

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

PORTFÓLIO ACADÊMICO
MANEJO DE FERIDA EM EQUINO – RELATO DE CASO

RAFAELA JUNQUEIRA DOS SANTOS

LAVRAS-MG

2024

RAFAELA JUNQUEIRA DOS SANTOS

MANEJO DE FERIDA EM EQUINO – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR

Prof. Dr. Matheus Camargos de Britto Rosa

LAVRAS-MG

2024

RAFAELA JUNQUEIRA DOS SANTOS

MANEJO DE FERIDA EM EQUINO – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

APROVADO EM ____/____/____

ORIENTADOR

Prof. Dr. Matheus Camargos de Britto Rosa

LAVRAS-MG

2024

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

S237m Santos, Rafaela Junqueira dos.
Manejo de ferida em equino: relato de caso / Rafaela Junqueira dos Santos. – Lavras: Unilavras, 2024.

34f.: il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2024.

Orientador: Prof. Matheus Camargos de Britto Rosa.

1. Cicatrização. 2. Conduta do tratamento medicamentoso. 3. Ferimentos e lesões. I. Rosa, Matheus Camargos de Britto. (Orient.). II. Título.

Dedico aos meus pais, Celso e Vanderleira (*in memórian*), agradeço por todo apoio, carinho e força até aqui. Vocês foram essenciais para meu crescimento e realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e todos os meus guias por ter me feito forte para conseguir chegar até aqui e encarar todas as dificuldades e obstáculos ao longo da graduação.

Ao meu pai que nunca mediu esforços para me ver feliz, sempre esteve ao meu lado me apoiando e me incentivando sempre a ser uma pessoa melhor. A minha mãe (*in memoriam*) que infelizmente partiu precocemente para outro plano espiritual mas que em vida, sempre esteve ao meu lado, e hoje o motivo de ser uma mulher forte e por conta dela. Aos meus avos paternos e maternos agradeço por todo carinho e atenção. A todos os amigos que fiz durante a graduação, com toda certeza fizeram com que esses anos a rotina ficasse mais leve. Ao meu professor e orientador Matheus, por todo suporte, auxílio e ajuda durante a graduação.

Agradeço em especial a toda equipe do Equicenter por todos os ensinamentos compartilhados, pelas amizades, companheirismo e pela confiança.

A todos os casos e pacientes que tive a oportunidade de acompanhar durante meses, sem dúvidas cada um teve sua importância no meu crescimento pessoal e profissional, pude ter total certeza que fiz a escolha certa.

“O mundo pertence a quem se
atreve, e a vida é muito para ser
insignificante.”

Charles Chaplin, 1889

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tronco para contenção utilizado para o primeiro atendimento, equipado com pia para assepsia, agulhas, cateteres, seringas, equipos, soros e materiais de contenção, garantindo um manejo seguro e eficaz dos animais.	12
Figura 2. Farmácia veterinária equipada com anestésicos, sedativos, antimicrobianos, e materiais de assepsia, garantindo atendimento seguro e eficaz para os animais internados. Também mantém fichas com dados clínicos e medicações diárias.	13
Figura 3. Vista do bloco cirúrgico, equipado com mesa cirúrgica móvel, aparelho de anestesia, e ventilação climatizada. Possui instalações para lavagem intestinal, mesa de instrumental e farmácia com fármacos para anestesia, tudo projetado para fácil higienização.	14
Figura 4. Baias de internação com 19 compartimentos, cada uma equipada com portas de madeira para socialização, cocho para água e cocho para concentrado e volumoso.	15
Figura 5. Fachada e recepção, espaço para interação entre profissionais e proprietários, recebendo entregas de medicamentos. Equipado com sofá, ventiladores, filtro de água, biblioteca, mesa com cadeiras e escritório.	16
Figura 6. Membro acometido após limpeza da ferida.	24
Figura 7. Ferida após aplicação do sulfato de cobre.	25
Figura 8. Pomada aplicada na ferida, associada a outros medicamentos para otimizar o tratamento.	26
Figura 9. Curativo aplicado com algodão ortopédico, atadura e vetrap pelo método Robert Jones.	27
Figura 10. Evolução positiva na cicatrização da ferida após quatro dias, impulsionada pelo uso de sulfato de cobre e pomada cicatrizante com óleo de girassol ozonizado.	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	DESENVOLVIMENTO	11
2.1	Funcionamento e equipe do local do estágio	11
2.2	Instalações e equipamentos do local do estágio	11
2.3	Atividades desenvolvidas no estágio	17
3	AUTOAVALIAÇÃO	18
4	CONCLUSÃO	19
5	ARTIGO DE RELATO DE CASO	20
	RESUMO	21
	ABSTRACT	21
	Introdução	22
	Relato do caso	23
	Discussão	29
	Conclusão	29
	Conflitos de interesse	31
	Referências	33

1 INTRODUÇÃO

Ao final do ensino médio em 2019, me inscrevi no vestibular do Centro Universitário de Lavras, por ser uma faculdade relativamente perto de minha cidade natal, felizmente fui aprovada e hoje sou aluna da instituição.

Desde criança sempre gostei de lidar com animais e sempre tive esse dom, meus pais eram e são produtores rurais e sempre tive contato com animais de grande e pequeno porte, quando cresci consegui concretizar esse sonho.

No segundo período ingressei no HIPPIUS - grupo de estudos em clínica, cirurgia e produção de equinos, no qual sou integrante até o dia de hoje, durante toda a graduação sempre tive interesse em buscar conhecimentos especificamente na área de equinos, área que mais me identifico e quero me especializar depois de formada. Sempre fiz estágios, participei de palestras e congressos voltados para a área, conheci pessoas que me ajudaram a evoluir profissionalmente e me deram oportunidades que foram muito importantes para meu crescimento pessoal e profissional.

Durante a graduação através de uma amiga, tive a oportunidade de estagiar no hospital Equicenter em Tatuí – SP, no qual foi realizado uma parte do meu estágio obrigatório. Foi uma experiência única, foi um dos lugares que me fez realmente ter certeza do que quero no meu futuro profissional, cito ele em especial pois me marcou e pude evoluir muito profissionalmente.

O caso relatado nesse portfólio, foi acompanhado por mim em um hospital de equinos situado na cidade de Tatuí- SP. O objetivo geral do estágio foi me aperfeiçoar na área e aplicar na prática os conhecimentos teóricos visto dentro da sala de aula.

Essa vivência foi de suma importância para meu crescimento pessoal e profissional me capacitando para meu futuro, as experiências me proporcionaram acompanhar toda parte do intensivismo na parte clínica e cirúrgica de equinos.

2 DESENVOLVIMENTO

A escolha do local de estágio foi com base na área que pretendo seguir profissionalmente, a medicina equina, especificamente clínica, cirurgia e anestesiologia equina, optei por fazer o estágio em um hospital, pois a parte intensiva me chama a atenção, além disso o local e referência e se destacam quando o assunto e medicina equina.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

E o Equicenter, está localizado em Tatuí, no estado de São Paulo, na rodovia castelo branco. Tem especialidade em equinos e conta com os serviços de clínica médica e cirúrgica tanto de atendimentos emergenciais ou eletivos, funcionando durante 24 horas todos os dias, realizando exames complementares como: Ultrassonografia, radiografia e endoscópio. No local havia um laboratório equipado e eram realizados os seguintes exames: Hemograma, dosagem de lactato, hematócrito e glicose. O local contava com estrutura de internação, enfermaria, neonatal, ortopédico, cirurgia e atendimentos ambulatoriais. A equipe e composta com três médicos veterinários, sendo um clínico, um cirurgião e uma anestesista e um programa de aprimoramento com cinco aprimorandos, os quais residem no local, uma faxineira responsável pela limpeza, um tratador e três pessoas responsáveis pela manutenção do local.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

No hospital Equicenter, encontra-se um tronco de contenção, para primeiro atendimento e um tronco de contensão ao lado do bloco cirúrgico (Figura 1). Uma farmácia equipada com fármacos e equipamentos usados na rotina diária (Figura 2) Um centro cirúrgico completo, com sala de indução, recuperação e uma pequena farmácia de anestésicos (Figura 3). Baias de internação e uma baía central usada para casos mais graves e de emergência (Figura 4) área da fachada do hospital contando com uma recepção com um sofá, ventilador e filtro de água (Figura 5). Possuindo equipamentos de diagnóstico e terapêutica, sendo eles: radiografia,

ultrassom, termografia, endoscópio, laser, campo magnético, ozonioterapia e ultrassom terapêutico.

Figura 1. Tronco para contenção utilizado para o primeiro atendimento, equipado com pia para assepsia, agulhas, cateteres, seringas, equips, soros e materiais de contenção, garantindo um manejo seguro e eficaz dos animais.



Fonte: do autor, 2024

Figura 2. Farmácia veterinária equipada com anestésicos, sedativos, antimicrobianos, e materiais de assepsia, garantindo atendimento seguro e eficaz para os animais internados. Também mantém fichas com dados clínicos e medicações diárias.



Fonte do autor, 2024

Figura 3. Vista do bloco cirúrgico, equipado com mesa cirúrgica móvel, aparelho de anestesia, e ventilação climatizada. Possui instalações para lavagem intestinal, mesa de instrumental e farmácia com fármacos para anestesia, tudo projetado para fácil higienização.



Fonte: do autor, 2024

Figura 4. Baias de internação com 19 compartimentos, cada uma equipada com portas de madeira para socialização, cocho para água e cocho para concentrado e volumoso.



Fonte: do autor, 2024

Figura 5. Fachada e recepção, espaço para interação entre profissionais e proprietários, recebendo entregas de medicamentos. Equipado com sofá, ventiladores, filtro de água, biblioteca, mesa com cadeiras e escritório.



Fonte: do autor, 2024

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Durante o estágio no Equicenter, foi possível vivenciar toda a rotina médica da clínica. Acompanhar e cooperar nos atendimentos clínicos externos e nas cirurgias proporcionou uma visão abrangente das práticas veterinárias, incluindo atividades de diagnóstico por imagem e anestesiologia, além do tratamento dos animais internados.

As administrações de medicamentos orais e intramusculares eram realizadas por estagiários sob a supervisão de veterinários responsáveis e residentes. Em situações específicas, também houve participação na aplicação de medicações intravenosas, na colocação de cateteres fixos e na realização de curativos, sempre com o acompanhamento de profissionais experientes. Essa experiência prática foi fundamental para o desenvolvimento de habilidades clínicas, destacando a importância do trabalho em equipe na medicina veterinária e a relevância da supervisão e do aprendizado contínuo no ambiente de cuidados com os animais. Essa interação direta com a equipe médica reforçou o entendimento sobre os protocolos de atendimento e as melhores práticas em diversas situações clínicas.

3 AUTOAVALIAÇÃO

A realização deste trabalho, o conhecimento e experiência adquirida ao final do estágio supervisionado I me adquiriu um vasto autoconhecimento, além de me ajudar a ser mais confiante e realizar práticas que vão agregar no meu futuro profissional.

O objetivo foi relatar um caso nada incomum na área da clínica equina, mas que mesmo assim, desafia profissionais da área, visto que foi um desafio para todos os veterinários e estagiários que estavam envolvidos uma vez que toda a equipe do hospital teve que se unir para revezar os plantões, para sempre monitorar o animal, considerando que cada paciente reage à clínica de formas diferentes.

Os principais desafios encontrados durante essa experiência foram lidar com a exaustão mental e física, a insegurança de não ser capaz de alcançar os objetivos dentro do local, perdas de animais, saudade de casa, lidando com pessoas desconhecidas e lugar nunca pisados antes, pacientes nervosos e agressivos que por muita das vezes ao longo do tempo se acostumavam com a rotina e se tranquilizavam.

Porém, entretanto, todavia, tive a total certeza de que fiz o melhor dentro das minhas condições, pude aprender a lidar não só com os animais, mas também com pessoas, proprietários que me impulsionaram e me fizeram seguir em frente com meu sonho, tive outro olhar em relação a medicina veterinária.

Minha sugestão para aqueles que irão utilizar este portfólio como referência é que sempre tenham força de vontade, busque além do que é proporcionado, tenham brilho no olho para exercer a profissão que tenham foco e disciplina pra alcançar os objetivos. Procure estágios e profissionais de confiança, éticos, respeito e que tenham amor pela profissão. Procure sempre agregar seu currículo, participe de projetos, grupo de estudos, palestras e congressos. Isso irá fazer total diferença ao longo da graduação e vai fazer com que torne grandes alunos e profissionais no futuro.

4 CONCLUSÃO

A rotina em ambiente hospitalar, caracterizada pelo atendimento intensivista e pelo acompanhamento de exames complementares, contribuiu significativamente para a compreensão do tempo necessário para o tratamento, da fisiopatologia das doenças e do uso de medicamentos. Essas experiências prático-clínicas estabeleceram interações valiosas com o aprendizado teórico adquirido na universidade.

Assim, conclui-se que as informações obtidas e o tempo de experiência durante o estágio foram fundamentais para a formação acadêmica no curso de Medicina Veterinária, enriquecendo o conhecimento e preparando para desafios futuros na profissão. A vivência prática em um ambiente hospitalar é crucial para o desenvolvimento das habilidades necessárias para uma atuação efetiva e responsável na medicina veterinária.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.

MANEJO DE FERIDA EM EQUINO – RELATO DE CASO

Wound Management in Equine – Case Report

Rafaela Junqueira dos Santos¹

¹Acadêmica do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

RESUMO

O manejo de feridas em equinos é um desafio devido à predisposição a infecções e formação de tecido de granulação exuberante, especialmente em áreas de alta mobilidade. A cicatrização exige protocolos que combinam limpeza, antissépticos, curativos adequados e tratamento sistêmico para controle da dor e inflamação. Uma égua Mangalarga Marchador, 7 anos e 350 kg, foi atendida em setembro de 2024 com uma lesão extensa no membro posterior direito. O exame inicial revelou alteração na frequência cardíaca e, após radiografia, iniciou-se o atendimento emergencial. O tratamento consistiu em lavagem com iodo degermante, aplicação de sulfato de cobre a 20%, e uso de pomada CRM com óleo de girassol ozonizado nas bordas da ferida. A bandagem tipo Robert Jones foi aplicada para imobilização. Após quatro dias de limpeza e trocas diárias de curativo, houve evolução na cicatrização, com formação de tecido saudável. O sulfato de cobre demonstrou eficácia antisséptica e abrasiva, enquanto o óleo ozonizado auxiliou na cicatrização e teve ação antimicrobiana e anti-inflamatória, acelerando o processo de recuperação.

Palavras-chave: Cicatrização. Conduta do tratamento medicamentoso. Ferimentos e lesões.

ABSTRACT

The management of wounds in horses is challenging due to their predisposition to infections and the formation of exuberant granulation tissue, especially in areas with high mobility. Healing requires protocols that combine cleaning, antiseptics, appropriate dressings, and systemic treatment to control pain and inflammation. A 7-year-old Mangalarga Marchador mare, weighing 350 kg, was treated in September 2024 for an extensive wound on the right hind limb. The initial examination revealed an altered heart rate, and after radiography, emergency care was initiated. The treatment included washing the wound with degerming iodine, applying 20% copper sulfate, and using CRM ointment with ozonized sunflower oil on the wound edges. A Robert Jones bandage was applied for immobilization. After four days of daily cleaning and dressing changes, wound healing progressed with the formation of healthy tissue. Copper sulfate demonstrated antiseptic and abrasive effectiveness, while the ozonized oil aided healing with antimicrobial and anti-inflammatory properties, accelerating the recovery process.

Keywords: Medication therapy management. Wound healing. Wounds and injuries.

Introdução

O manejo de feridas em equinos é um dos grandes desafios enfrentados na medicina veterinária. Esses animais são particularmente suscetíveis a infecções e à formação de tecido de granulação exuberante, o que pode complicar o processo de cicatrização (FERREIRA, *et al.*, 2022). Feridas em membros são especialmente comuns, frequentemente resultantes de traumas, quedas, interações sociais em baias e devido a seu temperamento (HINTZ *et al.*, 2022). Se não tratadas de forma adequada, essas lesões podem levar a complicações graves.

Como descrito por GRIZEDI, B. M. (2020) a cicatrização de feridas é influenciada por diversos fatores, incluindo a localização da lesão e a saúde geral do animal. Condições como nutrição deficiente e estresse também desempenham papéis importantes na recuperação (ALMEIDA, E. J. D. M., 2015). Além disso, as feridas associadas ao manejo e à vivência em baias, muitas vezes, são causadas por estresses físicos e comportamentais, como lesões resultantes do contato com estruturas de abrigo, o que pode aumentar a incidência de feridas e dificultar a cicatrização, relata PELIZZARI, M. J. (2023)

PANGELA, *et al.* (2009) e PIRES, D. M., *et al.*, citam que os tipos de cicatrização em equinos podem ser classificados em três categorias principais: cicatrização primária, cicatrização secundária e cicatrização terciária. A cicatrização primária ocorre quando as bordas da ferida estão próximas e há mínima perda de tecido (PINTO, F. A., 2023). Essa abordagem é geralmente utilizada em feridas cirúrgicas, onde a sutura é aplicada rapidamente após a lesão. A cicatrização secundária, por outro lado, ocorre em feridas com maior perda de tecido, onde o processo de cicatrização pode ser mais prolongado e complexo (CARVALHO, K. B., *et al.*, 2021). Neste caso, o tecido de granulação se forma gradualmente, e a ferida pode permanecer aberta por mais tempo. A cicatrização terciária, ou por intenção secundária, ocorre quando a ferida é deixada aberta por um período antes de ser fechada, permitindo a formação de tecido saudável antes da sutura (PANGELA, *et al.*, 2009). Cada um desses tipos de cicatrização requer abordagens específicas de manejo para otimizar os resultados e reduzir complicações.

Nos últimos anos, o uso de terapias alternativas, como o ultrassom terapêutico, tem se destacado no tratamento de feridas em equinos. Essa técnica não invasiva ajuda a promover a cicatrização, estimulando a regeneração celular e melhorando a circulação sanguínea na área afetada, relata GRAÇA, N. S. (2024). Com isso, o ultrassom pode reduzir a inflamação e aumentar a produção de colágeno, essencial para a formação de tecido cicatricial saudável (MORAES, J.M. *et al.* 2014).

Outro recurso interessante é o uso de óleo de semente de girassol, especialmente na forma ozonizada, que tem mostrado resultados promissores em lesões cutâneas traumáticas profundas (FREITAS E PRADO, 2016; COELHO, C. S *et al.*, 2012; LUIZ, M. D., BRANDÃO, A. M. H., 2023). Esse óleo possui propriedades cicatrizantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias, tornando-se uma opção eficaz para o manejo de feridas no reparo da lesão (ALMEIDA, G. F. O., 2019). O ozônio presente no óleo pode aumentar a perfusão sanguínea e a oxigenação dos tecidos, contribuindo para uma recuperação mais rápida e eficaz (ALMEIDA, G. F. O., 2019).

Além das opções tradicionais, o uso de tratamentos fitoterápicos e alternativos tem se tornado cada vez mais frequente na rotina veterinária. Produtos à base de plantas e compostos naturais são valorizados não apenas por suas propriedades curativas, mas também por serem considerados menos agressivos e mais seguros para os animais (HUSSNI, M. F., 2021). A utilização de extratos fitoterápicos, como a aloe vera, extrato de calêndula e barbatimão, é comum em protocolos de cicatrização, pois esses produtos podem ajudar a reduzir a inflamação e acelerar a regeneração dos tecidos (DAMASCENO, D. L. L. *et al.*, 2022; BOSCARATO, A. G. *et al.*, 2020; VIANA, L.F.S, *et al.*, 2014). A adoção de tratamentos alternativos, como a terapia com ozônio, demonstra a busca por abordagens inovadoras e menos invasivas, alinhadas com as tendências atuais de medicina veterinária que priorizam o bem-estar animal.

O sulfato de cobre se destaca no tratamento de feridas, sendo amplamente utilizado para o desbridamento de tecido de granulação exuberante em feridas traumáticas, apresentando propriedades abrasivas e antissépticas que ajudam a remover o tecido desvitalizado e inibir a colonização bacteriana (ANDRADE, C. F. O. *et al.*, 2020). O desbridamento adequado é fundamental para garantir que o processo de cicatrização ocorra sem complicações, permitindo a formação de tecido saudável.

Compreender todos esses aspectos do manejo de feridas em equinos é fundamental para a prática veterinária, especialmente quando se trata de casos específicos, como o de uma égua da raça Mangalarga Marchador. No estudo deste caso, serão exploradas as intervenções adotadas, como o uso do óleo de girassol ozonizado e do sulfato de cobre, que demonstraram eficácia no tratamento da lesão. Além disso, será discutida a importância das condições de manejo e como elas podem impactar a recuperação das feridas, ressaltando a necessidade de um enfoque holístico que considere tanto os tratamentos tradicionais quanto as abordagens alternativas para otimizar a cicatrização e garantir o bem-estar do animal.

Relato do caso

Uma égua fêmea da raça Mangalarga Marchador, com 7 anos de idade e aproximadamente 350 kg, foi atendida em setembro de 2024 devido a uma lesão em seu membro posterior direito. No exame inicial, foram observadas alterações nos parâmetros físicos, incluindo frequência cardíaca alterada e uma ferida extensa em seu membro, o local também apresentava inchaço. Realizou-se imediatamente uma radiografia e o primeiro atendimento emergencial.

O tratamento foi iniciado, incluindo lavagem dos membros com iodo degermante e água corrente (Figura 6). Foi utilizado sulfato de cobre, que apresenta ação abrasiva e antisséptica (Figura 7).

Figura 6. Membro acometido após limpeza da ferida.



Fonte: do autor, 2024

Figura 7. Ferida após aplicação do sulfato de cobre.



Fonte: do autor, 2024

Nas bordas da ferida, aplica-se pomada CRM juntamente com óleo de girassol ozonizado, conhecido por suas propriedades cicatrizantes (Figura 8). Após essa etapa, foram utilizados algodão ortopédico, atadura e vetrap para curativo, especificamente com o método Robert Jones (Figura 9).

Figura 8. Pomada aplicada na ferida, associada a outros medicamentos para otimizar o tratamento.



Fonte: do autor, 2024

Figura 9. Curativo aplicado com algodão ortopédico, atadura e vetrap pelo método Robert Jones.



Fonte: do autor, 2024.

Após quatro dias, notou-se uma melhora no quadro, com evolução na cicatrização da ferida, favorecida pela aplicação do sulfato de cobre e da pomada cicatrizante com óleo de girassol ozonizado (Figura 10).

Figura 10. Evolução positiva na cicatrização da ferida após quatro dias, impulsionada pelo uso de sulfato de cobre e pomada cicatrizante com óleo de girassol ozonizado.



Fonte: do autor 2024.

O tratamento sistêmico incluiu medicamentos como Fenilbutazona (4,4 mg/kg/SID durante 5 dias), Omeprazol (4 mg/kg/SID/VO) e Organew (1 medida/BID/VO). A limpeza da ferida e o curativo do membro acometido eram realizados diariamente. Após cinco dias de tratamento, demonstrou-se uma melhora significativa no caso e na cicatrização da ferida, demonstrando que o sulfato de cobre a 20% é um tratamento de baixo custo e eficaz, especialmente considerando que uma ressecção cirúrgica do tecido não poderia ser realizada. Também foi notada uma melhoria na região das bordas da ferida, evidenciando que o óleo ozonizado é atuoso como um coadjuvante eficaz no tratamento, auxiliando na cicatrização e proporcionando ação anti-inflamatória e antimicrobiana.

Discussão

As feridas cutâneas em equinos são lesões que podem variar de simples abrasões a lacerações complexas, frequentemente associadas a traumas ou acidentes (LIMA, J. L. S., 2016). Essas lesões são particularmente desafiadoras devido à predisposição dos equinos a infecções e à formação de tecido de granulação exuberante, especialmente em áreas de alta mobilidade, como é descrito por RESENDE, C. *et al.* (2019); FERREIRA, D. E., *et al.* (2023) e COSTA, B. O. *et al.* (2020). Diversos fatores predisponentes podem influenciar a ocorrência de feridas em equinos, incluindo a raça, idade e condições de manejo. A raça Mangalarga Marchador, por exemplo, pode ter predisposições específicas, embora a maioria das feridas cutâneas afete equinos de qualquer raça e idade. Fatores associados ao manejo, como a vida em baias e a interação com outros animais, também são cruciais, pois podem aumentar o risco de ferimentos, descreve LIMA, J. L. S. (2016).

As feridas podem resultar de diferentes etiologias, incluindo traumas físicos, condições ambientais e infecções bacterianas (COSTA, B. O., *et al.*, 2020). A pele equina é composta por camadas que, quando comprometidas, podem levar à infecção e à complicação do processo de cicatrização (OLIVEIRA, P. M., *et al.*, 2022; FERREIRA, D. E., *et al.*, 2023) concordam que o tecido de granulação exuberante se desenvolve como uma resposta inflamatória a lesões profundas, e sua formação pode ser exacerbada por fatores como a umidade e a falta de cuidados adequados. Os sinais clínicos de feridas em equinos incluem dor, inchaço e presença de secreção purulenta. No caso relatado, a égua apresentava alterações nos parâmetros físicos, como frequência cardíaca alterada, e a ferida em seu membro posterior direito, apresentava inchaço e foi avaliada por meio de exame físico e radiografias para descartar fraturas associadas, sendo de grande importância para auxiliar nos diagnósticos, como relata RAMOS, L. V., *et al.* (2022).

O diagnóstico de feridas em equinos envolve uma avaliação clínica minuciosa, considerando a localização, tipo e gravidade da lesão, cita THOMASSIAN (2005). Exames complementares, como radiografias, são essenciais para determinar a profundidade da ferida e a presença de lesões ósseas ou articulares. BLACFORD (2005); WINKLER (2015) e COOMER (2008), relatam que o tratamento de feridas em equinos deve ser multidisciplinar, incluindo limpeza da ferida, aplicação de antissépticos e bandagens adequadas. O uso de sulfato de cobre a 20% demonstrou eficácia no

desbridamento do tecido de granulação exuberante, enquanto o óleo de girassol ozonizado mostrou benefícios na cicatrização. A escolha de bandagens apropriadas, como a Robert Jones, é fundamental para imobilizar a área lesionada e prevenir movimentos que podem agravar a ferida, já que, de acordo com SILVEIRA, M. O. (2022), esse tipo de bandagem é utilizado para comprimir a região, evitando edema, garantindo a imobilização e proporcionando uma certa mobilidade ao membro afetado também citado por SALOMONI, I; PARETSIS, N. F., (2024).

O prognóstico de feridas em equinos depende da gravidade da lesão, do tipo de tratamento utilizado e da resposta do animal, mas que em sua maioria, apresentam prognóstico favorável (PAGANELA, J. C., *et al.*, 2009). Em muitos casos, com manejo adequado e acompanhamento (GRAÇA, N. S., 2024), as feridas podem cicatrizar de maneira satisfatória, levando a uma recuperação funcional completa. O caso da égua Mangalarga Marchador com uma lesão cutânea traumática destaca a complexidade do manejo de feridas em equinos e o debate sobre a eficácia do protocolo de tratamento utilizado. O tratamento inicial incluiu a lavagem da ferida com iodo degermante e a aplicação de sulfato de cobre a 20%, seguido pela utilização de pomada cicatrizante com óleo de girassol ozonizado e a bandagem tipo Robert Jones utilizando protocolos descritos por HINTZ, *et al.* (2022); MARTINS P. S., *et al.* (2003); LIMA, J. L. S. (2016).

ANDRADE, C. F. O., *et al.* (2020) e LIMA, R. S. A., *et al.* (2022), evidenciam que o sulfato de cobre é eficaz no desbridamento de tecidos de granulação exuberantes, ajudando a promover a formação de tecido saudável, como pode ser observado no caso relatado. Isso é especialmente relevante em lesões equinas, onde o desenvolvimento de tecido cicatricial excessivo pode complicar o processo de cura, afirmado por RESENDE, C., *et al.* (2019). Para SILVA, T. C. P., *et al.* (2019) uso de ozonizados acrescenta uma dimensão interessante ao tratamento, uma vez que esses óleos não apenas possuem propriedades antimicrobianas, mas também promovem uma cicatrização mais rápida, beneficiando a saúde geral da ferida. A escolha de uma bandagem tipo Robert Jones é apoiada pela literatura, que afirma que a imobilização adequada é crucial para prevenir o movimento excessivo, que pode interferir na cicatrização (PELIZZARI, M. J., 2023). Contudo, é importante discutir se a combinação de terapias convencionais e alternativas é realmente a abordagem mais eficaz. Embora a terapia alternativa tenha se mostrado promissora, a eficácia geral pode depender de uma série de fatores, incluindo a gravidade da ferida e a resposta individual do animal ao tratamento.

Além disso, a inclusão de terapias complementares, como o ultrassom terapêutico, pode proporcionar benefícios adicionais que potencializam a cicatrização em feridas complexas (FREITAS, I. S., PRADO, L. G., 2016). A integração de diferentes modalidades de tratamento é uma tendência crescente na prática veterinária, visando otimizar os resultados. Assim, o debate sobre a melhor estratégia para o manejo de feridas em equinos deve considerar não apenas a eficácia individual de cada tratamento, mas também como eles interagem entre si para oferecer um protocolo de tratamento mais abrangente. Em resumo, o relato de caso reflete as complexidades do manejo de feridas em equinos e ressalta a importância de protocolos que integrem práticas tradicionais e terapias alternativas, proporcionando uma abordagem mais holística na recuperação dos animais.

Conclusão

O manejo de feridas em equinos é um desafio que exige uma abordagem cuidadosa e multidisciplinar, como evidenciado no caso da égua Mangalarga Marchador. As peculiaridades da cicatrização em equinos, especialmente a predisposição ao desenvolvimento de tecido de granulação exuberante, demandam tratamentos específicos para otimizar a recuperação. O uso de sulfato de cobre e óleo de girassol ozonizado demonstrou ser eficaz, favorecendo a cicatrização e oferecendo uma alternativa de baixo custo. Além disso, a escolha adequada das bandagens, como a Robert Jones, foi fundamental para estabilizar a área afetada e promover a regeneração dos tecidos.

Este estudo também evidencia a importância de integrar terapias tradicionais e alternativas, como o ultrassom terapêutico e o uso de produtos fitoterápicos, para alcançar melhores resultados. A combinação dessas abordagens mostrou ser benéfica na recuperação da égua, reforçando a necessidade de uma visão holística na prática veterinária que considere a saúde geral e o bem-estar do animal. Assim, a adoção de protocolos que incorporem diferentes técnicas terapêuticas pode representar um avanço significativo no tratamento de feridas em equinos, garantindo uma cicatrização mais rápida e eficaz. A experiência obtida com este caso oferece importantes insights para futuras intervenções, mostrando que a personalização do tratamento de acordo com as necessidades individuais do animal é essencial para o sucesso terapêutico.

Conflitos de interesse

Eu, Rafaela Junqueira dos Santos, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado Uso de sulfato de cobre e óleo de girassol ozonizado no tratamento de ferida em equino – Relato de caso e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências

ALMEIDA, E. J. D. M. **Manejo nutricional pós cirúrgico em equinos acometidos pela síndrome cólica**. Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito para obtenção do título de Bacharel em zootécnica pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Areia, PB, 2015. Disponível em <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3803/1/EJDMA20032018.pdf> Acesso em 10 out 2024.

ALMEIDA, G. F. O. **Uso do óleo de girassol ozonizado como adjuvante na cicatrização de lesão cutânea em hamster sírio (*Mesocricetus auratus*) – Relato de caso**. Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como

requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária. Mossoró, 2019. Disponível em <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/pKCXtLSm3b9QbyJGyPfH7jr/abstract/?lang=pt#:~:text=O%20presente%20relato%20refere%2Dse,a%20cicatriz%C3%A7%C3%A3o%20total%20da%20les%C3%A3o>. Acesso em 8 out 2024.

ANDRADE, C. F. O., *et al.* **Utilização de sulfato de cobre para debridamento do tecido de granulação exuberante em ferida traumática de equino.** *Ciência Animal*, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 126–133, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9742>. Acesso em: 8 out 2024.

BLACKFORD J. T. **Initial evaluation and treatment of wounds in horses.** In: NAVC-North American Veterinary Conference, 5., 2005, Orlando, Florida. Proceeding... Orlando: IVIS - International Veterinary Information Service, 2005.

CARVALHO, K. B., *et al.* **A nutrição no processo de cicatrização: um estudo de revisão.** Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Goiás, 2021. Disponível em

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3379> Acesso em 10 out 2024

DAMASCENO, D. L. L. *et al.* **Ações cicatrizantes da planta *Aloe vera*: uma revisão bibliográfica.** *Revista de Casos e Consultoria*, V. 13, N. 1, e131 27869, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/27869/15620> Acesso em 10 out 2024.

BOSCARATO, A. G. *et al.* **Utilização de creme de extrato de calêndula em ferida lacerante em equino.** *Acta Scientiae Veterinariae*. 48(Suppl 1): 501., 2020. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-25529> Acesso em 8 out 2024.

FERREIRA, G., *et al.* **Relato de caso: Exérese de tecido de granulação exuberante em um equino atendido no setor de grandes animais do hospital veterinário da UNISC.** *Mostra de extensão, ciência e tecnologia da Unisc*. n. 3, 2022. Disponível em <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/mostraextensaounisc/article/view/22673> Acesso em 11 out 2024.

FREITAS, I. S., PRADO, L. G. **Utilização do ultrassom terapêutico e do óleo de semente de girassol na cicatrização de feridas cutâneas em equinos.** *Revista Científica Univeritas*. V. 3, n. 2 (2016) Disponível em: <http://revista.fepi.br/revista/index.php/revista/article/view/351/204> Acesso em 8 out 2024.

GRAÇA, N. S. **Terapias alternativas no tratamento de feridas em equinos: revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) –

Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2024. Disponível em: <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/3835> Acesso em 10 out 2024.

HINTZ, L. P. *et al.* **Terapias integrativas no tratamento de equino com ferida lacerante: Relato de caso.** v. 16, n.02, a1044, p.1-10, Fev., 2022. Disponível em <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n02a1044.1-10> Acesso em 10 out 2024.

HUSSNI, M. F. **Fitoterápicos no tratamento de feridas cutâneas em equinos.** Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Campus de Botucatu, SP, para a obtenção do grau de Médico Veterinário. Botucatu, 2021. Acesso 10 out 2024.

MORAES, J.M. *et al.* **Ultrassom terapêutico como tratamento na cicatrização de feridas em equinos.** PUBVET, Londrina, V. 8, N. 16, Ed. 265, Art. 1760, Agosto, 2014. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/309267512> Acesso em 8 out 2024.

PINTO, F. A. **Efeito anticicatrizante do extrato aquoso das folhas de goiabeira (*Psidium guajaval l*) em pacientes com úlceras.** Projecto apresentado ao corpo de Júri para realização do projecto de fim de curso como requisito para obtenção do grau de licenciado/a em Ciências Farmacêuticas com perfil em: PFC comuna. Caála, 2023. Acesso em 10 out 2024.

ANDRADE, C. F. O., *et al.*, **Utilização de sulfato de cobre para debridamento do tecido de granulação exuberante em ferida traumática de equino.** Ciência Animal, v.30, n.3, p.126-133, 2020. Acesso em 10 out 2024.

COELHO, C. S *et al.* **Uso do óleo de semente de girassol (*Helianthus annus*) no tratamento de lesões cutâneas no metatarso de um equino: relato de caso.** Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.14, n.1, p.125-129, 2012 Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/NqLTvJh4GHYsYRrhTXMpBGK/abstract/?lang=pt&format=html&stop=next> Acesso em 9 out 2024.

COCHRANE, C. A. *et al.* **Biofilm evidence and the microbial diversity of horse wounds.** Canadian journal of microbiology, v. 55, n. 2, p. 197-202, 2009. Acesso em 10 out 2024.

COSTA, B. O. *et al.* **Utilização da pele de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) como xenoenxerto em um equino com ferimento traumático.** Acta Scientiae Veterinariae. 48(Suppl 1): 506. Acesso em 10 out 2024.

FERREIRA, D. E., *et al.* **Dermoplastia em metatarso de equino: relato de caso.** JOSIF v. 15 n. 3 (2023): 15^a JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO

IFSULDEMINAS. Disponível em <https://josif.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/anais/article/view/1668> Acesso em 8 out 2024.

GRAÇA, N. S. **Terapias alternativas no tratamento de feridas em equinos: revisão de literatura.** 2024. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2024. Disponível em <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/3835> Acesso em 10 out 2024.

GRIZEDI, B. M. **Avaliação do processo de cicatrização de feridas em equinos com o uso de moxabustão.** Dissertação apresentada à faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo. Pirassununga, 2020. Disponível em <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/74/74135/tde-05052021-154320/pt-br.php> Acesso em 9 out 2024.

HINTZ, *et al.* **Terapias integrativas no tratamento de equino com ferida lacerante: relato de caso.** PUBVET v.16, n.02, a1044, p.1-10, Fev., 2022. Disponível em <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/119> Acesso em 8 out 2024.

LIMA, J.L.S. **Abordagem clínica e terapêutica de feridas em equinos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2016. Acesso em 10 out 2024.

LIMA, R. S. A., *et al.*, **Avulsão do casco bovino: conduta terapêutica.** 14º jrnada científica e tecnológica. ISSN: 2319-0124, 2022 Disponível em <https://josif.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/anais/article/view/535/409> Acesso em 9 out 2024.

LUIZ, M. D., BRANDÃO, A. M. H., **Óleo de girassol ozonizado na cicatrização de ferida em gato: Relato de caso.** *Pubvet*, 17(06), e1406. 2023 Disponível em <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3096> Acesso em 8 out 2024.

MARTINS, P. S. *et al.* Comparação entre fitoterápicos de uso tópico na cicatrização de pele em equinos. *Archives of Veterinary Science*, v. 8, n. 2, 2003.

OLIVEIRA, P. M., *et al.* **Relato de caso: tecido de granulação exuberante em pênis de pônei sugestivo de carcinoma e células escamosas.** *Revista Sinapse Múltipla* v.11, n.1, p. 229-232, jan./jul. 2022. PUC Minas Betim. Acesso em 10 out 2024.

FERREIRA, D. E., *et al.* **Dermoplastia em metatarso de equino: relato de caso.** 15ª jornada científica e tecnológica. IFSULDEMINAS, 2023. Disponível em <https://josif.ifsuldeminas.edu.br/ojs/index.php/anais/article/view/1668/622> Acesso em 9 out 2024.

PAGANELA, J. C., *et al.* **Abordagem clínica de feridas cutâneas em equinos.** RPCV (2009) 104 (569-572) 13-18, 2009. Acesso em 10 out 2024.

PELIZZARI, M. J. **Uso de duas técnicas de osteossíntese para fraturas de metatarsiano III em pônei e ouro sangue de corrida.** Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Integrada em Saúde Animal e Coletiva da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023. Disponível em <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1JUIZDEFORA2&page=article&op=view&path%5B%5D=12690> Acesso em 10 out 2024.

RAMOS, L. V. **Relatório de estágio curricular supervisionado.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano. Urutaí, 2022. Acesso em 8 out 2024.

RESENDE, C., *et al.* **Uso de triancinolona no tratamento do tecido de granulação exuberante em equinos: relato de três casos clínicos.** PUBVET v.13, n.6, a358, p.1-8, Jun., 2019. Disponível em <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n6a358.1-8> Acesso em 10 out 2024.

SILVA, T. C. P., *et al.* **Ozonioterapia em feridas de equinos.** 20º Encontro Acadêmico de Produção Científica do Curso de Medicina Veterinária, ISSN 1982-015, UNIFEOB, 2019. Acesso em 10 out 2024.

SALOMONI, I; PARETSIS, N. F., **Primeiros socorros e transporte de equinos com emergência ortopédica: o que vale a pena saber!** PUBVET v.18, n.07, e1629, p.1-9, 2024. Disponível em <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3708/3758>. Acesso em 10 out 2024.

SILVEIRA, M. O. **Osteossíntese de fratura salter-harris tipo I do rádio distal em potro: relato de caso.** Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 2022. Acesso em 10 out. 2024

VIANA, L.F.S, *et al.* **Tratamentos complementares para ferida com tecido degranulação exuberante em um equino - Relato de caso.** Rev. Bras. Med. Vet., 36(4):417-420, out/dez. Disponível em <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/566/436> Acesso em 8 out 2024.

WINKLER, K. P. **Bandagens.** In: THE MERCK VETERINARY MANUAL, 2015. Acesso em 10 out 2024.

Agradecimentos: se tiver alguma agência de financiamento, caso contrário delete.

Recebido em 00/00/00.

Revisado em 00/00/00.

Aceito em 00/00/00.

Endereço para correspondência: Coloque o nome do autor. Coloque o endereço do autor, Exemplo: Revista Científica Pro Homine. Rua Rua Padre José Poggel, 506, Bairro Centenário, Lavras, Mg, Brasil.
email: revistaprohomine@unilavras.edu.br