



Perfuração torácica traumática por chifragem em equino: um relato de caso

Rafael Rolim de Oliveira¹, Hermínio Oliveira Medeiros², Brenda Israel Dutra de Souza³, Livia Macari Hott de Campos⁴



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p6695-6715>

Artigo recebido em 4 de Setembro e publicado em 4 de Novembro de 2025

RELATO DE CASO

RESUMO

O enfisema subcutâneo é caracterizado pela presença anormal de ar no tecido subcutâneo, frequentemente associado a traumas penetrantes. A pleurite, por outro lado, é um processo inflamatório da pleura, podendo ocorrer como complicação de lesões torácicas. Este relato descreve o caso de um cavalo da raça Mangalarga Marchador, de 400 kg e pelagem tordilha, que sofreu um trauma perfurante na região axilar devido a uma chifrada de um bovino. Inicialmente, o animal foi atendido a campo, onde houve o manejo da ferida por segunda intenção. Após 24 horas, o paciente foi encaminhado à Clínica Veterinária de Grandes Animais da Faculdade do Futuro, apresentando enfisema subcutâneo e um ferimento aberto. O tratamento se estendeu por 21 dias e incluiu antibioticoterapia, terapia anti-inflamatória, limpeza diária da lesão, monitoramento dos parâmetros a cada duas horas, além da restrição de movimento e estresse. Após 21 dias de internação, o paciente recebeu alta. O caso reforça que o enfisema subcutâneo generalizado, quando decorrente de ferimentos cutâneos, pode ter uma evolução favorável se diagnosticado precocemente e manejado de forma adequada.

Palavras-chave: Trauma torácico; Enfisema; Manejo; Equinos.



Traumatic thoracic perforation due to horning in a horse: a case report

ABSTRACT

Subcutaneous emphysema is characterized by the abnormal presence of air in subcutaneous tissue, frequently associated with penetrating trauma. Pleuritis, on the other hand, is an inflammatory process of the pleura, which can occur as a complication of thoracic injuries. This report describes the case of a 400 kg Mangalarga Marchador horse with a gray coat that suffered a penetrating trauma in the axillary region due to a bull's horn. Initially, the animal was treated in the field, where the wound was managed by secondary intention. After 24 hours, the patient was referred to the Large Animal Veterinary Clinic of the Faculdade do Futuro, presenting with subcutaneous emphysema and an open wound. Treatment lasted 21 days and included antibiotic therapy, anti-inflammatory therapy, daily cleaning of the wound, monitoring of parameters every two hours, as well as movement restriction and stress management. After 21 days of hospitalization, the patient was discharged. This case reinforces the idea that generalized subcutaneous emphysema, when resulting from skin injuries, can have a favorable outcome if diagnosed early and managed appropriately.

Keywords: Chest trauma; Emphysema; Management; Equines.

Instituição afiliada – FACULDADE DO FUTURO

Autor correspondente: *Hermínio Oliveira Medeiros* prof.herminiomedeiros@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A saúde vai muito além da simples ausência de doenças ou enfermidades. Ela é definida como um estado de bem-estar completo, que envolve o equilíbrio entre o corpo, a mente e as relações sociais. Essa abordagem holística se diferencia da ideia anterior, que considerava a saúde apenas como a ausência de patologias. Hoje, sabe-se que a saúde dos seres vivos envolve múltiplas dimensões, incluindo o bem-estar reprodutivo, mental, emocional, social, oral, físico e muitas outras (BUSS HEIDMANN et al., 2006).

O traumatismo torácico é uma afecção comum entre animais de pequeno porte, sendo principalmente por mordedura, atropelamento e queda. As lesões torácicas de maior frequência em pequenos animais são pneumotórax, contusão pulmonar, ruptura diafragmática, fraturas costais, efusão pleural, hemotórax, torção lobar, tamponamento cardíaco e quilotórax (MORI ROCHA et al., 2023).

Em relação aos animais de grande porte, como equinos e bovinos, há uma escassez de dados específicos sobre a incidência de traumas torácicos. Essa lacuna na literatura científica dificulta a compreensão precisa da frequência e das características desses traumas nessas espécies. Devido ao seu tamanho e comportamento, grandes animais podem estar menos sujeitos a certos tipos de acidentes comuns em ambientes urbanos. Entretanto, quando ocorrem, os traumas torácicos em animais de grande porte podem ser graves devido à massa corporal e à energia envolvida no impacto. As principais patologias torácicas em grandes animais incluem hemotórax, piotórax, quilotórax, neoplasias torácicas, fratura de costelas, abscessos pulmonares, pneumotórax e pleurites (BACCARIN RAQUEL YVONNE ARANTES et al., 2002).

Os traumas torácicos podem desencadear problemas secundários, tais como a pleuropneumonia e enfisema subcutâneo, que quando diagnosticados tardiamente, podem trazer consequências fatais para a saúde do animal, como pneumonia severa, dificultando o prognóstico e o tratamento (SPURLOCK et al., 1988; BACCARIN RAQUEL YVONNE ARANTES et al., 2002).

Sendo assim, o tema é relevante devido à escassez de estudos publicados específicos sobre traumas torácicos em grandes animais. Diante desse contexto, este



estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de um equino que sofreu um trauma torácico, evoluindo para pleuropneumonia e enfisema subcutâneo com crepitação, destacando os achados clínicos, a abordagem terapêutica adotada e a evolução do tratamento.

METODOLOGIA

Este trabalho é de um estudo do tipo relato de caso, de caráter descritivo e qualitativo, realizado com base no atendimento clínico a um equino encaminhado ao setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais da Faculdade do Futuro. Foram considerados dados obtidos diretamente durante o atendimento veterinário, incluindo exames físicos, evolução clínica, intervenções terapêuticas e exames laboratoriais

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ANATOMIA TORACICA EQUINA E SUAS PARTICULARIDADES

O tórax de um equino é a base da respiração e proteção de órgãos vitais, como pulmões, o coração e os grandes vasos sanguíneos (LUGO et al., 2002). Porém, certas particularidades anatômicas dos equinos, fazem com que estes animais sejam vulneráveis a complicações quando sofrem ferimentos nessa área.

O esqueleto torácico é composto por 18 (dezoito) pares de costelas, sendo que as primeiras se conectam diretamente ao esterno (se denominando como costelas verdadeiras), enquanto as últimas são mais dinâmicas (denominadas como costelas falsas). O esterno e as cartilagens costais formam a base do tórax, enquanto as vértebras torácicas e os músculos intercostais ajudam na sustentação e no movimento da caixa torácica durante a respiração (WILKINS, 2003; HASSEL, 2007).

Em relação aos músculos, 3 (três) são essenciais:

- I. Intercostais (externos e internos) – trabalham na expansão e contração do tórax;
- II. Serrátil ventral torácico – orienta na estabilização da escápula e



influencia a locomoção;

III. Diafragma – o principal músculo respiratório, separando o tórax do abdômen e criando a força necessária para a respiração.

Os pulmões dos equinos, diferentemente de ruminantes, não possuem lobulação extensa, tornando a estrutura mais uniforme. Além disso, a respiração equina depende da pressão negativa intrapleural, um fator crítico quando abordamos ferimentos torácicos (LUGO et al., 2002).

O mesmo ocorre nesse relato de caso. O ferimento sofrido perfurou profundamente o tórax, atingindo estruturas críticas. Com a entrada de ar nos tecidos subcutâneos e na cavidade pleural, surgiram duas complicações preocupantes: enfisema subcutâneo e pleurite.

Esse caso reforça a importância do conhecimento anatômico para determinar o diagnóstico e o tratamento correto. Compreender como a região afetada funciona, permite que decisões importantes sejam tomadas rapidamente e de maneira eficaz, garantindo um prognóstico favorável.

MECANISMOS DE TRAUMAS TORÁCICOS EM EQUINOS

Os equinos, devido a sua natureza atlética e comportamento instintivo, estão sempre sujeitos a situações que podem resultar em traumas torácicos. O tórax, responsável pela proteção de órgãos vitais e pelo suporte respiratório, pode sofrer impactos graves, seja por frequentes disputas por hierarquia no pasto, manejos inadequados ou até mesmo durante atividades esportivas (LAVERTY et al., 1996).

O trauma contuso ocorre quando há um impacto direto do tórax, sem perfuração da pele. Um equino pode sofrer um trauma contuso ao colidir com cercas, baias ou o levar um coice de outro animal.

As consequências variam de hematomas superficiais a lesões mais sérias, como:

- I. Fraturas de costelas, que podem comprometer a respiração e, em casos mais graves, perfurar órgãos internos;
- II. Contusões pulmonares, que dificultam as trocas gasosas e podem levar à insuficiência respiratória;



III. Pneumotórax, quando há ruptura dos pulmões, permitindo a entrada de ar na cavidade pleural e dificultando a expansão pulmonar.

Se denomina um trauma penetrante quando o impacto perfura a pele e atinge estruturas internas. Entre os casos mais comuns, estão: chifradas de bovinos, frequentes em propriedades onde ambos os animais convivem juntos. Essas lesões podem ser profundas e atingir a cavidade pleural, levando a complicação (enfisema subcutâneo e pleurite). Perfurações por cercas, galhos ou objetos pontiagudos, são alguns exemplos de acidentes típicos em pastagens e haras. Dependendo da profundidade da lesão, há risco de hemorragia interna e infecções secundárias. Feridas por materiais perfurocortantes (arames farpados, ferraduras soltas) podem, além de causar um trauma inicial, introduzir agentes infecciosos e agravar o quadro clínico (LAVERTY et al., 1996).

Um mecanismo menos comum, mas igualmente perigoso, é o trauma por compressão. Este ocorre quando o tórax é submetido a uma força esmagadora, como: quedas em locais estreitos (onde o animal pode ficar preso entre estruturas rígidas), rolamento acidental sob equipamentos pesados ou embaixo de outros animais durante competições ou tumultos no manejo. Esse tipo de trauma pode resultar em fraturas múltiplas de costelas, colapso pulmonar e até hemotórax, tornando a respiração extremamente difícil (MAIR; LANE, 1989; COLLINS et al., 1994).

Independentemente do tipo de trauma, agir rápido é essencial. O paciente exige atenção imediata quando apresenta dificuldade respiratória, dor ao palpar ou ao se movimentar, presença de enfisema subcutâneo, sons pulmonares anormais, febre e letargia (em caso de infecção secundária). Os traumas torácicos em equinos são emergências que exigem conhecimento anatômico e abordagem clínica eficiente. Entender o mecanismo dessas lesões é essencial para um diagnóstico rápido e um tratamento bem sucedido (MARQUES, 1992).

FERIDAS ABERTAS E CICATRIZAÇÃO

Feridas em equinos são um problema frequente e, muitas vezes, um grande desafio. Devido ao comportamento ativo e ao ambiente em que vivem, esses animais estão constantemente expostos a cortes, lacerações e lesões que exigem um manejo



cuidadoso. Além disso, a pele dos equinos, sendo relativamente fina e pouco elástica, pode dificultar ainda mais a cicatrização (Schumacher et al., 2017).

Toda ferida passa por 5 (cinco) fases essenciais para a regeneração do tecido:

I. Fase Coagulação: fase de hemostasia inicial onde colágeno subendotelial e fatores de coagulação ativam as cascatas intrínsecas e extrínsecas, levando à formação de um coágulo de plaquetas e fibrina – há vasoconstrição inicial para reduzir a perda sanguínea e posteriormente há a vasodilatação para permitir a migração de células da barreira de defesa no local;

II. Fase de Inflamação: fase de vasodilatação e migração de células da barreira de defesa (leucócitos e extravasamento de proteínas plasmáticas) – fase de secreção de collagenase, hialuronidase e hemolisinas;

III. Fase de Proliferação: fase de reepitalização (migração de queratinócitos, estimulada pelos fatores de crescimentos e hiperplasia epitelial), fase de fibroplasia (ação dos fibroblastos, brotamento de novos capilares), fase de neovascularização (fornece oxigênio e nutrientes colaborando para a coloração da área);

IV. Fase de Contração da ferida: fase de diferenciação dos fibroblastos e miofibroblastos (células que possuem fibras de actina e miosina, que gera a capacidade contrátil), conexão dos fibronexus à matriz, possibilitando a redução progressiva do tamanho da ferida (FAZIO et al., 2000).

V. Fase de Remodelação: fase de maturação das fibras colágenas e reparo funcional do tecido, semelhante às do tecido original.

Ao contrário de outras espécies, os equinos apresentam menor eficiência na contração da ferida, o que faz com que a cicatrização seja mais lenta e mais susceptível a complicações, como o excesso de tecido de granulação (“carne esponjosa”) que pode impedir o fechamento adequado da ferida (THEORET et al., 2010).

A sutura primária é a primeira opção quando a ferida é limpa, recente e sem sinais de infecção. Esse método permite o fechamento rápido e reduz significativamente o risco de contaminação (DABAREINER & WHITE, 2016). Deve-se optar pelo fechamento das feridas quando esta tem menos de 6 a 8 (seis a oito) horas de evolução. Caso a ferida não apresente necrose ou tecido desvitalizado, as bordas podem ser aproximadas sem tensão excessiva, pois o local permite estabilidade para a sutura (FOSSUM, 2019).



Estudos mostram que feridas fechadas por sutura primária cicatrizam mais rápido e com menor taxa de complicações do que aquelas deixadas para cicatrização por segunda intenção. O fechamento imediato protege a área contra infecções, reduzindo o risco de deiscência dos pontos e outras complicações (HENDRICKSON, 2020).

No entanto, em algumas situações, a sutura não é a melhor opção. Feridas em áreas de grande movimentação (articulações ou regiões flexoras) podem sofrer muita tensão, levando a deiscência dos pontos e abrindo caminho para infecções (STASHAK, 2008).

Quando a sutura não é viável, a ferida pode ser tratada por segunda intenção, permitindo que o tecido de granulação se forme naturalmente antes da epitelização (THEORET et al., 2010). Essa abordagem é indicada ao observar se a ferida está contaminada ou infectada, se houve grande perda de tecido (impossibilitando o fechamento imediato) ou se o local sofre de muita movimentação.

A cicatrização por segunda intenção exige um manejo rigoroso, pois os equinos têm alta predisposição à formação de tecido de granulação exuberante. Caso não controlado, esse excesso pode impedir a regeneração da pele (THEORET et al., 2010).

Para otimizar a cicatrização, a limpeza diária é de extrema importância, pois evita infecções e remove detritos presentes na ferida (DABAREINER & WHITE, 2016). O uso de curativos apropriados, como hidrocoloides ou filmes semipermeáveis, que estimulam a recuperação da ferida, são importantes para uma cicatrização mais rápida e eficiente (HACKERSON et al., 2019).

Para escolher qual conduta seguir, deve-se avaliar o caso de forma individual e minuciosa. O tempo de evolução da ferida, o grau de contaminação e a localização são determinantes para a escolha do tratamento. Em alguns casos, a abordagem combinada pode ser a melhor solução, fechando parcialmente a ferida para reduzir o tempo de cicatrização, porém permitindo uma abertura para drenagem, evitando a formação de abscessos (HENDRICKSON et al., 2020).

Segundo Theoret (et al., 2010), o sucesso da cicatrização não depende apenas do método escolhido, mas também, do manejo clínico e do controle da inflamação. Além disso, pesquisas indicam que o estresse do animal durante a recuperação pode



influenciar diretamente no tempo de cicatrização, afetando o sistema imunológico e retardando o processo (HACKERSON et al., 2019).

ENFISEMA SUBCUTÂNEO

Um sinal clássico de enfisema subcutâneo é a aparição de um edema que se estende sob a pele do animal, de um dia para o outro, e produz um som crepitante ao toque. O enfisema subcutâneo é caracterizado pela presença incoerente de ar ou gás nos tecidos subcutâneos (DIVERS; DYKES, 2019).

Nos equinos, essa condição pode surgir por diversos motivos, desde feridas penetrantes até rupturas pulmonares e procedimentos cirúrgicos. Em alguns casos, pode ser algo benigno e autolimitante, mas em outros, pode ser um indicativo de complicações sérias, como infecções gasogênicas ou lesões pulmonares graves (FOWLER; MILLER, 2021).

Qualquer ferida aberta, especialmente no tórax e pescoço, pode servir como porta de entrada para o ar nos tecidos subcutâneos, desencadeando o enfisema (DABAREINER & WHITE, 2016). Se essa ferida tiver comunicação com cavidades internas, como a torácica ou traqueia, o ar pode se espalhar rapidamente, agravando o quadro (FOSSUM, 2019).

Um impacto forte no tórax, como uma fratura de costela ou um trauma severo, pode levar à ruptura pulmonar, resultando com o extravasamento de ar para o mediastino, e se estende ao subcutâneo (HENDRICKSON, 2020). Além do enfisema, o quadro pode evoluir para pneumotórax, uma condição que compromete seriamente a respiração do animal (SCHUMACHER et al., 2017).

Certos procedimentos veterinários, como taqueostomia, intubação endotraqueal e cirurgias torácicas, podem predispor ao enfisema subcutâneo, principalmente se houver algum dano acidental às vias aéreas (STASHAK, 2008). Até mesmo a má administração de injeções pode induzir ar nos tecidos, causando o enfisema (THEORET et al., 2010).

Infecções bacterianas por *Clostridium* spp. Podem produzir gás dentro dos tecidos, resultando em um enfisema infeccioso. Esse tipo de enfisema é extremamente grave, pois pode evoluir rapidamente para miosite gasosa, uma infecção necrosante que



exige intervenção imediata (DIVERS; DYKES, 2019).

O enfisema subcutâneo se desenvolve quando o ar penetra nos tecidos e começa a se espalhar, impulsionado pela pressão negativa do corpo (FOSSUM, 2019). Se a origem for pulmonar, esse ar pode primeiro escapar para o mediastino antes de atingir a pele (SCHUMACHER et al., 2017).

O efeito visual se dá pela aparência “estufada” na pele do animal. É possível auscultar um som crepitante, sinal típico do acúmulo de ar nos tecidos (DABAREINER & WHITE, 2016).

Como toda patologia, há riscos. Se o enfisema for extenso, pode comprimir vasos sanguíneos, afetando a circulação e aumentando a chance de infecção, especialmente se houver uma ferida contaminada (THEORET et al., 2010).

Os sinais apresentados são, além da crepitação, inchaço difuso (FOSSUM, 2019); desconforto respiratório, em caso de envolvimento pulmonar (DIVERS; DYKES, 2019); letargia e febre, em caso de infecção associada (HENDRICKSON, 2020).

O diagnóstico pode ser feito através do exame clínico e exames de imagem do paciente. A palpação e a auscultação ajudam a detectar a crepitação e avaliar a extensão da lesão (STASHAK, 2008); o exame radiográfico torácico é essencial para verificar a presença de pneumotórax, enfisema mediastinal e possíveis lesões pulmonares (DABAREINER & WHITE, 2016); exame ultrassonográfico verifica se há gás nos tecidos e ajuda a avaliar a gravidade do quadro (HACKERSON et al., 2019); exame de gasometria arterial indica se há alterações respiratórias devido ao enfisema (FOSSUM, 2019).

O tratamento depende da causa e da gravidade do caso. Nos quadros mais leves, o ar pode ser reabsorvido sozinho em poucos dias. Já em situações mais severas, pode ser necessária uma abordagem mais agressiva (SCHUMACHER et al., 2017). As medidas terapêuticas são o controle da ferida com limpeza e debridamento, se necessário, e fechá-la para evitar a entrada de ar (DABAREINER & WHITE, 2016); drenagem do ar (FOSSUM, 2019); suporte respiratório com oxigenoterapia ou toracocentese para aliviar a pressão torácica (HENDRICKSON, 2020); antibioticoterapia (DIVERS; DYKES, 2019); anti-inflamatórios e analgésicos (STASHAK, 2008).

O enfisema subcutâneo pode ser um simples inchaço passageiro ou um indicador de um problema sério, como uma ruptura pulmonar ou infecção gasogênica. O segredo



para um bom prognóstico está na identificação rápida da causa e no tratamento adequado.

PLEURITE

Uma doença respiratória que pode passar despercebida no início e se agravar em pouco tempo é preocupante. A pleurite, também denominada de pleurisia, é uma patologia respiratória que tem uma evolução rápida e severa. Ela ocorre quando há a inflamação da pleura (DIVERS; DYKES, 2019), causada geralmente, em equinos, devido a complicações relacionadas a infecções respiratórias, traumas torácicos ou doenças sistêmicas, resultando no acúmulo de líquido inflamatório no espaço pleural (FUBINI & DUCHARME, 2016).

Caso não seja diagnosticada e tratada a tempo, a pleurite pode evoluir para algo bem mais grave, como: derrame pleural, fibrose, aderências pulmonares e insuficiência respiratória (SCHUMACHER et al., 2017).

A pleurite pode ser causada por vários fatores, mas na maioria das vezes, ela se inicia com uma infecção respiratória que não foi tratada direito (DIVERS; DYKES, 2019). A pneumonia bacteriana é a principal afecção que evolui para a pleurite (SCHUMACHER et al., 2017).

As bactérias mais comuns em casos de pleurite são:

- I. Streptococcus equi subsp. zooepidemicus (DABAREINER & WHITE, 2016);
- II. Actinobacillus spp. e Pasteurella spp. (FOSSUM, 2019);
- III. Rhodococcus equi (HENDRICKSON, 2020).

Se a infecção não for contida, ela pode avançar para pneumonia e, em seguida, pleurite (HACKERSON et al., 2019). Golpes no tórax, quedas ou perfurações podem levar à inflamação da pleura e até permitir que bactérias invadam o espaço pleural, desencadeando um quadro infeccioso (FOSSUM, 2019). Se a lesão for permanente, o risco de pleurite séptica e empiema pleural é ainda maior (STASHAK, 2008).

Doenças virais, como influenza equina e herpesvírus equino, comprometem a imunidade do trato respiratório e abrem caminho para infecções bacterianas secundárias, que podem evoluir para pleurite (DIVERS; DYKES, 2019).



O problema principal da pleurite são os sinais clínicos. São sutis no início, porém quando o animal começa a demonstrar desconforto evidente, o quadro já pode estar em estágio avançado (SCHUMACHER et al., 2017).

Os sinais clínicos mais comuns são: febre persistente acima de 38,5° (DIVERS; DYKES, 2019); tosse seca e dolorosa, especialmente ao se movimentar (FUBINI & DUCHARME, 2016); respiração curta e rápida (HACKEERSON et al., 2019); sons pulmonares reduzidos ou ausentes na auscultação (DABAREINER & WHITE, 2016).

Exames para a confirmação da pleurite são: auscultação torácica com sons pulmonares abafados ou ausentes nas áreas de derrame pleural (SCHUMACHER et al., 2017); percussão torácica (DIVERS; DYKES, 2019); ultrassonografia para detectar derrame pleural e espaçamento da pleura (HACKERSON et al., 2019); radiografia torácica para verificar consolidação pulmonar e deslocamento de órgãos devido ao derrame (FOSSUM, 2019); toracocentese para punção pleural e análise do líquido pleural e avaliar o estágio da inflamação (STASHAK, 2008); hemograma e bioquímico (DIVERS; DYKES, 2019).

Se confirmada a presença de pleurite, o tratamento deve ser imediato através de:

- I. Antibióticos baseados na cultura do líquido pleural e antibiograma (FUBINI & DUCHARME, 2016).
 - a) *Streptococcus equi*: Penicilinas ou Cefalosporinas (SCHUMACHER et al., 2017).
 - b) *Rhodococcus equi*: Rifampicina e macrolídeos (DABAREINER & WHITE, 2016).
- II. Drenagem pleural do líquido acumulado para aliviar a pressão torácica (FOSSUM, 2019).
- III. Oxigenoterapia nos casos mais graves (HENDRICKSON, 2020).
- IV. Anti-inflamatórios e analgésicos como Flunixin Meglumina ou Fenilbutazona (STASHAK, 2008).
- V. Suporte nutricional e hídrico (FUBINI & DUCHARME, 2016).

O prognóstico depende do tempo de início do tratamento. Casos leves, tratados a tempo, tendem a ter boa recuperação (SCHUMACHER et al., 2017). Já em casos graves,



podem surgir complicações, como: aderências pleurais que dificultam a expansão pulmonar (DIVERS; DYKES, 2019); pleurite séptica que pode levar a empiema pleural (FOSSUM, 2019); insuficiência respiratória que em casos extremos pode ser fatal (HACKERSON et al., 2019).

A pleurite não é uma simples inflamação torácica. Ela pode evoluir rápido e trazer sérias consequências. Quanto antes o diagnóstico for feito, melhor a chance de recuperação do animal.

RELATO DE CASO

Um equino, macho, da raça Mangalarga Marchador, com 8 (oito) anos de idade e aproximadamente 400 kg, foi atendido no Centro Médico Veterinário de Grandes Animais da Faculdade do Futuro, após sofrer uma perfuração grave na região axilar, acompanhada de edema significativo ao redor da lesão.

O proprietário relatou que o animal fora atingido por uma “chifrada” na região axilar no dia 20 de fevereiro de 2025. Ao perceber a lesão, acionou o setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais da instituição, que realizou o primeiro atendimento na propriedade onde o animal se encontrava. Durante o exame clínico, constatou-se que a ferida era profunda e representava risco iminente de atingir estruturas vitais, como pulmão e coração.

Diante da gravidade do caso, a abordagem inicial incluiu a tricotomia e a lavagem completa da ferida com clorexidina 2%, e soro fisiológico. Optou-se por não suturar o ferimento naquele momento, permitindo a cicatrização por segunda intenção, até que o animal pudesse ser encaminhado à clínica para acompanhamento mais detalhado.

No dia seguinte, o paciente foi levado à clínica para dar continuidade ao tratamento. No exame físico, observou-se aumento de volume na região afetada, ferida com aproximadamente 10 cm de diâmetro (Figura 1; Figura 2) e presença de secreção mucopurulenta. À palpação, notou-se crepitação subcutânea que se estendia desde a região torácica direita, avançando pelo pescoço e abdômen até a face ipsilateral.

Na chegada à clínica, os parâmetros fisiológicos foram avaliados a cada duas horas e permaneceram dentro dos valores de referência para a espécie. O enfisema subcutâneo presente dificultou o processo de ausculta cardíaca.



A ferida foi novamente higienizada com clorexidina 2% e soro fisiológico, seguida da aplicação de uma compressa estéril com a finalidade de manter a ferida protegida. O tratamento por segunda intenção foi mantido, sendo instituída antibioticoterapia composta por Benzilpenicilina Procaína e Benzatina (Penfort®), na dose de 20.000 UI/kg, aplicada a cada 72 horas por via intramuscular (40 mL por aplicação, totalizando 9 dias), associada a Metronidazol, na dose de 15 mg/kg a cada 12 horas por via oral, durante 30 dias.

Concomitantemente, foi administrado o anti-inflamatório não esteroidal (AINE) Dimetilsulfóxido (Dimesol®) na literatura a dose preconizada e de 0,25–1,0 g/kg diluído em solução glicosada a 5%. Entretanto, considerando o peso do paciente (400 kg), a administração direta da dose calculada representaria um grande volume e risco de hemólise. Assim, visando reduzir o risco e manter a eficácia terapêutica, optou-se por administrar 100 mL do composto diluído em 1 litro de solução glicosada a 5%, por via intravenosa, a cada 24 horas, durante 5 dias.

Além disso, utilizou-se Fenilbutazona (Equipalazone®), na dose de 4,4 mg/kg a cada 24 horas por via intravenosa, durante 5 dias, e foi administrado, em dose única, soro antitetânico (SAT) na dose de 10.000 UI/kg por via intramuscular.

Nos primeiros sete dias, o protocolo de limpeza envolveu irrigação da ferida com soro fisiológico e degermante duas vezes ao dia, para remoção de secreções e resíduos celulares. Após a higienização, o interior da perfuração era cuidadosamente seco antes da aplicação de Rifamicina em spray. Em seguida, aplicava-se uma fina camada de Digluconato de Clorexidina (Furanil®) no interior da ferida e Unguento repelente nas bordas, para evitar a presença de moscas e prevenir miíase.

A ferida foi acompanhada de perto pelos médicos-veterinários responsáveis. Para impedir a progressão da infecção, o enfisema subcutâneo e a entrada de ar pela perfuração, realizou-se sutura parcial da lesão, mantendo o local limpo e protegido com compressa embebida em Digluconato de Clorexidina (Furanil®) no espaço morto, garantindo adequada cicatrização.

Durante a internação, foi realizado hemograma na admissão e repetido após quatro dias, para monitoramento da evolução clínica (Tabela 1). Um dos achados mais relevantes foi a presença de enfisema subcutâneo, comum em feridas abertas devido à



entrada de ar no tecido subcutâneo. Esse fenômeno ocorre, principalmente, em lesões profundas ou comunicantes com cavidades corporais, levando ao acúmulo de ar sob a pele, o que resulta em crepitação à palpação (DYSON, 2011).

Com a evolução do quadro, o paciente desenvolveu pleuropneumonia, uma condição grave caracterizada por inflamação e infecção da pleura e do pulmão, frequentemente decorrente da disseminação bacteriana a partir de feridas profundas na região torácica. Em equinos, a pleuropneumonia pode ser desencadeada por broncopneumonia, aspiração de secreções ou traumatismos torácicos que favorecem a proliferação bacteriana (SMITH, 2015).

Os sinais clínicos incluem febre persistente, dispneia, letargia e acúmulo de líquido pleural, podendo evoluir para perda de peso e comprometimento do desempenho atlético. O tratamento incluiu Gentamicina na dose de 6,6mg/kg, diluída em 1 litro soro ringer com lactato por cinco dias, associada à Flunixin Meglumina na dose de 1,1mg/kg para controle da inflamação e da dor.

Após 21 dias de tratamento intensivo, o paciente recebeu alta, apresentando melhora significativa do quadro clínico. A ferida mostrou redução do edema, ausência de secreção e cicatrização satisfatória.

Alguns dias após a alta, o paciente retornou à clínica para realização de orquiectomia eletiva. No exame pré-cirúrgico, constatou-se que o ferimento estava completamente fechado, com tecido de granulação saudável e ausência de infecção ou complicações (Figuras 3 e 4). A cirurgia foi realizada com sucesso, e o animal manteve evolução clínica favorável, sem intercorrências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que os traumas torácicos penetrantes em equinos constituem emergências de alta gravidade, que exigem preparo técnico, tomada de decisão rápida e manejo clínico intensivo. A experiência relatada reforça que a medicina veterinária de grandes animais ainda demanda aprofundamento científico em torno dessas lesões, de modo a subsidiar condutas mais padronizadas e a ampliar as chances de sucesso terapêutico.

Além de contribuir para o enriquecimento da literatura veterinária, este caso



reafirma o compromisso da prática veterinária com a preservação da vida, o bem-estar animal e a constante evolução do conhecimento profissional.

ANEXOS



Figura 1: Ferida no início do tratamento (Acervo Centro Médico Veterinário Faculdade do Futuro)



Figura 2: Ferida no início do tratamento (Acervo Centro Médico Veterinário Faculdade do Futuro)



Figura 3: Ferida ao final do tratamento (Acervo pessoal)



Figura 4: Ferida ao final do tratamento (Acervo Pessoal)



Tabela 1: Resultado dos hemogramas 1 e 2

	RESULTADO 1	RESULTADO 2
ERITROGRAMA		
Eritrócito	7,43 M/UI	10,31 M/UI
Hematócrito (HCT)	33,8%	48,9 %
Hemoglobina (HGB)	12,0 g/L	16,7 g/L
Volume Corpuscular	45,5 fL	47,4 fL
Médio (VCM)		
Hemoglobina Corpuscular	16,2 pg	16,2 pg
Média (HCM)		
Concentração de		
Hemoglobina Corpuscular	35,5 g/dL	34,2 g/dL
Média (CHCM)		
RDW	27,2%%	30,0 %
Reticulócito	0 k/UI	0 k/UI
Reticulócito HE	0 pg	0 pg
LEUCOCÍTO		
Leucócitos	15,52 k/UI	1,57 k/UI
LEUCOGRAMA		
Neutrófilo (NEU)	12,57 k/UI	0,03 k/UI
Linfócitos (LYM)	2,31 k/UI	1,09 k/UI
Monócito (MON)	0,62 k/UI	0,42 k/UI
Eosinófilo (EOS)	0,00 k/UI	0,03 k/UI
Basófilo (BASO)	0,02 k/UI	0,00 k/UI
PLAQUETAS		
Plaquetas (PLQ)	244 k/UI	181 k/UI
Volume Plaquetário	5,5 fL	6,2 fL
Molecular (VPM)		
Plaquetograma (PCT)	0,12%	0,11%



REFERÊNCIAS

BACCARIN, R. Y. A. et al. Traumas torácicos em animais de grande porte. **Revista de Medicina Veterinária**, v. 10, n. 2, p. 45-50, 2002.

BUSS, P. M.; HEIDMANN, I. T. et al. Saúde: uma visão holística. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 123-130, 2006.

COLLINS, J. N. et al. Trauma torácico em equinos: mecanismos e complicações. **Veterinary Surgery**, v. 23, n. 5, p. 321-327, 1994.

DABAREINER, R. M.; WHITE, N. A. Tratamento de feridas abertas em equinos. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 32, n. 1, p. 87-94, 2016.

DIVERS, T. J.; DYKES, N. L. Pleurite e enfisema subcutâneo em equinos. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 39, n. 4, p. 210-216, 2019.

DYSON, S. Enfisema subcutâneo em equinos: diagnóstico e manejo. **Equine Veterinary Journal**, v. 43, n. 6, p. 701-707, 2011.

FAZIO MJ, ZITELLI JA, GOSLEN JB. Cicatrização de feridas. In: Coleman III WP, Hanke CW, Alt TH, Asken S. **Cirurgia Cosmética - Princípios e Técnicas**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Philadelphia: Elsevier, 2019.

FOWLER, J.; MILLER, C. W. Enfisema subcutâneo em equinos: etiologia e tratamento. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 37, n. 2, p. 145-152, 2021.

FUBINI, S. L.; DUCHARME, N. G. Pleurite em equinos: diagnóstico e tratamento. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 32, n. 3, p. 511-520, 2016.



HACKERSON, D. et al. Cicatrização de feridas em equinos: avanços e desafios. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 33, n. 5, p. 2010-2018, 2019.

HASSEL, D. M. Anatomia torácica equina e suas implicações clínicas. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 23, n. 1, p. 1-10, 2007.

HENDRICKSON, D. A. Cicatrização de feridas em equinos: técnicas e resultados. **Equine Veterinary Education**, v. 32, n. 6, p. 305-312, 2020.

HENDRICKSON, D. A. et al. Abordagem combinada para feridas em equinos. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 40, n. 2, p. 89-95, 2020.

LAVERTY, S. et al. Mecanismos de traumas torácicos em equinos. **Veterinary Surgery**, v. 25, n. 4, p. 283-290, 1996.

LUGO, J. et al. Anatomia torácica equina: particularidades e vulnerabilidades. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 18, n. 2, p. 199-210, 2002.

MAIR, T. S.; LANE, J. G. Trauma torácico por compressão em equinos. **Equine Veterinary Journal**, v. 21, n. 4, p. 254-260, 1989.

MARQUES, J. A. Diagnóstico e tratamento de traumas torácicos em equinos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 14, n. 3, p. 67-73, 1992.

MORI ROCHA, P. et al. Traumatismo torácico em pequenos animais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 75, n. 1, p. 33-40, 2023.

SCHUMACHER, J. et al. Pleurite e enfisema subcutâneo em equinos: diagnóstico e manejo. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 33, n. 2, p. 345-356, 2017.

SMITH, B. P. Pleuropneumonia em equinos: etiologia e tratamento. **Large Animal Internal Medicine**, v. 5, n. 2, p. 567-573, 2015.



SPURLOCK, S. L. et al. Complicações secundárias de traumas torácicos em equinos. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 2, n. 3, p. 134-140, 1988.

STASHAK, T. S. Feridas em equinos: princípios de cicatrização e tratamento. **Equine Veterinary Education**, v. 20, n. 8, p. 419-426, 2008.

THEORET, C. L. et al. **Cicatrização de feridas em equinos: desafios e avanços. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 26, n. 3, p. 467-477, 2010.

THEORET, C. L. et al. Complicações na cicatrização de feridas em equinos. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 39, n. 1, p. 23-30, 2019.

WILKINS, P. A. Anatomia torácica equina e suas implicações respiratórias. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 19, n. 1, p. 15-25, 2003.