



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

GABRIEL TALLES GADELHA MOREIRA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
EFUSÃO PLEURAL EM FELINO: RELATO DE CASO

MOSSORÓ

2024

GABRIEL TALLES GADELHA MOREIRA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
EFUSÃO PLEURAL EM FELINO: 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.

Orientador: Prof^o. Dr^a. Nilza Dutra Alves

Coorientador: Prof. Dr. Francisco Marlon
Carneiro Feijó

MOSSORÓ

2024

© 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.

M838e Moreira, Gabriel Talles Gadelha.
Efusão pleural em felino: relato de caso /
Gabriel Talles Gadelha Moreira. - 2024.
41 f. : il.

Orientadora: Nilza Dutra Alves.
Coorientador: Francisco Marlon Caneiro Feijó.
Relatório (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2024.

1. Felino. 2. Efusão pleural. 3. Dispneia. 4.
Cavidade torácica. I. Alves, Nilza Dutra ,
orient. II. Feijó, Francisco Marlon Caneiro, co-
orient. III. Título.

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

GABRIEL TALLES GADELHA MOREIRA

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
EFUSÃO PLEURAL EM FELINO: 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: 03/04/2024.

BANCA EXAMINADORA

Nilza Dutra Alves
Assinado de forma digital
por Nilza Dutra Alves
Dados: 2024.04.18
15:47:01 -03'00'
Prof.^a. Dr.^a. Nilza Dutra Alves (UFERSA)
Orientadora e Presidente

Documento assinado digitalmente



CAIO SERGIO SANTOS

Data: 17/04/2024 22:21:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Med. Vet. Dr. Caio Sérgio Santos

Membro Examinador

Documento assinado digitalmente



GRAZIELLY DANTAS DA COSTA

Data: 17/04/2024 19:20:41-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Med. Vet. Grazielly Dantas da Costa

Membro Examinador

Documento assinado digitalmente



MARA GABRIELA RUBENS

Data: 17/04/2024 17:51:23-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Med. Vet. Mara Gabriela Rubens

Membro Examinador

Documento assinado digitalmente



GABRIEL NOBRE DIAS

Data: 17/04/2024 16:44:49-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Med. Vet. Gabriel Nobre Dias

Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Neste momento de conclusão, é inevitável refletir sobre a jornada que me trouxe até aqui. Cada passo, cada desafio superado e cada conquista alcançada foram marcados pelo apoio e pela contribuição de pessoas especiais que estiveram ao meu lado ao longo dessa trajetória.

Primeiramente, quero expressar minha gratidão a Deus, cuja presença foi constante em minha vida, me guiando com sabedoria e me fortalecendo em momentos de dificuldade. Sua luz iluminou meu caminho e me deu a força necessária para seguir em frente, mesmo diante dos obstáculos mais desafiadores. À minha amada mãe, Maria Lurdimar Dantas, e ao meu pai, Luís Moreira, devo uma imensa gratidão pelo amor incondicional, pelo apoio inabalável e pelos valores que me foram transmitidos. Seu exemplo de dedicação e perseverança me inspirou a nunca desistir dos meus sonhos. À minha querida avó, Lurdes Dantas, cujo carinho e sabedoria foram uma fonte constante de conforto e orientação ao longo da minha jornada. Sua presença amorosa sempre esteve ao meu lado, encorajando-me a seguir em frente com fé e determinação. Agradeço à minha namorada, Victória Araújo, por ser minha companheira de vida e de jornada acadêmica. Sua presença amorosa, seu apoio incondicional e seu incentivo constante foram essenciais para minha realização pessoal e profissional. À minha orientadora, Prof^a Dr^a Nilza Dutra Alves, expresso minha profunda gratidão pela sua orientação competente, pela paciência infinita e pela dedicação incansável ao longo deste trabalho. Suas orientações sábias e seu apoio incondicional foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Agradeço também a Alysson Leno, Leon Denner por toda a disponibilidade e ajuda prestada durante esse período.

Por fim, aos meus colegas de laboratório, cuja presença foi fundamental para tornar os dias de estágio mais produtivos e inspiradores. Agradeço a Nyanne Oliveira, Aline Nogueira, Vitória Régia, Maurício Gomes, Alane Sales, Renato Aguiar, Mirta Gonçalves, Enilson Júnior e Hugo Maciel pela colaboração, pela troca de conhecimentos e companheirismo que compartilhamos ao longo desses anos. Agradeço também a disponibilidade e paciência da banca examinadora, Grazielly Dantas da Costa, Mara Gabriela Rubens e Gabriel Nobre Dias.

A todos vocês, meu mais profundo e sincero agradecimento. Seu apoio e incentivo foram imprescindíveis para o sucesso deste trabalho. Que possamos continuar compartilhando momentos de alegria, superação e realizações, fortalecendo nossos laços e celebrando juntos as conquistas que ainda estão por vir.

“Sede fortes e corajosos; não temais, nem vos atemorizeis diante deles; porque o Senhor vosso Deus é quem vai convosco. Não vos deixará, nem vos desampará.”

Deuteronômio 31:6

RESUMO

Neste trabalho estão descritas as atividades que foram executadas durante a realização do Estágio Supervisionado Obrigatório III. O presente trabalho teve como objetivo aprimorar o conhecimento adquirido durante a graduação do curso de medicina veterinária no âmbito da clínica médica de pequenos animais. O estágio teve a carga horária de 240 horas, com início no dia 14 de novembro de 2023 e fim no dia 28 de março de 2024. As atividades foram realizadas no Laboratório de Microbiologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) localizado no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte e durante os atendimentos clínicos na disciplina de clínica médica de pequenos animais. Durante esse período foi possível o acompanhamento de diversos animais enfermos, dentre os quais foi feita a escolha de um caso clínico para realização de um relato. O caso escolhido foi de um paciente felino, fêmea, sem raça definida, com 5 anos e 2 meses de idade, pesando 3 kg, apresentando histórico de apatia, prostração e anorexia. Durante a realização do exame clínico foi constatado intolerância ao exercício, dispneia acentuada, com posição ortopneica e respiração em padrão abdominal. O paciente submetido a oxigenioterapia e em seguida foram feitos exames complementares. Na ultrassonografia foi identificada a presença um conteúdo radiopaco na cavidade torácica, sugestivo de líquido livre, sendo posteriormente realizada a drenagem de emergência por meio da toracocentese. Foi drenado um total de 145ml de conteúdo com aspecto purulento e com forte odor, indicativo de processo infeccioso. Uma amostra do conteúdo foi encaminhada para o laboratório de microbiologia para cultivo e identificação microbiológica. O animal foi submetido a terapia antimicrobiano e anti-inflamatório, além de fluidoterapia. Três dias após a primeira drenagem, realizou-se nova toracocentese, sendo retirado 120ml. O paciente não respondeu satisfatoriamente a terapia e veio a óbito uma semana depois. Desta forma, o estágio teve um papel bastante significativo para a formação do futuro médico veterinário, uma vez que através da prática e da vivência clínica, permitiu o preparo para as possíveis situações a serem encontradas na vida profissional. No que diz respeito ao caso relatado, este representou um desafio significativo para a equipe; no entanto, proporcionou um valioso aprendizado.

Palavras-chave: felino; efusão pleural; dispneia; drenagem; cavidade torácica.

ABSTRACT

In this work, the activities carried out during the completion of Mandatory Supervised Internship III are described, which took place at the Veterinary Microbiology Laboratory of the Federal Rural University of the Semi-Arid (UFERSA), located in the municipality of Mossoró, in the state of Rio Grande do Norte. The internship aimed to develop and enhance knowledge and skills in the areas of small animal medical and surgical clinics through patient management and participation in surgeries, putting into practice the hospital, therapeutic, and laboratory techniques learned during undergraduate studies. The internship, with a workload of 240 hours, started on November 14, 2023, and ended on March 28, 2024. During this period, it was possible to monitor various sick animals, among which a clinical case was chosen for reporting. The chosen case was of a female feline patient, mixed breed, 5 years and 2 months old, weighing 3 kg, presenting a history of apathy, prostration, and anorexia. During the physical examination, exercise intolerance, severe dyspnea with orthopneic position, and abdominal breathing pattern were observed. The patient was hospitalized for oxygen therapy to stabilize respiratory function, and complementary exams were then performed. Ultrasound revealed the presence of a radiopaque content in the thoracic cavity, suggestive of free fluid, and emergency drainage was subsequently performed through thoracentesis. A total of 145ml of purulent content with a strong odor, indicative of infectious process, was drained. A sample of the drained content was sent to the microbiology laboratory for microbiological culture to identify the possible causative agent. The animal underwent therapy with antimicrobial and anti-inflammatory drugs, as well as fluid therapy. Three days after the first drainage, the patient needed to undergo thoracentesis again, this time removing a total of 120ml. The patient did not respond satisfactorily to the instituted therapy, presenting worsening of the condition and eventually succumbing a few days later. Thus, the internship played a significant role in the formation of the future veterinarian, as it allowed preparation for potential situations to be encountered in professional life through practical experience in clinical settings.

Keywords: feline; effusion; dyspnea; drainage; thoracic cavity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Localização do fluido no espaço pleural.....	18
Figura 2	–	Aspectos macroscópicos de diversos tipos de efusão em cães e gatos	24
Figura 3	–	Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV)	28
Figura 4	–	Gata, SRD, 5 anos e 2 meses, primeira consulta. É possível observar animal com boca aberta, indicando dificuldade respiratória	29
Figura 5	–	Imagem ultrassonográfica do tórax revela grande quantidade de líquido livre	30
Figura 5	–	Animal submetido à drenagem torácica por meio de toracocentese. Seringas de 20 ml contendo conteúdo purulento de coloração acastanhada e odor fétido.	30
Figura 6	–	Segunda toracocentese realizada. Aspecto do fluido mais claro.....	31
Figura 7	–	Cultura da amostra em meio ágar sangue de carneiro. Na imagem é possível verificar que após 48 horas de incubação não houve o crescimento de colônias de bactérias.....	32
Figura 8	–	Animal submetido à oxigenioterapia enquanto era realizado procedimento de toracocentese descompressiva para melhora da função respiratória.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Classificação das efusões quanto ao teor total de proteínas e contagem total de células nucleadas.....	27
Tabela 2	–	Classificação das efusões quanto aos tipos celulares presentes.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFERSA	Universidade Federal Rural do Semiárido
LAMIV	Laboratório de Microbiologia Veterinária
ml	Mililitro
Mg	Miligrama
RN	Rio Grande do Norte
PT	Proteína Total
TNCC	Número Total de Células Nucleadas
ul	Microlitros
dl	Decilitros
G	Grama
PIF	Peritonite Infecciosa Felina
DVW	Doença de Von Willerbrand
LLD	Látero lateral Direita
LDE	Látero Lateral Esquerda
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-acético
IV	Intravenoso
IM	Intramuscular
EIC	Espaço Intercostal
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
Kg	Quilograma
SRD	Sem raça definida
GD	Grau de Desidratação
BPM	Batimentos por minuto
MPM	Movimentos por minuto
SC	Subcutâneo

LISTA DE SÍMBOLOS

©	Copyright
®	Marca registrada
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 Definição.....	17
3.2 Anatomia da pleura	17
3.3 Classificação das efusões pleurais	18
3.3.1 Transudatos puros e modificados	19
3.3.2 Exsudatos sépticos e não sépticos	19
3.3.3 Efusões quilosas	20
3.3.4 Efusões hemorrágicas	21
3.3.5 Efusões neoplásicas.....	21
4 SINAIS CLÍNICOS	21
5 DIAGNÓSTICO	22
5.1 Exames de imagem.....	22
5.1.1 Radiografia	22
5.1.2 Ultrassonografia	23
5.2 Toracocentese	23
5.2.1 Análise física	24
5.2.2 Contagem celular e quantificação de proteínas.....	24
5.2.3 Análise citológica	25
5.3 Toracoscopia	25
6 TRATAMENTO	26
7 PROGNÓSTICO	27
8 METODOLOGIA.....	27
9 RELATO DE CASO.....	28
10 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A relação entre homens e animais data de milhares de anos (Beaver, 2005). Com o decorrer do tempo, as mudanças culturais e a transformação da vida em sociedade tem gerado novas perspectivas sobre o modo de interação entre seres humanos e animais de estimação. Os animais, criados cada vez com mais afeto e humanização, tem ocupado importante papel no lar e no contexto social da família, sendo equiparados a membros e, em muitos casos, chegam a ser considerados como filhos de outra espécie (Wisniewski, 2019).

Considerando essa nova configuração da sociedade, o médico veterinário possui papel fundamental de educador, discorrendo sobre os cuidados adequados, condições de bem-estar específicas, bem como sobre os princípios básicos fisiológicos de cada espécie (Anderline, 2007). O mercado de trabalho acompanha essa tendência, impondo desafios que demandam profissionais cada vez mais qualificados e habilitados. Habilidades como liderança, gestão de pessoas e autoconhecimento são a cada momento mais relevantes na atuação profissional, além de representarem pontos importantes para o sucesso em tal ocupação.

Devido aos diversos desafios que a vida profissional impõe ao médico veterinário, a formação acadêmica exerce papel imprescindível sobre a adaptação do profissional à nova realidade encontrada fora da universidade. Nesse contexto, o estágio supervisionado obrigatório proporciona aos estudantes de Medicina Veterinária a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula ao longo do curso na prática profissional. A imersão na rotina clínica durante esse período prepara e capacita o futuro profissional para os desafios da profissão, estimulando o desenvolvimento do raciocínio clínico, aprimorando as técnicas de procedimentos clínicos, promovendo a conduta ética e postura profissional.

O estágio que deu origem à realização deste trabalho foi realizado no Laboratório de Microbiologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Semiárido, que teve importante contribuição para o desenvolvimento das atividades realizadas pelo graduando, onde se tornou possível acompanhar a rotina de atendimentos da clínica médica de pequenos animais e a produção deste relato de caso.

As efusões são fluidos que se acumulam no interior das cavidades em quantidade acima da normalidade, e são condições que requerem investigação diagnóstica. A depender da cavidade, as efusões podem ser denominadas pericárdica, pleural ou peritoneal. A patologia pode ser secundária a diversos processos, dentre eles, destacam-se as infecções, neoplasias e causas fisiológicas. Clinicamente, o fluido efusivo geralmente pode ser caracterizado como

transudato simples ou modificado, exsudato, hemorrágico, quiloso ou neoplásico (Murgia, 2014).

É imprescindível identificar a causa primária para selecionar o tratamento mais adequado de acordo com a patologia que desencadeou do processo. São várias as afecções que dão origem aos processos efusivos nas cavidades. Para que seja identificada a causa, a punção e avaliação do fluido drenado é fundamental, sendo esse procedimento denominado toracocentese, abdominocentese ou pericardiocentese, quando é realizado em cavidade torácica, abdômen ou saco pericárdico, respectivamente.

Em animais acometidos com efusão no espaço pleural, e com dispneia intensa, a toracocentese desempenha um papel indispensável, não apenas como ferramenta diagnóstica, mas também como procedimento terapêutico, com a finalidade de reestabelecer a função respiratória normal do paciente. A análise do líquido pleural coletado pode orientar a realização de exames adicionais para identificar a causa subjacente do processo efusivo (Ferreira, 2023).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Aprimorar o conhecimento adquirido durante a graduação do curso de medicina veterinária no âmbito da clínica médica de pequenos animais.

2.2 Objetivos específicos

- Observar os procedimentos clínicos e auxiliar na realização de exames laboratoriais em animais sob cuidados;
- Participar na rotina dos profissionais médicos veterinários, auxiliando na contenção e execução de procedimentos necessários para recuperação dos pacientes;
- Expandir o conhecimento sobre farmacologia e terapia aplicada às principais condições de saúde em cães e gatos;
- Adquirir experiência prática nos métodos de diagnóstico clínico e microbiológico utilizados na prática de clínica médica veterinária de pequenos animais;
- Relatar sobre um caso clínico envolvendo um gato com efusão pleural.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Definição

A efusão pleural é uma patologia que se caracteriza pelo acúmulo anormal e excessivo de líquidos dentro do espaço pleural, um processo que acontece de forma relativamente comum na clínica de cães e gatos, e que pode rapidamente se tornar uma emergência devido a dispneia que pode provocar em animais acometidos (Tadeu, 2017).

Em animais saudáveis existe uma pequena quantidade de líquido no interior da cavidade torácica, aproximadamente 0,3ml/kg, que atua reduzindo o atrito entre os movimentos pulmonares contra a parede torácica e demais órgãos (Dyce *et al.*, 2010).

Esse acúmulo em excesso de fluidos pode ter etiologias variadas, desde um evento traumático, até uma condição secundária resultante de diversas afecções, tais como infecções na cavidade torácica, doenças cardiorrespiratórias, processos neoplásicos, metástases torácicas secundárias, doenças abdominais primárias, condições vasculares, intoxicações por rodenticidas ou doenças congênitas (Murgia, 2014).

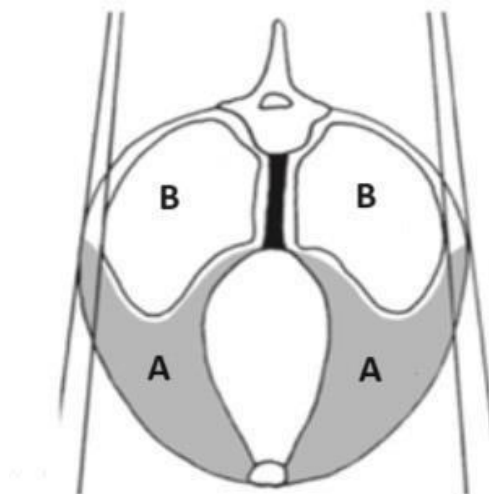
As efusões pleurais são mais comuns em gatos do que em cães e manifestam-se frequentemente através de dispneia, taquipneia, posição ortopneica e respiração abdominal (Grave, 2017). Com frequência, essas afecções representam situações de urgência na clínica, necessitando de tratamento imediato, que envolve a drenagem e a estabilização do animal (Marrinhas, 2015).

3.2 Anatomia da pleura

A pleura é uma membrana serosa composta por uma camada de epitélio pavimentoso simples, sobreposta por uma fina camada de tecido conjuntivo que contém vasos do sistema linfático e sanguíneos (Grave, 2017). Anatomicamente, forma uma estrutura que reveste não só a parede torácica, mas também o mediastino, o pericárdio, o diafragma e a veia cava caudal (Moore, 2014), sendo constituída por dois folhetos, o visceral e o parietal. O espaço entre os dois folhetos é denominado espaço ou cavidade pleural (figura 01) local onde há acúmulo de líquido. A camada parietal recobre internamente o diafragma, o mediastino e a parede torácica. Dependendo da região que envolve, pode ter diferentes denominações, sendo subdividida em pleura diafragmática, pleura mediastínica e pleura costal (Dyce, *et al.*, 2010).

A camada visceral é a mais interna, que recobre as superfícies externas dos órgãos presentes na cavidade torácica (Silverstein, 2004).

Figura 1 – Corte transversal do tórax. Letra A demonstrando localização do fluido no espaço pleural; letra B demonstrando localização dos pulmões.



Fonte: Adaptação de D. E. Thrall, 2019

3.3 Classificação das efusões pleurais

Diversos mecanismos podem afetar o equilíbrio entre a taxa de filtração e reabsorção de fluidos na cavidade torácica. Isso inclui o aumento da pressão hidrostática nos vasos sanguíneos, a diminuição da pressão oncótica em decorrência de processo de hipoproteinemia, o aumento da permeabilidade vascular e problemas na drenagem linfática (Murphy e Warman, 2011). Mediante isso, as efusões pleurais podem ser caracterizadas com base em diferentes características do líquido, como sua aparência macroscópica, incluindo cor e transparência, a concentração de proteínas totais (PT) e o número total de células nucleadas (TNCC), além da avaliação do tipo de células presentes. Com base nesses critérios, é possível classificar as efusões pleurais em transudato (puro ou modificado), exsudato (séptico e não séptico) (Ferreira, 2023). Existem ainda as efusões hemorrágicas, neoplásicas e quilosas que, devido à sua constituição, não podem ser integradas nas classificações referidas (Rosário, 2018).

3.3.1 Transudatos puros e modificados

Os transudatos se formam devido a mecanismos associados à transferência de líquido, ocasionados pela diminuição da pressão oncótica intravascular ou aumento da pressão hidrostática. Quando esses fatores ultrapassam a capacidade fisiológica dos mecanismos homeostáticos de produção e reabsorção de líquidos, ocorre a formação do transudato (Alonso, 2017).

Os transudatos puros são caracterizados por baixas concentrações de proteína, com valores entre 2,5 a 3g/dl e uma contagem de células nucleadas menor que 500 a 1.000/ul. Os tipos celulares predominantes são as células mononucleadas, que incluem macrófagos, linfócitos e células mesoteliais (Jericó, 2015). Tem como principal causa a redução da produção de albumina, decorrente de fatores como insuficiência hepática ou perda desta devido a enteropatias, ocasionando a diminuição da pressão oncótica (Alleman, 2003).

Já os transudatos modificados possuem uma concentração proteica ligeiramente mais elevada, chegando até 3,5g/dl, e uma contagem de células nucleadas de até 5.000/ul. Os principais tipos celulares encontrados são neutrófilos e células mononucleares (Jericó, 2015). Dentre as principais causas, pode-se citar a hipertensão portal resultante da insuficiência cardíaca congestiva direita, com localização pós hepática, e hipertensão causada por cirrose hepática, com localização intra-hepática, fatores que ocasionam aumento da pressão hidrostática e extravasamento de líquido rico em proteínas (Alonso, 2017).

3.3.2 Exsudatos sépticos e não sépticos

A etiologia do processo de exsudação está comumente relacionada à processos inflamatórios que produzem aumento da permeabilidade vascular, ocasionando o extravasamento de líquido rico em proteínas e células inflamatórias. Dentre os processos inflamatórios, estão associados mais comumente aqueles causados por bactérias, protozoários, fungos, vírus e neoplasias (Murgia, 2014). Os exsudatos podem apresentar diferentes cores, como âmbar, branco ou vermelho, e geralmente apresentam aumento da turbidez. Além disso, têm uma concentração de proteínas elevada, variando entre 3 e 7g/dl, e um significativo número células nucleadas, variando entre 50.000 a mais de 100.000 células/uL (Jericó, 2015).

Os exsudatos podem também ser classificados em processos sépticos e não sépticos. Conforme estabelecido por Santos e Marcos (2011), a visualização de neutrófilos degenerados e/ou bactérias fagocitadas permite a distinção e classificação entre os dois tipos de fluidos.

Nos processos sépticos há uma contagem celular extremamente elevada, sendo observado também a presença de bactérias e neutrófilos degenerados (Ferreira, 2023). Segundo Burton (2018), o mais comum é encontrar bactérias nos exsudatos sépticos, embora já tenha sido observada a presença de fungos, protozoários e parasitas. Exsudatos sépticos geralmente possuem odor fétido, e são indicativos de piotórax, que pode surgir de forma espontânea ou secundária a ferimentos que acometem e perfuram a cavidade torácica, podendo também ser resultado de uma extensão de pneumonia bacteriana (Nelson e Couto, 2015).

Já no processo não séptico, o exsudato apresenta aparência transparente ou levemente turva, com uma coloração amarelada ou rosada. Há o domínio de macrófagos, juntamente com alguns linfócitos maduros e neutrófilos não degenerados, sem presença de bactérias (Maria e Theodora, 2017). Os processos exsudativos não sépticos podem ter origem infecciosa, como nas infecções causadas pelo vírus da Peritonite Infecciosa Felina (PIF) ou micoplasmas, ou não ter causas infecciosas, conforme relatado em casos hérnias diafragmáticas, torção de lobo pulmonar, ruptura de bexiga, da vesícula biliar ou pancreatite. Nestes casos é de extrema importância a realização de uma avaliação detalhada do histórico do animal, bem como a realização de exames complementares (Tadeu, 2017).

3.3.3 Efusões quilosas

Efusões quilosas (quilotórax) são resultado do extravasamento de líquidos do ducto torácico, estrutura que transporta linfa rica em lipídios do corpo (Nelson e Couto, 2015). Geralmente o fluido possui coloração branco-leitosa e quando submetido a centrifugação não se torna transparente. Entretanto, a sua coloração pode variar dependendo do teor de gordura na dieta do animal e se há presença simultânea de hemorragia (Jericó, 2015). Na maioria dos animais, a exsudação de quilo é de causa idiopática. Os vasos linfáticos torácicos dilatados (linfangiectasia) decorrente de fluxo ou pressão anormal no ducto torácico, também é descrita como sendo uma das principais causas do processo. Qualquer processo que eleve as pressões venosas sistêmicas, como insuficiência congestiva cardíaca direita, neoplasia de mediastino, trombos na veia cava craniana ou granulomas, pode culminar em quilotórax (Fossum, 2019).

3.3.4 Efusões hemorrágicas

Efusão hemorrágica no tórax, ou hemotórax, é um processo em que o hematócrito é pelo menos 25% do sangue periférico do paciente (Epstein, 2014). Em geral, as efusões hemorrágicas não coagulam e podem apresentar hemossiderófagos se a hemorragia for crônica (Dempsey e Ewing, 2011).

Existem diversas causas de hemotórax em cães e gatos, sendo o trauma contuso a mais comum. O histórico do paciente deve ser avaliado para saber se houve atropelamento, ou se passou por cirurgia torácica recente, toracocentese ou aspiração intratorácica. Na ausência de histórico de trauma, outras possíveis situações incluem coagulopatias, neoplasias, torção do lobo pulmonar ou etiologia infecciosa. Coagulopatias podem surgir devido a patologias inerentes, como a doença de Von Willebrand (DVW), ou através de intoxicações por rodenticidas (Murgia, 2014).

3.3.5 Efusões neoplásicas

A disseminação de células cancerígenas nos vasos linfáticos é a principal causa desse tipo de efusão, o que resulta na obstrução do fluxo linfático e na acumulação de fluido na cavidade (Ferreira, 2023).

Esse tipo de efusão pode apresentar hemorragia e processo inflamatório intenso. A aparência macroscópica do exsudato pode variar de límpida a turva e hemorrágica. Os níveis de proteína total costumam a ser elevados, enquanto a contagem de total de células nucleadas pode ser variável (Grave, 2017).

A análise citológica é uma ferramenta útil no diagnóstico de neoplasias, demonstrando uma sensibilidade moderada na detecção de tumores malignos. Se o exame citológico revelar a presença de células neoplásicas, isso possibilita um diagnóstico claro. Em contrapartida, se não houver a presença dessas células, não pode ser descartado a presença de um processo neoplásico envolvido (Rosário, 2023).

4 SINAIS CLÍNICOS

A gravidade dos sinais está diretamente relacionada com a causa subjacente da efusão, ao volume do fluido e à sua taxa de acumulação (Swinney, 2015). Santos (*et al.*, 2022) relataram que os principais sinais clínicos de animais acometidos de efusão pleural incluem

apatia, anorexia, perda de peso, prostração, dispneia, taquipneia com respiração superficial e posição ortopneica, tosse, abafamento dos sons pulmonares e cardíacos. Conforme Ferreira (2023), pode-se ainda citar sinais inespecíficos relacionados com o processo, dentre eles há presença de polidipsia, vômitos, febre, síncope, diarreia, relutância em deitar, hemoptise, distensão abdominal, melena, hematêmese e halitose.

Na realização do exame clínico, algumas alterações podem indicar a localização do problema. Isso inclui o tipo de dispneia apresentada pelo paciente (inspiratória, expiratória ou mista), o padrão respiratório e a auscultação pulmonar. Um padrão restritivo da respiração, com dispneia inspiratória, acompanhado por diminuição dos sons pulmonares à auscultação, especialmente na região ventral, sugere a presença de efusão pleural. A percussão do tórax pode ser útil para a diferenciação da efusão pleural do pneumotórax. No caso da efusão pleural, a percussão resulta em um som maciço, enquanto no pneumotórax o som é considerado timpânico (Bars e Beatty, 2010).

5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é estabelecido com base no histórico do paciente, nas manifestações clínicas observadas, nos achados do exame físico, em exames de imagem e em resultados laboratoriais (Jericó, 2015).

5.1 Exames de imagem

5.1.1 Radiografia

A radiografia de tórax é um dos principais métodos diagnósticos das efusões pleurais (Thrall, 2019). Em animais que apresentam dificuldade respiratória, a toracocentese é frequentemente realizada como medida inicial para a estabilização do paciente antes de submetê-lo a radiografias para confirmação do diagnóstico (Nelson e Couto, 2015). Após a estabilização, o exame radiográfico deve ser realizado em projeções latero-lateral direita e/ou esquerda (LLD e LLE), bem como ventro-dorsal ou dorso-ventral. É importante observar que a incidência ventro-dorsal tem maior probabilidade de induzir comprometimento respiratório, portanto, deve ser realizada com cautela em pacientes que já apresentam dificuldade respiratória (Murgia, 2014). Por meio desse exame é possível confirmar a presença de líquido

no espaço pleural através do aumento da radiopacidade e de sua distribuição, seja difusa ou focal (Morgado, 2018).

Dentre os principais sinais radiográficos apresentados pode-se citar a retração das margens pulmonares na parede torácica, com consequente perda da forma triangular dos lobos, apresentando margens arredondadas, indicando fissuras interlobares. Além disso é comum também observar a perda de definição da silhueta cardíaca e deslocamento dorsal da traqueia (Rozanski, 2017).

5.1.2 Ultrassonografia

A ultrassonografia é considerada um exame bastante eficaz na avaliação e diagnóstico de pacientes com efusão pleural. Pode ser utilizada de modo a gerar estresse mínimo em animais em condições críticas, permitindo confirmar a presença de líquido (Nelson e Couto, 2015). A utilização do ultrassom também desempenha papel importante na assistência à toracocentese. Isso se deve ao fato de que o acesso guiado por ultrassom ao espaço torácico proporciona uma maior precisão durante a introdução da agulha para a coleta da amostra (Tadeu, 2017).

Quando a efusão pleural é formada por exsudato, efusão hemorrágica ou efusão neoplásica, ela tende a ter uma ecogenicidade moderada devido a presença de um elevado número de células, proteínas e filamentos de fibrina. Por outro lado, quando trata-se de transudato puro ou modificado e efusão quilosa, o conteúdo geralmente apresenta-se como uma estrutura anecoica (Hecht e Penninck, 2015).

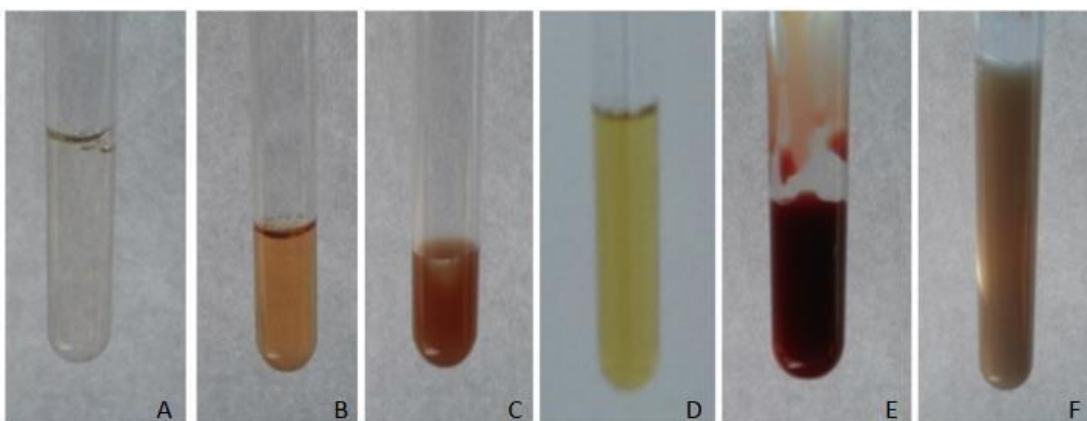
5.2 Toracocentese

A toracocentese é um procedimento recomendado para coletar amostras para diagnóstico em cães e gatos com efusão pleural, sendo também utilizada para remover o líquido ou ar da cavidade, com a finalidade de estabilizar o paciente com comprometimento respiratório (Nelson e Couto, 2015). Em casos mais graves, onde o paciente apresenta dispneia intensa, a toracocentese é preconizada como sendo um procedimento emergencial. A análise de fluido deve abranger características físicas, químicas e citológicas. Uma porção deve ser coletada em tubos contendo EDTA e submetida a análises que incluem hematócrito (em casos de efusões hemorrágicas), contagem total de células, dosagem de proteína total e exame citológico (Murgia, 2014).

5.2.1 Análise física

Na análise física são avaliados diversos aspectos, como cor, odor, aspecto e densidade. Alguns tipos de fluidos apresentam características macroscópicas típicas que podem sugerir a natureza (Figura 02), entretanto, depender exclusivamente dessas características pode resultar em erro na classificação do líquido em alguns casos e na falha em diagnosticar corretamente a condição subjacente, especialmente quando há a necessidade de identificar organismos ou populações anormais de células (Nelson e Couto, 2015).

Figura 2 - Aspectos macroscópicos de diversos tipos de efusão em cães e gatos. Pode-se perceber a alteração de coloração nas figuras de A a F, sugerindo diversos tipos de efusão.



Fonte: Carla Marrinhas (2015, p. 10).

5.2.2 Contagem celular e quantificação de proteínas

A contagem total de células auxilia na distinção dos diferentes tipos de efusão (Tabela 01). Essa contagem pode ser realizada tanto através do método manual, com a utilização do hemocítometro, quanto por um contador de células automatizado. Independente do método escolhido, é de grande importância que a contagem das células seja feita na amostra coletada com anticoagulante, como EDTA, para evitar a formação de coágulos, ocasionando uma contagem falsamente reduzida das células (Waschburger, 2011).

Assim como na contagem celular, a quantificação de proteínas tem grande importância para a classificação quanto ao tipo de efusão e, conseqüentemente, auxilia no diagnóstico da causa base envolvida (Tabela 01). Em gatos, além da quantificação das proteínas totais (PT), é indicado que seja feita a contagem diferencial de albumina e globulina, uma vez que essas informações são úteis no diagnóstico de peritonite infecciosa felina (PIF) (Ferreira, 2023).

Tabela 01 - Classificação das efusões quanto ao teor total de proteínas e contagem total de células nucleadas

Proteína Total		
Transudato simples	Transudato modificado	Exsudato
< 2,5 g/dL	≥ 2,5 g/dL	≥ 2,5 g/dL
Contagem Total de Células Nucleadas		
Transudato simples	Transudato modificado	Exsudato
< 1000 células/uL	1000 – 5.000 células/uL	> 5.000 células/uL

Fonte: Adaptado de Alonso (2017)

5.2.3 Análise citológica

A análise citológica desempenha um papel crucial na avaliação de efusões pleurais pois permite a detecção de microrganismos, células neoplásicas, permitindo também a distinção entre processos hemorrágicos agudos e crônicos (Ferreira, 2023). A identificação da predominância do tipo celular envolvido permite a identificação da efusão (tabela 02).

Tabela 02 - Classificação das efusões quanto aos tipos celulares presentes.

Tipos celulares predominantes		
Transudato simples	Transudato modificado	Exsudato
Mononucleares	Mononucleares	Neutrófilos

Fonte: Adaptado de Marrinhas (2015)

5.3 Toracoscopia

É um procedimento ainda pouco utilizado na medicina veterinária. É considerado menos invasivo quando comparado à toracotomia, tendo sido empregado em tratamento de efusão pleural séptica (piotórax). Possui como vantagem a capacidade de explorar a cavidade torácica, desfazer aderências, drenar completamente o espaço pleural e otimizar a colocação do dreno torácico (Jericó, 2015).

6 TRATAMENTO

Como citado anteriormente, os processos efusivos na cavidade torácica têm diversas etiologias, portanto o tratamento deve ser preconizado de acordo com a causa subjacente. Conforme Morgado (2018), o tratamento do pnotórax, deve incluir várias medidas terapêuticas, como lavagens diárias da cavidade torácica, antibioticoterapia sistêmica, fluidoterapia, utilização de sonda esofágica e cuidados de enfermagem. Se a efusão estiver associada à insuficiência cardíaca congestiva, é necessário a administração de diuréticos com a finalidade de reduzir o acúmulo de líquidos nos pulmões e aliviar os sintomas respiratórios.

Segundo Rosário (2023), no caso de quilotórax, o tratamento inclui a realização de drenagens recorrentes e, se necessário, intervenção cirúrgica, sendo a ligação do ducto torácico a técnica mais comum. Quanto ao hemotórax, o tratamento é focado na causa subjacente, com a instituição de fluidoterapia intravenosa para combater o choque hipovolêmico e, possivelmente, a realização de transfusão de plasma e/ou administração de vitamina K.

Para os casos de Peritonite Infecciosa Felina (PIF) efusiva, o tratamento envolve a administração de glucocorticoides, como a dexametasona (por via intratorácica) ou prednisolona. Além disso, pode-se considerar a administração de interferon ômega felino recombinante também por via intratorácica, realizando a drenagem do líquido pleural em dias alternados. Já em casos de efusões neoplásicas, além da instituição de quimioterápicos, o tratamento é sintomático e de suporte, visando proporcionar uma melhor qualidade de vida ao paciente, sendo necessário realizar o estadiamento do processo neoplásico, para o qual são recomendados exames como hemograma, radiografia torácica, ultrassonografia torácica e análises bioquímicas séricas.

Em pacientes com grave disfunção respiratória, o tratamento das efusões pleurais deve consistir primeiramente na drenagem do líquido acumulado no espaço pleural para promover a estabilização da função respiratória (Grave, 2017). A drenagem do fluido é realizada por meio de toracocentese, método utilizado para diagnóstico, mas também tem a finalidade de tratamento dos processos efusivos na cavidade torácica. O procedimento pode ser realizado com o animal em decúbito lateral ou esternal, dependendo da posição menos estressante para o paciente. O líquido normalmente está presente bilateralmente ao longo do espaço pleural e pode ser puncionado a partir do sétimo espaço intercostal (EIC), com a agulha introduzida próxima a junção costochondral (Nelson e Couto, 2015). Dentre as contraindicações para realização deste procedimento, pode-se citar os casos em que há hemorragia intensa para o

espaço pleural devido processos de coagulopatia, ou quando o conteúdo efusivo é em pequena quantidade (Grave, 2017).

Segundo Rozanski (2017), nas situações em que as efusões possuem um volume significativamente elevado ou quando é um exsudato séptico, pode ser necessário optar pela colocação de drenos torácicos para a drenagem eficaz do líquido pleural, em vez da toracocentese. Embora a toracocentese seja geralmente considerada um procedimento seguro, existem potenciais complicações associadas, sendo o pneumotórax iatrogênico a causa mais comum delas. Essa condição ocorre quando há a entrada não intencional de ar na cavidade pleural durante o procedimento, resultando em um colapso parcial ou completo do pulmão. Portanto, em casos específicos, a colocação de drenos torácicos pode ser preferível para evitar toracocenteses frequentes, expondo assim o animal a complicações.

7 PROGNÓSTICO

O prognóstico pode variar bastante conforme a etiologia envolvida no processo efusivo. A morte da maioria dos gatos ocorre dentro das primeiras 48 horas após o atendimento, conforme descrito por (Grave, 2017). Entretanto, para os animais que sobrevivem após esse período, o prognóstico é considerado de reservado a bom, desde que sejam tratados de forma adequada e agressiva, como observado por (Fossum, 2014). Se o tratamento não for administrado ou for feito de forma inadequada, existe uma tendência para reicidivas, de acordo com o observado por Lowrie *et al.*, (2009).

8 METODOLOGIA

Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO III), a área escolhida foi a de clínica médica de pequenos animais, que teve suas atividades desenvolvidas no Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV). Este laboratório está localizado na Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), no campus de Mossoró, situado no estado do Rio Grande no Norte (RN) e durante as aulas da disciplina de clínica média de pequenos animais. O estágio ocorreu entre 14 de novembro de 2023 e 28 de março de 2024, com carga horária semanal de 14 horas, totalizando 240 horas ao final do período. O LAMIV (figura 3) realiza uma variedade de análises clínicas microbiológicas, com foco principal na identificação de microrganismos e na sensibilidade antimicrobiana. Executa também diversas pesquisas

envolvendo o uso de produtos fitoterápicos aplicados à clínica médica veterinária. Além disso, este laboratório atua em conjunto com o hospital veterinário da universidade, recebendo amostras para identificação de agentes biológicos. Os serviços são realizados de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 17:00 horas, incluindo o recebimento, realização de exames antibiograma, citologia, identificação de agentes infecciosos, entre outros.

No decorrer do período, foi possível a realização de diversas atividades, incluindo punções venosas, administração de medicamentos e sondagens. Também foi realizado o acompanhamento de diversos casos relacionados à clínica médica, destacando-se doenças causadas por parasitas, enfermidades virais, distúrbios gastrointestinais e doenças dermatológicas. Dentre as afecções acompanhadas houve a de um felino apresentando quadro de efusão pleural, sendo este escolhido para a produção deste relato de caso.

Figura 3 – Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV).



Fonte: arquivo pessoal, 2024

9 RELATO DE CASO

No dia 2 de fevereiro de 2024 foi atendido um felino de nome Juninha, fêmea, castrada, sem raça definida (SRD), com 5 anos e 2 meses de idade, pesando 3kg, apresentando histórico de prostração e dispneia (Figura 4). Durante a anamnese, a tutora revelou que o animal é domiciliado e ativo, porém há alguns dias apresentou mudança de comportamento, com falta de apetite e apatia. Relatou também um aumento da frequência respiratória do

animal, e que no dia seguinte ele apresentou grande dificuldade respiratória, com boca aberta e pescoço estendido e, devido a isso, resolveu levá-lo para o atendimento médico veterinário.

Figura 4 - Gata, SRD, 5 anos e 2 meses, primeira consulta. É possível observar animal com boca aberta, indicando dificuldade respiratória.



Fonte: arquivo pessoal, 2024

No exame clínico constatou-se que o animal estava desidratado, com grau de desidratação (GD) em torno de 9%, mucosas cianosadas, normotérmico (39°C), linfonodos submandibulares reativos, cavidade oral sem alterações. O animal encontrava-se com boca aberta, respiração curta e superficial, apresentando esforço abdominal, com frequência respiratória aumentada (70mpm) e frequência cardíaca um pouco elevada (220 bpm). Na auscultação foi possível notar som pulmonar abafado e diminuído e na percussão da cavidade torácica verificou-se um som maciço.

Ao examinar a condição geral do animal, considerando anamnese e exame físico, ficou evidente uma dispneia grave, sugestivo de compressão dos pulmões devido ao acúmulo de líquido na cavidade torácica. A fim de avaliar melhor a situação, Juninha foi encaminhada para realização de ultrassonografia da cavidade torácica e abdominal. O exame revelou a presença de grande quantidade de líquido livre no espaço pleural (Figura 5). Na avaliação nas demais estruturas e órgãos das cavidades torácicas e abdominais, não foram detectadas alterações.

Figura 5 – Imagem ultrassonográfica do tórax revela grande quantidade de líquido livre torácico (LLT)



Fonte: arquivo do autor, 2024

Para aliviar a dificuldade respiratória, ela foi encaminhada com urgência para realização da drenagem do líquido por meio da toracocentese. No procedimento o animal foi contido em decúbito lateral, sendo feita tricotomia e antissepsia entre o quinto e sétimo espaço intercostal (EIC), foi administrada anestesia local com lidocaína à 2%, em seguida foi introduzido scalp de calibre 21G, fazendo a retirada um total de 145 ml de conteúdo de cor acastanhada, viscoso, purulento e fétido (Figura 6).

Figura 6 - Animal submetido à drenagem torácica por meio de toracocentese. Seringas de 10 e 20 ml com conteúdo purulento de coloração acastanhada e odor fétido.



Fonte: arquivo pessoal, 2024

Após o procedimento, o animal apresentou melhora significativa da função respiratória. Frequência respiratória ficou entre 40 e 50 mpm e frequência cardíaca em 180 bpm, demonstrando grande melhora do quadro geral, com respiração menos trabalhosa e relaxamento da musculatura torácica e abdominal.

Devido às características do conteúdo drenado, foi optado por enviar uma amostra para fazer cultura microbiológica com finalidade de identificar o possível agente patogênico causador do quadro. Enquanto se aguardava o resultado da cultura, foi instituída terapia antimicrobiana de forma empírica, com Ceftriaxona, uma cefalosporina de terceira geração, na dose de 40mg/kg via intramuscular (IM) a cada 12 horas; foi feito também administração de anti-inflamatório Flunixin meglumine na dose de 1,1mg/kg via subcutânea (SC) uma vez a cada 24 horas, seguindo com administração de vitaminas dos complexos B e C e fluidoterapia intravenosa (IV) com solução cristaloide à base de ringer com lactato para reestabelecer e manter a hidratação e equilíbrio eletrolítico.

Após 3 dias de terapia intensiva, o paciente voltou a apresentar desconforto e dificuldade respiratória, sendo novamente submetida à toracocentese, dessa vez com a retirada de um total de 120 ml de fluido. O líquido apresentava-se menos viscoso, mas ainda com característica purulenta, conforme visto na figura 7.

Figura 7 - Segunda toracocentese realizada. Aspecto do fluido mais claro.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

Após a segunda drenagem, o animal começou a apresentar sinais de melhora. Sua respiração tornou-se menos trabalhosa, ela começou a interagir com o ambiente ao seu redor e se alimentar. Os resultados da cultura microbiológica, no entanto, demonstraram que não

houve crescimento bacteriano (Figura 8). Depois de uma semana de internamento e tratamento, observou-se uma melhora significativa do quadro clínico. O animal recebeu alta e foi levado para casa por sua tutora no dia 09/02/2024, sendo alertada sobre o risco de possíveis recidivas do processo. Juninha foi então liberada com orientações para acompanhamento clínico regular.

Figura 8 - Cultura da amostra em meio ágar sangue de carneiro. Na imagem é possível verificar que após 48 horas de incubação não houve o crescimento de colônias de bactérias.



Fonte: arquivo pessoal, 2024

Uma semana depois (dia 16/02/2024), a tutora retornou. O animal estava com recorrência de dificuldade respiratória, apresentando dispneia grave e mucosas cianóticas. O exame físico revelou frequência respiratória em 10 mpm indicando bradipneia, temperatura retal em 36°C, apontando hipotermia, suas mucosas apresentavam-se secas demonstrando elevado grau de desidratação, com tempo de preenchimento capilar (TPC) maior que 3 segundos. Ela foi rapidamente submetida à toracocentese de emergência. Dessa vez a resposta ao procedimento não foi suficiente para reestabelecer função respiratória, sendo o animal submetido à oxigenioterapia com uso de máscara (Figura 8). Apesar de todos os esforços da equipe médica veterinária, devido ao grave estado provocado pela doença não foi possível reestabelecer os parâmetros vitais. Juninha não resistiu e veio a óbito poucos momentos após dar entrada no atendimento.

O caso relatado ressalta a agressividade das efusões pleurais em felinos e destaca a importância do acompanhamento clínico contínuo e da vigilância para possíveis recidivas da condição. Apesar dos esforços terapêuticos, nem sempre é possível superar as complicações associadas a essa condição.

Figura 9 - Animal submetido à oxigenioterapia enquanto era realizado procedimento de toracocentese descompressiva para melhora da função respiratória.



Foto: arquivo pessoal, 2024

10 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização do estágio supervisionado obrigatório III (ESO III) proporcionou ao discente uma oportunidade valiosa onde foi possível adquirir conhecimentos e experiência na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, bem como nas atividades laboratoriais. Ao longo do período foi possível desenvolver habilidades fundamentais e ganhar familiaridade com diversos procedimentos, o que resultou em uma maior segurança e confiança no atendimento aos animais e na interação com seus tutores. Isso corrobora com Polzin (2019), que afirmou que a inserção do estudante em um ambiente de estágio é benéfica para o seu aprendizado, contribuindo para o seu desenvolvimento tanto profissional quanto pessoal, estimulando a reflexão do aluno.

Dessa forma, este período representou um marco importante na formação do discente, contribuindo significativamente para o seu desenvolvimento pessoal e profissional. O contato direto com profissionais da área permitiu a visualização da atuação destes no mercado de trabalho, o que serviu de grande experiência para o aluno como futuro médico veterinário.

O estágio permitiu a realização do presente relato, no qual foi atendido um felino, fêmea, 5 anos e 2 meses de idade, sem raça definida, apresentando dispneia grave, sendo posteriormente identificada grande quantidade de fluido na cavidade torácica, sendo esse achado um indicativo de processo de efusão pleural. Esse fato corrobora com o que foi visto

por Tadeu (2017), descrevendo a efusão pleural como uma condição que é frequentemente relatada na prática clínica em felinos. Crawford *et al.*, (2011) também relatou em estudo realizado que Gatos domésticos de diferentes raças, gêneros e idades podem desenvolver piotórax, sendo que geralmente os mais jovens (com idade entre 4 e 6 anos) são os mais afetados por essa condição.

Os sintomas apresentados pelos pacientes variam e podem incluir dificuldade respiratória, mucosas cianóticas, postura ortopneica, desidratação, entre outros, dependendo da causa subjacente da efusão. A paciente foi posteriormente encaminhada para a realização de exame ultrassonográfico do tórax. De acordo com Ferreira (*et al.*, 2023) a ultrassonografia é capaz de identificar a efusão pleural em estágios iniciais, enquanto a radiografia mostra apenas o acúmulo de grande quantidade de fluido em casos mais avançados. Murgia (2014) afirmou também que o exame ultrassonográfico da cavidade torácica possibilita a identificação de outros processos patológicos que se encontrem na região mediastinal, e que possam predispor a ocorrência dos processos efusivos.

No laudo ultrassonográfico foi constatada a presença de relevante quantidade de fluido livre na cavidade pleural, sendo o animal encaminhado para realização de toracocentese de emergência, a fim de drenar o líquido livre e reestabelecer sua função respiratória normal. Para a realização do procedimento foi utilizado scalp de calibre 21G, em consonância com Rosário (2023), que relatou a existência de diversas técnicas que podem ser utilizadas na realização deste procedimento, sendo a mais segura e relativamente rápida a técnica com catéter tipo borboleta. A coleta foi realizada inserindo o catéter cranialmente à costela, no 7º espaço intercostal (EIC).

As alterações de parâmetros observadas no exame físico revelaram letargia, taquipneia, taquicardia, dispneia com respiração em padrão abdominal, grau de desidratação em 8%. Segundo Jericó (2015), quando há líquido em excesso no espaço pleural pode haver a compressão com pulmões, resultando em padrão respiratório restritivo, o que pode levar alguns pacientes a adotarem uma posição ortopneica. Durante o exame físico é comum observar anormalidades na ausculta pulmonar, como a presença de estertores na região dorsal. Além disso, em muitos casos, os sons cardíacos podem estar diminuídos ou até mesmo inaudíveis. Essas manifestações clínicas são indicativas de compressão pulmonar causada pela efusão pleural, sendo crucial reconhecê-las para um diagnóstico e tratamento adequados.

A coleta do líquido de aspecto purulento e fétido forneceu informações essenciais para a classificação visual do fluido, sendo sugestivo de um quadro de efusão séptica, também denominado de piotórax. Conforme Fossum, 2021, não há predisposição racial para o

piotórax, e pode ocorrer em animais de qualquer idade. No entanto, os gatos machos jovens não domiciliados ou provenientes de abrigos que se envolvem em brigas e sofrem ferimentos torácicos estão em maior risco de desenvolver essa condição.

Parte do fluido drenado foi encaminhado para cultura bacteriana, o que está em consonância com a afirmação de Mota (*et al.*, 2015) de que a realização de exames de cultura é fundamental para a eficácia do tratamento antimicrobiano. O cultivo aconteceu em aerobiose, no meio de cultura ágar sangue de carneiro, sendo este um meio que proporciona o crescimento da grande maioria das bactérias gram-positivas e gram-negativas bem como de fungos (bolores e leveduras), a partir de uma base rica e suplementada, oferecendo ótimas condições de desenvolvimento para microrganismos não fastidiosos. A antibioticoterapia idealmente deve ser baseada nos resultados de cultura e sensibilidade, conforme descrito por Little (2016). Entretanto, devido ao elevado risco de choque séptico e síndrome de resposta inflamatória sistêmica, conforme mencionado por Nelson e Couto (2015), não é prudente aguardar resultados desses exames. Portanto, é recomendável adotar uma terapia antimicrobiana empírica enquanto o resultado é obtido.

Em um primeiro momento, é importante utilizar antibióticos parenterais, pois os gatos afetados geralmente estão debilitados e podem não estar se alimentando, conforme descrito por Little (2016). A via parenteral intravenosa (IV) é prioritariamente escolhida, seguida da via intramuscular (IM) ou subcutânea (SC). Neste caso, foi utilizado na terapia antibiótica a Ceftriaxona, via IM, na dose de 40mg/kg durante 10 dias, em conformidade com Gomide (*et al.*, 2021) que afirma que a ceftriaxona é a cefalosporina de terceira geração que possui o mais amplo espectro antibacteriano dentro dessa classe, agindo contra bactérias gram-positivas, como *Staphylococcus spp.* e *Streptococcus spp.*, gram-negativas, incluindo *Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Salmonella spp.* e *Pasteurella spp.*, além de algumas anaeróbias como *Bacteroides fragilis*, *Clostridium spp.* e *Peptostreptococcus spp.* Nos casos de pacientes com dispneia grave, apresentando posição ortopneica e mucosas cianóticas, a oxigenioterapia é fundamental para manutenção da saturação de oxigênio nos tecidos e órgãos. Little (2016) relata que os pacientes acometidos de piotórax geralmente chegam ao atendimento médico veterinário com respiração de boca aberta, agitação excessiva, vocalização, pescoço estendido e dificuldade de se manter em posição esternal. Por isso, torna-se necessário que o animal seja conduzido à ambiente fresco, calmo e com mínima manipulação, para que se reduza a demanda por oxigênio. Dentre as maneiras de fornecer oxigenioterapia, pode-se citar a colocação do animal em câmaras com oxigênio, máscara e fontes. Segundo Barrs e Beatty (2010), o emprego de sondas nasais deve ser evitado em

animais conscientes com dificuldade respiratória para evitar o estresse associado à manipulação. Entretanto, após a estabilização do paciente, essa técnica deve ser considerada por ser eficaz na administração do oxigênio.

O resultado do exame de cultura não revelou crescimento bacteriano, o que impediu a identificação do possível agente envolvido no processo. Um estudo conduzido por Barrs e Beaty (2009) determinou que as bactérias isoladas da maioria dos casos de gatos com piotórax são anaeróbias obrigatórias e facultativas, sendo o gênero *Bacterioides* o mais comumente isolado, além de serem identificadas com frequência as bactérias das espécies *Clostridium villosum*, *Peptostreptococcus anaerobius* e *Pasteurella multocida*. Fossum (2021) ainda observou que um fluido fétido, similar ao encontrado no caso relatado, sugere infecção por bactérias anaeróbicas. A cultura da amostra foi realizada em condições aeróbicas e de microaerofilia, contudo, não foi possível conduzir a cultura em anaerobiose, pois o laboratório, naquela ocasião, não possuía os equipamentos necessários para tal procedimento, o que pode explicar a ausência de crescimento bacteriano.

Ferreira (2023) descreveu que a etiologia do piotórax nem sempre é clara, e que pode envolver diversos fatores. Fossum (*et al.*, 2021) relataram algumas hipóteses envolvidas no início desse processo, incluindo disseminação de bactérias através da corrente sanguínea, migração de corpos estranhos, ferimentos penetrantes, especialmente por mordeduras, disseminação de infecção secundária a pneumonia, formação de abscesso pulmonar ou neoplasia pulmonar, traumatismo na parede torácica ou no pulmão, perfuração do esôfago ou infecção pós-operatória.

No caso do animal relatado, considerando toda a história clínica e exames físicos realizados, não foi possível estabelecer a causa desencadeadora do quadro, portanto acredita-se que se trate de um processo idiopático, fato esse que está em consonância com o observado por Nelson e Couto (2015), que relataram que a doença frequentemente é idiopática, sobretudo em felinos, o que significa que a causa subjacente não é de fácil identificação, tornando o diagnóstico e o tratamento desafiadores para os profissionais médicos veterinários.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o estágio supervisionado desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento profissional do discente, proporcionando uma imersão valiosa na prática médica veterinária. Através dessa experiência, ele pode aplicar e aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a graduação, desenvolvendo habilidades práticas essenciais e fortalecendo suas habilidades interpessoais. Ao acompanhar casos clínicos, participar de cirurgias e realizar pesquisas, o discente adquiriu uma compreensão mais profunda das principais doenças que afetam cães e gatos, preparando-se melhor para enfrentar desafios diagnósticos complexos, como o processo efusivo da cavidade torácica.

No contexto do caso explorado, ficou evidente que o processo efusivo da cavidade torácica apresenta um grande desafio em relação ao diagnóstico. Diversas podem ser as etiologias que culminam nesse processo, incluindo condições como pleurite, efusão pleural neoplásica, insuficiência cardíaca congestiva, entre outras. Portanto, para que o diagnóstico e tratamento sejam feitos de maneira assertiva, torna-se necessário realizar diversas análises que envolvem tanto a história clínica do paciente, quanto análises feitas em exames complementares, como ultrassonografia, análise do líquido pleural, e até mesmo toracocenteses diagnósticas. A integração dessas informações clínicas e laboratoriais é bastante importante para a elaboração de um plano terapêutico eficaz, visando proporcionar ao paciente o melhor prognóstico possível.

REFERÊNCIAS

- ALLEMAN, A. R. **Abdominal, thoracic, and pericardial effusions**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. ed. 2. v. 3 p. 71-124, 2003.
- ALONSO, F. H. Aspectos laboratoriais e epidemiológicos das efusões cavitárias caninas. 2017. **Dissertação** (Pós-graduação em ciência animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.
- ANDERLINE, G.P.O.S.; ANDERLINE, G. A. **Benefícios do envolvimento do animal de companhia (cão e gato), na terapia, na socialização e bem-estar das pessoas e o papel do médico veterinário**. Revista CRMV. Ano XV, n. 40, p. 73-78, 2007
- BEATTY, J., BARRS, V. **Pleural Effusion in the cat: A practical approach to determining aetiology**. Journal of Feline Medicine and Surgery, ed. 2 v. 3, p. 690-710. 2010
- BEAVER, B. V. **Comportamento felino: um guia para veterinários**. São Paulo: Roca, ed. 1. v.2, p. 205-217. 2005
- CRAWFORD, A. H., HALACRE, Z. J., LE, K. C. L., BROKMAN, D. J. Clinical outcome following pneumonectomy for management of chronic pyothorax in four cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, ed. 3, v.3, 750–780. 2011
- DE MELO, F. A. C.; MARTINS, C. S. Efusão pleural em gatos: revisão de literatura e estudo retrospectivo. Medvep, **Revista Científica de Medicina Veterinária**, Pequenos Animais e Animais de Estimação, ed. 7, v3 n2, p. 440-450, 2009.
- DEMPSEY, S. M., & EWING, P. J. **A review of the pathophysiology, classification, and analysis of canine and feline cavity effusions**. Journal of American Animal Hospital Association, 2011
- DEWHURST, E. Body Cavity Effusions. **BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology**, ed. 3 BSAVA, Aberystwyth, 2016.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Anatomia Veterinária** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- EPSTEIN, S. E. **Exudative pleural diseases in small animals**. Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice. ed. 1. v.2, 2014.
- FERREIRA, A. C.; FILHO, F. M.; BRAGA, T.; FANSTONE, G. D.; CHADRAUI, B. C.; ONARI, N. **Papel da ultrassonografia na avaliação da efusão pleural**. Radiologia Brasileira, v. 39, n. 2, p.140-150, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/xPsynpxVqZrSZJnM4j3qJnR/abstract/?lang=pt>. Acesso: 24 fev. 2024.
- GRAVE, P. I. R. Derrame pleural em gato: Estudo retrospectivo de 73 casos entre 2010 e 2015. 2017. **Dissertação** (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2017. Disponível em:

[https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13581#:~:text=O%20Derrame%20Pleural%20\(DP\)%20%C3%A9,positivo%20ortopneica%20e%20respira%C3%A7%C3%A3o%20abdominal](https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/13581#:~:text=O%20Derrame%20Pleural%20(DP)%20%C3%A9,positivo%20ortopneica%20e%20respira%C3%A7%C3%A3o%20abdominal). Acesso em: 20 fev. 2024

HECHT, S. PENNINCK, D. **Atlas of Small Animal Ultrasonography** ed.2, Iowa, p. 80-90, ed. 1. v.1, 2015.

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

LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna**. Editora Roca, v.1, ed. 2, 2015.

LOWRIE, M. PENDERIS, J. MCLAUGHLIN, M. ECKERSALL, P. D. ANDERSON, T. J. **Steroid responsive meningitis-arteritis: A prospective study of potential disease markers, prednisolone treatment, and long-term outcome in 20 dogs (2006–2008)**. Journal of Veterinary Internal Medicine, 2008.

MARCOS, R. SANTOS, M. **“Técnicas de colheita e coloração de esfregaços” em Peleteiro**, Atlas de Citologia Veterinária, Lidel. v.1, ed.3, p. 1-27, 2011.

MARIA, K. THEODORA, T. **Pleural effusion in the cat: a focus on laboratory diagnosis**. Hellenic Journal of Companion Animal Medicine. 2017

MARRINHAS, C. S. R. **Diagnóstico citológico em efusões de cães e gatos**. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) – Universidade do Porto, Porto, 2015.

MOORES, A. **Pleural In S.J. Langley-Hobbs**. Feline soft tissue and general surgery, v.2, ed.5, p. 500-520 London, Elsevier Saunders, 2014.

MORGADO, S. F. T. Efusões Pleurais em Cães e Gatos: Estudo Retrospectivo. 2018. 67 f. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Trás-os-montes e Alto Douro, Vila Real, 2017. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/RCAP_a4e853caa8b30fad8605fb599d3c36a9. Acesso em 23 fev. 2024.

MOTA, R. A. Utilização indiscriminada de antimicrobianos e sua contribuição a multirresistência bacteriana. **Brazilian Journal Of Veterinary Research And Animal Science**, ed.1, v. 42, p.460-475. 2005

MURGIA, D. Diseases of the pleural space. **Companion animal**. v. 3, ed. 5, p. 450-472, 2014

MURPHY, K; WARMAN, S. M. **“Approach to gastrointestinal emergencies”**, BSAVA Manual of canine and feline emergency and critical care, 2ª Ed, p.160-165, 2007.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. v.3, ed. 5, Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

O'BRIEN, P.J.; LUMSDEN, J.H. **The cytologic examination of body cavity fluids**. Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal), ed. 1, v. 3, p.138-158, 1998.

POLZIN, Fernanda R. O estágio obrigatório como instrumento de inserção no mercado de trabalho. 2019. 78 f. **Dissertação** (Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019. Disponível em:

https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4002/1/CT_PROFIAP_M_Polzin%2C%20Fernanda%20Ribeiro_2019.pdf. Acesso em 25 fev. 2024.

GOMIDE, P. R. S. COSTA, L.G. FARIA, J.T. BRONDANI, A.P. GERING, A. ESCOBAR, B.P. SANTAROSA, B.W. MINTO. Evaluation of acute cardiorespiratory and hemodynamic changes in perioperative intravenous antimicrobial applications in cats. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.73, n.1, p.91-98, 2021

GOMES, E. T. **Efusões pleurais em felinos**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (graduação em medicina veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em:<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/170543#:~:text=A%20efus%C3%A3o%20pleural%20%C3%A9%20caracterizada,depende%20da%20causa%20da%20efus%C3%A3o>. Acesso em: 13 mar. 2024.

RAFFE, M. R, ROBERTS, J. **Veterinary Internal Medicine**, Elsevier Saunders ed. 5, v. 12, p. 69-73, 2005

ROSATO, P. N. Correlação dos achados bioquímicos na identificação de efusões exsudativas e transudativas em cães. **Tese** (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2010. Disponível em: <https://acervo.ead.unesp.br/handle/11449/101231>. Acesso em: 13 mar. 2024.

ROZANSKI, E. **Diseases of the Pleural Space em Veterinary Internal Medicine**, v.3, ed.8, Saint Louis, Missouri, p. 2830-2832, 2017.

SILVERSTEIN, D.C. **Pleural space disease**. Respiratory disease in dogs and cats. p. 10-19. Missouri, Elsevier, 2004.

SWINNEY, G. **Clínical veterinary advisor, dogs and cats**. v. 2, ed. 4, p. 190-195. Missouri: Elsevier, 2015. Cap. 17, p 320-345

TADEU, J. M. **Efusões pleurais em felinos**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (graduação em medicina veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em:<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/170543#:~:text=A%20efus%C3%A3o%20pleural%20%C3%A9%20caracterizada,depende%20da%20causa%20da%20efus%C3%A3o>. Acesso em: 13 mar. 2024.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. v.5, ed 7. Rio de Janeiro, Elsevier, 2019. Cap. 31 p 570 – 585

THRALL, M.A. WEISER, G. ALLISON. R. T. W, CAMPBELL. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**, v.2, Ed 2. Rio de Janeiro, Roca, 2015

WASCHBURGER, D. J. **Derrames cavitários em pequenos animais – revisão bibliográfica e relato de caso**. 2011. Monografia para obtenção do grau de especialista em

Análises Clínicas VETERINÁRIAS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7026783.pdf>. Acesso em 16 mar. 2024.

WISNIEWSKI, P. C. **Animais de estimação como seres de direito e a (im)possibilidade da guarda nos casos de ruptura do vínculo conjugal dos guardiões.** Revista Interdisciplinar em Ciência Aplicada, v. 4, n. 7, junho de 2019. Disponível em: <https://sou.ucs.br/revistas/index.php/rcaucs/article/view/77/72>. Acesso em: 25 fev. 2024.