.

As perfurações são produzidas por objetos cortantes de profundidade variável. São tipos especiais de ferida, porque embora a perda tecidual seja mínima, a injúria das estruturas mais profundas após penetração pode resultar em debilidade (NETO, 2003). Para (RIBAS 2005) outro tipo comum de ferida na espécie equina está relacionada ao ambiente e ou tipo de instalação em que o animal está, tais como cercas, porta de cocheira, mata-burro, onde o animal coloca o membro em local estreito e a partir de movimento brusco, ocorre a laçada causando dano interno sem lesão externa aparente além da alopecia. Nestes casos ocorre lesão de tecido subcutâneo com edema, exsudação e ruptura da pele.

1.2 Cicatrização

O trauma é proporcional ao tempo de cicatrização, quanto maior o trauma maior será o tempo de cicatrização da ferida (ORSINI & DIVERS, 2014).

1.2.1 Cicatrização por primeira intenção

Acontece quando as bordas da ferida se unem devido a proximidade e se unem com rapidez. Ocorre em feridas não contaminadas (MCGAVIN & ZACHARY, 2007).

O manejo de uma ferida como passível de cicatrização por primeira intenção é indicada após incisões cirúrgicas, aproximando os bordos da lesão por meio de sutura, melhorando o processo de cicatrização devido a diminuição do tempo da fase inflamatória e de remodelação do colágeno, obtendo melhor contração da ferida e posterior reepitelização (AUER & STICK, 1999).

1.2.2 Cicatrização por segunda intenção

As feridas cujos bordos estão distantes, não apresentam uma aposição dos mesmos ou ainda que estejam contaminadas por agentes infecciosos ou contenham corpos estranhos, geralmente cicatrizam pelo processo de segunda intenção (MCGAVIN & ZACHARY, 2007).

A cicatrização por segunda intenção é complexa e uma ferida é tratada como tal, quando a cicatrização por primeira intenção não é justificável. Depende inteiramente da neovascularização e remodelação da matriz celular para restaurar a perda de tecido através da contração da ferida para restabelecer a tensão normal do tecido e reduzir o tamanho da cicatriz (AUER & STICK, 1999). Fatores que contribuem para a utilização da cicatrização por segunda intenção no manejo de feridas são: o nível de contaminação, volume de tecido perdido e situações em que a cicatrização por primeira intenção falhou (NETO, 2003).

1.2.3 Complicações na cicatrização

Durante a cicatrização cutânea o processo de reparo pode ser dividida em formação excessiva de componentes, como a proliferação do endotélio e dos fibroblastos (NETO, 2003), posteriormente ocorre a formação de contraturas que causa o encurtamento das fibras musculares e por ultimo a deficiência de formação do tecido de cicatrização impedindo o reparo tecidual.

O tecido de granulação possui importante função como preenchimento do leito da lesão, barreira contra infecção e influxo local de células responsáveis pela contração (THEISEN & CAROL 2012). Em determinados casos a cicatrização por segunda intenção possui certa dificuldade devido ao tempo decorrido da lesão, pela baixa

epitelização e contração, ocasionando um déficit tecidual para o recobrimento tornando a cicatrização distal dos membros lenta e complicada. Os fatores determinantes para uma melhor cicatrização dependem de um melhor suprimento sanguíneo, maior tensão de oxigênio, temperatura mais alta e presença de quantidades suficiente de citosina, esses fatores auxiliam para as feridas curarem mais rapidamente, o que diferenciam de feridas localizadas no tronco e membros.

1.3 - Tratamento

Em relação a eficiência do tratamento e necessário um ambiente favorável, livre de microrganismos infecciosos para que ocorra uma reparação cicatricial adequada. A cicatrização por segunda intenção necessita de uma higienização por meio de pomadas que necessitam de análise previa, devido a eficiência do medicamento, dosagem, tempo de ação, valor comercial e se formam tecido de granulação exuberante.

Um fator relevante durante o tratamento é a localização anatômica da ferida devido a contração muscular que dificulta a cicatrização, como falado anteriormente feridas em membros distais possui menor cicatrização comparada as feridas no corpo. Em casos que ocorrem a formação de tecido de granulação exuberante é indicado a remoção cirúrgica por ser um método simples e eficaz, ou por meios de pomadas a base de Ketanserina, utilizada na prevenção da formação do tecido exuberante nos membros, a mesma possui ação antagonista na indução de serotonina que ativa células de poder fagocitário como os macrófagos (WILMINK, 1999).

Isolando a ferida de microrganismos contaminantes realiza-se a tricotomia para a higienização da ferida reduzindo os contaminantes, outro método eficaz para o êxito da cicatrização e a remoção do tecido morto juntamente com a irrigação também chamada de lavagem que higieniza feridas causadas por traumas. O uso de bandagem ou gesso e de grande importância devido a diminuição da formação do tecido de granulação exuberante por meio da imobilização e evita a entrada de agentes indesejáveis, outra função contra choques físicos e ajuda a fixação de medicamentos de uso tópico.

Os tratamentos se dividem em alopáticos e fitoterápicos percorridos respectivamente: o Iodo-Povidine é indicado para tratamento de feridas por ser um

antimicrobiano que tem ação de amplo espectro em concentrações de 0,1% a 0,2% causando um efeito de esterilização, esse medicamento é comercializado por diferentes formulações como spray, creme, solução (MOENS, 1980). A junção entre o Iodo-Povidine e o açúcar cristal irá formar um agente hipertônico que age por osmose para retirar exsudato da ferida (BERRY & SULLINS, 2003). Outro antisséptico importante é a água oxigenada na concentração de 3% possuindo uma ação de largo espectro combatendo bactérias gram positivas e algumas Gram negativas (DROSOU, et al 2003).

A Clorexidine 2% é muito utilizada no tratamento contra *staphylococcus aureus*, *pseudomonas aeruginosas* e bactérias não esporuladas, porem em feridas abertas a sua eficácia possui menor resultado. De acordo com algumas citações, a Nitrofurazona demonstrou retardo na contração da ferida, epitelização e reparação no geral (BERRY & SULLINS 2003).

A Sulfadiazina de prata 1%, pode ser utilizada na cicatrização de feridas cutânea, tendo um potencial séptico, escoros de decúbito e feridas cirúrgicas. O mel de abelha além de ter ação antimicrobiana e anti-inflamatória, estimula novos fatores de crescimento de tecido. Para finalizar exemplos de tratamentos alopáticos, os enxertos possuem função de retardar a formação do tecido de granulação exuberante, causando uma barreira antimicrobiana que mantém a ferida livre de infecções (PURNA & BABU, 2000).

A gentamicina é excelente para graves infecções gram-negativas, mas deve ser usada apenas em casos selecionados, já que pode desenvolver resistência e ser nefrotóxica em pacientes com problemas renais (CERESER, SCHENKEL & BERGOLD, 1995; HANSON, 2005).

Os enxertos possuem função de retardar a formação do tecido de granulação exuberante, causando uma barreira antimicrobiana que mantém a ferida livre de infecções (PURNA & BABU, 2000). O sulfato de gentamicina não tem um espectro de ação muito larga, mas pode ser aplicado em feridas contaminadas com bactérias gram-negativas, particularmente com *Pseudomonas aeruginosa* (ORSINI & DIVERS, 2014).

O uso da prata para prevenir e tratar infecções é um dos primeiros cuidados com as feridas e está documentado desde 69 AC. A prata tem um espectro antimicrobiano amplo, incluindo leveduras, fungos e até bactérias resistentes a antibióticos como *Staphylococcus aureus* resistente à *meticilina* e *enterococcus*

resistentes à vancomicina quando usada em concentrações adequadas (MURPHY & EVANS, 2012).

O tratamento fitoterápico tem indicações para diversos tipos de enfermidade, de uso consagrado e pertencente a farmacopéia que se define como conjunto de informações técnicas que retratam a nomenclatura das substâncias, dos princípios ativos e coadjuvantes (HEGGERS & KUCUKCELEBI, 1995).

A *Triticum vulgare* possui fitoestimulinas que agem na cicatrização, de forma que estimulam a mitose e motilidade dos fibroblastos, o uso desse princípio ativo aumentou a quantidade de vasos sanguíneos neoformados no início da cicatrização (SOUZA et al. 2006). A Babosa (*Aloe vera*) tem um efeito de reparação tecidual e anti-inflamatório considerável por possuir constituintes que ajudam no tratamento tópico de feridas (ROVATTI & BRENNAN, 1959). Comparando os dois fitoterápicos a Babosa (*Aloe vera*) tem um poder de cicatrização maior em relação a *Triticum vulgare*. As estripes bacterianas resistentes continuam a ser uma grande preocupação na medicina hoje em dia. Assim, é importante o desenvolvimento e o uso de produtos alternativos para a cicatrização de feridas, principalmente aqueles que não induzem resistência bacteriana a exemplo dos medicamentos fitoterápicos (ORSINI & DIVERS, 2014).

O barbatimão *Stryphnodendron barbatiman* é um produto fitoterápico extraído quente em solução aquosa, Contêm em média 20% de tanina, princípio ativo que tem ação adstringente, a tanina precipita as proteínas dos tecidos lesados, formando um revestimento protetor, que irá formar a reparação tecidual, diminuindo a permeabilidade e a exsudação da ferida (MARTINS et al.,2003). Também tem ação anti-inflamatória, protetor da mucosa gástrica e analgésica (BEZERRA et al.,2002; REBECA et al.,2002).

Os tratamentos mais modernos como shock wave, laser terapia, ozônio estão mostrando muita eficácia nos processos inflamatório. A terapia com laser tem sido administrada como objetivo de promover melhor resolução de processos inflamatórios, redução da dor, evitar a ocorrência de edema, bem como, preservar tecidos e nervos adjacentes ao local da injúria. Tais efeitos podem ser alcançados através de comprimentos de onda entre 600 e 1000nm e potências de 1mW a 5W/cm². Têm sido descritos diversos mecanismos com o objetivo de explicar os efeitos das ondas de choque, incluindo a estimulação direta da cura,

neovascularização, efeitos supressores diretos sobre os receptores e hiper estimulação (NOTARNICOLA & MORETTI, 2012).

O tratamento tópico, com bolsa, bag ou touca, consiste em um método muito eficiente para o tratamento de lesões, úlceras, escaras, feridas abertas e lesões pós-operatórias localizadas nos membros dos animais. Necessita de um sistema fechado, para limitar a área de atuação do gás. O membro é revestido por um material ozônio resistente para restringir a concentração do gás apenas no interior deste material. Utilizasse por cerca de 20 a 30 minutos, e os resultados após algumas seções são muitos satisfatórios (OLIVEIRA, 2007).

O ozônio (O₃) é um gás instável, incolor e de odor característico, constituído por três átomos de oxigênio e sendo uma forma alotrópica do mesmo (KIRCHHOFF, 1995). O tratamento com ozônio não pode ser uma terapia principal, porem como terapia coadjuvante pode trazer muitos benefícios ao paciente (VIEBAHN-HAENSLER, 2001). Sua função no tratamento de feridas se baseia em propriedades imunomoduladoras, de acordo com sua dose, melhora o estado anêmico e a circulação sanguínea (RIFA & MUSA, 2005). O uso de ozônio ajuda na vasodilatação e com isso na oxigenação em áreas isquêmicas (ALVES et al., 2004).

2.RELATO DE CASO

Foi atendida na cidade de Campina Grande - PB uma potra de um ano e seis meses da raça Quarto de Milha, 400kg, alimentada com ração balanceada e capim elefante como volumoso, queixa principal de um abcesso na região lombo sacra esquerda. De acordo com proprietário a aplicação de um complexo vitamínico a base de retinol, calciferol, tocoferol, nome comercial ADE no volume de 10 ml, dez dias depois foi administrado outro complexo vitamínico a base de lisina, carnitina, valina, triptofano (POLIFORT[®]) ambos foram administrado na região glútea esquerda. Após cinco dias, o animal apresentou um aumento de volume considerável na região da garupa esquerda, perda de apetite, temperatura elevada, o proprietário relatou que fez compressa com água morna e usou flunixin meglumine na dose de 1 ml para cada 45 kg de peso vivo do animal, que deu um volume de 8,8 ml, 1 vez ao dia, por via endovenosa durante três dias.



Figura 1: Abscesso maturado em região lombo sacra. Fonte: Arquivo pessoal

Na consulta feita pelo veterinário foi constatado um abscesso maturado na garupa esquerda, com ferida aberta, edema no membro posterior esquerdo por inteiro, claudicação.



Figura 2: Edema em membro pélvico esquerdo e necrose tecidual. Fonte: Arquivo pessoal

Após a consulta foi feito um protocolo de tratamento no qual foi escolhida a associação de antibióticos. No primeiro dia foi administrado antibiótico a base de penicilina na dose de 20.000 UI/kg via IM uma vez ao dia, foi usado outro antibiótico a base de gentamicina na dose de 3mg/kg na IV, a antibiótico terapia foi

estabelecida por cinco dias, o anti-inflamatório escolhido foi o flunixin meglumine na dose de 1mg/kg IV durante três dias. Cinco dias após o tratamento estabelecido pelo médico veterinário foi observado uma necrose na região glútea, músculos bíceps e fáscia glútea profunda. Observou-se uma fístula pouco acima da região do jarrete esquerdo, na porção lateral.

Realizou-se remoção de todo tecido necrosado incluindo musculatura e o processo transversal das três últimas vértebras lombares L7, L6 e L5, no qual toda a inervação e irrigação dessas vértebras também foram removidas. Continuou-se tratamento com penicilina 20.000 UI/kg durante três dias, foi feita a tricotomia, limpeza diária com clorexidina degermante 2%, pomada a base de nitrofurazona (Furancin[®]) associado com açúcar até a formação do tecido de granulação, no qual foram oito dias, foi trocado o cicatrizante de uso tópico por uma pomada a base de óxido nítrico (Ungueto[®]), para baratear os custos. Vinte dias após início do tratamento, o animal apresentou um quadro de febre e queda no apetite, foi então incluído ao tratamento ceftiofur na dose de 3 mg/kg na via intramuscular durante seis dias.



Figura 3: Remoção de todo tecido morto fonte:Arquivo pessoal

Após sete meses de tratamento, limpeza diária e descanso do animal ocorreu a cicatrização da lesão.



Foto 4: cicatrização fonte:arquivo pessoal

3.DISSCUSSÃO

O ferimento de pele é abordado na clínica de eqüinos, como rotina devido ao comportamento e manejos inadequados. As feridas podem ser classificadas em diversos fatores, mais a mais comum é a laceração causada por objetos cortantes. As feridas traumáticas são bastantes comuns em cavalos, quando comparada com outras espécies, o que leva a um grande número de animais que irão deixar ou que não vão levar uma vida atlética, devido a grandes cicatrizes, claudicações, inchaços dos membros (WILMINK & WEEREN, 2004).

Segundo Theoret 2004, os médicos veterinários são chamados com bastante frequência para tratarem de feridas traumáticas, e esse tratamento é geralmente trabalhoso, com isso o profissional deve estar preparado para selecionar um tratamento adequado. No entanto o sucesso do tratamento foi ter um ambiente adequado, longe de microrganismos infecciosos, para o remodelamento tecidual.

Os medicamentos fitoterápico não foram usados no tratamento relatado, aonde esse poderia ser uma escolha adequada para o paciente como o uso do

barbatimão que contém em sua casca 20% de tanino, princípio ativo que lhe confere ação adstringente, o que explica seu uso como cicatrizante. O mel de abelha tem muitas propriedades, incluindo um amplo espectro com ação antimicrobiana, ação anti-inflamatória além de estimular novos fatores de crescimento de tecido. O efeito estimulatório do mel na cicatrização de feridas pode estar relacionado a auto regulação de citosina inflamatórias nos monócitos (TONKS et al., 2003).

A *babosa* é um excelente cicatrizante e tem ação anti-inflamatória por possuir diversos componentes na sua constituição a exemplo principalmente os mucilaginosos que se torna uma boa opção para o tratamento tópico. Tratamentos mais modernos também seria outra opção para o tratamento, como a terapia com shock wave (ondas de choque) seriam importante para ajudar na revitalização do músculo , neovascularização, efeitos supressores diretos sobre os receptores e hiperestimulação (NOTARNICOLA & MORETTI, 2012).

O ozônio poderia ter sido usado como um tratamento imunomodulador coadjuvante, causando vasodilatação em regiões isquêmicas. Os enxertos biológicos derivados de tecidos como pele ou placenta são relatados como promotores da cicatrização por retardarem a formação do tecido exuberante de cicatrização, visto que induzem uma resposta inflamatória branda, promovem e mantêm um ambiente úmido que conduz a regeneração e migração de células epiteliais e agem como uma barreira antibacteriana que protege a ferida contra infecções (PURNA & BABU, 2000).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de caso revela que a enfermidade relatada é realmente comum dentro do âmbito da clínica médica de eqüinos, no qual o manejo inadequado pode gerar problemas graves ao animal. O tratamento foi ardo e demorado devido grau da lesão. O tratamento foi eficaz ocorrendo à cicatrização, a literatura descreve diversos tipos de tratamentos fitoterápicos que poderiam ter sido usados, tratamentos modernos também poderia ser uma opção, porém teve que levar em consideração o poder aquisitivo do proprietário.

5. REFERÊNCIAS

AUER, J. A; STICK J. A. Wound Management.in: **Equinesurgery**. Philadelphia: WB Saunders. 2ª ed., 937.1999.

BERRY D.B; SULLINS K.E (2003). Effects of topical applicationof antimicrobials andbandaging on healing and granulationtissue formation in wounds of the distal aspect of the.

CARDOSO, C.C. et al. Action of ozonized water in preclinical inflammatory models. **Pharmacological Research**, v. 42, n. 1, p.51-54, 2000.

CERESER, K. M. M.; SCHENKEL, E. P.; BERGOLD, A. M. Sulfadiazina de prata e outros fármacos utilizados no tratamento de queimados. **Revista Brasileira de Medicina**, v.52, n.6,p. 637-644, 1995.

DALY W (1985). Wound infection In: Slatter, D. Textbook of Small Animal Surgery. Philadelphia: W.B. Saunders,37-49.

DROSOU A.,FALABELL A; KIRSNER RS (2003). Parte II) Wounds, 15(5),149-66.

HEGGERS J.P; KUCUKCELEBI A (1995). Wound healing effects of Aloe gel and other topical antibacterial agents on rat skin.

MAIR, T.S; LOVE, S; SCHUMACHER, J; SMITH, R.K.W; FRAZER, G.S. (2013). **Equine medicine**, surgery and reproduction. (2ª edição). (pp.469-487). Philadelphia: Saunders Elsevier.

MANDELBAUM S.H; SANTIS E.P.D (2003). Cicatrização: conceitos atuais e recursos auxiliares – Parte 1. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. Rio de Janeiro vol. 78, 4, Julho/Agosto.

MCGAVIN M.D ; ZACHARY J.F (2007). **Pathologic basis of veterinary disease**, St. Louis: Mosby, 1476.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). 2016. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos>. Acesso em: 5 jan. 2017.

MOENS Y; VERSCHOOTEN F; DEMOOR A (1980). Bone sequestration as a consequence of limb wounds in the horse. **Vet Radiol**, 21, 40–44.

MURPHY, P; EVANS, G. (2012). Advances in wound healing: **A review of current wound healing products**, Plastic Surgery International, 2012, 1-8.

NETO J.C.L (2003). Considerações sobre a cicatrização e o tratamento de feridas cutâneas em equinos. Disponível em http://www.merial.com.br/veterinarios/equinos/biblioteca/equinos_documentoList. Acesso em: 15/01/2017.

OLIVEIRA, JULIANA Trench Ciampone de. Revisão sistemática de literatura sobre o uso terapêutico do ozônio em feridas. 2007. 256 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Proesa, São Paulo, 2007.

ORSINI, J.A; DIVERS, T.J. (2014). **Equine emergencies- treatment and procedures.**(4^a.(pp.238-267). St. Louis: Elsevier.

PURNA S.K ; BABU M (2000).Collagen based dressings – areview. Burns, 26, 54-62.Tonks A.J, Cooper RA, Jones KP (2003). Honey stimulates.

REBECCA, M. A. et al. Toxicological studies on Stryphnodendron adstringens.**Journal of Ethnopharmacology**, v. 83, 2002, p. 101-104

RIBAS L.M; Nogueira C.E.W; BEIRA F.T.A; Albuquerque L.P.A.N,(2005). Efeito cicatrizante do extrato aquosode Triticum vulgare em feridas do tecido cutâneo de equinos. **A Veterinária**, Ano 25, 147, setembro/outubro/2005.Hora

SOUZA D.W; MACHADO T.S.L; ZOPPA A.L.V; Cruz R.S.F, GáragueAP, Silva LC (2006). Ensaio da aplicação de creme à base de Triticum vulgare na cicatrização de feridas cutâneas induzidas em eqüinos. **Rev Bras PI Méd**, Botucatu, 8(3),9-13.

STASHAK T.S; FARSTVEDT; E.,OTHIC, A. (2004). Update on wound dressing: indications and best use, **Clinical techniques in equine practice**, 3, 148-163

VIEBAHN-HAENSLER, R. MILESTONES of Medical Ozone: **Medical Ozone as a Focal Point of Criticism**. In: 15th Ozone World Congress. 2001, Iffezheim, 8 p

WILMINK J.M; VAN WEEREN P.R; STOLK P.W.T.H (1999).Differences in second-intention wound healing between horses and ponies: histological aspects. **Equine Vet J**,