



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Erika Danúbia de Moura Jales

PLEUROPNEUMONIA EQUINA:
RELATO DE CASO

MOSSORÓ

2025

Erika Danúbia de Moura Jales

PLEUROPNEUMONIA EQUINA:
RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
a Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^o. Dr. Jefferson Filgueira
Alcindo

MOSSORÓ
2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

J26p Jales, Erika Danúbia de Moura.
Pleuropneumonia equina: relato de caso / Erika Danúbia de Moura Jales. - 2025.
30 f. : il.

Orientador: Jefferson Filgueira Alcindo .
Relatório (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de , 2025.

1. Equino. 2. Dispneia. 3. Pleuropneumonia. 4. Toracostomia. 5. Antimicrobianos. I. Alcindo , Jefferson Filgueira, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático e conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Erika Danúbia de Moura Jales

PLEUROPNEUMONIA EQUINA:
RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal Rural do
Semi-Árido como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Medicina
Veterinária.

Defendida em: 27/03/2025.

BANCA EXAMINADORA

Profº. Dr. Jefferson Filgueira Alcindo (UFERSA)
Orientador

Med. Vet. Dr. Heider Irinaldo Pereira Ferreira
Membro Examinador

Med. Vet. Mara Gabriela
Rubens Membro
Examinador

Med. Vet. José Felipe Napoleão Santos
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

A conclusão, no momento, foi algo bem desafiador para mim. Inicialmente tudo estava dando certo, sentia como se tivesse que ser agora, um sinal divino, movi céus e terras para fazer acontecer. Então tudo começou a sair do planejado, todos os planos foram modificados repentinamente, todos os prazos extrapolados e cheguei a questionar se devia continuar a tentativa. Então veio o sinal que devo continuar, mesmo se der errado, a vitória pessoal é saber que levei até o fim e ter orgulho de ter tentado.

E tudo isso só foi possível pelo apoio incondicional de três seres: primeiro Deus que em todos os momentos me deu conforto e tirou todo peso dos meus ombros sabendo que podia contar com ele, até quando tudo dava errado. E segundo aos meus amados pais, Sandoval Jales Filho e Anita de Moura Jales que são os maiores torcedores da minha vida e sei que sou abençoada independente de tudo só pelo fato de ter vocês na minha criação, obrigada por existirem.

Agradecer meus irmãos Emerson Doriedson de Moura Jales e Eliza Deize de Moura Jales por toda força, nunca estarei sozinha, pois tenho vocês. As minhas amigas que sempre estiveram ao meu lado Simonítala, Ananda, Lumara, Gabriela, Cristiane, Laísa, Kaleane e Ana, que Deus abençoe vocês sempre. A minha psicóloga Samira por ser profissional sem igual, extremamente educada e empática. E meus estabilizadores emocionais, que são meus animais.

Sem esquecer de Dr. Jefferson Filgueira Alcindo, meu orientador, sei o quanto dei trabalho ao senhor e peço desculpas por todo estresse causado, que Deus abençoe o senhor e toda sua família. A equipe de coordenação do curso de medicina veterinária anterior e atual, em especial ao professor Carlos Eduardo Bezerra de Moura, obrigada por todo apoio prestado. Agradecer toda gentileza dos residentes, sempre educados, abertos ajudar e ensinar, Beatriz Mendes minha supervisora, Rivaldo, Enilson, Savana que Deus abençoe vocês. Para os novos residentes, toda sorte do mundo, vocês são incríveis.

“Tudo posso naquele que me fortalece”

Filipenses 4:13

RESUMO

O trabalho tem objetivo de relatar uma caso de pleuropneumonia equina ocorrido durante estágio supervisionado. Caso escolhido para relato é de um equino, 6 anos, quarto de milha, 461 quilogramas (Kg) com relato de apatia, queda de apetite, dispneia e febre. Após anamnese e exame físico geral, foram realizados exames laboratoriais (hemograma e bioquímico) que indicaram: leucocitose, neutrofilia com desvio à esquerda, hipoproteinemia. Assim como ultrassonografia torácica concluindo diagnóstico de pleuropneumonia. No exame físico inicial o animal apresentava dispneia, edemas, anemias e presença de fluidos em grande quantidade na cavidade torácica, principalmente lado esquerdo. Por conseguinte, na primeira toracotomia, foram drenados 16 litros de líquido no espaço pleural. Já na segunda coleta, houve diminuição para apenas 6 litros, dois dias após início do tratamento com uma associação de penicilinas, estreptomicina e gentamicina que durou 10 dias. Com protocolo instaurado o animal apresentou melhora. Entretanto, após alguns dias houve uma piora no quadro e foi necessário modificação dos antimicrobianos, adicionando o meropénem, sendo preciso aumento na analgesia, além de terapias de suporte e manejo, aumentando a cama na superfície da baia, até o momento do envio deste arquivo. Com isso, o quadro com prognóstico é reservado a ruim e a precocidade no início do tratamento é essencial para aumentar as chances de recuperação.

Palavras-chave: Equino; dispneia; pleuropneumonia; toracostomia; antimicrobianos.

ABSTRACT

The purpose of this work is to report a case of equine pleuropneumonia that occurred during a supervised internship. The case chosen for the report is that of a 6-year-old Quarter Horse, weighing 461 kilograms (kg), presenting with lethargy, loss of appetite, dyspnea, and fever. After anamnesis and a general physical examination, laboratory tests (complete blood count and biochemistry) were conducted, which indicated leukocytosis, neutrophilia with a left shift, and hypoproteinemia. Thoracic ultrasonography concluded the diagnosis of pleuropneumonia. During the initial physical examination, the animal presented dyspnea, edema, anemia, and a large amount of fluid in the thoracic cavity, mainly on the left side. Consequently, during the first thoracotomy, 16 liters of fluid were drained from the pleural space. The second collection showed a reduction to only 6 liters, two days after the start of treatment with a combination of penicillins, streptomycin, and gentamicin, which lasted for 10 days. With the protocol in place, the animal showed improvement. However, after a few days, the condition worsened, and it was necessary to modify the antimicrobial treatment by adding meropenem. Additionally, analgesia was increased, and supportive therapies and management were enhanced, including increasing the bedding in the stall until the moment of submitting this report. Therefore, the prognosis remains guarded to poor, and early initiation of treatment is essential to increase the chances of recovery.

Keywords: Equine; dyspnea; pleuropneumonia; thoracostomy; antimicrobials.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Representação anatômica do corte transversal do tórax de um equino	19
Figura 2	–	Imagem de ultrassonografia do pulmão no lado esquerdo do tórax no 11º espaço intercostal obtido de um cavalo normal.	20
Figura 3	–	Animal em estação, em um brete de contenção, passando por uma toracocentese para análise de líquidos cavitários.	24
Figura 4	–	Radiografias de membro torácico direito (MPD) e esquerdo (MPE)	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Leucograma de equino com pleuropneumonia no dia da admissão atendido no HOVET da UFERSA.	22
Quadro 2	–	Alterações no eritrograma de equino com pleuropneumonia atendido no HOVET da UFERSA 13 de março de 2025	25
Quadro 3	–	Alterações no eritrograma de equino com pleuropneumonia atendido no HOVET da UFERSA 19 de março de 2025 .	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFERSA	Universidade Federal Rural do Semiárido
ml	Mililitro
Mg	Miligrama
RN	Rio Grande do Norte
PT	Proteína Total
TNCC	Número Total de Células Nucleadas
ul	Microlitros
dl	Decilitros
G	Grama
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-acético
IV	Intravenoso
IM	Intramuscular Espaço
EIC	Intercostal
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
Kg	Quilograma
GD	Grau de Desidratação
BPM	Batimentos por minuto
SC	Subcutâneo

LISTA DE SÍMBOLOS

®	Marca Registrada
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
3 METODOLOGIA.....	17
4 REVISÃO DE LITERATURA	18
4.1 Definição	18
4.2 Anatomia da Pleura	18
4.3 Etiopatogenia	19
4.4 Diagnóstico e Prognóstico	20
5 RELATO DE CASO	22
6 DISCUSSÃO	27
7 CONCLUSÃO.....	29
8 REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado tem como função preparar o aluno de graduação para os desafios impostos à profissão, colocando em prática o que foi ensinado na teoria durante o período de estudo, ocorre sempre com supervisão dos médicos veterinários do setor e o estagiário acompanha os atendimentos clínicos e cirúrgicos. Ademais, é de extrema importância social, pois é uma forma da comunidade acadêmica devolver à população o que lhe foi investido, corroborando o pilar extensionista da universidade pública.

Chegou às dependências do hospital um equino com relato de apatia, queda de apetite, dificuldade respiratória e febre. Ao acompanhar o animal, baseado na anamnese e exames, foi diagnosticado com pleuropneumonia. Assim, discute-se o caso apresentado, tal como as complicações e características da doença, impactos e como tratar de modo que haja a restauração do bem estar do cavalo, baseado nos conhecimentos da literatura e enriquecer a discussão acerca da patologia.

De acordo com Getty (2005), a pleura é representada por uma membrana serosa que recobre a cavidade torácica assim como pulmão, sendo dividida em visceral - a parte que envolve o pulmão - e parietal, a parte que recobre a cavidade. Ainda, entre as duas estruturas existem os espaços pleurais com líquido pleural que se caracteriza por ser seroso de coloração clara e que apresenta função de lubrificação para que haja a expansão torácica.

A pneumonia equina pode ser causada por uma série de fatores e os tipos mais comuns incluem pneumonia bacteriana, viral, fúngica e por aspiração (Anderson et al., 2020). É um problema que apresenta considerável taxa de mortalidade dependendo do agente e de quão precoce ocorra o diagnóstico. Assim, refletindo em impacto econômico e ao bem-estar animal (Divers et al., 2014).

A pleuropneumonia é uma é uma inflamação dos pulmões e membrana pleural com contaminação microbiológica, culminando com o desenvolvimento de pneumonia e abscessos pulmonares afetando o espaço pleural (LIGHT et al., 1980).

Muitas são as etiologias da pleuropneumonia, podendo ser ocasionada em função de transporte, infecções respiratórias virais, traumas torácicos e traqueal, ruptura de esôfago, penetração de corpo estranho, entre outros (RIBEIRO & HENRIQUES, 2016). Pode-se observar na fase aguda a febre, taquipneia, depressão, tosse, secreção nasal, inapetência,

intolerância ao exercício e angústia respiratória (GURJÃO, 2018).

Segundo Thomassian (2005), o diagnóstico dessa enfermidade se dá através de sinais clínicos, assim como percussão e/ou auscultação torácica para identificação de alterações. A ultrassonografia auxilia na conclusão identificando efusão, presença de abscessos, necrose ou presença de fibrina.

O tratamento consiste no uso de antimicrobianos e antiinflamatórios, com uma terapia de suporte sintomático, drenagens e lavagens pleurais, bem como toracocentese, toracostomia e toracoscopia. Seu sucesso está intimamente ligado à precocidade do diagnóstico (GURJÃO, 2018), porém seu prognóstico é, geralmente, reservado (TEJERO *et al.*, 2015).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Colocar em prática e aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a graduação de Medicina Veterinária na área de clínica e cirurgia de grandes animais.

2.2 Objetivos específicos

- Auxiliar na rotina diária e cirúrgica do Hospital Veterinário de Grandes animais da Universidade Federal Rural do Semi Árido;
- Descrever caso de pleuropneumonia em equinos.

3 METODOLOGIA

O estágio supervisionado obrigatório é uma etapa básica para a conclusão do curso Bacharelado em Medicina Veterinária e ocorre na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), dentro do Hospital Veterinário Dix-Huit Rosado Maia na área de grandes animais. Com carga horária de 240 horas, sendo no mínimo 18 horas semanais distribuídas em, no máximo, 6 horas diárias, tendo início às 08:00 horas da manhã até às 11:00 horas e retorno às 14:00 horas até às 17:00 horas.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Definição

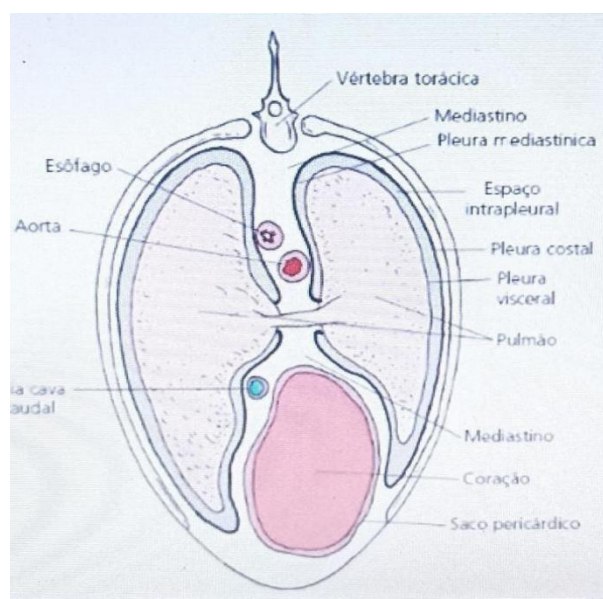
Segundo Pimentel (2016), a pleuropneumonia é a inflamação pleural associada a uma pneumonia que acomete, geralmente, animais jovens e imunossuprimidos, havendo contaminação da estrutura pleural e redução da sua função causando graves quadros respiratórios.

4.2 Anatomia da Pleura

As pleuras possuem função de proteção. São membranas de aspecto seroso que recobrem a cavidade torácica (parietal) e projetam-se para os pulmões (visceral), fazendo difusão de solutos e água presentes no sangue, pois é uma barreira semipermeável que possibilita essa comunicação (PIMENTEL, 2016)

Formada por um epitélio pavimentoso simples, a pleura é uma membrana serosa junto a uma camada de tecido conjuntivo com presença de vasos tanto do sistema linfáticos quanto sanguíneos (Grave, 2017). A cavidade torácica vai das primeiras costelas até o diafragma e é neste espaço onde se encontra a pleura. Esta reveste os pulmões e a cavidade torácica de maneira que forma dois sacos pleurais, os quais, em um animal saudável, contém alguns mililitros de líquido seroso. Esse líquido permite o deslizamento dos pulmões sobre a parede torácica. Os sacos pleurais formam a cavidade pleural e, conforme a área que a pleura cobre, ela recebe diferentes nomes: a pleura visceral ou pulmonar, que reveste os pulmões; a pleura costal ou parietal, que cobre as paredes laterais da cavidade torácica; a pleura diafragmática que está em contato com o diafragma; e a pleura mediastinal que forma o mediastino (Figura 1). O espaço entre as duas membranas é o espaço pleural e age como câmara de vácuo com pressão negativa para auxiliar a expansão pulmonar (DYCE et al, 2010).

Figura 1: Representação anatômica do corte transversal do tórax de um equino.



Fonte: Adaptado de Dukes, R. H. Fisiologia de Animais Domésticos. São Paulo, Editora Manole, 2017

4.3 Etiopatogenia

A pleuropneumonia pode ocorrer de forma primária em decorrência de pneumonias, pleurite e abscesso pulmonar ou também de forma secundária, ocorrendo em função de trauma torácico, neoplasias, ruptura de esôfago, pericardite, insuficiência cardíaca congestiva, hérnia diafragmática, hipoproteinemia e quilotórax (REUSS; GIGUÈRE, 2015), que resultam em infecção com colonização de microorganismos e infiltração de células de defesa (como neutrófilos) causando inflamação do parênquima pulmonar. Dessa forma, as trocas gasosas, ou seja, ventilação e perfusão, são alteradas, levando assim um quadro de hipoxemia e outros sinais clínicos de doença respiratória com graves consequências. A doença pode ser dividida em duas fases: aguda e crônica. A fase aguda é caracterizada pelo quadro de febre, depressão, inapetência, tosse, intolerância ao exercício, taquicardia, taquipneia e dificuldade respiratória. Já nos quadros crônicos observa-se febre intermitente, perda de peso, tosse, aumento da frequência respiratória, secreção nasal, respiração com odor pútrido, intolerância ao exercício e depressão. E, de forma contrária à forma aguda, sinais de dor torácica são menos evidentes (RADOSTITS et al, 2002). Os achados hematológicos da forma aguda incluem anemia normocítica normocrômica,

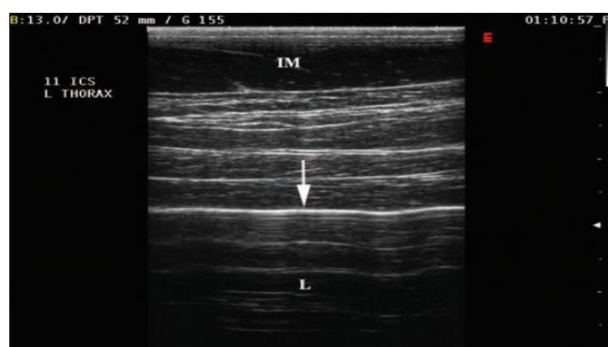
hiperfibrinogenemia e leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda. A bioquímica sérica revela hipoalbuminemia. (RADOSTITS et al, 2002). Já na forma crônica da doença animal pode apresentar resposta leucocitária menos agressiva, mas ainda presente, bem como anemia de leve a moderada (Feldman, Zinkl, & Jain, 2015)

Os principais agentes etiológicos das pleuropneumonias em animais adultos são: *Staphylococcus aureus*, *Mannheimia haemolytica*, *Escherichia coli*, *Streptococcus zooepidemicus* e *Pasteurella sp* (SANDE; TUCKER, 2013).

4.4 Diagnóstico e Prognóstico

De acordo com Jericó (2015), o diagnóstico é realizado a partir do histórico, exame físico, assim como exames laboratoriais e de imagem. Segundo Santos (2018), a ultrassonografia é vista como um método essencial no diagnóstico de pleuropneumonias, sendo ainda utilizada para acompanhar o quadro clínico e evolutivo, além de determinar a localização mais precisa das lesões e suas características. A superfície pulmonar deve ser cuidadosamente avaliada desde o 5º espaço intercostal ao 17º. Pelo exame podem ser identificadas várias patologias como abscessos, atelectasias, aderências pleurais, efusões e características físicas do líquido. Em animais saudáveis, espera-se encontrar no espaço pleural um líquido límpido, pouco amarelado e inodoro, com até 3,5 cm de líquido livre que pode ser mensurado através da ultrassonografia, bem como a visualização de pontos hiperecóticos que sugerem a deposição de fibrina. Gurjão (2018) menciona que através da ultrassonografia é possível visualizar os derrames pleurais e identificar a quantidade de líquidos, bem como a presença de fibrina ou abscessos.

Figura 2: Imagem de ultrassonografia do pulmão no lado esquerdo do tórax no 11º espaço intercostal obtido de um cavalo normal.



Fonte: VIRGÍNIA (2012)

De uma forma geral o prognóstico da pleuropneumonia varia de reservado a ruim. Com seu agravamento há surgimento de doenças secundárias e as consequências são preocupantes como formação de abscessos pulmonares, fístula broncopleurálica, pneumotórax e pericardite (TEJERO *et al.*, 2015).

5 RELATO DE CASO

No dia 25 de fevereiro de 2025 deu entrada no Hospital Veterinário Dix-Huit Rosado Maia, setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, um equino, macho, de 6 anos de idade, castrado, 461 kg, da raça quarto de milha e pelagem tordilha. O animal era alimentado com concentrado específico para a espécie e capim capiaçu. Na anamnese o tutor relatou que há oito dias o animal apresentava tristeza, queda no apetite e febre. Um veterinário foi solicitado, fazendo administração de antiinflamatórios não esteróides e fluidoterapia, porém sem sucesso. Após isso, o proprietário iniciou um protocolo com ceftiofur por sete dias e cloridrato de bromexina.

Na avaliação geral o paciente encontrava-se apático, em posição quadrupedal, escore corporal 3 (1 - 5), mucosas com coloração rósea clara, frequência respiratória de 44 mpm e cardíaca de 64 bpm, tempo de preenchimento de capilar (TPC) de 3 segundos, desidratação de 8% e temperatura corporal aferida com de 38,7 °C. A partir da avaliação física geral foi coletada uma amostra de sangue total da veia jugular para hemograma (Quadro 1).

No exame ultrassonográfico foi identificado grande quantidade de conteúdo classificado como hipoeecóico e anecóico no espaço pleural, comprovando a presença de líquido na cavidade, auxiliando no diagnóstico, juntamente aos resultados do hemograma, bioquímico, exame físico e anamnese.

Quadro 1: Leucograma de equino com pleuropneumonia no dia da admissão atendido no HOVET da UFERSA.

PARÂMETROS	RESULTADOS	REFERÊNCIA
Leucócitos (cel/mm ³)	25.900	5.200-13.900
Metamielócitos (%)	1	0
Segmentados (%)	85	35-75

Fonte: HOVET

No dia 26 de fevereiro de 2025 foi realizado um procedimento de toracocentese. Para tanto, com o animal em posição quadrupedal e contido, foi realizada a tricotomia ampla da região torácica, antisepsia com gaze umedecida com clorexidina degermante a 2% e depois com gaze umedecida com clorexidina alcoólica a 0,5%, repetindo o processo por cinco

vezes. O espaço anatômico para inserção do cateter estéril ocorreu entre a 6° a 8° costela do lado esquerdo, lado que apresentava ser o mais afetado. Foi realizada coleta de 10 mL de líquido para avaliação de citológica e cultura. O líquido apresentou coloração amarela, semi-turvo, com amostra hipocelular, com neutrófilos íntegros e degenerados, células mesoteliais. Com resultados do hemograma e do líquido pleural foi confirmada a infecção, mesmo na cultura não tendo crescimento de microorganismos de forma expressiva.

Instaurou-se terapia de suporte com fluidoterapia de NaCl 0,9% e terapia específica com combinação de penicilinas e uma estreptomicina na dose de 22.000 unidades internacionais (UI)/kg, por via intramuscular, a cada 24 horas por 10 dias, associada a gentamicina (5 mg/kg), intramuscular, a cada 24 horas, também durante 10 dias.

No dia 27 de fevereiro de 2025, foi realizada a primeira toracostomia, guiada por ultrassonografia. Na preparação para o procedimento houve a tricotomia ampla da região torácica, antissepsia com gaze umedecida com clorexidina degermante a 2% e depois com gaze umedecida com clorexidina alcoólica a 0,5%, repetindo o processo por cinco vezes. O espaço anatômico da incisão foi localizado, entre a 8ª e a 10ª costela do lado esquerdo. A incisão foi feita tomando-se cuidado para evitar danificar estruturas subjacentes como nervos, vasos sanguíneos e/ou órgãos vitais. A incisão da pele foi seguida pela abertura dos músculos intercostais até chegar ao espaço pleural. Um dreno torácico foi inserido na cavidade pleural para drenar o líquido, feito o posicionado de forma que possibilitasse a drenagem contínua do espaço, prevenindo o acúmulo de fluidos e melhorando a ventilação pulmonar. A drenagem foi realizada uma vez por dia diariamente. O dreno foi fixado adequadamente para evitar que este se deslocasse durante o movimento do animal. A fixação da pele foi feita com suturas e obteve-se com a drenagem 16 L de líquido pleural. No dia seguinte, 28 de fevereiro de 2025, foi feita a aplicação de metronidazol 0,5%, por via intravenosa, com prescrição de uso a cada 24 horas, durante 5 dias. Nesta mesma data houve drenagem de 6 L do líquido pleural. Já no dia 01 de março foi reduzido a 300 ml (Figura 3).

No dia 03 de março de 2025 o animal apresentou flebite na veia jugular esquerda. Para controle do processo inflamatório e infeccioso do local, foi realizada compressa fria e inclusão de dipirona 25 mg por via intravenosa. No dia 04 de março de 2025 foi adicionado dexametasona na dose de 0,1 mg/kg, por via intravenosa, a cada 24 horas, durante três dias, compressa gelada, aplicação tópica de gel antiinflamatório a base de dimetilsulfóxido, dexametasona e cloridrato de lidocaína e massagem na jugular esquerda. No 12º dia de

internação (dia 09 de março de 2025) ele apresentou uma claudicação do membro torácico direito e a auscultação pulmonar revelou crepitação na face distal da área pulmonar esquerda, suficiente para maior investigação e sendo necessário o uso da ultrassonografia novamente. Dessa vez o exame ultrassonográfico revelou presença de fluido e fibrina na região torácica, decidindo-se continuar com combinação de penicilinas e uma estreptomicina e gentamicina por mais cinco dias. Foi incluído ao tratamento nebulização com 1 mL de dexametasona, 1 mL de gentamicina e 1 mL de bromexina diluídos em 5 ml de soro NaCl a 0,9% a cada 24 horas.

Figura 3: Procedimento de toracocentese realizado em animal com pleuropneumonia atendido pelo HOVET da UFERSA.



Fonte: arquivo pessoal, 2025

No dia 11 de março o animal apresentou piora com crepitação no campo pulmonar esquerdo, líquido e consolidação da região caudal do pulmão esquerdo em ultrassonografia. Diante dos achados, acrescentou-se ao tratamento enrofloxacin na dose de (5 mg/kg), a cada 24 horas, por via intravenosa, durante 10 dias, e fenilbutazona (4,4 mg/kg), intravenosa, a cada 24 horas, por 4 dias, suplemento vitamínico, mineral e de aminoácidos com efeito prebiótico e probiótico para regulação da microbiota, 25 ml de suplementação

de ferro por via oral e suplemento de vitamina B12. Dia 13 de março de 2025 o animal, agora com 413 kg, com hiporexia, temperatura corporal de 38,9 °C, secreção nasal bilateral, no eritrograma houve queda das hemácias e hemoglobina (Quadro 2) e edema distal nos quatro membros, principalmente nos torácicos, aumento da temperatura da parede do casco, pulso digital forte, postura de apoio nos talões e membros torácicos estendidos cranialmente, relutância ao movimento.. Foi adicionado acepromazina (0,5 mg/kg), intramuscular a cada 12 horas, por 2 dias.

Quadro 2: Alterações no eritrograma de equino com pleuropneumonia atendido no HOVET da UFRSA 13 de março de 2025

ERITROGRAMA	RESULTADOS	REFERÊNCIA
Hemácias (M/mm ³)	4,68	7,0-13,0
Hemoglobina (g/dL)	7,8	10-18
Hematócrito (%)	23	32-55

Fonte: HOVET

No dia 15 de março de 2025 houve outra toracotomia, sendo drenado 10 L e instaurado novo protocolo devido piora no quadro geral do animal. Também foi introduzido ao protocolo terapêutico meropenem, fazendo diluição em 100 ml de NaCl 0,9% e administrado a cada 6 horas. Junto aos medicamentos, a cama de maravalha da baia foi aumentada em no mínimo 20 cm. Também foi adicionado compressa fria, permanecendo a analgesia do protocolo anterior. No dia 16 de março houve mudança de antimicrobiano e o animal já apresentava apetite, normoquesia, temperatura corporal de 37,7 °C. O último hemograma e bioquímica acompanhados demonstrou melhora no quadro anêmico e redução do quadro infeccioso (Quadro 3). Identificado nos membros torácicos a rotação da terceira falange, identificando afundamento causando dor intensa, o que impedia a locomoção do paciente (Figura 4).

Devido o prazo de finalização de estágio, não foi possível acompanhar o paciente até o momento da alta hospitalar visto que o animal continuou internado em avaliação e este relatório contém informações obtidas até a data do dia 19 de março de 2025.

Quadro 3: Alterações no eritrograma de equino com pleuropneumonia atendido no HOVET da UFRSA 19 de março de 2025 .

ERITROGRAMA	RESULTADO	REFERÊNCIA
Hemácias (M/mm ³)	6, 26	7-13
Hemoglobina (g/dL)	9,8	10-18 g/d

Fonte: HOVET.

Figura 4: Radiografias de membro torácico direito (MPD) e esquerdo (MPE), realizado em animal com pleuropneumonia atendido pelo HOVET da UFRSA.



Fonte: Foto cedida pelo Dr. Paulo Firmino.

6 DISCUSSÃO

O Animal era usado para esporte de vaquejada e, portanto, transportado frequentemente. Esses fatores estão associados ao estresse, sendo esse um provável fator de predisposição para a doença no caso em questão (Duffield *et al.*, 2005).

Segundo Ettinger & Feldman (2017), o paciente apresentou febre devido a infecção e também a inflamação, agindo na atividade das citocinas proinflamatórias resultando do aumento da temperatura corporal, assim como a presença da dispneia que é resultado do acúmulo de líquidos na cavidade, dificultando a respiração, pois impede a expansão pulmonar adequada (Reed , 2015).

Devido a infecção apresentada o animal teve em seu leucograma um quadro de desvio à esquerda, que indica liberação de neutrófilos imaturos na corrente sanguínea para combater a infecção (Feldman, Zinkl, & Jain, 2015).

O diagnóstico deste animal foi estabelecido com base na anamnese detalhada do paciente, assim como nos sinais clínicos, exames laboratoriais e de imagem observados. Segundo Santos (2018) a ultrassonografia é uma ótima ferramenta para diagnóstico da doença. Foi observado no exame de imagem sugestão de deposição de fibrina, que remete a uma achado de inflamação e possível infecção, pois ela é produzida a partir do fibrinogênio presente em inflamações, fechando o diagnóstico (Ettinger e Feldman ,2017)

O primeiro protocolo instaurado utilizando uma associação de betalactâmico e aminoglicosídeo geralmente criam um amplo espectro possuindo ação contra *Staphylococcus*, *Escherichia coli* e *Streptococcus*, que são os alguns dos principais agentes causadores de doenças respiratórias (Riviere e Papich,2018).

O paciente apresentou queda na quantidade de hemácias e também na produção de hemoglobina devido hipoxemia que é um sintoma presente de inflamação crônica, pois citocinas pró-inflamatórias que inibem a produção de glóbulos vermelhos que também afetam o metabolismo do ferro. (Mills *et al.*;2003)

O animal passou a apresentar quadro de laminite, sendo extremamente doloroso. Foi necessário melhorar a analgesia para seu bem-estar e reduzir o sofrimento. Para tal, foi utilizado fenilbutazona que é um antiinflamatório não esteroideal com boa analgesia, associado a dipirona que também é um antiinflamatório não esteroideal e antipirético.As infecções sistêmicas graves estão entre as principais causas de laminites em equinos,

como é o caso da pleuropneumonia. O aumento da inflamação sistêmica pode afetar a perfusão dos tecidos distais, desencadeando o processo. Há também lesão do epitélio devido às endotoxinas (REED; NORTH, 2016).

Devido a baixa perfusão nos membros ser um dos motivos de dor e piora da laminite, a acepromazina foi escolhida com função de vasodilatador, pois segundo Lumb e Jones (2015) ela tem ação de bloqueio de receptores dopaminérgicos e também alfa-adrenérgicos, fazendo vasodilatação desejada nestes casos.

No caso relatado foi realizada toracocentese para coleta de líquido pleural, posteriormente análises de líquidos cavitários e também foram realizadas culturas com líquido pleural para identificação do patógeno, porém deram negativo para crescimento microbiano, deve-se considerar o porquê do resultado negativo, que pode ser justificado pelo uso do antimicrobiano anterior a ida do animal ao HOVET (cefalosporina de 3º geração) ou se estava número muito baixo não sendo identificado com os métodos convencionais de cultura (Ettinger & Feldman, 2017).

Segundo Reed (2015), alguns microorganismos podem desenvolver a capacidade de produzir enzimas que inativam antibióticos β -lactâmicos como penicilinas, exemplo são cepas de *Streptococcus zooepidemicus*, bem como a *Escherichia coli* também pode apresentar resistência aos aminoglicosídeos e β -lactâmico (Feldman, Zinkl, & Jain, 2015).

O animal parou de responder ao uso dos antimicrobianos, sendo necessário mudar protocolo. Para o novo antimicrobiano foi escolhido o meropenem que possui ótima atividade antibacteriana ampla contra muitos organismos, incluindo os que são comuns em infecções respiratórias de cavalos, como *Actinobacillus pleuropneumonia* (Smith, L. J., & Chanter, N, 2003). Até o momento de finalização deste trabalho o paciente estava demonstrando melhora no quadro respiratório com novo protocolo.

7 CONCLUSÃO

É fato que o estágio supervisionado tem grande importância no aprendizado do aluno, auxiliando ele a pôr em prática o que foi visto durante o estudo teórico, sendo muito mais dinâmico o aprendizado quando vivenciado.

A pleuropneumonia representa grande desafio na medicina veterinária, com consideráveis prejuízos econômicos e de bem-estar animal, tem prognóstico com estado reservado a ruim, sendo a condição de difícil tratamento, com aumento de chances de melhora quando descoberto precocemente.

O uso da gentamicina associada uma combinação de penicilinas e uma estreptomicina, são medicamentos de boa indicação quando se há estudo com exame de cultura positiva para qual microorganismo está sendo usada. Sendo grande desafio quando não é identificado o patógeno causador através da cultura. Considerando também as dificuldades com as resistências microbianas encontradas. O meropenem, apesar de seu valor alto, é um ótimo antimicrobiano de eleição para quadros graves da doença.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTHUR, R. M. **Lower respiratory disease in thoroughbred race-horse**. Journal Equine Veterinary Science, v. 9, p. 253, 1989.

BAXTER, G. M. **Laminitis in horses: Pathophysiology, diagnosis, and treatment strategies**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, v. 32, n. 2, p. 419-435, 2016.

BROCK, R. M.; HODGSON, D. R. **Pharmacological management of equine pain**. Equine Veterinary Education, v. 23, n. 12, p. 634-639, 2011.

COETZER, J. A. W.; TUSTIN, R. C. *Infectious Diseases of Livestock*. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2004.

DAVIDSON, G. A.; MCGOWAN, C. M. **Pharmacologic treatment of laminitis in horses**. Journal of Equine Veterinary Science, v. 25, n. 12, p. 557-562, 2005.

DIVERS, T. J.; MCKIERNAN, B. C. **Equine Respiratory Diseases**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, v. 30, n. 2, p. 399-420, 2014.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Anatomia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

Duffield, T. F., et al. (2005). **Stress and disease in horses: Mechanisms and effects**. Journal of Equine Veterinary Science, 25(9), 423-432.

DUKES, R. H. **Fisiologia de animais domésticos**. 13. ed. São Paulo: Editora Manole, 2017.

DURHAM, A. E.; REED, S. M. **Pleuropneumonia in horses: Diagnosis, treatment, and prognosis**. Journal of Equine Veterinary Science, v. 29, n. 4, p. 210-217, 2009.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8. ed. Elsevier, 2017

Feldman, E. C., Zinkl, R. W., & Jain, N. D **Veterinary Clinical Pathology**. Wiley-Blackwell.. (2015).

FERREIRA, C. N.; DA SILVEIRA, A. G. A.; CÁNEPA, G. G.; DE SOUSA, L. R.; VANDER LINDEN, L. S. **Pleurite em um equino da região da campanha: Relato de Caso**, Encontro de Ciência e Tecnologia do IFSul.2019.

GETTY, R. Sisson/Grossman. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 1, p. 1134, 2018.

GURJÃO, A. **Pleuropneumonia por aspiração em equino: Relato de Caso**. UFP – Universidade Federal da Paraíba, 2018.

HODGSON, D. R.; MCGOWAN, C. M. **Pain management in equine practice**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, v. 23, n. 3, p. 397-410, 2007.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. A.; KOGICA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. São Paulo: Roca, ed. 3, v. 2, p. 2322-2420, 2015.

KELLON, E. M.; HENDERSON, T. P.; MOSS, C. D. **Uso de antibióticos no tratamento de pleuropneumonia em equinos**. Veterinary Research Journal, v. 35, n. 2, p. 67-73, 2014.

LIGHT, R. W.; GIRARD, W. M.; JENKINSON, S. G.; GEORGE, R. B. **Parapneumonic effusions**. American Medicine, v. 69, n. 4, p. 507-512, 1980.

LUMB, W. J.; JONES, K. E. **Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 4. ed. Philadelphia: Elsevier, 2015.

MURRAY, J. F.; NADEL, J. A. **Anemia: Causes and Management**. In: Textbook of Respiratory Medicine, 4. ed. Elsevier, 2007.

PIMENTEL, R. **Pleuropneumonia em equinos – Resumo expandido**. Fonte: Informativo Equestre: <http://informativoequestre.com.br/pleuropneumonia-em-equinos-resumo-expandido/>, Acessado em 19 de março de 2025.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica**

Veterinária: um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2002.

REUSS, S. M.; GIGUÈRE, S. **Atualização sobre Pneumonia e Pleuropneumonia Bacteriana no Cavalo adulto**. Gainesville-Flórida-EUA: Elsevier Inc., 2015.

REED, Stephen M.; NORTH, Warwick M.; et al. **Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats**. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2016.

REED, S. M. **Veterinary Respiratory Medicine**. Elsevier. (2015).

RIBEIRO, T.; HENRIQUES, M. **Pleuropneumonia em equino do Exército Brasileiro: relato de caso**. Revista eletrônica do CESVA, 2018.

RIVIERE, J. E.; PAPICH, M. G. **Veterinary Pharmacology and Therapeutics**. 10. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2018.

SANDE, R. D.; TUCKER, R. L. **Equine Pulmonary Radiology, Department of Veterinary Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Washington State University, Pullman, WA, USA**. www.ivis.org, 2013.

SMITH, A. D.; REFSUM, H. **Vitamin B12 and folate in the prevention and treatment of anemia**. The Lancet, v. 361, n. 9364, p. 1414-1423, 2003.

SMITH, L. J.; CHANTER, N. **Use of antibiotics in equine respiratory infections: a review.** Equine Veterinary Journal, v. 35, n. 3, p. 255-263, 2003.

SANTOS, I. **Pleuropneumonia em equinos – Análise dos fatores de sobrevivência.**

Instituto de Ciência Biomédicas Abel Salazar, 2018.

THOMASSIAN, Armen. **Enfermidades dos cavalos.** 4. ed. São Paulo: Varela, 2005.

TEJERO, A.; CASTRO, E. D.; VALOR, E. M.; FECHA, R. **Pleuropneumonia equina.** REDVET. Revista Eletrônica de Veterinária, v. 10, n. 3, mar. 2009. Disponível em: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030309/030903.pdf>. Acesso em: 19 de março de 2025.

VIRGINIA, B.R.; Author's address: **Department of Clinical Studies**, New Bolton Center, 382 West Street Road, Kennett Square, PA 19348-1692; e-mail: vreef@vet.upenn.edu. © AAEP, 2012.