

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

MARIA EDUARDA TERRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**CAXIAS DO SUL
2022**

MARIA EDUARDA TERRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira.

Supervisor: Dr. M.V. Kauê Danilo Helene Lemos dos Reis.

**CAXIAS DO SUL
2022**

MARIA EDUARDA TERRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE CLÍNICA
MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira.

Supervisor: Dr. M.V. Kauê Danilo Helene Lemos dos Reis

Aprovada em 05/12/2022

Banca Examinadora

Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Prof. Dr. Leandro do Monte Ribas
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Mestranda do PPGSA da UCS Mônica Cabral Cardoso
Universidade de Caxias do Sul – UCS

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a minha mãe Gladis, pois essa conquista também é parte dela. Não há palavras capazes de representar minha gratidão por ter essa mulher forte e inspiradora ao meu lado, me guiando desde sempre a buscar os meus sonhos, me fazendo viver intensamente todos os momentos, me proporcionando experiências inesquecíveis para o meu crescimento pessoal. A sua dedicação e amor moldaram meus caminhos, me guiando para que eu pudesse me tornar médica veterinária, te amo infinitamente.

Ao meu falecido pai Alcides, eternizo aqui meus sinceros sentimentos de gratidão por tudo que me ensinou, sua força e coragem me inspiram todos os dias a nunca desistir, muito obrigada por ser meu exemplo de vida e meu herói, tenho muito orgulho e sou muito honrada de ser sua filha, gostaria de estarmos compartilhando juntos essa nova etapa da minha vida, porém sei que onde quer que esteja, ele estará orgulhoso sorrindo acompanhando os meus passos. Como diria Alvo Dumbledore em Harry Potter, um de nossos filmes favoritos, “aqueles que amamos nunca nos deixam de verdade”, obrigada por tudo, nada disso seria possível sem você, te amo pra sempre.

Agradeço também aos meus amigos de vida, Vitória, Eduarda, Gustavo, Carolina, Bruna e Ana Júlia, que sempre estiveram comigo me incentivando e apoiando em todos os momentos, sejam eles felizes ou tristes, tornando esse percurso mais fácil e divertido. Espero levar a amizade de todos pelo resto da vida. Amo vocês!

Obrigada a todos professores que já passaram pela minha vida, em especial, ao meu orientador Eduardo Conceição, que me auxiliou com muita atenção e competência, agregando muito em todo esse processo.

À toda equipe da Synthese Veterinária, obrigada por todo acolhimento e ensinamentos que recebi, sou muito grata pela oportunidade e pelas amizades que criei, com certeza contribuiu muito para minha formação acadêmica e pessoal. Agradeço às minhas parceiras de estágio, Luísa e Vitória, que se tornaram grandes amigas e possibilitaram um trajeto mais leve ao longo desses meses.

Agradeço aos meus animais, que foram fonte de inspiração para que eu desenvolvesse o sonho de me tornar médica veterinária e por todo amor sincero que demonstram todos os dias, me fazendo ter certeza de que estou no caminho certo.

RESUMO

O estágio curricular obrigatório foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais no período de 1 de agosto de 2022 até 21 de outubro de 2022 na Synthese Veterinária Especializada, localizada na Cidade de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, sob a supervisão do Dr. M.V. Kauê Danilo Helene Lemos dos Reis e sob a orientação do Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira, totalizando 460 horas. Este trabalho tem por objetivo descrever o local de estágio, as atividades acompanhadas e realizadas, apresentar a casuística de afecções e relatar dois casos clínicos e cirúrgicos vistos durante esse período. Foi possível acompanhar 438 procedimentos, sendo a coleta de sangue o mais realizado e 172 casos da rotina, sendo a maior predominância na espécie canina, totalizando 78,5% da casuística. Entre os grupos de afecções, o que englobou maior número de casos foi o gastrointestinal, juntamente com as glândulas anexas, totalizando 29 atendimentos. A segunda maior predominância foram as enfermidades musculoesqueléticas, com total de 27 casos acompanhados. Na rotina cirúrgica, foi possível acompanhar e/ou auxiliar em 49 procedimentos, englobando tanto cirurgias eletivas, quanto emergenciais, sendo as ovariectomias o maior número acompanhado, com duas realizadas através da videocirurgia. A casuística de neoplasias também se destacou em muitos sistemas, sendo inúmeras cirurgias realizadas para remoção e/ou diagnósticos das mesmas. O primeiro caso clínico-cirúrgico relatado nesse trabalho foi o de um canino sem raça definida que apresentou carcinoma de pâncreas exócrino e o segundo foi de um felino sem raça definida com um quadro de piotórax por *Corynebacterium sp.* O estágio curricular obrigatório é de extrema importância para o desenvolvimento acadêmico e pessoal do aluno, sendo uma oportunidade de aperfeiçoar de forma prática os conhecimentos adquiridos ao longo dos cinco anos de graduação e se preparar para a vida profissional.

Palavras-chave: Canino. Carcinoma. Pâncreas. Felino. Piotórax.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada da Synthese Veterinária Especializada.....	16
Figura 2 – Laboratório interno de análises clínicas Esatto.....	17
Figura 3 – Apresentação da estrutura do consultório para atendimento clínico de cães e gatos da Synthese Veterinária Especializada.....	18
Figura 4 – Farmácia da Synthese Veterinária Especializada.....	19
Figura 5 – Internações da clínica. A) Internação de caninos; B) Internação de felinos.....	19
Figura 6 - A) Sala pré-operatória; B) Carrinho de emergência.....	20
Figura 7 – Centro cirúrgico da Synthese Veterinária Especializada. A) Bloco destinado a cirurgias contaminadas; B) Bloco destinado a cirurgias limpas.....	21
Figura 8 – A, B, C: Imagens ultrassonográficas do dia 5 de maio de 2022 de um canino SRD com carcinoma pancreático, evidenciando abdômen lateral esquerdo, craniomedialmente ao rim esquerdo, em região topograficamente relacionada a adrenal esquerda, área de formato arredondado, contornos regulares, aspecto predominantemente ecogênico, com discretas áreas hiperecoicas de permeio, medindo 3,92cm x 3,5cm, com presença de fluxo sanguíneo.....	40
Figura 9 – Tomografia computadorizada de um canino com carcinoma pancreático (seta). Série transversal: pré-contraste com filtros partes moles e pulmonar.....	41
Figura 10 – Canino, macho, sem raça definida com carcinoma de pâncreas exócrino: pancreatectomia parcial para retirada de neoplasia de aproximadamente 8 centímetros de diâmetro.....	44
Figura 11 – A) Radiografia torácica de um felino com piotórax em projeção laterolateral direita evidenciando efusão pleural (seta) em hemitórax esquerdo.....	52
Figura 11 – B) Radiografia torácica de um felino com piotórax em projeção ventro-	

dorsal evidenciando efusão pleural (seta) em hemitórax esquerdo.....	52
Figura 12 – Primeira toracocentese realizada após o diagnóstico da efusão pleural em um felino, macho, sem raça definida. A) Toracocentese em região de hemitórax esquerdo. B) Líquido em tubo com EDTA para ser enviado para análise.....	53
Figura 13 – Ecocardiograma realizado após diagnóstico da efusão pleural, evidenciando conteúdo em ambos hemitórax. A) Efusão pleural em lado esquerdo. B) Efusão pleural em lado direito.....	53
Figura 14 – Toracotomia intercostal esquerda em felino, macho, sem raça definida. A) Presença de conteúdo purulento grumoso sobre lobo pulmonar esquerdo. B) Conteúdo purulento espesso retirado da cavidade torácica no início do procedimento.....	55
Figura 15 – A) Drenagem torácica da secreção purulenta. B) Coleta do líquido cavitário para envio em 2 tubos com EDTA e 2 tubos com ativador de coágulo.....	56
Figura 16 – Lobectomia parcial de lobo cranial esquerdo em um felino, macho, sem raça definida.....	56
Figura 17 – Radiografia torácica laterolateral direita pós-operatória imediata de um felino, macho, sem raça definida, para análise de posicionamento dos drenos torácicos e da sonda esofágica.....	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição dos casos acompanhados em caninos e felinos (n=172) durante o período de estágio curricular na Synthese Veterinária Especializada.....	25
Gráfico 2 – Análise dos casos por raça canina e animais sem raça definida observadas nos atendimentos clínicos durante o período de estágio.....	25
Gráfico 3 – Apresentação da análise por raça e sem raça definida dos felinos observados nos atendimentos clínicos durante o período de estágio.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Procedimentos acompanhados e/ou realizados na Synthese Veterinária Especializada durante o período de estágio curricular na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos.....	23
Tabela 2 - Casuística clínica acompanhada durante o período de estágio na Synthese Veterinária Especializada.....	26
Tabela 3 – Casuística das afecções gastrointestinais e de glândulas anexas de felinos e caninos acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	27
Tabela 4 – Afecções musculoesqueléticas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	29
Tabela 5 – Afecções endócrinas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	30
Tabela 6 – Afecções cardiorrespiratórias acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	31
Tabela 7 – Afecções tegumentares acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	32
Tabela 8 – Afecções geniturinárias acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	33
Tabela 9 – Afecções oftalmológicas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	33
Tabela 10 – Afecções neurológicas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	34
Tabela 11 – Afecções infectocontagiosas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	35
Tabela 12 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados e/ou auxiliados no período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH Hormônio adrenocorticotrófico

ALT Alanina aminotransferase

apud Citado por

BID *Bis in die* - Duas vezes ao dia

bpm Batimentos por minuto

CAAF Citologia aspirativa por agulha fina

cm centímetros

DDIV Doença do disco intervertebral

dL Decilitros

EDTA *Ethylenediamine tetraacetic acid* – Ácido etilenodiamino tetra-acético

ELISA *Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*

EPF Exame parasitológico de fezes

et al e outros

FA Fosfatase alcalina

FC Frequência cardíaca

FeLV Vírus da leucemia felina

FI Fator intrínseco

FIV Vírus da imunodeficiência felina

FR Frequência respiratória

g Gramas

h Horas

IV Intravenoso

Kg Quilograma

L Litros

mm³ Milímetro cúbico

Mg Miligrama

ml Mililitro

mmHg Milímetros de mercúrio

MPA Medicação pré-anestésica

Mrm Movimentos respiratórios por minuto

MTD Membro torácico direito

M. V. Médico veterinário

n Número

ng Nanograma

PAS Pressão arterial sistólica

PCR *Polimerase chain reaction* – Reação em cadeia da polimerase

PP Polipeptídeo pancreático

PRN Plug adaptador

QID *Quater in die* - Quatro vezes ao dia

Ref Referência

RS Rio Grande do Sul

SBDD Supressão com baixa dose de dexametasona

SC Subcutâneo

SID *Semel in die* - Uma vez ao dia

sp *Species* - espécie

SRD Sem raça definida

TID *Ter in die* - Três vezes ao dia

TPC Tempo de preenchimento capilar

TPLO Tibial Plateau Leveling Osteotomy – Osteotomia e Nivelamento do Platô Tibial

TR Temperatura retal

µg Micrograma

µL Microlitro

US Ultrassom

Vet Veterinária

VO Via oral

LISTA DE SÍMBOLOS

>	Maior
<	Menor
%	Por cento
°C	<i>Graus Celsius</i>
β	<i>Beta</i>
®	Marca registrada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	16
3 ATIVIDADES REALIZADAS E CASUÍSTICAS.....	22
4 RELATO DE CASOS CLÍNICOS.....	37
4.1 CARCINOMA PANCREÁTICO EXÓCRINO EM CANINO SEM RAÇA DEFINIDA.....	37
4.1.1 Revisão bibliográfica.....	37
4.1.2 Relato de caso 1.....	39
4.1.3 Discussão.....	46
4.2 PIOTÓRAX POR <i>CORYNEBACTERIUM</i> SP. EM FELINO SEM RAÇA DEFINIDA.....	49
4.2.1 Revisão bibliográfica.....	49
4.2.2 Relato de caso 2.....	51
4.2.3 Discussão.....	59
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
REFERÊNCIAS	66
ANEXOS.....	70

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária desempenha um papel muito importante na trajetória do aluno e em sua formação profissional, pessoal e ética. Juntamente com os conhecimentos adquiridos na universidade ao longo dos cinco anos de graduação, o estágio possibilita uma vivência intensiva na prática, além de estimular o senso crítico e o convívio interpessoal. Visando uma rotina que abrangesse diversas especialidades e apresentasse uma casuística intensa, optou-se por realizar o estágio curricular obrigatório na Synthese Veterinária Especializada, clínica localizada em Porto Alegre/RS.

A área de atuação escolhida foi a de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais devido à intenção de vivenciar experiências de forma mais abrangente e completa, possibilitando o acompanhamento dos pacientes desde as consultas e exames até os procedimentos cirúrgicos. Ainda, a intenção de atuar na área cirúrgica após a conclusão do curso motivou a escolha do local, no qual são realizadas cirurgias de alta complexidade.

O período de estágio ocorreu do dia 1 de agosto de 2022 até 21 de outubro de 2022 e foi supervisionado pelo médico veterinário Kauê Danilo Helene Lemos dos Reis, totalizando 460 horas. Foi possível vivenciar durante a rotina um grande número de procedimentos, auxiliar em cirurgias, participar ativamente dos cuidados da internação e acompanhar diversos casos clínicos devido à grande rotatividade de animais para atendimento, além disso pode-se ter a experiência de aprender com profissionais especialistas renomados.

O presente trabalho tem como objetivo expor o aprendizado vivido durante todo esse ciclo, bem como descrever o local de realização do estágio, apresentar as atividades desenvolvidas, a casuística e relatar dois casos clínicos e cirúrgicos, sendo o primeiro sobre carcinoma pancreático exócrino em um canino sem raça definida e o segundo sobre piotórax por *Corynebacterium* sp. em um felino sem raça definida.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais entre o período de 1 de agosto de 2022 até 21 de outubro de 2022 na Synthese Veterinária Especializada (Figura 1), localizada na Rua Comendador Rheingantz, nº 860, no Bairro Auxiliadora da Cidade de Porto Alegre no Estado do Rio Grande do Sul. O período de estágio totalizou 460 horas.

Figura 1 – Fachada da Synthese Veterinária Especializada



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

A clínica foi inaugurada no ano de 2020 e contava com um sistema diferenciado para atendimentos, possuindo parceria com profissionais autônomos que realizavam consultas, exames e cirurgias nas dependências do local em sistema de *coworking*. Grande parte dos atendimentos envolvia a atividade de especialistas ou o encaminhamento externo para a equipe fixa de veterinários. O horário de funcionamento era de segunda-feira a sexta-feira das 07:30 às 21:00 e nos sábados das 08:00 às 17:00, sendo que aos domingos, feriados e durante o período noturno eram realizados plantões contando com pelo menos um médico veterinário e um estagiário, que ficariam responsáveis pelo manejo e devidos cuidados com os animais internados. O atendimento externo nos períodos de plantão ficava restrito ao público que já era cliente da clínica, não sendo realizados atendimentos de emergência ao público em geral.

A infraestrutura do local abrangia dois pavimentos, o primeiro composto por um laboratório particular interno de análises clínicas denominado Esatto Laboratório Vet (Figura 2), o qual apresentava uma estrutura completa capaz de realizar inúmeros

exames, como por exemplo análise de hemograma e bioquímicos, citologias, culturas, análise de efusões, entre outros. Também contava com uma área comum de lazer para os funcionários, a qual abrangia cozinha, um banheiro, uma cama para plantonistas, sala de administração e uma área externa com espaço para lavanderia e estacionamento dos veterinários. A comunicação com o segundo pavimento da clínica se fazia através de duas escadas, uma na parte externa e outra na parte interna.

Figura 2 – Laboratório interno de análises clínicas Esatto



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

O segundo andar era composto por recepção, sala de espera para caninos, sala de espera para felinos, dois banheiros, quatro consultórios, farmácia, internação para caninos, internação para felinos, espaço para procedimentos pré-operatórios, três blocos cirúrgicos, sala de paramentação e sala de apoio e de esterilização de materiais. Ainda, havia uma área externa, na qual os cães internados eram levados para passear diariamente.

Na recepção eram feitos os cadastros dos tutores e coleta de dados dos pacientes, juntamente com a pesagem dos animais antes de entrarem nas consultas. Os quatro consultórios (Figura 3) eram equipados de forma semelhante, contendo uma mesa para procedimentos, balcão com computador, cadeiras e/ou poltronas, pia,

lixeiras, caixa perfurocortante e itens de uso ambulatorial, como álcool, água oxigenada, solução fisiológica, gaze e algodão. O consultório mais próximo à recepção normalmente era reservado para exames de imagem, como ecografia e radiografia.

Figura 3 – Apresentação da estrutura do consultório para atendimento clínico de cães e gatos da Synthese Veterinária Especializada

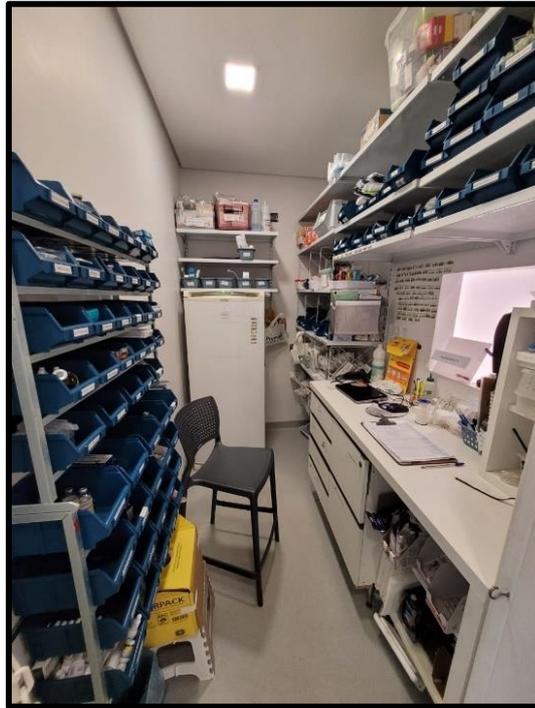


Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Próximo aos consultórios, ao adentrar uma porta lateral, se tinha acesso a farmácia da clínica (Figura 4), na qual ficavam armazenados todos os materiais para procedimentos clínicos e cirúrgicos, medicações, itens dos pacientes internados, vacinas, tubos de coleta, requisições de exames, entre outros, e só eram liberados através de um estagiário que fazia o controle.

Seguindo em frente estavam a internação de caninos (Figura 5-A) e a internação de felinos (Figura 5-B), que contavam com dez e nove baias, respectivamente, além de ambas apresentarem bombas de infusão, mesa para procedimentos, pia, itens de higiene, cobertores, lixeiras, caixa perfurocortante e materiais ambulatoriais de uso diário, como álcool, solução fisiológica, água oxigenada, esparadrapo, termômetro, estetoscópios, esfigmomanômetro, glicosímetro, gaze, algodão, pinças anatômicas, entre outros. Ambas continham grande variedade de rações secas, incluindo rações gastrointestinais, renais, diabéticas e hipoalergênicas.

Figura 4 - Farmácia da Synthese Veterinária Especializada



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Figura 5 - Internações da clínica. A) Internação de caninos; B) Internação de felinos



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

A internação de caninos contava com um frigobar, no qual ficavam armazenados sachês e patês que estavam abertos, tanto de caninos, quanto de

felinos. Ainda contava com dois computadores, no qual sempre estava aberto o sistema de armazenamento de dados dos pacientes, denominado *Simplex Vet*. A internação de felinos contava com difusor de feromônios felinos *Feliway* no ambiente e balança exclusiva.

A sala pré-operatória (Figura 6-A) contava com cinco baias, duas bancadas para preparação dos pacientes, dois tricótomos, aspirador e itens de enfermaria, além de aparelhos de oxigênio e carrinho de emergência (Figura 6-B). Neste espaço era realizada a medicação pré-anestésica (MPA) nos animais que iriam para cirurgia, o acesso venoso quando necessário e a tricotomia. Também era onde acontecia a maioria dos procedimentos rápidos de pacientes que não estavam internados, como por exemplo coletas de sangue e retirada de pontos.

Figura 6 - A) Sala pré-operatória; B) Carrinho de emergência



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Os blocos cirúrgicos eram divididos entre duas salas para cirurgias limpas (Figura 7-A) e uma sala para cirurgias contaminadas (Figura 7-B). Contavam com foco cirúrgico, mesa cirúrgica, mesas de apoio, três bancos e itens essenciais de enfermaria, porém os equipamentos cirúrgicos e anestésicos eram trazidos de fora individualmente por cada profissional, como por exemplo os monitores cardiorrespiratórios.

Figura 7 - Centro cirúrgico da Synthese Veterinária Especializada. A) Bloco destinado a cirurgias contaminadas; B) Bloco destinado a cirurgias limpas



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

A clínica contava com sessenta médicos veterinários ao todo, porém a equipe fixa contava com dez médicos veterinários, sendo dois cirurgiões, um anestesista, cinco plantonistas e dois para o setor de internação. As especialidades atendidas na clínica incluíam endocrinologia, neurologia, oncologia, ortopedia, ultrassonografia, radiologia, fisioterapia, dermatologia, oftalmologia, gastroenterologia, anestesiologia, nutrição, clínica da dor, nefrologia e cardiologia. Além dos médicos veterinários, a clínica contava com duas secretárias, três funcionários para serviços gerais, dois funcionários para a limpeza, dez estagiários curriculares e oito estagiários extracurriculares.

3 ATIVIDADES REALIZADAS E CASUÍSTICAS

Para um melhor controle e organização das atividades exercidas, os estagiários curriculares eram separados em setores de acordo com uma escala que se dividia entre consultas clínicas, bloco cirúrgico e internação, sendo que toda semana uma nova escala era feita com mudança nos turnos. Todos os dias às 08h00 da manhã uma das secretárias enviava no grupo dos estagiários a agenda clínica e cirúrgica do dia, evidenciando os procedimentos cirúrgicos e seus horários.

Nas consultas clínicas o estagiário podia acompanhar o médico veterinário que desejasse, acompanhando a anamnese, exame físico e condutas terapêuticas prescritas para o paciente, além de discutir os possíveis diagnósticos após o término. Era de responsabilidade do estagiário auxiliar na contenção dos animais quando necessário, além de higienizar as mesas após o uso. Diariamente eram realizados exames complementares de imagem, sendo possível acompanhar ultrassonografias, radiografias, ecocardiogramas e eletrocardiogramas.

Na rotina de internação foram realizadas aplicação de medicamentos por via intravenosa, via subcutânea, via intramuscular, via oral e via sonda esofágica, os quais eram administrados em horários fixos estabelecidos pelo médico veterinário responsável pelo paciente internado. O controle dos parâmetros fisiológicos era constantemente realizado e incluía a aferição de temperatura, aferição da frequência cardíaca e respiratória, análise de desidratação, aferição de pressão arterial sistólica, aferição de pulso femoral, tempo de preenchimento capilar (TPC) e análise de coloração das mucosas. Além disso, os estagiários eram responsáveis por arrumar o box dos internos, monitorar a fluidoterapia nas bombas de infusão, passear com os animais e fazer o controle de fezes e urina, repassando tudo para o sistema. A alimentação dos pacientes também era calculada e estabelecida em horários fixos, com exceção dos felinos que tinham ração e sachê disponíveis sempre ao longo do dia.

Constantemente eram realizados exames de sangue para análise de hemograma e bioquímicos, os quais era permitido ao estagiário coletar sob supervisão do médico veterinário, o local de eleição era a veia jugular. No acompanhamento do setor cirúrgico foi possível auxiliar em toda preparação pré-operatória, realizando acessos venosos e a tricotomia, além de ajudar na intubação orotraqueal, preparação do animal na mesa e assepsia da região cirúrgica. Na maioria dos procedimentos

cirúrgicos era permitido que o estagiário participasse ativamente como função de auxiliar do cirurgião, sendo possível auxiliar em inúmeras cirurgias englobando desde a parte ortopédica até os tecidos moles.

Os procedimentos ambulatoriais que foram acompanhados e/ou realizados durante o período de estágio na Synthese Veterinária Especializada estão listados e contabilizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Procedimentos acompanhados e/ou realizados na Synthese Veterinária Especializada durante o período de estágio curricular na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos.

(continua)

Procedimentos	Felino	Canino	Total	%
Coletas de sangue	18	65	83	18,9
Ultrassonografia abdominal	14	37	50	11,4
Intubação orotraqueal	6	34	40	9,1
Acesso venoso	7	33	40	9,1
Aferição de pressão arterial	9	29	38	8,6
Aferição de glicemia	4	23	27	6,1
Ecocardiograma	6	14	20	4,5
Limpeza de ferida/curativo	6	13	19	4,3
Sondagem uretral	-	15	15	3,4
Cistocentese guiada por US ¹	3	9	12	2,7
Radiografia	1	10	11	2,5
Vacinações	6	5	11	2,5
Teste de fluoresceína	2	8	10	2,2
Fluidoterapia SC ²	2	8	10	2,2
Eletrocardiograma	-	6	6	1,3
Sessões de fisioterapia	1	5	6	1,3
Teste de <i>Schirmer</i>	-	5	5	1,1
Ultrassonografia de joelho	-	5	5	1,1
Ultrassonografia ocular	-	4	4	0,9
Ultrassonografia torácica	2	2	4	0,9

(conclusão)

Procedimentos	Felino	Canino	Total	%
Transfusão sanguínea	1	3	4	0,9
Enema	-	3	3	0,6
Citologia aspirativa por agulha fina (CAAF)	-	2	2	0,4
Toracocentese	-	2	2	0,4
Lavagem vesical	-	2	2	0,4
Sondagem nasogástrica	1	1	2	0,4
Abdominocentese	-	2	2	0,4
Retirada de fixador externo	-	1	1	0,2
Eletroquimioterapia	1	-	1	0,2
Crioterapia	-	1	1	0,2
Reanimação cardiopulmonar	-	1	1	0,2
Total	92	346	438	100

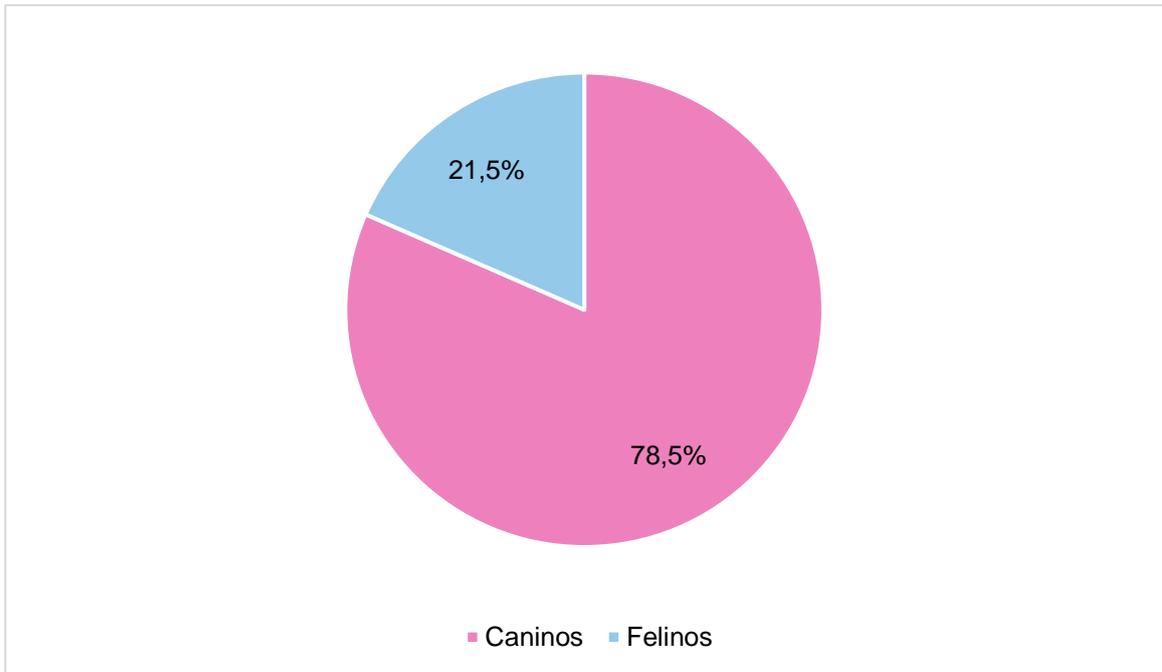
¹US: Ultrassom²SC: Subcutânea

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Os procedimentos acompanhados durante o período de estágio curricular totalizaram 438, estando em maior frequência as coletas de sangue, totalizando 83. Em seguida estão os exames de ultrassonografia abdominal, com total de 50. O acompanhamento de consultas totalizou 80, sendo 69 de caninos e 11 de felinos. Este fato pode ser justificado devido à grande rotina de consultas e encaminhamentos externos solicitando exames complementares.

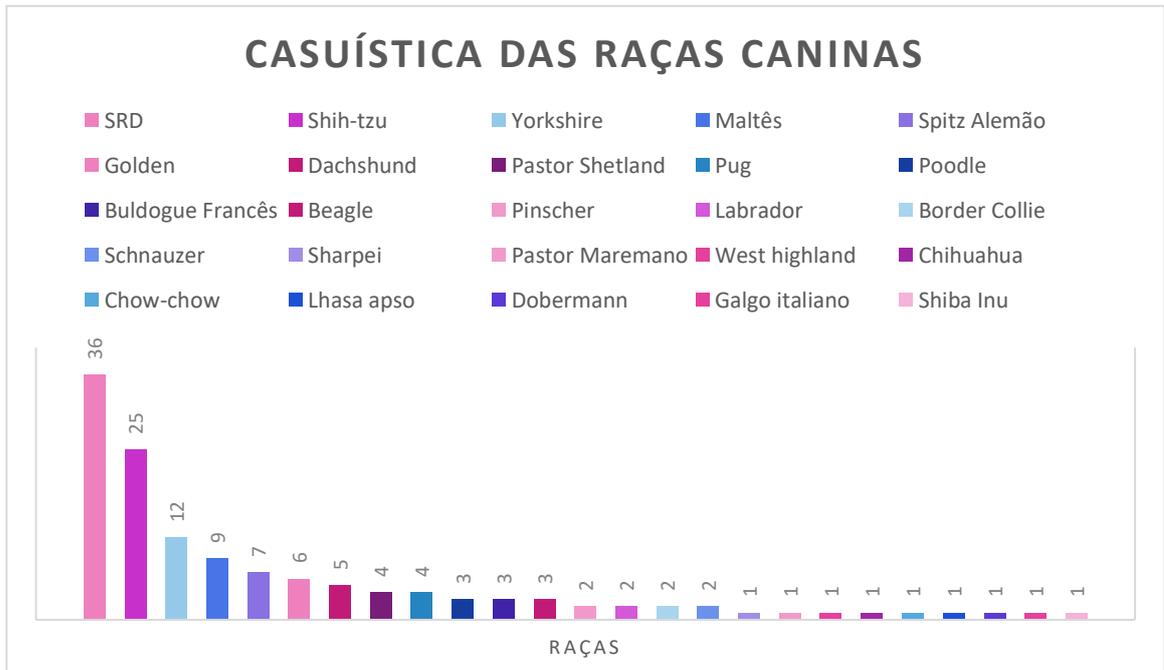
Durante o período de estágio foram acompanhados 172 casos, sendo a maior predominância na espécie canina, com 135 (78,5%), enquanto na espécie felina foram 37 (21,5%) casos acompanhados (Gráfico 1). Dentro os 172 casos acompanhados, incluindo felinos e caninos, foi observado um maior número de animais sem raça definida (SRD), totalizando 70 animais, sendo 34 felinos e 36 caninos. Dentre as raças de cães, foi constatado maior casuística de Shih-tzu e Yorkshire (Gráfico 2). Alguns animais apresentaram mais de uma afecção diagnosticada e contabilizada.

Gráfico 1 – Distribuição dos casos acompanhados em caninos e felinos (n=172) durante o período de estágio curricular na Synthese Veterinária Especializada



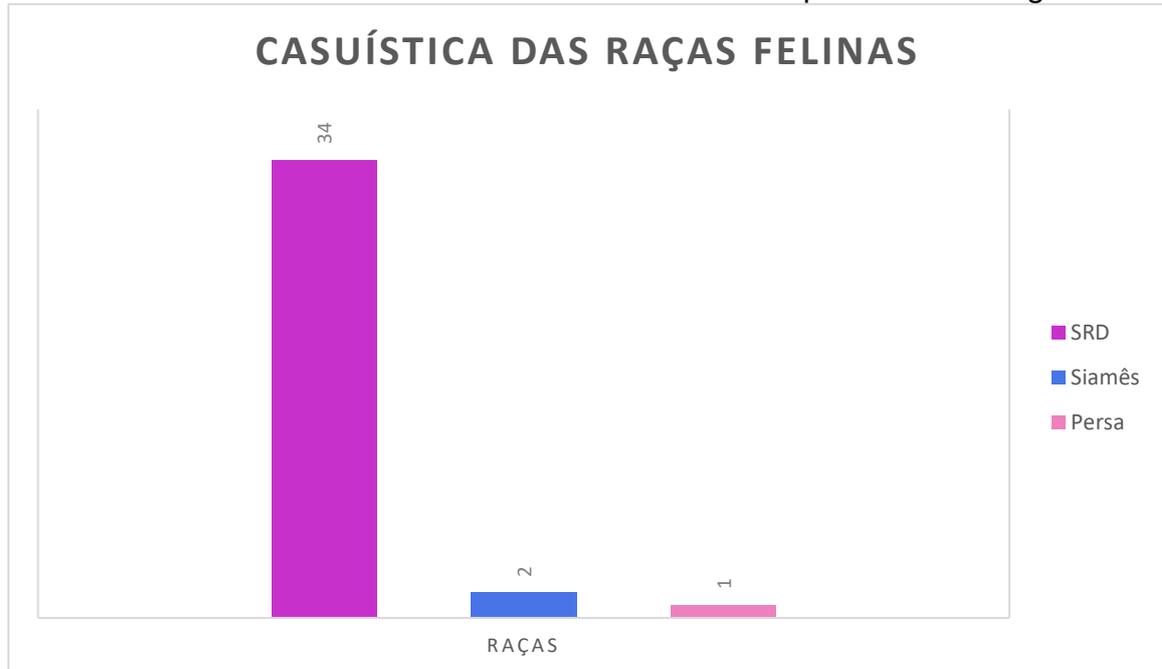
Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Gráfico 2 – Análise dos casos por raça canina e animais sem raça definida observadas nos atendimentos clínicos durante o período de estágio



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Gráfico 3 – Apresentação da análise por raça e sem raça definida dos felinos observados nos atendimentos clínicos durante o período de estágio



Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

A casuística clínica foi contabilizada em grupos de afecções, conforme a Tabela 2. A maior prevalência foram as afecções do sistema gastrointestinal e glândulas anexas, representando 16,8%, seguido pelas afecções musculoesqueléticas, representando 15,6%.

Tabela 2 - Casuística clínica acompanhada durante o período de estágio na Synthese Veterinária Especializada.

Grupo de afecções	Felino	Canino	Total	%
Gastrointestinal e glândulas anexas	10	19	29	16,8
Musculoesquelético	1	26	27	15,6
Endócrino	5	21	26	15,1
Cardiorrespiratório	5	18	23	13,3
Tegumentar	4	16	20	11,6
Geniturinário	5	13	18	10,4
Oftálmico	1	11	12	6,9
Neurológico	2	7	9	5,2
Infecção contagiosas	4	4	8	4,6
Total	37	135	172	100

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Os casos referentes ao sistema gastrointestinal e glândulas anexas podem ser acompanhados na Tabela 3. A gastroenterite representou 13,7% dos casos, sendo seu diagnóstico realizado através dos sinais clínicos e exames de ultrassonografia. Segundo Jericó *et al.* (2015), os distúrbios gastrointestinais constituem um dos três principais motivos das consultas veterinárias, apresentando influência de raças no caso dos cães, estando sob maior sensibilidade o Pastor Alemão, o Setter Irlandês e o West Highland White Terrier.

As neoplasias do sistema gastrointestinal e glândulas anexas também apresentaram alta incidência, estando entre elas o linfoma intestinal (10,3%), neoplasia hepática (10,3%), neoplasia esplênica (10,3%) e carcinoma de pâncreas exócrino (3,4%). Segundo Jericó *et al.* (2015) os linfomas são os tumores mais frequentes nos felinos e o terceiro em caninos, sendo nos gatos parte dos casos relacionada ao vírus da leucemia felina (FeLV).

Com relação aos 6 casos englobando neoplasias hepáticas e esplênicas, o diagnóstico inicialmente foi presuntivo através da análise de sinais clínicos, exames de sangue e de imagem, sendo posteriormente realizado procedimento cirúrgico para remoção, estando sob aguardo do resultado histopatológico, com exceção de um dos casos, em que não foi possível realizar a retirada tumoral, em virtude do tamanho e número de aderências.

As neoplasias hepáticas podem ser divididas em primárias, hemolinfáticas ou metastáticas, sendo esta última a forma mais comum nos cães. Os sinais clínicos normalmente observados são anorexia, letargia, vômitos, perda de peso, poliúria e polidipsia, diarreia, icterícia e distensão abdominal. O prognóstico nesses casos baseia-se na possibilidade de remoção cirúrgica e presença ou não de metástases, sendo os tumores maciços e/ou difusos em lobo direito com pior prognóstico devido seu risco de mortalidade transoperatória (BOJRAB; MONNET, 2014).

Tabela 3 – Casuística das afecções gastrointestinais e de glândulas anexas de felinos e caninos acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

(continua)

Afecções gastrointestinais e de glândulas anexas	Felino	Canino	Total	%
Gastroenterite	1	3	4	13,7
Linfoma intestinal	2	1	3	10,3

(conclusão)

Afeções gastrointestinais e de glândulas anexas	Felino	Canino	Total	%
Neoplasia hepática*	1	2	3	10,3
Desvio portossistêmico congênito	1	2	3	10,3
Neoplasia esplênica*	-	3	3	10,3
Pancreatite	-	2	2	6,8
Gengivoestomatite felina	2	-	2	6,8
Doença inflamatória intestinal	1	-	1	3,4
Gastrite hiperplásica linfocitofílica	-	1	1	3,4
Duodenite erosiva linfoplasmocítica	-	1	1	3,4
Ruptura de baço	-	1	1	3,4
Ruptura de vesícula biliar	-	1	1	3,4
Gastroenterite hemorrágica	-	1	1	3,4
Tríade felina	1	-	1	3,4
Carcinoma de pâncreas exócrino	-	1	1	3,4
Hiperplasia nodular hepática	1	-	1	3,4
Total	10	19	29	100

*Diagnóstico presuntivo pelos sinais clínicos e exames complementares
 Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

As enfermidades do sistema musculoesquelético foram o segundo maior número dos atendimentos acompanhados, totalizando 15,6% e estão expostas na Tabela 4. A displasia coxofemoral foi observada em um maior número de animais (29,6%), seguida pela ruptura do ligamento cruzado cranial (22,2%). Os casos de displasia foram diagnosticados através de exame radiográfico e em alguns casos foram achados incidentais que se encontravam em grau leve, entretanto um dos casos apresentava dor intensa e passou por procedimento de denervação coxofemoral para alívio da dor e reabilitação muscular gradual.

Como abordado por Piermattei e Decamp (2009) as rupturas do ligamento cruzado cranial são uma das lesões mais comuns nos cães e a segunda maior causa de doença articular degenerativa do joelho, sendo que os animais com peso acima dos 15 kg apresentam maior susceptibilidade de desenvolverem alterações graves.

Tabela 4 – Afecções musculoesqueléticas acompanhadas no período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções musculoesqueléticas	Felino	Canino	Total	%
Displasia coxofemoral	-	8	8	29,6
Ruptura do ligamento cruzado cranial	-	6	6	22,2
Luxação de patela	-	5	5	18,5
Luxação coxofemoral	-	2	2	7,4
Artrite imunomediada*	-	1	1	3,7
Fratura em diáfise femoral	-	1	1	3,7
Avulsão de plexo braquial	-	1	1	3,7
Fratura de mandíbula	-	1	1	3,7
Fratura em diáfise de rádio e ulna	-	1	1	3,7
Osteoartrose	1	-	1	3,7
Total	1	26	27	100

*Diagnóstico presuntivo pelos sinais clínicos e exames complementares

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

A tabela 5 demonstra o grupo de afecções endócrinas, terceiro mais acompanhado, representando 15,1%. O hiperadrenocorticismismo, também chamado de Síndrome de Cushing representou o maior percentual entre as doenças desse grupo, com 28% dos casos e é uma das principais doenças endócrinas dos cães, sendo rara em felinos. Ele pode ser iatrogênico ou de origem natural, sendo este último classificado em hiperadrenocorticismismo pituitário-dependente ou adrenal-dependente (MOONEY; PETERSON, 2015). Todos os animais acompanhados tiveram diagnóstico definitivo através do teste de supressão com baixa dose de dexametasona (SBDD) ou pelo teste de resposta ao ACTH.

Os sinais clínicos e exames de imagem também foram auxiliares, sendo diagnosticado dois casos de possíveis neoplasias, um de feocromocitoma, no qual os sinais clínicos cursavam com aumento da pressão arterial e vômitos esporádicos e outro de adenocarcinoma, no qual o animal desenvolveu um quadro de hiperadrenocorticismismo, ambos com neoformação em adrenal direita.

Tabela 5 – Afecções endócrinas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções endócrinas	Felino	Canino	Total	%
Hiperadrenocorticismo	-	7	7	26,9
<i>Diabetes mellitus</i>	3	3	6	23
Hiperlipidemia	-	4	4	15,3
Hipoadrenocorticismo	-	4	4	15,3
Hipertireoidismo	2	-	2	7,6
Adenocarcinoma de adrenal*	-	2	2	7,6
Feocromocitoma*	-	1	1	3,8
Total	5	21	26	100

*Diagnóstico presuntivo pelos sinais clínicos e exames complementares
 Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

As afecções cardiorrespiratórias estão contabilizadas na Tabela 6 e representam 13,3% dos casos. Os quadros de bronquite estão em maior número (16,6%) e foram acompanhados em consulta com o cardiologista, seu diagnóstico feito através dos sinais clínicos e radiografias de tórax.

Tanto os casos de efusão pleural (12,5%), quanto os de efusão pericárdica (8,3%) foram evidenciados nos exames de ecocardiograma e ultrassonografia, sendo suas etiologias não conclusivas. O alongamento de palato mole foi evidenciado em duas raças braquicefálicas, cursando com o exposto na literatura segundo Leal *et al* (2016). Os carcinomas broncoalveolares foram diagnosticados através da biópsia histopatológica, realizada pelo procedimento de lobectomia pulmonar parcial.

Tabela 6 – Afecções cardiorrespiratórias acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções cardiorrespiratórias	Felino	Canino	Total	%
Bronquite	1	3	4	17,3
Efusão pleural	1	2	3	13
Alongamento de palato mole	-	2	2	8,6
Efusão pericárdica	-	2	2	8,6
Estenose de narina	1	1	2	8,6
Degeneração mixomatosa de válvula mitral	-	2	2	8,6
Carcinoma broncoalveolar	-	2	2	8,6
Estenose de válvula pulmonar	1	1	2	8,6
Eversão dos sacos da laringe	-	1	1	4,3
Edema pulmonar	-	1	1	4,3
Piotórax	1	-	1	4,3
Bulhas pulmonares	-	1	1	4,3
Total	5	18	23	100

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

O sistema tegumentar e seus anexos representam 11,6% dos casos acompanhados e estão contabilizados na Tabela 7. Os lipomas foram achados comuns na rotina, representando 45% dos atendimentos, estando em segundo lugar as dermatites atópicas, com 20%. O diagnóstico das dermatites atópicas foi terapêutico e presuntivo através dos sinais clínicos e eliminação de fatores de risco para o desencadeamento dessa afecção. O diagnóstico do caso de dermatofitose foi realizado através de cultura fúngica, com resultado de *Microsporum canis*.

Tabela 7 – Afecções tegumentares acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções tegumentares	Felino	Canino	Total	%
Lipoma*	1	8	9	45
Dermatite atópica*	-	4	4	20
Carcinoma de células escamosas	1	1	2	10
Laceração cutânea por mordedura	-	1	1	5
Queimadura*	1	-	1	5
Dermatofitose	1	-	1	5
Linfoma cutâneo	-	1	1	5
Tricoblastoma benigno	-	1	1	5
Total	4	16	20	100

*Diagnóstico presuntivo pelos sinais clínicos e exames complementares
 Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

A Tabela 8 representa as afecções do sistema geniturinário, que representam 10,4% dos casos acompanhados. As neoplasias mamárias foram acompanhadas em maior número, com 22,2% dos casos, seguindo o exposto na literatura por Daleck e Nardi (2016), que evidenciam a prevalência desses tumores, os quais representam de 50% a 70% de todas as neoplasias em cadelas, acometendo principalmente fêmeas caninas entre 7 e 12 anos.

A urolitíase em vesícula urinária também representa 22,2% dos casos, sendo que na maioria dos cães, os urólitos são encontrados nessa região ou na uretra peniana. Os cálculos de estruvita e oxalato de cálcio são os mais comuns, seguidos por urato, silicato, cistina e tipos mistos. Normalmente estão associados à infecção do trato urinário, porém em felinos pode ocorrer sem a presença de infecção (FOSSUM, 2015).

A doença renal crônica foi acompanhada em animais que seguidamente iam até a clínica para a aplicação de fluidoterapia subcutânea, ocorrendo um caso de internação devido a essa afecção.

Tabela 8 - Afecções geniturinárias acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções geniturinárias	Felino	Canino	Total	%
Neoplasia mamária*	1	3	4	22,2
Urolitíase em vesícula urinária	1	3	4	22,2
Doença renal crônica	1	2	3	16,6
Cistite bacteriana	-	2	2	11,1
Obstrução uretral por <i>plug</i>	1	-	1	5,5
Neoplasia em vesícula urinária*	-	1	1	5,5
Cistite idiopática*	1	-	1	5,5
Urolitíase em ureter	-	1	1	5,5
Vaginite	-	1	1	5,5
Testículo ectópico	1	-	1	5,5
Total	5	13	18	100

*Diagnóstico presuntivo pelos sinais clínicos e exames complementares
 Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

O sistema oftalmológico está contabilizado na Tabela 9, sendo a maior casuística de cataratas, representando 33,3% dos casos. Este fato pode ser justificado devido ao aumento de checkups geriátricos realizados nos animais atualmente. Em felinos a única afecção observada foi a ceratoconjuntivite seca.

Tabela 9 – Afecções oftalmológicas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções oftalmológicas	Felino	Canino	Total	%
Catarata	-	4	4	33,3
Ceratoconjuntivite seca	1	2	3	25
Úlcera de córnea	-	2	2	16,6
Glaucoma	-	1	1	8,3
Descolamento de retina	-	1	1	8,3
Luxação anterior do cristalino	-	1	1	8,3
Total	1	11	12	100

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Com relação ao sistema neurológico (Tabela 10) as afecções de maior ocorrência foram a doença do disco intervertebral (DDIV) e a neoplasia em coluna torácica, ambas com 22,2% dos casos. Os dois pacientes com DDIV passaram por procedimento cirúrgico de slot ventral para retirada da hérnia cervical e os dois pacientes com neoplasias em coluna passaram por cirurgias para tentativa de remoção do tumor.

Tabela 10 – Afecções neurológicas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções neurológicas	Felino	Canino	Total	%
DDIV	-	2	2	22,2
Neoplasia em coluna torácica*	1	1	2	22,2
Neoplasia intracraniana*	-	1	1	11,1
Linfoma medular	1	-	1	11,1
Fratura em vértebra lombar	-	1	1	11,1
Hidrocefalia	-	1	1	11,1
Meningite otogênica	-	1	1	11,1
Total	2	7	9	100

*Diagnóstico presuntivo pelos sinais clínicos e exames complementares

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

As afecções com menor número de casuísticas foram as infectocontagiosas (Tabela 11), sendo que o vírus da leucemia felina (FeLV) foi observado em um maior número de casos (37,5%). A prevalência desse vírus é maior em felinos que tem acesso à rua, visto ser necessário contato direto com outros gatos para a contaminação. Sua prevalência é menor em felinos de raça pura, em virtude desses animais normalmente viverem em ambientes internos (GREENE, 2015). Os três animais diagnosticados com o FeLV eram sem raça definida e apresentavam contato com o meio externo.

A bactéria do gênero *Klebsiella* sp. é normalmente encontrada na flora da nasofaringe e intestinal e pode estar relacionada a infecções clinicamente significativas do trato gastrointestinal e geniturinário, bem como infecção multissistêmica (GREENE, 2015). No caso acompanhado, o animal desenvolveu

infecção geniturinária multirresistente por *Klebsiella pneumoniae*, realizando tratamento injetável com sulfato de amicacina.

Tabela 11 – Afecções infectocontagiosas acompanhadas durante período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Afecções infectocontagiosas	Felino	Canino	Total	%
FeLV ¹	3	-	3	37,5
Leishmaniose	-	2	2	25
FIV ²	1	-	1	12,5
<i>Rangelia vitalii</i>	-	1	1	12,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	1	1	12,5
Total	4	4	8	100

¹FeLV: Vírus da leucemia felina

²FIV: Vírus da imunodeficiência felina

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

Na rotina cirúrgica foi possível acompanhar 49 procedimentos, sendo 85,8% das cirurgias realizadas em caninos e 14,2% realizadas em felinos. As cirurgias contabilizadas englobam procedimentos eletivos até os de alta complexidade. Os procedimentos acompanhados e/ou auxiliados estão listados na Tabela 13.

A ovário-histerectomia foi a mais acompanhada, com um total de 7 procedimentos, sendo 2 realizados através de videocirurgia. A cirurgia reprodutiva normalmente é realizada para a limitação da reprodução, entretanto também engloba a prevenção e/ou tratamento de tumores e controle de doenças do trato reprodutivo, como a piometrite (FOSSUM, 2015).

Também foi possível acompanhar 5 osteotomias do nivelamento do platô tibial (TPLO), que tiveram diagnóstico constatado pelo teste de gaveta cranial e pelo teste de compressão cranial da tíbia. Esse procedimento é utilizado para estabilização da articulação do joelho após a ruptura do ligamento cruzado cranial, que pode ser ocasionada devido a movimentos de hiperextensão, rotação interna do membro, saltos e degeneração do ligamento. A sutura fabelo-tibial acompanhada também é um dos métodos para estabilização cirúrgica da articulação, porém menos invasivo, recomendado para animais de pequeno porte.

Tabela 12 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados e/ou auxiliados no período de estágio curricular obrigatório na clínica Synthese Veterinária Especializada

Cirurgias	Felino	Canino	Total	%
Ovário-histerectomia*	3	4	7	14,2
TPLO ¹	-	5	5	10,2
Nodulectomia	1	4	5	10,2
Mastectomia	-	4	4	8,1
Orquiectomia	1	3	4	8,1
Esplenectomia	-	3	3	6,1
Cistotomia	-	3	3	6,1
Lobectomia parcial pulmonar	-	2	2	4
Hepatectomia parcial	-	2	2	4
Profilaxia dentária	-	2	2	4
Enucleação	1	1	2	4
Laringotraqueoscopia	-	1	1	2
Amputação tarso-metatarsica	-	1	1	2
Slot ventral	-	1	1	2
Denervação coxofemoral	-	1	1	2
Sutura fabelo-tibial	-	1	1	2
Mandibulectomia	-	1	1	2
Linfadenectomia mandibular	-	1	1	2
Pancreatectomia	-	1	1	2
Colecistectomia	-	1	1	2
Laminectomia dorsal	1	-	1	2
Traqueostomia permanente	-	1	1	2
Biópsia intestinal e gástrica	-	1	1	2
Artrodese	-	1	1	2
Biópsia vertebral	-	1	1	2
Total	7	42	49	100

*Dois procedimentos realizados por videocirurgia

¹TPLO: Osteotomia do nivelamento do platô tibial

Fonte: Maria Eduarda Terra (2022).

4 RELATO DE CASOS CLÍNICOS

4.1 CARCINOMA PANCREÁTICO EXÓCRINO EM CANINO SEM RAÇA DEFINIDA

4.1.1 Revisão bibliográfica

O pâncreas é um importante órgão dos sistemas digestório e endócrino, apresentando capacidades tanto digestivas (parte exócrina), quanto metabólicas (parte endócrina). Seu tecido é constituído por cerca de 90% de ácinos exócrinos e 10% de ilhotas endócrinas, denominadas ilhotas de Langerhans. O pâncreas exócrino apresenta como principal função a secreção de enzimas digestivas, bicarbonato e o fator intrínseco (FI) no duodeno proximal. Dentre as enzimas digestivas estão as proteases, fosfolipases, ribonucleases e desoxirribonucleases como precursores inativos (zimogênios) e a amilase e lipase como moléculas intactas (NELSON; COUTO, 2015).

A porção endócrina do pâncreas é composta pelas ilhotas de Langerhans, que contêm quatro tipos celulares. As células β são as mais numerosas e produzem a insulina; as células α produzem glucagon; as células D produzem somatostatina; e as células F ou PP produzem o polipeptídeo pancreático. Cada hormônio apresenta uma função distinta e todos atuam no controle do metabolismo (KLEIN, 2021).

Anatomicamente, o pâncreas canino é constituído pelo lobo direito, lobo esquerdo e por um corpo central e apresenta dois ductos pancreáticos. O lobo direito está localizado no mesoduodeno, estando muito próximo ao duodeno em sua porção cranial. O lobo pancreático esquerdo se encontra dentro da camada profunda do omento maior e pode ser observado pela retração do estômago, cranialmente, e do cólon transversal, caudalmente. O corpo pancreático se localiza na curvatura formada pelo piloro e duodeno. Os principais suprimentos sanguíneos deste órgão são os ramos da artéria esplênica, ramos da artéria hepática comum, ramos da artéria gastroduodenal e os ramos pancreáticos das artérias pancreático duodenal cranial e caudal (FOSSUM, 2015).

As neoplasias de pâncreas exócrino são raras tanto em caninos, quanto em felinos, representando <0,5% de todos os cânceres, apresentando comportamento agressivo e metastático (WITHROW, 2007; NELSON COUTO, 2015). Os carcinomas exócrinos são os mais comuns e, em geral, afetam cães mais velhos (SANTOS,

ALESSI, 2016). A incidência maior está entre as raças Airedale Terrier, Boxer, Labrador Retriever e Cocker Spaniel e apresenta certa tendência entre as fêmeas. Sugere-se que sua etiologia seja de origem embrionária estimulada por fatores de crescimento (DALECK; DE NARDI, 2016).

Geralmente são assintomáticos durante sua progressão e não causam alterações enzimáticas, entretanto episódios únicos ou múltiplos de pancreatite e/ou insuficiência pancreática exócrina podem ocorrer, e em consequência, gerar um quadro de vômitos, algia abdominal e perda de peso (NELSON; COUTO, 2015). Caso ocorra obstrução do ducto biliar pelo tumor ou lesão hepática secundária, icterícia e colestase serão observadas. Em casos em que ocorra o vazamento das enzimas proteolíticas dos carcinomas, o efeito corrosivo pode resultar em esteatite necrosante na gordura do omento e do peritônio (SANTOS; ALESSI, 2016). A hiperlipasemia significativa foi descrita como ocasionalmente associada a tumores pancreáticos (NELSON; COUTO, 2015).

Macroscopicamente, os carcinomas exócrinos podem ser bem definidos e nodulares, porém com maior frequência são observadas massas difusas, pouco circunscritas, friáveis e com alto índice de infiltração para o estroma adjacente. Histologicamente esses tumores apresentam um grande espectro de diferenciação, podem ser adenocarcinomas tubulares bem diferenciados, apresentando estruturas acinares revestidas por células cuboides irregulares ou por células colunares mais diferenciadas, ou também podem formar mantos mais sólidos de células pouco diferenciadas que não se assemelham aos ácinos pancreáticos (SANTOS; ALESSI, 2016).

O diagnóstico pode ser feito através de exames complementares de imagem. A ultrassonografia abdominal pode sugerir o foco da neoplasia, além de permitir auxílio em casos de coleta da neoformação por aspiração com agulha fina. O exame de tomografia computadorizada geralmente é indicado para planejamento cirúrgico. A conclusão diagnóstica é feita através de laparotomia exploratória e exérese da neoplasia para análise histopatológica (DALECK; DE NARDI, 2016).

O tratamento quimioterápico é difícil, não sendo comprovados resultados efetivos para neoplasias malignas de pâncreas exócrino na medicina veterinária. Deve-se considerar a resistência do próprio órgão aos agentes antineoplásicos, juntamente com a agressividade da doença. O prognóstico de tumores pancreáticos exócrinos é considerado desfavorável (DALECK; DE NARDI, 2016).

4.2.1 Relato de caso 1

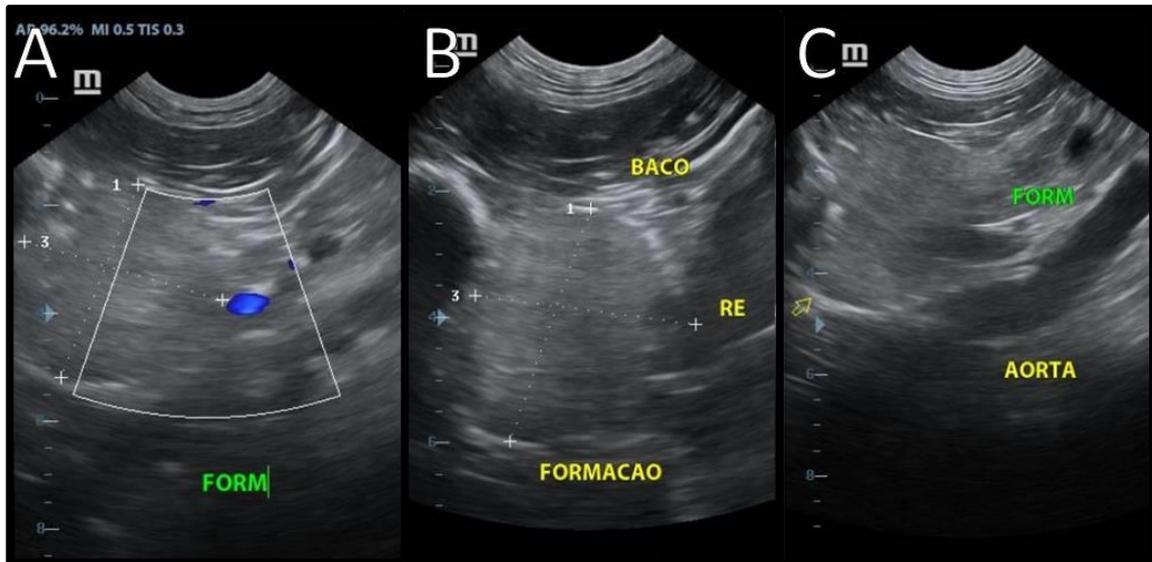
Foi atendido no dia 5 de julho de 2022, na Synthese Veterinária Especializada, um canino, macho, castrado, sem raça definida (SRD), com 10 anos e 3 meses de idade, pesando 24,3 kg, encaminhado de outra clínica veterinária para consulta com especialista na área de oncologia.

Na anamnese foi relatado histórico de leishmaniose, o animal apresentava, em dezembro de 2021, lesões cutâneas em focinho e abdômen, foi feito biópsia das lesões do focinho, a qual confirmou a suspeita. Foi realizado tratamento com miltefosina 2% (Milteforan®), porém não apresentou eficácia, sendo iniciado novo tratamento apenas com amoxicilina e prednisolona, as quais geraram o desaparecimento das lesões. O animal seguiu utilizando a coleira antiparasitária repelente com deltamitrina 4%. Em julho de 2022 ocorreu recidiva das lesões em narina e retornou o tratamento com amoxicilina e prednisolona.

Estava com a vacinação em dia, morava em apartamento, sem contactantes e sem acesso a rua, a alimentação estava sendo peito de frango cozido, ração *low fat* seca e pastosa gastrointestinal. Apresentava normodipsia e fezes com consistência normal, porém de coloração marrom avermelhadas.

Em virtude da realização de exames de controle para leishmaniose, o animal havia realizado duas ecografias abdominais (Figura 9) nos meses de maio e junho de 2022, nas quais foi visualizada uma neoformação em região sugestível de adrenal esquerda. Foi solicitado pela oncologista a realização de uma tomografia computadorizada do abdômen (Anexo 1) para melhor definição do caso e solicitado ecocardiograma e exames de sangue prévios à sedação para tomografia.

Figura 8 – A, B, C: Imagens ultrassonográficas do dia 5 de maio de 2022 de um canino SRD com carcinoma pancreático, evidenciando abdômen lateral esquerdo, craniomedialmente ao rim esquerdo, em região topograficamente relacionada a adrenal esquerda, área de formato arredondado, contornos regulares, aspecto predominantemente ecogênico, com discretas áreas hiperecoicas de perimeio, medindo 3,92cm x 3,5cm, com presença de fluxo sanguíneo



Fonte: M.V. Cristiane de Lima Athayde (2022)

Os exames de sangue realizados previamente a tomografia foram de hemograma, ALT, FA, creatinina, ureia, albumina e glicose e se apresentavam sem alterações. O ecocardiograma não demonstrou alterações significativas, apenas um discreto espessamento e insuficiência moderada de válvula mitral sem repercussão hemodinâmica, juntamente com escape valvar pulmonar, sendo sugestivo de doença valvar mitral (Anexo 2).

A tomografia computadorizada do abdômen foi realizada pré e pós administração intravenosa de meio de contraste e revelou na região abdominal cranial esquerda, entre a cabeça esplênica, o ramo pancreático e rim esquerdos, duodeno e cólon transverso, neoformação amorfa/ovalada de atenuação de partes moles que sofre realce discretamente heterogêneo ao meio de contraste, medindo cerca de 5,20 x 4,60 x 4,50 cm (A x L x C) e com limites definidos (Figura 9 A e B). A formação se apresentava em contato próximo com o ramo pancreático esquerdo e com a veia esplênica, sem plano de separação. Após esse exame, a suspeita diagnóstica foi de processo neoplásico de origem ou infiltração no ramo pancreático esquerdo, com reatividade dos linfonodos adjacentes, apresentando linfonodomegalia. Também apresentou um possível corpo estranho metálico gástrico.

Figura 9 – Tomografia computadorizada de um canino com carcinoma pancreático (seta). Série transversal: pré-contraste com filtros partes moles e pulmonar



Fonte: Imaginar - Diagnóstico Veterinário (2022).

O canino retornou para a clínica no dia 2 de agosto de 2022 para um novo atendimento com especialista, desta vez na área de cirurgia. Na anamnese foi relatado que o animal estava fazendo acompanhamento do quadro em outra clínica veterinária e havia sido internado com pancreatite por três dias, pois estava prostrado, não havia se alimentado, apresentava vômitos e tremores no corpo, coletou exames de sangue (Anexo 3), sendo evidenciado um aumento significativo de fosfatase alcalina e de lipase pancreática canina (>2.000 ng/ml – ref: 0 a 200 ng/mL). Realizou-se novamente uma ecografia abdominal de controle (Anexo 4), na qual foi observada, além da neoformação, processo inflamatório pancreático, gástrico e intestinal, além de um possível corpo estranho formador de sombra acústica próximo a junção íleo-cecal.

Nessa primeira internação recebeu tratamento com citrato de maropitant na dose de 1 mg/kg por via intravenosa (IV), cloridrato de ondansetrona na dose de 0,5 mg/kg, por via intravenosa (IV), omeprazol na dose de 1mg/kg, por via oral (VO),

sucralfato na dose de 1g/animal, por via oral (VO), ibuprofeno na dose de 25 mg/kg por via intravenosa (IV) e cloridrato de tramadol na dose de 3 mg/kg, por via subcutânea (SC). No dia da alta, a lipase pancreática estava em 1.754 ng/ml.

Ao exame físico o animal apresentou frequência cardíaca (FC) de 100 batimentos por minuto (bpm), ausculta pulmonar sem sinais de alteração, temperatura retal (TR) de 38,7°C, tempo de preenchimento capilar (TPC) menor que dois segundos, mucosas normocoradas, sem sinais de desidratação, pulso femoral forte, linfonodos sem alterações na palpação, cavidade oral com periodontite severa e abdômen tenso à palpação. O paciente havia perdido peso desde o primeiro atendimento, estando com 23,8 kg.

Após analisar os exames anteriores do animal, a suspeita diagnóstica foi de neoplasia pancreática e o tratamento indicado foi o cirúrgico pela realização de laparotomia exploratória, com possível pancreatectomia parcial e linfadenectomia.

O canino retornou para a clínica quatro dias depois, pois apresentou dois episódios de diarreia pastosa, estava com tremores, prostrado e sem apetite. A tutora relatou que havia administrado butilbrometo de escopolamina com dipirona sódica (Buscopan®). Ao exame físico, paciente estava alerta e ativo, caminhando sozinho, curioso e balançando a cauda. Tutora ao perceber ele assim, disse que já havia observado melhora desde que administrou o medicamento. Estava com frequência cardíaca de 93 bpm, pressão arterial sistólica de 160 mmHg, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar menor que dois segundos, temperatura retal de 38,8°C e sem desconforto à palpação abdominal no momento do exame.

Foi prescrito para casa cloridrato de tramadol (4 mg/kg, TID, durante 6 dias), enrofloxacina (6 mg/kg, BID, durante 7 dias, sempre com alimentação), omeprazol (1 mg/kg, BID, durante 7 dias) e Probsil® bisnaga (3 g/animal, SID, durante 5 dias). Foi recomendado coleta de sangue para controle de hemograma e lipase pancreática quantitativa.

O animal se manteve estável por dois dias, porém começou novamente a manifestar um quadro de dor, principalmente em região hipogástrica, juntamente com vômitos líquidos de coloração amarelada/alaranjada. Retornou para internar e estabilizar o quadro com fluidoterapia intravenosa. O exame de sangue (Anexo 5) seguiu apresentando alteração significativa de lipase pancreática, estando em 1.878,70 ng/ml. O animal pesava neste dia 23,3 kg.

Na internação recebeu fluidoterapia intravenosa com ringer lactato na taxa de 1,5 ml/kg/h, foi mantido a administração das medicações que ele estava tomando em casa (cloridrato de tramadol, enrofloxacina, omeprazol e Probsil®) e adicionado cloridrato de ondansetrona (0,5 mg/kg, via oral, TID), dexametasona (0,2 mg/kg, SID, durante 3 dias) e aferição de parâmetros clínicos a cada 8 horas.

Após três dias internado, o paciente apresentou estabilização do quadro de vômitos e diarreia e foi liberado para casa com a prescrição de: enrofloxacina (6 mg/kg, BID, por 3 dias), Gaviz® (1 mg/kg, BID, por 3 dias) e cloridrato de tramadol (4 mg/kg, TID, por 2 dias).

Até o dia da realização da cirurgia o animal seguiu estável e realizou exames pré-cirúrgicos sanguíneos e radiográficos. Os exames de sangue mostraram apenas um aumento de ALT. Na radiografia não foram visualizadas metástases e nem outras alterações significativas (Anexo 5).

No dia 25 de agosto de 2022 retornou para a realização do procedimento cirúrgico, o animal foi direcionado a uma das baias da área pré-operatória, na qual foi identificado. Primeiramente foi realizado um breve exame físico para posterior aplicação de medicação pré-anestésica (MPA), a qual foi feita com Acepran® 0,02 mg/kg e metadona 0,3 mg/kg. Após se realizou o acesso venoso do animal no membro torácico direito (MTD) e no membro pélvico direito (MPD) para colocação de PRN. Uma ampla tricotomia do abdômen do paciente foi realizada.

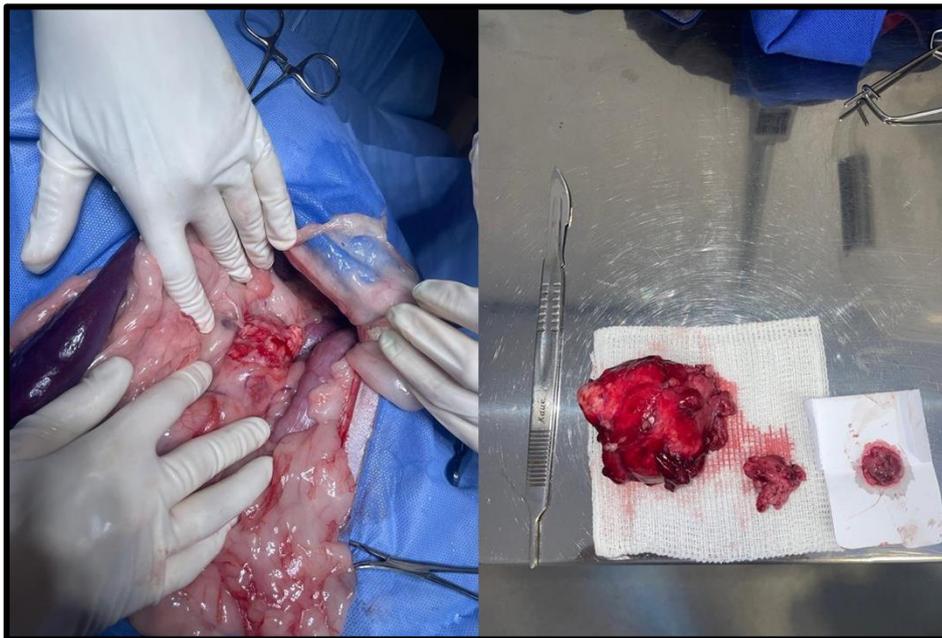
O canino foi direcionado para dentro do bloco cirúrgico, onde foi induzido superficialmente ao plano anestésico com propofol 1% (4 mg/kg) e em seguida foi intubado com um traqueotubo número 8. Foi realizada anestesia epidural, entre a vértebra lombar número 7 e vértebra sacral número 1, com lidocaína (2,5 mg/kg) e morfina (0,1 mg/kg). Foi mantido em plano cirúrgico com o anestésico inalatório sevoflurano, além de receber infusão contínua de remifentanil, lidocaína e cetamina.

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal, foi realizada a assepsia cirúrgica do abdômen com álcool 70%, iodopovidona 10% e novamente álcool 70%. A sondagem uretral também foi realizada.

Iniciou-se o procedimento cirúrgico com uma incisão na linha média ventral retroumbilical, seguido de inspeção da cavidade abdominal. Foi observado neoformação na região de lobo esquerdo pancreático com aproximadamente 8 cm de diâmetro (Figura 10), inicialmente aparentava estar aderida ao baço e a veia esplênica. A técnica utilizada para exérese da neoplasia foi a técnica de remoção por

sutura ou técnica de guilhotina, foi realizada ligadura com fio não absorvível mononaylon 4-0 e 5-0 com uma margem de segurança de 2 cm de pâncreas. O linfonodo regional que estava aumentado também foi removido. A cavidade foi lavada e aspirada com solução fisiológica antes do fechamento. A laparorráfia foi executada em três planos, para síntese da musculatura foi utilizado mononaylon 0 e ponto sultan interrompido, o subcutâneo foi reduzido com caprofil 2-0 e ponto contínuo simples e a síntese cutânea foi feita com mononaylon 3-0 em ponto interrompido simples.

Figura 10 – Canino, macho, sem raça definida com carcinoma de pâncreas exócrino: pancreatectomia parcial para retirada de neoplasia de aproximadamente 8 centímetros de diâmetro



Fonte: Simone Scherer (2022).

A amostra foi enviada para análise histopatológica em dois frascos, um contendo formol com a neoplasia e outro contendo solução fisiológica com o linfonodo. A análise histopatológica revelou proliferação tubular atípica, compatível com carcinoma de pâncreas exócrino e linfonodo hiperplásico reativo, com margens comprometidas (Anexo 6).

A prescrição medicamentosa de internação foi de: fluidoterapia com ringer lactato na taxa de 2 ml/kg/h, infusão analgésica intravenosa com lidocaína (1 mg/kg) e cetamina (0,5 mg/kg), cefalotina (25 mg/kg, TID, via intravenosa, durante 5 dias), metronidazol (10 mg/kg, TID, via intravenosa na bomba de infusão, durante 5 dias), dipirona (25 mg/kg, TID, via intravenosa diluído e lento, durante 5 dias), dexametasona (0,25 mg/kg, SID, via intravenosa, durante 3 dias), metoclopramida (0,4 mg/kg, TID,

via intravenosa diluído e lento, durante 3 dias), citrato de maropitant (1 mg/kg, SID, via intravenosa, durante 2 dias) e ondansetrona 1% (1 ml/20kg, TID, via intravenosa, durante 1 dia). Além disso, foi adicionado alimentação com ração gastrointestinal *low fat* seca e pastosa, prescrita aferição de parâmetros, a cada 8 horas, durante 5 dias e controle do débito urinário, a cada 2 horas, durante 1 dia.

Na primeira noite de internação os parâmetros clínicos do animal se mantiveram estáveis, apresentando apenas uma leve taquipneia. O débito urinário se manteve normal, sendo esvaziado 96 ml de urina e retirado a sonda uretral. Na madrugada foi levado até o pátio, onde defecou e urinou em grande quantidade, ambos normais. Na mesma noite foi observado hematoma com aumento de volume em região abdominal esquerda.

No dia seguinte, pela manhã, os parâmetros se mostraram ainda estáveis, porém após algumas horas o animal manifestou desconforto. Como havia finalizado a infusão analgésica de lidocaína e cetamina, foi optado por prescrever metadona (0,14 mg/kg, QID, via intravenosa diluído e lento, durante 2 dias) e observar o quadro clínico. O apetite estava seletivo, comeu pouco ao longo do dia, pela noite tutora trouxe alimentação natural composta de canja de frango e batata doce e o canino demonstrou interesse.

Ao terceiro dia de internação, o animal seguiu demonstrando interesse pela alimentação natural e rejeitando a ração. Foi realizado um novo acesso venoso no membro torácico esquerdo com cateter número 20, pois o acesso anterior estava inviável. Não demonstrou mais sinais de algia, porém estava taquipneico e com pressão arterial sistólica de 200 mmHg. A ferida cirúrgica se encontrava sem secreção e/ou sangramentos, com diminuição do hematoma.

No quarto dia de internação, o paciente se encontrava normo-hidratado, sendo retirado da fluidoterapia e mantido com PRN. Manteve a pressão arterial elevada e taquipneia. Ao quinto dia de internação, o animal demonstrou sinais de interesse pela ração gastrointestinal seca e pastosa novamente, foi encerrada a prescrição de metadona e iniciado cloridrato de tramadol (5 mg/kg, QID, via subcutânea, durante 2 dias), prednisona (3 mg/kg, SID, via oral, durante 2 dias) e ondansetrona oral (0,2 mg/kg, TID, durante 2 dias). Foram coletados exames de hemograma e para avaliar possível alta (Anexo 7). O paciente estava pesando 26,6 kg.

O animal recebeu alta no dia 29 de agosto de 2022 e foi para casa com a prescrição de: metronidazol (10 mg/kg, TID, durante 7 dias), cefadroxila (1

comprimido/animal, SID, durante 7 dias), prednisolona (3 mg/kg, SID, durante 3 dias), dipirona (25 mg/kg, TID, durante 3 dias), cloridrato de tramadol (4 mg/kg, QID, durante 3 dias), omeprazol (1 mg/kg, BID, durante 7 dias). As recomendações foram manter repouso, limpeza dos pontos com solução fisiológica uma vez ao dia, manter roupa cirúrgica ou colar elisabetano, retirada dos pontos em dez dias e retorno em quatro dias para coleta de sangue para análise de hemograma, plaquetas, proteínas totais e lipase pancreática quantitativa (Anexo 8).

O animal retornou para retirada dos pontos, os quais estavam bem coaptados. No local do primeiro ponto de pele apresentou uma leve necrose dos bordos, que foi removida e solicitado que a tutora realizasse a limpeza do mesmo caso apresentasse secreção e que mantivesse a roupa cirúrgica por mais cinco dias.

O paciente iniciou sessões de ozônio terapia e os tutores não optaram pelo tratamento quimioterápico, pelo baixo nível de comprovação de sua eficácia.

4.1.3 Discussão

Segundo Withrow (2007) a predisposição para o desenvolvimento de carcinoma pancreático exócrino está relacionada com sexo e faixa etária, afetando mais fêmeas idosas. No presente relato, o animal atendido era um canino macho de 10 anos e 3 meses de idade, se enquadrando dentro da faixa etária, porém não no fator sexual.

Os sinais clínicos são inespecíficos e variados, incluindo perda de peso, apatia, vômitos, algia e distensão abdominal (MORRIS, DOBSON, 2001). Segundo Nelson e Couto (2015) episódios de pancreatite recorrentes podem se manifestar e, em casos mais graves, o desenvolvimento de insuficiência pancreática exócrina. A icterícia é um sinal relativamente comum, associada à obstrução do sistema biliar. Na medicina humana, a dor abdominal é um dos sinais mais frequentes, se manifestando sob diferentes formas, desde uma algia rápida até formas mais graves e paroxísticas (AZEVEDO, 1945). Canino apresentou quase todos os sinais citados na literatura, com exceção à icterícia. Ainda, apresentou um quadro de diarreias pastosas e tremores, possivelmente relacionados ao quadro agudo de pancreatite, inflamação do trato gastrointestinal e dor.

Os exames hematológicos e bioquímicos normalmente apresentam valores sem alterações, porém é possível ocorrer bilirrubinemia e/ou elevação das enzimas,

indicando processo obstrutivo biliar e lesão tecidual (MORRIS; DOBSON, 2001). Neste caso, o animal apresentou aumento de fosfatase alcalina, possivelmente relacionada com lesão pancreática.

Outras alterações reportadas foram a hiperglicemia associada a neutrofilia, anemia e hipocalemia (MORRIS, DOBSON, 2001). A hiperlipasemia significativa também foi descrita em alguns casos de carcinoma pancreático (NELSON, COUTO, 2015). O paciente apresentou níveis de glicose normais durante todo período de internação, demonstrando apenas uma neutrofilia com hiperlipasemia associadas ao tumor juntamente com o quadro de pancreatite.

O diagnóstico pode ser realizado através de exames de imagem, como a ultrassonografia abdominal, sendo possível a visualização da neoplasia (DALECK; DE NARDI, 2016). Segundo Morris e Dobson (2001) a aspiração guiada por agulha fina também pode ser realizada, entretanto as células de tumores pancreáticos não costumam descamar facilmente e um diagnóstico citológico é difícil de se obter.

Radiografias podem ser realizadas para a investigação de metástases que podem se localizar em peritônio, mesentério, órgãos gastrintestinais adjacentes, pulmões, fígado, baço, rins e diafragma (DALECK; DE NARDI, 2016). Na medicina humana, em casos de neoplasias pancreáticas com metástases, a sobrevida citada pela literatura está entre 5 a 8 meses, com resposta de apenas 5% a 20% à quimioterapia e radioterapia (CLARK, 2008).

A tomografia computadorizada (TC) é considerada como melhor método de imagem funcional utilizado para análise de neoplasias, possibilitando melhor planejamento cirúrgico e alto potencial diagnóstico (SILVA *et al.*, 2021). O canino realizou todos os exames de imagem citados pela literatura, sendo sua suspeita diagnóstica iniciada através da ultrassonografia abdominal e melhor esclarecida através do exame de tomografia computadorizada.

O diagnóstico definitivo foi feito através da análise histopatológica, conforme citado na literatura. Pimentel *et al.* (2010) afirma que devido sua raridade e ausência de particularidades clínicas patognomônicas, o diagnóstico definitivo é realizado, na maioria das vezes, no estudo anatomopatológico da amostra operatória.

Na maioria dos casos, as neoplasias malignas pancreáticas formam metástases rapidamente para os órgãos regionais antes mesmo da percepção diagnóstica do quadro (WITHROW, 2007). Segundo Azevedo (1945) a evolução do carcinoma de pâncreas é silenciosa e de difícil precisão, pois na maioria das vezes

não é possível estabelecer o início dos primeiros sintomas. Nesse relato, em virtude de o paciente apresentar histórico de leishmaniose e realizar frequentemente exames de controle, foi diagnosticado antecipadamente a neoformação em abdômen esquerdo, sem sinais de metástases em outros locais, contribuindo para o prognóstico do animal.

Nos cães, as lesões se encontram normalmente na porção medial do pâncreas e apresentam áreas calcificadas, hemorrágicas e necróticas (DALECK; DE NARDI, 2016). O nódulo retirado do animal apresentava áreas avermelhadas e irregulares, com pequenas calcificações, porém não se localizava em porção medial, estando presente em lobo esquerdo, facilitando a realização da pancreatectomia parcial. Com a análise da margem cirúrgica foi observado células tumorais que possibilita a determinação de futura recidiva tumoral.

Nos casos que não apresentam metástases, o tratamento pode ser feito através da retirada cirúrgica da neoplasia pela realização de pancreatectomia parcial, porém a ressecção completa com margens livres é difícil de ser obtida. A pancreatectomia total está relacionada a altos índices de mortalidade e não deve ser considerada. A quimioterapia apresenta valor limitado para tumores pancreáticos em animais, não existindo comprovações na literatura sobre sua eficácia. O prognóstico para neoplasias malignas de pâncreas exócrino é considerado ruim, pois esses tumores são agressivos e invasivos, apresentando expectativa de vida de um ano. (MORRIS, DOBSON, 2001).

Em virtude da precocidade diagnóstica e estabilidade do quadro, o paciente estava clinicamente bem e realizava sessões de ozonioterapia que, segundo Vilarindo *et al.* (2013), contribuem para o fortalecimento do sistema imune do animal e oxigenação tecidual, pois o ozônio apresenta propriedades fungicidas, bactericidas, viricida e oxidante.

4.2 PIOTÓRAX POR *CORYNEBACTERIUM* SP. EM FELINO SEM RAÇA DEFINIDA

4.2.1 Revisão bibliográfica

A pleura é uma membrana serosa constituída por uma camada de epitélio pavimentoso simples, sobre uma fina camada de tecido conjuntivo contendo vasos sanguíneos e linfáticos, revestindo a cavidade torácica (GRAVE, 2017). Esse revestimento origina duas cavidades pleurais, denominada de espaço interpleural, uma no pulmão direito e outra no esquerdo (KONIG *et al.*, 2021).

Nos indivíduos saudáveis, a cavidade pleural contém pequena quantidade de líquido, sendo totalmente visualizada em condições patológicas em que há ar ou secreções no espaço pleural (ROWE, 2020). Nos felinos, em condições fisiológicas, se encontra aproximadamente 0,3 ml/kg de líquido seroso, com função lubrificante no momento da respiração e batimento cardíaco (MIRANDA, apud GONÇALVES, 2011).

Ela pode ser dividida em pleura visceral e parietal. A pleura parietal divide-se em pleura costal (reveste a região das costelas), pleura mediastinal (com as pleuras pré-cardíaca, pericardíaca e pós-cardíaca) e pleura diafragmática (reveste o diafragma). A pleura visceral engloba a pleura pulmonar (KONIG *et al.*, 2021).

Quando ocorre acúmulo excessivo de fluído entre a pleura visceral do pulmão e a pleura parietal da parede torácica tem-se um quadro denominado de efusão pleural. Os motivos que podem levar a isso são inúmeros, estando entre eles a diminuição da pressão oncótica, o aumento da pressão hidrostática, aumento da permeabilidade, hemorragia, traumas, corpos estranhos, entre outros (FOSSUM, 2021).

Os derrames pleurais podem se dividir em: transudato puro, transudato modificado, exsudato não-séptico, exsudato séptico, efusão quilosa, efusão hemorrágica e efusão neoplásica (CHRISTOPHER, 1987).

Os exsudatos são resultantes da alteração da permeabilidade mesotelial, secundária a um processo inflamatório, que pode ser gerado por um vírus, uma bactéria, um parasita, um fungo ou até mesmo um corpo estranho na cavidade torácica. Também pode ser relacionado a imunocomplexos ou processos neoplásicos (GRAVE, 2017).

Piotórax, também conhecido como empiema torácico, é uma infecção do espaço pleural caracterizada pelo acúmulo de exsudato purulento séptico, é

normalmente diagnosticado em felinos jovens, com idade entre 4 e 6 anos, sem predisposição racial ou sexual (CRAWFORD, 2011). A maior incidência de casos reportados é em felinos sem raça definida (STILLION; LETENDRE, 2015). Gatos oriundos de abrigos com superpopulação apresentam maior risco (FOSSUM, 2021).

Múltiplos mecanismos estão relacionados com a etiologia do piotórax em felinos, embora existam controvérsias quanto a causa predominante, feridas torácicas penetrantes, disseminação parapneumônica e migração de corpo estranho foram relatados. Um dos mecanismos mais comuns que se acredita ser a causa da maioria dos quadros de piotórax em felinos é a inoculação direta de microrganismos no espaço pleural através de mordidas de outros gatos (STILLION; LETENDRE, 2015).

Pode ocorrer demora de várias semanas entre o trauma que originou o piotórax e o aparecimento dos sintomas. A principal queixa dos tutores desses animais é a tosse, angústia respiratória e/ou anorexia. Podem estar febris, apresentar abafamento da ausculta cardiorrespiratória e mucosas pálidas (FOSSUM, 2021).

O diagnóstico de piotórax em animais de companhia é geralmente feito através da combinação do histórico e achados do exame físico, radiografias torácicas e análise da efusão. Radiografias torácicas permitem informar o grau da efusão pleural, se apresenta envolvimento unilateral ou bilateral e se há presença de tumorações. A ultrassonografia torácica pode ser indicada para auxiliar na identificação da região de efusão máxima, de consolidação pulmonar, massas mediastinais, abscessos e neoplasias (MACPHAIL, 2007).

O tratamento pode ser classificado em terapias medicamentosas e abordagens cirúrgicas, incluindo administração de antimicrobianos, drenagem torácica contínua ou intermitente, lavagem torácica, terapia fibrinolítica intrapleural, cirurgia torácica vídeo-assistida e toracotomia convencional (STILLION; LETENDRE, 2015).

4.2.1 Relato de caso 2

No dia 16 de setembro de 2022 chegou na Synthese Veterinária Especializada, sob encaminhamento de outra clínica veterinária, um felino, macho, de 1 ano e 8 meses, castrado, sem raça definida, pesando 4,2 kg. Apresentava histórico de ter sido resgatado a um ano atrás com lesões em tórax, já havia realizado 2 testes ELISA para detecção do vírus da leucemia felina (FeLV) e da imunodeficiência felina (FIV), além do teste de reação em cadeia da polimerase (PCR) para detecção viral, todos deram

negativos. Havia apresentado efusão pleural grave a oito meses atrás, passou por procedimento de colocação de dreno torácico bilateral.

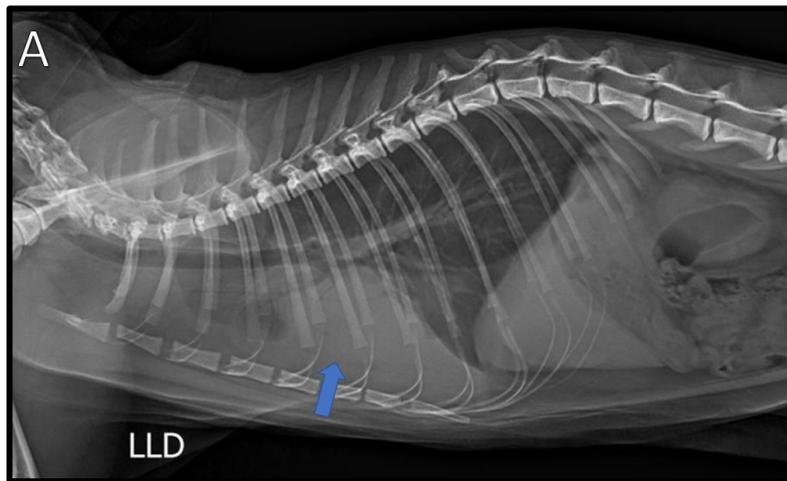
Nesse primeiro procedimento havia sido drenado 100 ml de secreção purulenta fétida do lado esquerdo e 15 ml do lado direito. A análise de líquido cavitário havia indicado exsudato séptico, porém a cultura do material não apresentou crescimento bacteriano detectável. Ficou trinta dias internado para tratamento e após alta não havia apresentado mais nenhuma alteração até então.

A seis dias atrás havia retornado para a mesma clínica apresentando apatia e hipertermia. Foi realizado raio-x torácico (Figura 11-A e B), o qual constatou novamente efusão pleural, em lado esquerdo, sem excluir possibilidade de tumoração. Foi realizado toracocentese (Figura 12-A e B) e enviado novamente para análise de líquido cavitário e cultura, a qual seguiu não apresentando crescimento bacteriano. Foi encaminhado para a clínica Synthese para nova intervenção cirúrgica e internação.

O paciente já havia realizado exames de sangue (Anexo 9) e ecocardiograma (Figura 13-A e B). Os exames de sangue constataram leucocitose por neutrofilia ($n \Rightarrow 17.000 \text{mm}^3$) e eosinofilia, neutrófilos tóxicos 1+, linfócitos reativos e hipoalbuminemia. O ecocardiograma demonstrou efusão pleural de alta celularidade em acentuada quantidade em ambos hemitórax, além de possível lobo pulmonar cranial esquerdo atelectásico, com contornos irregulares, parênquima heterogêneo e tendendo a apresentar cavitações.

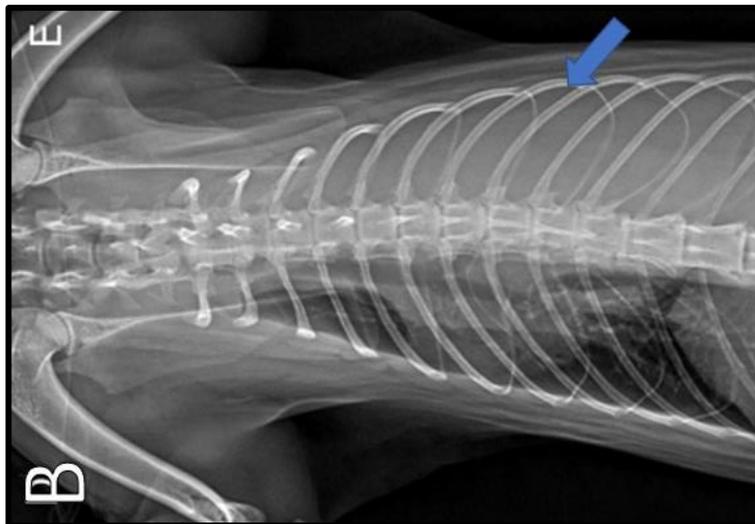
No mesmo dia do recebimento do animal, ele já foi internado e preparado para procedimento cirúrgico de toracotomia intercostal exploratória em hemitórax esquerdo.

Figura 11 – A) Radiografia torácica de um felino com piotórax em projeção laterolateral direita evidenciando efusão pleural (seta) em hemitórax esquerdo



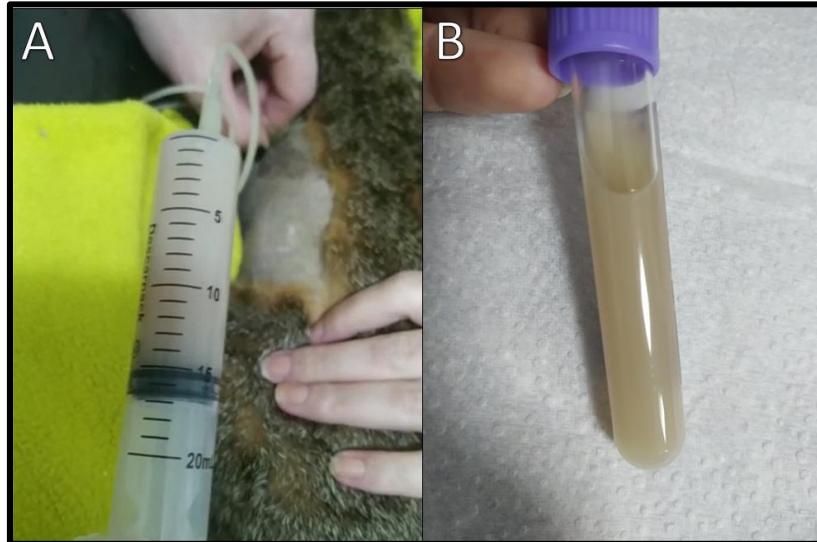
Fonte: Centro de diagnóstico por imagem veterinário (2022).

Figura 11 – B) Radiografia torácica de um felino com piotórax em projeção ventrodorsal evidenciando efusão pleural (seta) em hemitórax esquerdo



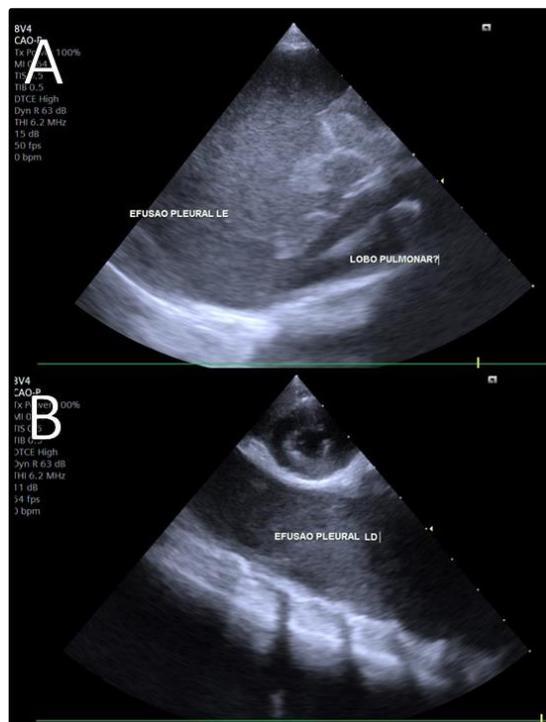
Fonte: Centro de diagnóstico por imagem veterinário (2022).

Figura 12 – Primeira toracocentese realizada após o diagnóstico da efusão pleural em um felino, macho, sem raça definida. A) Toracocentese em região de hemitórax esquerdo. B) Líquido em tubo com EDTA para ser enviado para análise



Fonte: Diego Goulart Sampaio (2022).

Figura 13 – Ecocardiograma realizado após diagnóstico da efusão pleural, evidenciando conteúdo em ambos hemitórax. A) Efusão pleural em lado esquerdo. B) Efusão pleural em lado direito



Fonte: Diego Goulart Sampaio (2022).

Para a realização do procedimento cirúrgico, o paciente recebeu uma medicação pré-anestésica (MPA) com dexmedetomidina (3 µg/kg), cetamina (1 mg/kg) e cloridrato de metadona (0,2 mg/kg). Em seguida se realizou a tricotomia do membro torácico direito do animal para acesso venoso e indução anestésica com propofol 1% (1 mg/kg) e cetamina (2 mg/kg). Foi feita a tricotomia do tórax esquerdo desde a primeira costela até a décima, descendo até o esterno. O felino foi intubado com traqueotubo 3,5 e posicionado em decúbito lateral direito, a antissepsia cirúrgica foi realizada com álcool 70%, clorexidina 2% e álcool 70%. Ficou em manutenção anestésica com isoflurano (ao efeito) e infusão contínua de cetamina e dexmedetomidina. Para a toracotomia lateral esquerda foi feita uma incisão no quinto espaço intercostal esquerdo. Se utilizou um afastador de *Finochietto* para facilitar o afastamento das costelas e exploração da cavidade.

Inicialmente grande quantidade de conteúdo purulento foi observada (Figura 14-A e B), foi realizada a drenagem de aproximadamente 150 ml de líquido e coletado amostras (Figura 15-A e B). O pulmão esquerdo se encontrava inicialmente com atelectasia total, mas após ventilação mecânica o lobo caudal esquerdo voltou a insuflar. O lobo cranial esquerdo não respondeu à ventilação e estava aderido ao pericárdio e mediastino, sendo optado pela lobectomia. A ligadura dos brônquios foi realizada com nylon 3-0 em pontos isolados simples (Figura 16). A cavidade foi lavada com 500 ml de solução fisiológica estéril aquecida e drenada antes do seu fechamento.

Para o fechamento da cavidade torácica foram utilizados pontos de reparo intercostais com nylon 2-0. Antes do fechamento dessa camada foi inserido sonda de número 10 para drenagem torácica, penetrando a pele pelo 9º espaço intercostal e adentrando a cavidade pelo 6º espaço intercostal. O subcutâneo foi sintetizado com poliglecaprone 4-0 em padrão simples contínuo, antes da síntese total foi inserido sonda 8 para analgesia torácica.

A pele foi sintetizada com nylon 4-0 em ponto interrompido simples. Com o animal ainda sedado, foi colocado uma sonda esofágica para facilitar o pós-operatório caso apresentasse falta de apetite. Foram realizadas radiografias torácicas no pós- imediato para acompanhamento do posicionamento dos drenos torácicos e da sonda esofágica (Figura 17).

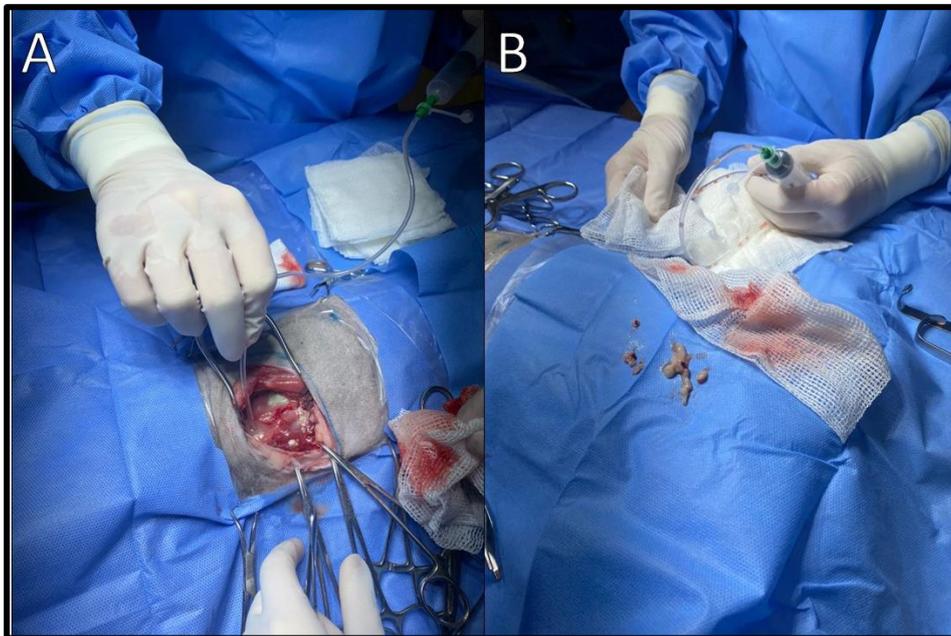
Na recuperação anestésica o felino apresentou frequência cardíaca (FC) de 192bpm, frequência respiratória (FR) de 44 mrm, temperatura retal de 35,4°C, pressão

arterial sistólica de 110 mmHg, pulso femoral forte, mucosas hipocoradas e 5% de desidratação.

A prescrição de internação foi de aferição de parâmetros clínicos quatro vezes ao dia, fluidoterapia intravenosa com ringer lactato na taxa de 1,5 ml/kg/h, meloxicam 0,2% (0,05 mg/kg, SID, por 6 dias, via intravenosa), cloridrato de ondansetrona 1% (0,5 mg/kg, TID, por 5 dias, via intravenosa), cloridrato de maropitant (1 mg/kg, SID, por 5 dias, via intravenosa), metadona (0,2 mg/kg, QID, por 5 dias, via subcutânea), Veraflox® (0,2 ml/kg, SID, por 6 dias, via sonda esofágica), dipirona sódica (25 mg/kg, SID, por 6 dias, via intravenosa) e simeticona (75 mg/animal, TID, via sonda).

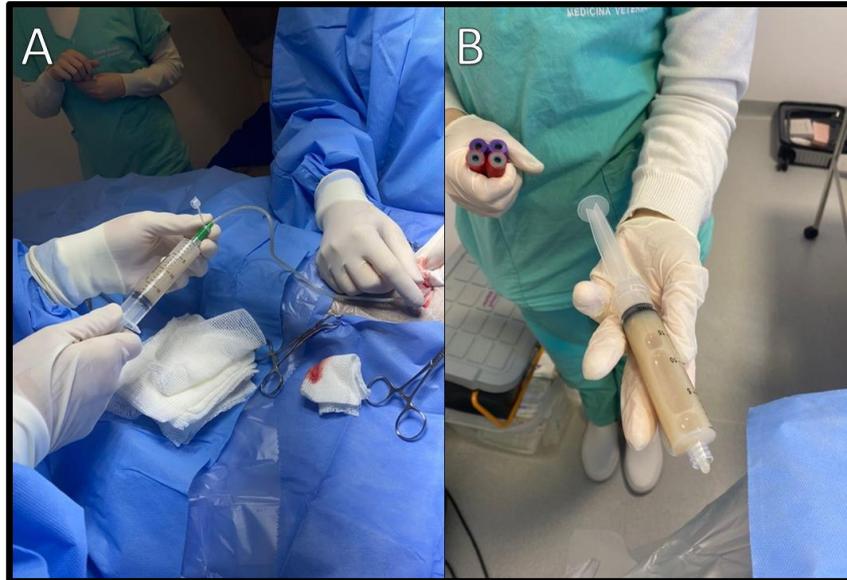
Figura 14 – Toracotomia intercostal esquerda em felino, macho, sem raça definida.

A) Presença de conteúdo purulento grumoso sobre lobo pulmonar esquerdo. B) Conteúdo purulento espesso retirado da cavidade torácica no início do procedimento



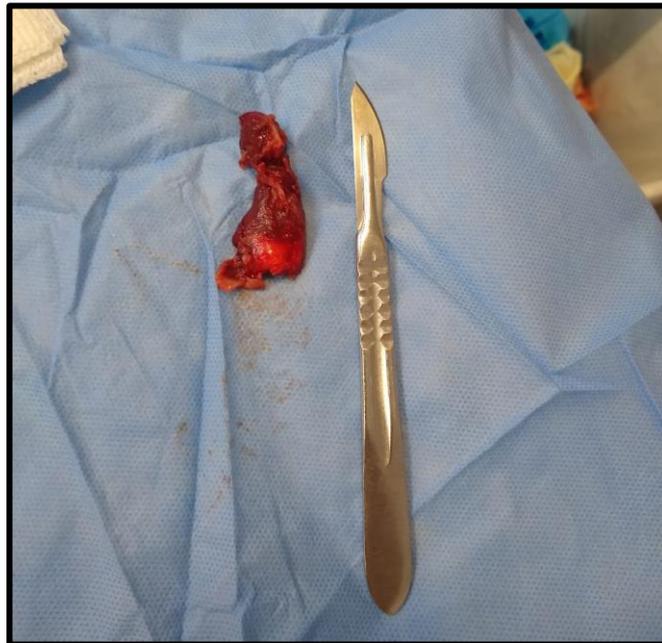
Fonte: Simone Bianchi (2022).

Figura 15 – A) Drenagem torácica da secreção purulenta. B) Coleta do líquido cavitário para envio em 2 tubos com EDTA e 2 tubos com ativador de coágulo



Fonte: Simone Bianchi (2022).

Figura 16 – Lobectomia parcial de lobo cranial esquerdo em um felino, macho, sem raça definida



Fonte: Simone Bianchi (2022).

Figura 17 – Radiografia torácica laterolateral direita pós-operatória imediata de um felino, macho, sem raça definida, para análise de posicionamento dos drenos torácicos e da sonda esofágica



Fonte: Revelar Medicina Veterinária (2022).

Também foi prescrito a drenagem do tórax através do dreno (a cada 4 horas, por 5 dias, anotando volume e aspecto), limpeza dos pontos e troca do curativo compressivo (SID, por 5 dias), analgesia no dreno (0,4 ml de bupivacaina sem vasoconstritor + 0,4 ml de solução fisiológica, QID, por 5 dias) e heparinização dos acessos venosos (BID, por 5 dias). Caso o paciente não se alimentasse normalmente, foi prescrito 10 ml de alimentação pastosa hipercalórica via sonda esofágica para ser administrado quatro vezes ao dia.

No segundo dia de internação, os parâmetros clínicos do paciente se estabilizaram e a primeira drenagem torácica demonstrou 6 ml de conteúdo líquido sanguinolento. O felino não demonstrava ter dor e apresentou interesse em se alimentar sozinho, os pontos da cirurgia se mantinham em bom aspecto, sem sangramento. Foram coletados exames de sangue, os quais demonstraram leucocitose por neutrofilia ($n \geq 40.000 \text{mm}^3$ - ref: até 12.500mm^3) e neutrófilos tóxicos 1+ (Anexo 10).

Nos dias seguintes o animal seguiu drenando pouca quantidade de líquido pelo dreno e não apresentou nenhuma alteração no padrão respiratório. No quarto dia de internação, se mantinha estável, estava se alimentando sozinho e não demonstrava

algia, foi retirado o dreno utilizado para analgesia, inserido prescrição de cloridrato de tramadol (2 mg/kg, TID, por 5 dias, via subcutânea) e suspenso a metadona. Com relação aos parâmetros clínicos, apenas a pressão arterial sistólica estava oscilando entre 90 mmHg e 110 mmHg.

Foi aumentada a quantidade da alimentação pastosa para 45 g por porção e em alguns momentos foi necessário administrar via sonda, pois o felino não ingeria toda quantidade espontaneamente. O animal também dava pequenos passeios solto pelo gatil para ajudar no bem-estar animal.

No sexto dia foram coletados novos exames de sangue, que demonstraram leucocitose por neutrofilia ($n > 49.000 \text{mm}^3$), monocitose, neutrófilos hipersegmentados 1+ e hipoalbuminemia. Pontos da sonda esofágica drenaram pequena quantidade de secreção purulenta. Foi realizada limpeza e aplicado pomada com antibióticos, a ferida cirúrgica se encontrava sem secreção e bem cicatrizada. Foi inserida prescrição de Sarcopen Vet® (1 sachê em 20 ml de água, SID, via sonda).

Ao sétimo dia de internação foram drenados 65 ml do dreno torácico de aspecto serossanguinolento claro e o paciente se encontrava com falta de apetite, mucosas pálidas e temperatura retal 36,6°C. No mesmo dia chegou o resultado da cultura e antibiograma do líquido livre (Anexo 11), revelando crescimento de *Corynebacterium striatum*, apresentando sensibilidade a cinco antibióticos. Foi iniciado com cloridrato de clindamicina (10 mg/kg, SID, por 10 dias, diluído via sonda).

O felino não estava mais se alimentando sozinho, apenas via sonda. Foi entrado com mirtazapina (1 comprimido/animal, a cada 48 horas, por 10 dias, via oral) e prednisolona (3 mg/kg, BID, por 10 dias, via sonda). No oitavo dia de internação, pela manhã, foram drenados 32 ml de líquido pouco purulento e, pela tarde, 17 ml de líquido de coloração rosada e poucos sedimentos.

Foram coletados novos exames de sangue (Anexo 12) para análise de hemograma e albumina, os quais revelaram leucocitose por neutrofilia ($n > 30.000 \text{mm}^3$), basofilia, eosinofilia e desvio à esquerda ($n = 402 \text{mm}^3$). A albumina se manteve abaixo dos valores ($n = 1,78 \text{ g/dL}$).

Após dois dias o animal teve uma melhora do quadro, começando a se alimentar sozinho novamente e com diminuição na quantidade de líquido drenada, porém apresentava fezes amolecidas. No último dia de internação o felino estava pesando 4,1 kg, recebeu alta assistida e seguiu para casa com o Sarcopen Vet®, cloridrato de clindamicina, prednisolona e, caso notasse algia, dipirona gotas. A

alimentação se manteve via sonda, 45 ml de pastosa hipercalórica quatro vezes ao dia, juntamente com alimentação livre via oral disponível para ele. As orientações foram de retornar a clínica uma vez ao dia para drenagem do tórax, pesagem e demais cuidados necessários até novas recomendações.

Realizou dois exames controle de ecocardiograma que mostraram discreta quantidade de líquido em hemitórax esquerdo, não drenável. Novos exames de sangue foram coletados e revelaram leucocitose por neutrofilia ($n \rightarrow 25.000\text{mm}^3$), basofilia e eosinofilia, porém sem desvio à esquerda, e ainda com hipoalbuminemia.

Foi coletado fezes para exame parasitológico (EPF) por conta do quadro de diarreia e realizado uma ultrassonografia abdominal. O EPF demonstrou amostra negativa e o exame de imagem revelou leve inflamação intestinal. Uma semana depois realizou novo exame de sangue, o qual revelou leucograma semelhante ao anterior, porém os valores de albumina normalizaram. O animal estava pesando 3,9 kg.

Foram retirados o dreno torácico e a sonda esofágica 2 semanas após alta. Felino se encontra recebendo apenas clindamicina e realizando ecocardiograma a cada 15 dias. Ganhou peso e se encontra estável.

4.2.2 Discussão

Segundo a literatura, piotórax é a inflamação supurativa da cavidade torácica com acúmulo resultante de pus, podendo também ser denominado de empiema torácico (FOSSUM, 2021). Não há predileção racial e pode ocorrer em animais de qualquer idade, sendo mais comum em gatos entre 4 a 6 anos (BEATTY *et al.*, 2010). Alguns autores sugerem que felinos machos tendem a brigar mais e sofrer feridas torácicas, predispondo maior risco de desenvolver piotórax (FOSSUM, 2021).

Segundo Waddell *et al.*, (2002), gatos com piotórax tem 3,8 vezes mais chances de terem convivido em locais com múltiplos felinos, além de apresentarem 1,6 vezes mais chances de terem tido acesso à rua. Esse fato pode ser atribuído a uma interação agressiva entre os felinos, resultando em pequenas ou grandes mordidas que passam despercebidas em primeiro momento e, podem ser a causa primária do piotórax, originando abscessos em alguns casos, que ao se romperem dentro da cavidade torácica disseminam inúmeras bactérias. O felino relatado é um

macho jovem que foi resgatado da rua com lesões em tórax, representando o exposto pela literatura.

Possíveis origens de infecção incluem a extensão a partir de um órgão adjacente como por exemplo broncopneumonia e ruptura de esôfago; inoculação direta, através de traumas, migração de corpo estranho e cirurgias torácicas ou a partir da circulação sanguínea e linfática, em quadros de septicemia sistêmica. Inúmeros relatos indicam que a contaminação através da flora orofaríngea é a causa mais comum (BARRS *et al.*, 2005; BARRS; BEATTY, 2009;).

Um estudo realizado por Barrs *et al.* (2005) demonstrou que a infecção por agentes da flora orofaríngea alcançou 15/18 animais, representando 78% das causas de piotórax. Menos de 20% dos casos são causados por agentes infecciosos que não estão na flora orofaríngea, como por exemplo *Staphylococcus* spp., *Rhodococcus equi*, *Nocardia* spp., bactérias entéricas gram-negativas (*Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp.), não-entéricas gram-negativas (*Pseudomonas* spp.) e protozoários (*Toxoplasma gondii*). Nesse âmbito, os mecanismos de infecção sem envolvimento da flora orofaríngea são através de traumas torácicos não relacionados a mordidas de outros felinos, sendo nesse caso constantemente isoladas bactérias saprófitas como *Nocardia* spp., *Pseudomonas* spp. e *Mycobacterium* spp. (BARRS, BEATTY, 2009). Foi visto maior incidência de patógenos não relacionados à orofaringe em filhotes, podendo ser relacionado a infecções idade-dependentes e parasitas (BARRS *et al.*, 2005)

Love *et al.* (1982) realizou um estudo com 19 amostras de líquidos drenados de animais com piotórax e todas as amostras apresentavam cheiro forte e coloração variada entre avermelhada/amarronzada e amarelada/creme, sendo que de 87 organismos isolados, 70 deles eram anaeróbios obrigatórios e 17 eram anaeróbios facultativos. Esse fato ressalta a importância do envio de amostras para a cultura e antibiograma, especialmente em casos de piotórax, em virtude da ampla gama de microrganismos contaminantes, facilitando a diferenciação dos mesmos e protocolo terapêutico.

O gênero e espécie bacteriana que resultou na cultura de líquido cavitário do felino do caso relatado foi *Corynebacterium striatum*, que, na medicina humana, segundo Coyle e Lipsky (1990) é reportado como habitante normal da pele e do trato respiratório anterior, sendo reportado dois casos de infecção da pleura pulmonar em humanos, um em um paciente que apresentava leucemia e outro em um paciente que

estava internado com ventiladores mecânicos após acidente veicular e apresentou o microrganismo isolado de secreções traqueais e cultura de empiema. Assim como o felino do caso, ambos os pacientes apresentaram a bactéria como fonte de infecção em trato respiratório.

Investigações anteriores de amostras clínicas de pacientes humanos com câncer tratados em um hospital de referência do Rio de Janeiro, evidenciaram 1,9% de amostras positivas para *C. striatum*, relacionadas com um quadro de infecção do trato respiratório superior, três de infecção do trato respiratório inferior e dois casos de feridas cirúrgica (GUSMÃO, 2018 apud MARTINS et al., 2009). Na medicina veterinária não há muitas pesquisas relacionadas a essa espécie bacteriana, sendo rara a ocorrência patogênica desse microrganismo nos animais. Felino não apresentava neoplasias, mas desenvolveu infecção bacteriana de trato respiratório inferior.

As espécies de bactéria do gênero *Corynebacterium* são bastonetes gram-positivos imóveis e pleomorfos, aeróbios ou anaeróbios facultativos, que não formam esporos. O nome se origina da palavra grega *koryne*, que significa “clava”, pois sua aparência se assemelha a esse formato. As corinebactérias podem ser descritas com uma similaridade às bactérias do gênero *Mycobacterium* e *Nocardia* devido sua composição apresentar grande quantidade de Guanina (G) e Citosina (C) e ter constituição específica de parede celular, composta por peptidoglicano, arabinogalactano e ácidos micólicos. Podem ser isoladas em diversos locais, incluindo solo, água, superfícies de animais e plantas, porém apenas algumas bactérias são patogênicas para os animais, sendo mais frequente a ocorrência de *Corynebacterium pseudotuberculosis* e *Corynebacterium renale* (MCVEY, 2016).

A bactéria *Corynebacterium* spp. também já foi detectada em gatos com secreção nasal mucopurulenta ou purulenta e normalmente são invasores secundários (LITTLE, 2016). Outros estudos também encontraram o *Corynebacterium* spp. entre os patógenos aeróbios mais comuns de serem isolados em caninos e felinos com piotórax, juntamente com *Escherichia coli*, *Pasteurella* spp., *Actinomyces* spp., *Nocardia* spp., *Streptococcus* spp. e *Staphylococcus* spp (STILLION; LETENDRE, 2015).

Para maior acurácia e precisão diagnóstica, as enfermidades virais imunossupressoras, como o vírus da leucemia felina (FeLV) e vírus da imunodeficiência felina (FIV) devem ser suspeitadas e descartadas em felinos com

piotórax, entretanto não existem dados comprovados de que essas doenças podem contribuir para a origem do piotórax (FOSSUM, 2021). Seguindo o citado pela literatura, o animal do caso relatado realizou dois testes ELISA e um teste PCR para a detecção dos vírus imunossupressores, sendo todos resultados negativos, não tendo relação com o quadro apresentado.

O piotórax geralmente apresenta consistência floculosa, de coloração verde ou amarelada e líquido malcheiroso. A turbidez se encontra opaca na maioria das vezes. A proteína normalmente tem valores de 30 a 70 g/L, tem fibrina e bactérias presentes, triglicerídeo ausente e células nucleadas variando de 7.000 a 300.000 ul, com 85% de neutrófilos degenerados. Caso não apresente odor, não pode ser descartado o piotórax, pois infecções aeróbicas ou fúngicas podem ser presentes com derrame predominante de neutrófilos (LITTLE, 2016). A análise do líquido cavitário coletado no procedimento cirúrgico do felino demonstrou características semelhantes ao exposto pela literatura, com aspecto de exsudato séptico.

As efusões pleurais podem ser assintomáticas em muitos casos ou cursar com sinais clínicos semelhantes a outras enfermidades. Quando há um acúmulo significativo de líquido que interfira a expansão pulmonar os principais sinais demonstrados são a dispneia e intolerância ao exercício. A dispneia pode aparecer de forma aguda, entretanto frequentemente é notável sinais de apatia nas semanas que anteciparam a consulta. Alguns pacientes com dispneia grave podem apresentar postura ortopneica, cianose e respiração com a boca aberta (SUAREZ *et al.*, 2012). O esperado em felinos com piotórax são respirações rápidas e curtas, indicando restrição respiratória pelo fluído ocupando o espaço pleural, além de apresentarem letargia, perda de peso, tosse e anorexia. A duração dos sinais pode variar de dias a meses, englobando desde sofrimento agudo do paciente até sinais mais brandos com cronicidade (MACPHAIL, 2007).

Um estudo realizado por Barrs *et al.* (2005) com 27 felinos com piotórax entre os anos de 1983 e 2002 demonstrou a anorexia como sinal mais comum (81%), seguido por dispneia (59%) e letargia e prostração (56%). Com relação a temperatura retal, treze animais estavam com febre e apenas quatro estavam hipotérmicos. Felino do caso demonstrou sinais de prostração e febre inicialmente.

Os achados hematológicos do felino relatado se mantiveram constantemente com leucocitose por neutrofilia, basofilia, eosinofilia e também monocitose, apresentando desvio à esquerda uma vez. A bioquímica sérica demonstrou

hipoalbuminemia, normalizada no último exame sanguíneo. Esse fato se assemelha a um estudo retrospectivo realizado por Demetriou *et al.*, (2002) que relacionou 50 casos de piotórax em caninos e felinos e reportou a leucocitose por neutrofilia em 24 animais, representando 36% nos gatos. A hipoalbuminemia também foi reportada em 22 animais, sendo 36% em felinos. Outros achados podem ser neutropenia com desvio à esquerda degenerativo, indicando sepse avançada e sequestro de neutrófilos no espaço pleural (BARRS; BEATTY, 2009).

Brady *et al.* (2000) constatou que a hipoalbuminemia é um achado recorrente em felinos com sepse. A diminuição da albumina sérica pode ser justificada pelo aumento da permeabilidade vascular com vazamento das proteínas plasmáticas e diminuição da síntese hepática devido a uma mudança para a síntese de proteínas de fase aguda. Little (2016) também afirma que a bioquímica plasmática em quadros de piotórax pode demonstrar hiperglobulinemia associada a hipoalbuminemia.

A ultrassonografia torácica é indicada para avaliação diagnóstica de cães e gatos com suspeita de efusão pleural e pode indicar o tipo de efusão. Se o líquido for anecoico, pode-se tratar de transudato, transudato modificado ou efusão quilosa. Se for ecogênico, com presença de células, fibrinas e/ou proteínas, pode tratar-se de provável exsudato, efusão hemorrágica ou efusão neoplásica (JERICÓ *et al.*, 2015).

Radiografias confirmam a efusão pleural e avaliam quantidade e localização, porém não conseguem determinar a etiologia do derrame pleural. Em felinos e caninos pequenos são necessários pelo menos 50 ml de fluido para a efusão ser detectada através do raio-x. Projeções dorsoventral e laterais direita e esquerda devem ser realizadas, o manuseio deve ser mínimo para evitar desconforto do animal (CHRISTOPHER, 1987; LITTLE, 2016). Felino do caso realizou ambos exames complementares e segue utilizando a ultrassonografia torácica como método controle.

Para estabilização do paciente e possível diagnóstico, o animal passou por inúmeras toracocenteses, que, segundo a literatura, pode ser considerada um procedimento terapêutico e diagnóstico e geralmente possibilita conforto ao paciente. Alguns autores recomendam a realização desse procedimento antes mesmo dos exames de imagem, principalmente em pacientes dispneicos (MACPHAIL, 2007; LITTLE, 2016).

O melhor tratamento para piotórax ainda é incerto. São relatadas inúmeras abordagens, incluindo toracocentese única e antibióticos a longo prazo, drenagem torácica persistente e lavagem mais antibióticos a longo prazo, colocação de drenos

de toracostomia e/ou toracoscopia e toracotomia exploratória. A exploração cirúrgica da cavidade pode ser justificada em animais que não respondem ao tratamento medicamentoso, possuem doença subjacente e/ou apresentam piotórax crônico (FOSSUM, 2021). O felino já apresentava um quadro de cronicidade e não respondia ao tratamento medicamentoso, sendo optado pela cirurgia exploratória, lavagem e colocação de drenos.

A cultura e antibiograma devem ser realizados em quadros de piotórax, em virtude da alta taxa de resistência dos microrganismos aos antibióticos (FOSSUM, 2021). O antibiograma do líquido cavitário do felino demonstrou sensibilidade a clindamicina, penicilina G, rifampicina, tetraciclina e vancomicina, sendo utilizado a clindamicina para tratamento do animal. A clindamicina é um antimicrobiano semissintético do grupo das lincosamidas e costuma ser indicada para bactérias gram-positivas, aeróbias ou anaeróbias (AGENER, 2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária é uma das principais etapas da graduação, tendo papel importante no desenvolver do futuro profissional. A escolha do local de realização de estágio me permitiu acompanhar casuísticas variadas entre todas as especialidades.

Foi observado maior prevalência da espécie canina em relação a felinos. O sistema mais acometido foi o gastrointestinal e glândulas anexas, seguido pelo musculoesquelético. Quadros de neoplasias também foram predominantes em vários grupos de afecções.

Com relação aos dois casos relatados, é notável a importância de um acompanhamento clínico contínuo e da realização de exames complementares, com enfoque aos exames de imagem, que inicialmente diagnosticaram ambos os casos.

O carcinoma de pâncreas exócrino se mostrou uma doença silenciosa e raramente diagnosticada. Os sinais clínicos foram inespecíficos e muitas vezes associados ao quadro de pancreatite, que perdurou durante todo percurso do animal. A realização de exames complementares de rotina mostrou-se de extrema importância para um bom prognóstico e planejamento cirúrgico. Apesar da retirada tumoral apresentar bordos comprometidos no histopatológico, o animal se encontra estável devido a precocidade do diagnóstico e tratamento.

O quadro de piotórax teve como principal relação um possível trauma torácico com contaminação de microrganismos da flora orofaríngea. Uma abordagem detalhada e completa foi essencial para o diagnóstico e cura clínica do paciente, juntando exames de imagem, análise de líquido cavitário e cirurgia exploratória. A cultura e antibiograma da efusão torácica mostrou-se de extrema importância para determinar o tratamento do animal, enfatizando a importância dos exames complementares e acompanhamento único de cada paciente.

Esse período foi fundamental para ampliar os conhecimentos teóricos na vivência prática me preparando para a vida profissional. Foi possível adquirir experiência em várias especialidades—da medicina veterinária de cães e gatos, tornando esses meses completos com muito aprendizado.

REFERÊNCIAS

- AGENER UNIÃO. **Clinbacter: Cloridrato de Clindamicina**. União Química Farmacêutica Nacional S/A. Licenciado no Ministério da Agricultura sob o nº SP 000292-5.000019 em 2019.
- AZEVEDO A.P. & CARDOSO R.A.A. Carcinoma Primário de Pâncreas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. 43(3): 391-430. 1945.
- BARRS, V. R *et al.* Feline pyothorax: a retrospective study of 27 cases in Australia. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. Elsevier. v. 7, p. 211-222. 2005.
- BARRS, V. R; BEATTY, J. A. Feline pyothorax – New insights into an old problem: Part 1. Aetiopathogenesis and diagnostic investigation. **The Veterinary Journal**. Elsevier. v. 179, p. 163–170. 2009.
- BOJRAB, M. J.; MONNET, E. **Mecanismos das Doenças em Cirurgia de Pequenos Animais, 3ª edição**. Grupo GEN. E-book. ISBN 978-85-412-0404-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-412-0404-0/>. 2014.
- BRADY, C. A. *et al.* **Severe sepsis in cats: 29 cases (1986–1998)**. JAVMA. v. 217, n. 4. 2000.
- CHRISTOPHER, M. M. **Pleural Effusions**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. v 17, n. 2, 1987.
- CLARK J.F. Pancreatic Cancer. In: Chabner B.A., Lynch Jr. T.J. & Longo D.L. (Eds). **Harrison's Manual of oncology**. New York: Mcgraw-Hill co., p. 402-409. 2008.
- COYLE, M. B; LIPSKY, B. A. Coryneform Bacteria in Infectious Diseases: Clinical and Laboratory Aspects. **Clinical microbiology reviews**. v. 3, n. 3, p. 227-246. 1990.
- CRAWFORD, A. H *et al.* Clinical outcome following pneumonectomy for management of chronic pyothorax in four cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. Elsevier. v. 13, p. 762-767. 2011.
- DALECK, C. R.; NARDI, A. B. D. **Oncologia em Cães e Gatos, 2ª edição**. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729925. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>.
- DEMETRIOU, J. L. *et al.* Canine and feline pyothorax: a retrospective study of 50 cases in the UK and Ireland. **Journal of Small Animal Practice**. v. 43, p. 388–394. 2002.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier. 4 ed. 2015.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157859/>. Grupo GEN, 2021.

GONÇALVES, J. S. **Derrames pleurais e abdominais e a sua classificação: estudo de 25 casos**. 2011. 76 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2011.

GRAVE, P. I. R. **Derrame Pleural em Gato: Estudo Retrospectivo de 73 Casos entre 2010 e 2015**. 2017. 75 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Lisboa. Lisboa, 2017.

GREENE, C. E. **Doenças Infecciosas em Cães e Gatos**. Grupo GEN. E-book. ISBN 978-85-277-2725-9. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2725-9/>. 2015.

GUSMÃO, L. N. M. **Monitoramento de *Corynebacterium striatum* em hospital universitário da região metropolitana do Rio de Janeiro: aspectos epidemiológicos, microbiológicos e do potencial de virulência**. 115 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Microbiologia) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018.

JERICÓ, M. M. *et al.* **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. 1º edição**. Rio de Janeiro: Roca. ISBN 978-85-277-2666-5. 2015.

KLEIN, B. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. Disponível em: Minha Biblioteca. Grupo GEN, 6 ed. 2021.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H-G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. E-book. ISBN 9786558820239. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558820239/>. Grupo A, 2021.

LEAL, L. M. *et al.* Prolongamento de palato mole em cães. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária: Pequenos Animais e Animais de Estimação**. v. 14, n. 44, p. 22-28. 2016.

LITTLE, S. E. **O Gato - Medicina Interna**. E-book. ISBN 9788527729468. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729468/>. Grupo GEN, 2016.

LOVE, D. N. *et al.* Isolation and characterisation of bacteria from pyothorax (empyaemia) in cats. **Veterinary Microbiology**. Amsterdam: Elsevier. v. 7, p. 455—461. 1982.

MACPHAIL, C. M. Medical and Surgical Management of Pyothorax. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**. Elsevier. v. 37, p. 975-988. 2007.

MARTINS, C. A. S. *et al.* Microbiological and host features associated with corynebacteriosis in cancer patients: a five-year study. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, v. 104, n. 6, p. 905-913, 2009.

MCVEY, S; KENNEDY, M; CHENGAPPA, M.M. **Microbiologia Veterinária, 3ª edição**. Grupo GEN. E-book. ISBN 9788527728263. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527728263/>. 2016.

MIRANDA, T. S. V. **Piotórax em Felino: Relato de Caso**. 2018. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Catarina. Curitibanos, 2018.

MOONEY, C. T; PETERSON, M. E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos. 4ª edição**. São Paulo: Roca. 2015.

MORRIS, J. & DOBSON, J. **Gastro-intestinal Tract**. In: Small Animal Oncology. 2001.

NELSON R.W. & COUTO C.G. **Pâncreas exócrino**. In: Medicina Interna de Pequenos Animais. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 579-603. 2015

PIERMATTEI, D. L.; DECAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais 4ª edição**. Editora Manole. E-book. ISBN 9788520459713. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520459713/>. 2009.

PIMENTEI, A *et al.* 2010. **Carcinoma pancreático de células gigantes de tipo osteoclastico**. Acta Médica Portuguesa. 23(5): p 931-936.

ROWE, W. O. R. W. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos**. E-book. ISBN 9788527736886. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527736886/>. Grupo GEN, 2020.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária, 2ª edição**. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729253. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729253/>. Acesso em: 2 set. 2022.

SILVA *et al.* Aplicação da tomografia no campo da Medicina Veterinária e suas vantagens sobre o exame radiográfico convencional. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.9, p. 93500-93510. Sep. 2021.

STILLION, J. R; LETENDRE, J-A. A clinical review of the pathophysiology, diagnosis, and treatment of pyothorax in dogs and cats. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**. V. 25, n. 1, p. 113–129. 2015. DOI: 10.1111/vec.12274.

SUÁREZ, M *et al.* Efusiones pleurales en pequeños animales. **Clin. Vet. Peq. Anim.** v. 32, n. 2, p. 65-78. 2012.

VILARINDO *et al.* **Considerações sobre o uso 14 da ozonioterapia na clínica veterinária**. Paper presented at the Resumos do VIII EPCC-Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. Maringá, Paraná. 2013.

WADDELL, L. S. *et al.* **Risk factors, prognostic indicators and outcome of pyothorax in cats: 80 cases (1986–1999)**. Philadelphia: JAVMA, v. 221, n. 6. 2002.

WITHROW S.J. **Cancer of the gastrointestinal tract. In: Small Animal Clinical Oncology**. St. Louis: Elsevier, pp. 479-480. 2007.

ANEXO 1 – LAUDO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

Tutor: Nina Rosa Ligocki
 Paciente: Bóris
 Idade: 10a. An
 Espécie: Canino
 Data do Exame: 21/07/2022
 Solicitação de laudo: 21/07/2022

Raça: Srd
 Ficha: 12422
 Sexo: M
 Número de imagens do estudo: 1530
 Solicitante: Flávia Howes



LAUDO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Método: Helicoidal - Multislice

Exame:

Tomografia computadorizada do abdômen, pré e pós administração intravenosa de meio de contraste.

Foram recebidas 5 séries do estudo que incluem o escanograma e quatro séries transversais (duas pré contraste com os filtros partes moles e pulmonar e uma pós contraste de filtro partes moles). Reconstruções multiplanares das séries realizadas durante a avaliação. Cortes transversais reconstruídos com 1,25mm de espessura. Séries pós contraste apresentando baixa captação e realce das estruturas, podendo limitar a avaliação.

Relatório:

- Visibiliza-se, na região abdominal cranial esquerda, entre a cabeça esplênica, o ramo pancreático e rim esquerdos, duodeno e cólon transverso, neoformação amorfa/ ovalada de atenuação partes moles que sofre realce discretamente heterogêneo ao meio de contraste, com limites predominantemente definidos, que mede cerca de 5,20 x 4,60 x 4,50 cm (A x L x C).
 - A formação apresenta íntimo contato com o ramo pancreático esquerdo e com a veia esplênica, sem plano de separação.
 - Ramo direito e corpo pancreáticos com limites regulares e parênquima de atenuação e realce normais.
 - Discreto aumento das dimensões dos linfonodos do linfocentro celiaco, medindo até 0,90cm de espessura com parênquima de realce discretamente heterogêneo.
 - Fígado com dimensões mantidas, contornos regulares com parênquima de captação normal ao meio de contraste e homogêneo. Vesícula biliar em topografia habitual, com moderada repleção por conteúdo fluido, paredes finas e regulares.
 - Baço de dimensões mantidas, contornos discretamente abaulados e parênquima de atenuação e realce habituais.
 - Rins tópicos e simétricos com morfologia e dimensões preservadas e captação habitual ao meio de contraste. Utereros com trajetos preservados e ausência de dilatações.
 - Vesícula urinária com moderada repleção, paredes finas e regulares.
 - Estômago preenchido por pequena quantidade de conteúdo gasoso e presença de pequena estruturas de atenuação metal, medindo cerca de 0,80cm de diâmetro localizada no antro pilórico, com paredes normoespessas e regulares. Alças intestinais predominantemente preenchidas por conteúdo de atenuação fluido e conteúdo fecal.
- (continua)

Este laudo foi assinado eletronicamente em 26/07/2022

Estudo enviado eletronicamente para o avaliador, e avaliado digitalmente. Os dados do cabeçalho deste laudo são únicos e exclusivamente de responsabilidade da instituição solicitante. O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.



Serviço de laudos imagem.vet - Imagemdiagnóstico veterinária - www.imagem.vet.br

IMAGINAR DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO

51.3012-1005 | 4061-0913 | 99454-4590 | Rua Barão de Teffé, 141 | Menino Deus | Porto Alegre/RS

ANEXO 2 – ECOCARDIOGRAMA PRÉ SEDAÇÃO DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

ECODOPPLERCARDIOGRAMA

Nome: Boris Espécie: canino Raça: srd
Responsável: Nina Data: 14/07/22
Requisitante: Flavia Peso: 24,7 Kg

FC: 63 bpm Ritmo: regular

VE – FUNÇÕES E PAREDES

Diâmetro ventricular esquerdo em diástole: 3,8 cm
Diâmetro ventricular esquerdo em sístole: 2,3 cm
Fração de encurtamento: 38 % Fração de ejeção (Teicholz): 69 %
Espessura diastólica do septo: 1,0 cm
Espessura diastólica da parede livre: 0,8 cm

VÁLVAS SEMILUNARES

Diâmetro da válvula aórtica: 2,3 cm
Morfologia e funcionamento valvar aórtica: normal
Velocidade de Fluxo aórtico: normal
Morfologia e funcionamento valvar pulmonar: ins discreta
Velocidade de fluxo Pulmonar: normal

VÁLVA ÁTRIO VENTRICULAR ESQUERDA E ÁTRIO ESQUERDO

Diâmetro do átrio esquerdo: 2,7 cm
Morfologia e funcionamento valvar: espessamento, ins moderada
Relação átrio esquerdo/aorta: 1,18
Velocidade onda E: 92 cm/s Velocidade onda A: 59 cm/s Relação E/A: 1,55
Triv: 55 ms Relação E/Triv: 1,66 Relação E/E' = 8,08

VÁLVULA ÁTRIO VENTRICULAR DIREITA E ÁTRIO DIREITO

Átrio direito: normal
Morfologia e funcionamento valvar: normal
Gradiente de pressão AD/VD: -----

VD – FUNÇÕES E PAREDES

Espessura das paredes: normal
Ventrículo direito: normal Tapse : 2,4 cm

PERICÁRDIO E OUTROS PARÂMETROS:

Pressão de enchimento do ventrículo esquerdo preservada em repouso. RRDAP: 40 %

CONCLUSÕES:

Espessamento discreto e insuficiência moderada de válvula mitral sem repercussão hemodinâmica (sugestivo de doença valvar mitral);
Escape valvar pulmonar;
Função sistólica ventricular esquerda preservada em repouso.

ANEXO 3 – HEMOGRAMA DO DIA 30 DE JULHO DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

Data de entrada:	30/07/2022	O.S.:	614905
Nome do Paciente:	Boris	Espécie:	Canina
Nome do Tutor:	Nina Rosa	Raça:	Srd Canino
Médico Veterinário:	Sabrina Benett CRMV-RS 19228	Sexo:	Macho
Clínica Veterinária:	Pet Home 24h	Idade:	10a 0m 0d

HEMOGRAMA		Vir Ref. Absoluto
Material...: SANGUE COM EDTA		
Metodologia: AUTOMAÇÃO + ANÁLISE MICROSCÓPICA		
ERITROGRAMA		
Eritrócitos.....	6,79 milhões/ μ L	5,5 a 8,5 milhões/ μ L
Hematócrito.....	45 %	37 a 55 %
Hemoglobina.....	14,3 g/dL	12,0 a 18,0 g/dL
V.C.M.....	66,27 fl	60 a 77 fl
H.C.M.....	21,06 pg	19,0 a 23,0 pg
C.H.C.M.....	31,78 %	30 a 38 %
Rdv.....	15,50	12 a 15 %
LEUCOGRAMA		
Leucócitos.....	16,60 mil/ μ L	6,00 a 17,00 mil/ μ L
Mielócitos.....	0,00 %	0 / μ L
Metamielócitos.....	0,00 %	0 / μ L
Bastonetes.....	0,00 %	0 a 300 / μ L
Segmentados.....	94,00 %	15604 / μ L
Linfócitos.....	5,00 %	830 / μ L
Monócitos.....	1,00 %	166 / μ L
Eosinófilos.....	0,00 %	0 / μ L
Basófilos.....	0,00 %	0 a 200 / μ L
PLAQUETAS.....	448 mil/μL	175 a 500 mil/μL
PROTEÍNA TOTAL.....	7,20 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
Observações série vermelha....	Morfologia celular normal.	
Observações série branca.....	Morfologia celular normal.	
Avaliação plaquetária.....	Morfologia plaquetária normal.	

Assinado eletronicamente em 30/07/2022 16:03:11
GABRIEL PISSININ COPETTI - CRMV-RS 15182

ANEXO 3 – BIOQUÍMICA SÉRICA DO DIA 30 DE JULHO DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

ALT/TGP

<i>Material...: SORO SANGUÍNEO</i>	Valores de Referência
<i>Metodologia: CINÉTICO UV (IFCC)</i>	
<i>Equipamento: LABMAX PLENNO - PORTO ALEGRE</i>	
Resultado..... 32,00 UI/L	7 a 92 UI/L

FOSFATASE ALCALINA

<i>Material...: SORO SANGUÍNEO</i>	Valores de Referência
<i>Metodologia: COLORIMÉTRICO/CINÉTICO (BOWERS E MC COMB MODIFICADO)</i>	
<i>Equipamento: LABMAX PLENNO - PORTO ALEGRE</i>	
Resultado..... 309,00 UI/L	10 a 156 UI/L

Observação..... Repetido e confirmado.

RELAÇÃO ALBUMINA/GLOBULINA

<i>Material...: SORO SANGUÍNEO</i>	Valores de Referência
<i>Metodologia: COLORIMÉTRICO/PONTO FINAL (VERDE DE BROMOCRESOL/BIURETO)</i>	
<i>Equipamento: LABMAX PLENNO - PORTO ALEGRE</i>	
Proteína total..... 6,68 g/dL	5,3 a 7,7 g/dL
Albumina..... 3,15 g/dL	2,3 a 3,8 g/dL
Globulina..... 3,53 g/dL	2,3 a 5,2 g/dL
Relação albumina/glob..... 0,89	0,50 a 1,70

CREATININA

<i>Material...: SORO SANGUÍNEO</i>	Valores de Referência
<i>Metodologia: CINÉTICO/TEMPO FIXO (PICRATO ALCALINO - JAFFÉ)</i>	
<i>Equipamento: LABMAX PLENNO - PORTO ALEGRE</i>	
Resultado..... 0,85 mg/dL	0,5 a 1,4 mg/dL

URÉIA

<i>Material...: SORO SANGUÍNEO</i>	Valores de Referência
<i>Metodologia: COLORIMÉTRICO/TEMPO FIXO UV (ENZIMÁTICO)</i>	
<i>Equipamento: LABMAX PLENNO - PORTO ALEGRE</i>	
Resultado..... 22,00 mg/dL	10,0 a 60,0 mg/dL

LIPASE PANCREÁTICA CANINA (FIA) - QUANTITATIVO

<i>Material...: SORO SANGUÍNEO</i>	Valores de Referência
<i>Metodologia: IMUNOENSAIO FLUORESCENTE (FIA)</i>	
Resultado..... > 2000,00 ng/mL	Normal: 0 a 200 ng/mL
..... .	Suspeito: 200 a 400 ng/mL
..... .	Anormal: > 400 ng/mL

Interpretação..... Os níveis de Lipase Pancreática Específica não sofrem interferência de outros órgãos ou medicamentos, como acontece com a lipase sérica mensurada por método bioquímico. Recomenda-se repetir o teste em 2 semanas em caso de resultado suspeito.

Assinado eletronicamente em 30/07/2022 16:03:11
GABRIEL PISSININ COPETTI - CRMV-RS 15182

ANEXO 4 – ULTRASSONOGRAFIA ABDOMINAL DO DIA 1 DE AGOSTO DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

Porto Alegre, 01 de agosto de 2022

Paciente: Boris, canino, SRD, macho, 10 anos
 Responsável: Nina Rosa
 Médico Veterinário: Sabrina Benett
 Clínica veterinária: Pet Home

RELATÓRIO ULTRASSONOGRÁFICO ABDOMINAL TOTAL

FÍGADO: dimensões preservadas, margens afiladas, ecogenicidade preservada e ecotextura grosseira (hepatopatia/cronicidade). Vasos hepáticos preservados.

VESÍCULA BILIAR: repleta, paredes finas e ecogênicas com conteúdo anecogênico e homogêneo.

PÂNCREAS: de aspecto heterogêneo, contornos regulares, medindo 1,2cm de espessura em região de lobo esquerdo e 1,4cm em região de corpo (processo inflamatório).

ESTÔMAGO: com conteúdo luminal de padrão gasoso, paredes espessadas, com padrão em camadas mantido e medindo 0,55cm de espessura, nas porções passíveis de avaliação (gastropatia).

ALÇAS INTESTINAIS: segmentos de alça com padrão em camadas mantido. Observa-se segmentos intestinais com paredes espessadas, medindo em região correspondente a duodeno 0,51cm de espessura e jejuno medindo 0,54cm de espessura. Conteúdo luminal de padrão pastoso. Achados compatíveis com enteropatia. Observa-se em região de íleo, próximo à junção íleo-cecal, conteúdo formador de sombreamento acústico posterior leve, medindo 1,9cm no maior eixo. Achado pode estar relacionado a corpo estranho.

BAÇO: de dimensões pouco aumentadas, margens finas, ecogenicidade e ecotextura preservadas.

RINS: em topografia habitual, simétricos. Ambos com arquitetura e relações córtico-medulares preservadas. Junção corticomedular preservadas. Pelve preservada.

ADRENAIS: adrenal esquerda de aspecto sonográfico preservado, medindo 2,1cm de comprimento e 0,58cm em polo caudal. Adrenal direita não visibilizada.

BEXIGA: de repleção líquida adequada, formato habitual, paredes finas e ecogênicas, margens internas lisas e conteúdo anecogênico e homogêneo normal.

PRÓSTATA: em topografia habitual, de aspecto sonográfico preservado, medindo 2,0 x 1,0 x 1,5cm.

Em abdômen mediolateral esquerdo, observa-se formação de contornos definidos, aspecto heterogêneo, predominantemente ecogênico, com múltiplas áreas de aspecto hipocóico definidas, medindo nos maiores eixos 5,4cmx3,7cm. Achado compatível com neoformação de origem a esclarecer. Em comparação com o exame anterior, houve evolução negativa da imagem.

Observa-se reatividade mesentérica em abdômen cranial e mediolateral esquerdo (processo inflamatório/ infeccioso).

Sem evidências de linfadenomegalia e líquido livre abdominal.

Nada digno de nota em relação aos demais órgãos abdominais.

Observações:

Este exame é um método complementar de investigação diagnóstica. O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da correlação com os achados clínicos/laboratoriais.

ANEXO 5 – EXAMES RADIOGRÁFICOS PRÉ CIRÚRGICOS DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

EXAME RADIOGRÁFICO

PACIENTE: BÓRIS CANINA SRD MACHO 10 ANOS

TUTOR (A): NINA ROSA LIGOCKI

VETERINARIO: LETICIA BARETTA

REGIÃO: TÓRAX

Projeções obtidas nos decúbitos laterolateral direito e esquerdo e ventrodorsal.

Descrição Radiográfica:

Campos pulmonares de radiotransparência adequada e padrão intersticial reticular moderado difuso, sem sinais de opacidade focal ou difusa passível de detecção neste estudo.

Aumento de densidade dorsal ao esterno compatível com tecido adiposo dorsoesternal.

Visibilização da silhueta tímica no hemitórax cranial esquerdo – senescência.

Aspectos relacionados ao sistema cardiovascular com dimensões e topografia dentro da normalidade radiográfica.

Mediastino, espaço pleural e pilares diafragmáticos sem evidências de alteração.

Lúmen e trajeto traqueal preservados.

Discreta proliferação óssea nas articulações costoverbrais como sinal de senescência.

Cavidade gástrica preenchida por conteúdo gasoso e heterogêneo compatível com ingesta.

Demais estruturas musculoesqueléticas passíveis de avaliação neste estudo sem alteração.

Impressão diagnóstica:

Exame dentro da normalidade para a referida idade e condição corporal.

Comentários:

Paciente tenso.

Nada mais digno de nota.

ANEXO 6 – LAUDO HISTOPATOLÓGICO CONFIRMANDO CARCINOMA DE PANCREAS EXÓCRINO DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

HISTOPATOLÓGICO

Exame HISTO.41439-2022

Clínica: Synthese Veterinária Especializada Endereço: RUA Comendador Rheingantz, 860 Cidade: Porto Alegre CEP: 90450020 Fv/Fx: (51) 3081468 Veterinário(a): Simone S	Proprietário: Nina Endereço: Cidade: CEP: Fone:
Nome/RG: Boris Espécie: Canina > 8 Anos Raça: BRD	Sexo: Macho Idade: 10 Anos Data de entrada: 31/08/2022

MACROSCOPIA

A) Pâncreas

A1- Maior: Massa acastanhada revestida parcialmente por tecido adiposo e medindo 7,0 x 5,5 x 3,5 cm. Superfície interna castanho-esbranquiçada com áreas avermelhadas macia e irregular.

A2- Menor: Fragmento de pâncreas medindo 3,0 x 2,5 x 1,5 cm. Superfície interna acastanhada macia e irregular.

B) Linfonodo- Nódulo acastanhado medindo 1,5 x 1,0 x 1,0 cm, revestido parcialmente por tecido adiposo. Superfície interna acastanhada macia e irregular, associado a cavidades císticas parecidas por conteúdo líquido, acastanhado e nota-se pequenas áreas compatíveis morfológicamente com linfonodo.

Margem

MICROSCOPIA

A1-) FRAGMENTO DE PÂNCREAS APRESENTANDO PROLIFERAÇÃO TUBULAR ATÍPICA, CARACTERIZADA POR FORMAÇÕES ACINARES (TUBULARES) E SÓLIDAS POUCO DEFINIDAS, DE CÉLULAS COM NÚCLEOS AMPLOS, HIPERCORADOS, NUCLÉOLO CENTRAL EXUBERANTE E NUMEROSAS FIGURAS DE MITOSE (11 figuras em 2,37mm²); CITOPLASMA AMPLO, GRANULOSO. MARGENS COMPROMETIDAS.

A2-) AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA REVELA FRAGMENTO DE TECIDO PANCREÁTICO APRESENTANDO ILHOTAS ÍNTEGRAS E ARQUITETURA PRESERVADA, LIVRE DE ALTERAÇÕES INFLAMATÓRIAS OU NEOPLÁSICAS. POR VEZES NOTAM-SE TRAÇOS DE EDEMA E HEMORRAGIA PERIFÉRICA.

MARGENS LIVRES.

B-) FRAGMENTO APRESENTANDO HIPERPLASIA FOLICULAR LINFÓIDE, COM LINFÓCITOS E LINFOBLASTOS TÍPICOS E SINUSÓIDES DILATADOS. PRESENÇA DE INTENSO INFILTRADO DE MACRÓFAGOS CONTENDO MELANINA EM SINUSÓIDES.

DIAGNÓSTICO

A1-) PROLIFERAÇÃO TUBULAR ATÍPICA, COMPATÍVEL COM CARCINOMA DE PÂNCREAS EXÓCRINO.

A2-) PÂNCREAS DENTRO DOS PADRÕES HISTOLÓGICOS DE NORMALIDADE.

B-) LINFONODO HIPERPLÁSICO REATIVO.

Assinado eletronicamente por:

Data da conclusão do laudo 12/09/2022


 Maira Bonamin Martins
 CRMV-SP 33672

ANEXO 7 – HEMOGRAMA PRÉ ALTA DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

Data:	29/08/2022	Código:	0001521
Paciente:	BORIS	Espécie:	CANINA
Raça:	SRD	Sexo:	M
Tutor:	NINA ROSA LIGOCKI	Idade:	11a 1m
Solicitante:	Dr. (a) SIMONE SCHERER	CRMV:	7340

HEMOGRAMA

Material: Sangue total em EDTA

Metodologia: Contagem automatizada/Análise microscópica

ERITROGRAMA		Acima de 8 Anos
Hemácias.....:	5,6 milhões/mm ³	5,7 a 7,4 milhões/mm ³
Hemoglobina.....:	13,5 g/dL	14 a 18 g/dL
Hematócrito.....:	40,0 %	38 a 47 %
V.C.M.....:	71,4 fl	63 a 77 fl
H.C.M.....:	24,1 pg	21 a 26 pg
C.H.C.M.....:	33,8 %	31 a 36 %
Proteínas plasmáticas...:	6,8 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
R.D.W.....:	13,3 %	12,0 a 15,0 %

Observações Série Vermelha: Morfologia eritrocitária normal.

LEUCOGRAMA		
Leucócitos totais.....:	17300 /mm ³	6.000 - 16.000/mm ³
Mielócitos.....:	0	0 a 0
Metamielócitos.....:	0	0 a 0
Bastonetes.....:	0	0 a 300
Segmentados.....:	89	15.397
Basófilos.....:	0	0 a 100
Eosinófilos.....:	0	100 a 1.450
Linfócitos Típicos.....:	05	865
Linfócitos Atípicos.....:	0	0 a 0
Monócitos.....:	06	1.038
Metarrubricitos.....:	0 %	0 a 3%

Observações Série Branca: Morfologia celular normal.

PLAQUETAS.....:	396.000	200.000 - 500.000 mm ³
-----------------	---------	-----------------------------------

Observações plaquetárias: Morfologia plaquetária normal.

ANEXO 8 – HEMOGRAMA E LIPASE PANCREÁTICA PÓS ALTA DO CANINO DO CASO CLÍNICO 1

Data de entrada:	02/09/2022	O.S.:	641907
Nome do Paciente:	Boris	Espécie:	Canina
Nome do Tutor:	Nina Rosa	Raça:	Srd Canino
Médico Veterinário:	Luís Fernando Ben CRMV-RS 16895	Sexo:	Macho
Clinica Veterinária:	Synthese Veterinária Especializada	Idade:	10a 3m 0d

HEMOGRAMA

Material...: SANGUE COM EDTA

Vir Ref. Absoluto

Metodologia: AUTOMAÇÃO + ANÁLISE MICROSCÓPICA

ERITROGRAMA

Eritrócitos.....	5,81 milhões/ μ L	5,5 a 8,5 milhões/ μ L
Hematócrito.....	40 %	37 a 55 %
Hemoglobina.....	12,4 g/dL	12,0 a 18,0 g/dL
V.C.M.....	68,85 fl	60 a 77 fl
H.C.M.....	21,34 pg	19,0 a 23,0 pg
C.H.C.M.....	31 %	30 a 38 %
Rdw.....	16,70	12 a 15 %

LEUCOGRAMA

Leucócitos.....	14,10 mil/ μ L	6,00 a 17,00 mil/ μ L
Mielócitos.....	0,00 %	0 / μ L
Metamielócitos.....	0,00 %	0 / μ L
Bastonetes.....	0,00 %	0 a 300 / μ L
Segmentados.....	80,00 %	11280 / μ L
Linfócitos.....	8,00 %	1128 / μ L
Monócitos.....	8,00 %	1128 / μ L
Eosinófilos.....	4,00 %	564 / μ L
Basófilos.....	0,00 %	0 / μ L

PLAQUETAS.....	467 mil/ μ L	175 a 500 mil/ μ L
PROTEÍNA TOTAL.....	6,40 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL

Observações série vermelha.... Morfologia celular normal.
Discreta policromasia.

Observações série branca..... Morfologia celular normal.

Avaliação plaquetária..... Morfologia plaquetária normal.

Assinado eletronicamente em 02/09/2022 16:44:21
SUELEN MUNCH OLIVEIRA - CRMV-RS 17969

LIPASE PANCREÁTICA CANINA (FIA) - QUANTITATIVO

Material...: SORO SANGUÍNEO

Valores de Referência

Metodologia: IMUNOENSAIO FLUORESCENTE (FIA)

Resultado.....	259,40 ng/mL	Normal:	0 a 200 ng/mL
.....	-	Suspeito:	200 a 400 ng/mL
.....	-	Anormal:	> 400 ng/mL

Interpretação..... Os níveis de Lipase Pancreática Específica não sofrem interferência de outros órgãos ou medicamentos, como acontece com a lipase sérica mensurada por método bioquímico. Recomenda-se repetir o teste em 2 semanas em caso de resultado suspeito.

ANEXO 9 – HEMOGRAMA E BIOQUÍMICA SÉRICA PRÉ-CIRÚRGICO DO FELINO DO CASO CLÍNICO 2

		Valores de Referência
ERITROGRAMA		
Hemácias.....:	7,64 / μ L	5,0 a 10,0 x 1.000.000
Hemoglobina.....:	10,8 g/dL	8,0 a 15,0
Hematócrito.....:	32 %	24 a 45
V.G.M.....:	41,88 fL	39 a 55
C.H.G.M.....:	33,75 g/dL	30 a 36
R.D.W.....:	17,2 %	17 a 22
P.P.T.....:	6,8 g/dL	6,0 a 8,0
Observação.....:	Presença de intensa agregação plaquetária	
LEUCOGRAMA		
Leucócitos.....:	21.200 / μ L	5.500 a 19.500
Outros.....:	0 %	0,00 / μ L
Mielócitos.....:	0 %	0,00 / μ L 0 a 0
Metamielócitos.....:	0 %	0 / μ L 0 a 0
Bastonetes.....:	0 %	0 / μ L 0 a 3
Segmentados.....:	82 %	17.384 / μ L 35 a 75
Eosinófilos.....:	5 %	1.060 / μ L 2 a 12
Basófilos.....:	0 %	0 / μ L 0 a 0
Monócitos.....:	1 %	212 / μ L 1 a 4
Linfócitos.....:	12 %	2.544 / μ L 20 a 55
Observação.....:	Presença de neutrófilos tóxicos 1+ e linfócitos reativos	
<small>Resultados conferidos em:14/09/2022 20:51 por KAUANA KAEFER</small>		
ÁCIDO LÁTICO - LACTATO		
RESULTADO.....:	2,4 mmol/L	Valores de Referência 0,6 a 2,5

ALBUMINA		Valores de Referência
RESULTADO.....:	1,50 g/dL	2,1 a 3,9
<small>Resultados conferidos em:14/09/2022 20:51 por KAUANA KAEFER</small>		
ALT/TGP - ALANINA AMINOTRANSFERASE		
RESULTADO.....:	39,00 U/L	Valores de Referência 6 a 83
<small>Resultados conferidos em:14/09/2022 20:51 por KAUANA KAEFER</small>		
CREATININA		
RESULTADO.....:	1,03 mg/dL	Valores de Referência 0,6 a 1,8
<small>Resultados conferidos em:14/09/2022 20:52 por KAUANA KAEFER</small>		
FA - FOSFATASE ALCALINA		
RESULTADO.....:	38,00 U/L	Valores de Referência 25 a 93
<small>Resultados conferidos em:14/09/2022 20:52 por KAUANA KAEFER</small>		
URÉIA		
RESULTADO.....:	29,80 mg/dL	Valores de Referência 10 a 60
<small>Resultados conferidos em:14/09/2022 20:52 por KAUANA KAEFER</small>		

ANEXO 10 – HEMOGRAMA PÓS-CIRÚRGICO DO FELINO DO CASO CLÍNICO 2

HEMOGRAMA

Material: Sangue total em EDTA

Metodologia: Contagem automatizada/Análise microscópica

ERITROGRAMA		Acima de 6 meses
Hemácias.....:	4,3 milhões/mm ³	5,0 a 10 milhões/mm ³
Hemoglobina.....:	7,7 g/dL	8 a 15 g/dL
Hematócrito.....:	22,0 %	24 a 45 %
V.C.M.....:	51,2 fl	39 a 55 fl
H.C.M.....:	17,9 pg	13,0 a 17,0 pg
C.H.C.M.....:	35,0 %	31 a 36 %
Proteínas totais.....:	6,6 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
R.D.W.....:	15,8 %	14 a 19 %

Observações Série Vermelha: Morfologia eritrocitária normal.

LEUCOGRAMA		
Leucócitos totais.....:	55900 /mm ³	5.500 - 19.500/mm ³
Mielócitos.....:	0	0 a 0
Metamielócitos.....:	0	0 a 0
Bastonetes.....:	0	0 a 300
Segmentados.....:	84	46.956
Basófilos.....:	0	0 a 100
Eosinófilos.....:	01	559
Linfócitos Típicos.....:	14	7.826
Linfócitos Atípicos.....:	0	0 a 0
Monócitos.....:	01	559
Metarrubricitos.....:	0 %	0 a 3%

Observações Série Branca: Neutrófilos tóxicos 1+ (neutrófilos gigantes).

Observações plaquetárias: Agregados plaquetários 3+.

ANEXO 11 – CULTURA E ANTIBIOGRAMA DO LÍQUIDO CAVITÁRIO COLETADO NO PROCEDIMENTO CIRÚRGICO DO FELINO DO CASO CLÍNICO 2

Data de entrada: 16/09/2022	O.S.: 653619
Nome do Paciente: SURI	Espécie: FELINA
Nome do Tutor: DANIELE ANTUNES DA ROSA	Raça: SRD FELINO
Médico Veterinário: SIMONE BIANCHI	Sexo: M
Clinica Veterinária: SIMONE BIANCHI	Idade: 16/04/2022

CULTURA + ANTIBIOGRAMA

Material.....: LÍQUIDO LIVRE
Metodologia.....: CULTURA AUTOMATIZADA COM TESTE DE SENSIBILIDADE E CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA (M.I.C.)

Bactéria isolada.....: *Corynebacterium striatum*

S = Sensível | I = Intermediário | R = Resistente

Pontos de Corte / Interpretação

Fármaco	MIC	SIR	S	R
Ciprofloxacina	-----	I		
Clíndamicina	-----	S		
Moxifloxacina	-----	R		
Penicilina G	-----	S		
Rifampicina	-----	S		
Tetraciclina	-----	S		
Vancomicina	-----	S		

OBSERVAÇÕES:

Para os antibióticos sem valor de concentração inibitória mínima (CIM) considerar apenas sensibilidade ou resistência, pois não fazem parte do painel de automação e foram testados em separado pelo método de discos de difusão, ou possuem regra de classe descrita pelo CLSI (Clinical and Laboratory Standard Institute)

NOTAS TAXONÔMICAS:

Anteriormente designado por:
"Bacterium striatum"

Não móvel e positivo para a catalase. Faz parte da flora normal da pele e orofaringe. Uma das espécies de *Corynebacterium* mais comuns, isoladas de amostras clínicas. Associado a pneumonia tendo sido recentemente referida transmissão nosocomial, que evoluiu para pneumonia. Pode ocorrer hiperproliferação assintomática após terapêutica antimicrobiana.

ANEXO 12 –HEMOGRAMA E ALBUMINA DO FELINO DO CASO CLÍNICO 2 DURANTE INTERNAÇÃO

HEMOGRAMA

Material: Sangue total em EDTA

Metodologia: Contagem automatizada/Análise microscópica

E R I T R O G R A M A		Acima de 6 meses
Hemácias.....	6,3 milhões/mm ³	5,0 a 10 milhões/mm ³
Hemoglobina.....	10,0 g/dL	8 a 15 g/dL
Hematócrito.....	28,0 %	24 a 45 %
V.C.M.....	44,4 fl	39 a 55 fl
H.C.M.....	15,9 pg	13,0 a 17,0 pg
C.H.C.M.....	35,7 %	31 a 36 %
Proteínas totais.....	7,6 g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
R.D.W.....	19,8 %	14 a 19 %

Observações Série Vermelha: Anisocitose 1+; Policromasia 2+.

L E U C O G R A M A		
Leucócitos totais.....	40200 /mm ³	5.500 - 19.500/mm ³
Mielócitos.....	0 0	0 a 0
Metamielócitos.....	0 0	0 a 0
Bastonetes.....	01 402	0 a 300
Segmentados.....	79 31.758	2.500 a 12.500
Basófilos.....	01 402	0 a 100
Eosinófilos.....	04 1.608	0 a 1.500
Linfócitos Típicos.....	14 5.628	1.500 a 7.000
Linfócitos Atípicos.....	0 0	0 a 0
Monócitos.....	01 402	0 a 850
Metarrubricitos.....	0 %	0 a 3%
Observações Série Branca: Morfologia celular normal.		
PLAQUETAS.....	416.000	230.000 - 680.000 mm ³

ALBUMINA

Resultado.....: **1,78** g/dL
 Método: Colorimétrico (Verde de Bromocresol)
 Equipamento: Labmax 100
 Amostra: Soro
 Observação:

Valor de referência
 2,1 - 3,9 g/dL