

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

NATALIA MEZAVILLA

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

CAXIAS DO SUL

2024

NATALIA MEZAVILLA

**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 título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Manoela Maria Bianchi.

Supervisor: Médico Veterinário
Filippe Michael Cagol.

CAXIAS DO SUL

2024

NATALIA MEZAVILLA

**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 título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof^a. Ma. Manoela Maria Bianchi.

Supervisor: Médico Veterinário
Filippe Michael Cagol.

Aprovada em 04/12/2024

Banca Examinadora

Prof^a. Ma. Manoela Maria Bianchi – Professora Orientadora
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof^a. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro
Universidade de Caxias do Sul - UCS

M.V. Esp. Júlia Francisca Brandelli de Carvalho
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Dedico este trabalho ao meu pai, que, com suas mãos calejadas de pedreiro, conseguiu erguer os alicerces da minha educação. Com seu esforço e dedicação, proporcionou-me a oportunidade de concluir uma faculdade e realizar esse sonho, que é tanto meu quanto dele.

AGRADECIMENTOS

Concluir o curso de medicina veterinária é a realização do maior sonho da minha vida, aquele que, desde pequena, carreguei em meu coração cheio de esperança. Hoje, o meu eu de cinco anos, que brincava em ser médica, celebra com orgulho a entrega deste trabalho, pois o sonho, aos poucos, se tornou realidade. Eu gostaria de voltar no tempo e dizer àquela criança que conseguimos! Somos muito mais que médicas: somos médicas de bicho, e isso é muito mais legal.

Ao meu esposo, Maicon T. Loeser, minha gratidão eterna por caminhar ao meu lado desde o início desta jornada na medicina veterinária. Nos momentos em que o medo parecia sufocante, era sua confiança em mim que me dava forças para continuar. Essa conquista não é apenas minha, é nossa. Sem seu amor, dedicação, cuidado e presença incansável, eu não teria chegado até aqui. Você será sempre meu melhor parceiro, não só nesta caminhada, mas em toda a nossa vida.

Ao meu pai, Angelo A. Mezavilla, meu agradecimento mais profundo. Mesmo com sua formação até a 4ª série, você se esforçou imensamente como construtor civil para me dar a oportunidade de ir além. Essa vitória é nossa, e espero honrar todo o orgulho que sinto em você, dedicando-me a esta profissão com o mesmo amor e determinação que você me ensinou.

A minha avó, Iloni T. Weber, sou eternamente grata. Suas orações, fé inabalável e palavras de carinho foram faróis que guiaram meu caminho. Sua confiança para comigo me impulsiona a ser a melhor médica veterinária possível, e sua presença ao meu lado me fortalece sempre.

A minha mãe, Márcia T. Weber, meu profundo agradecimento por ter me ajudado a tomar a decisão mais importante desta jornada: a escolha do curso.

À querida amiga Paola Trentin Hofmann, minha gratidão eterna. Mesmo que nossos caminhos tenham se separado ao longo da graduação, você nunca deixou de estar ao meu lado, me apoiando, me fortalecendo e me ajudando a crescer como pessoa e como futura médica veterinária. Sem sua amizade, os desafios teriam sido muito mais difíceis. Obrigada por todos os filmes de comédia romântica, os açaís e as conversas que me mantiveram firme nessa jornada.

A minha cunhada Danielle e sua cadelinha Cacau, por terem confiado no meu potencial e me ajudado a crescer ainda mais. Obrigada por acreditarem em mim e me darem a oportunidade de mostrar tudo que eu aprendi.

Aos meus amores de quatro patas - Sol, Gaia e Tinky -, minha mais profunda gratidão

por terem reforçado a cada dia o meu amor pelos animais. Gaia, em especial, você me mostrou, mesmo em meio à dor, o quanto a ortopedia veterinária pode transformar vidas e devolver aos animais o bem-estar que tanto merecem. Cada gesto de amor e lealdade reforçou em mim a certeza de que escolhi o caminho certo para seguir.

Ao meu orientador de estágio, Filipe Michael Cagol, devo um agradecimento especial. Foi sob sua tutela que minha paixão pela ortopedia veterinária se consolidou. Sua prática não só demonstrou a técnica e precisão necessárias para devolver a qualidade de vida aos animais, mas também evidenciou o quanto importante é ser um bom ser humano. Com o seu exemplo, compreendi que ser um excelente profissional vai além do conhecimento científico; envolve empatia, respeito e dedicação àqueles que dependem de nós.

Aos demais veterinários da clínica onde realizei meu estágio final, meu sincero obrigada. Jéssica, Carol e Guilherme, vocês me mostraram que, na medicina veterinária, o coleguismo tem um valor inestimável, sendo possível construir laços de amizade em meio à prática profissional. Suas ações cotidianas me inspiraram e reforçaram meu compromisso com a profissão.

Por fim, gostaria de expressar a minha mais profunda gratidão à minha orientadora, Prof^a. Ma. Manoela Maria Bianchi. A sua orientação, sempre marcada pela excelência e pelo apoio incansável, foi essencial para o meu crescimento. Sua disposição em me ouvir e me aconselhar nos momentos mais desafiadores me mostrou que, com calma e perseverança, tudo realmente encontra seu caminho. Agradeço por cada palavra de encorajamento e por acreditar em mim nos momentos em que eu me questioneei.

RESUMO

O estágio curricular obrigatório em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais foi realizado no Centro Veterinário São Francisco de Assis, localizado em Bento Gonçalves, no período de cinco de agosto a 18 de outubro de 2024, totalizando 429 horas. As atividades foram supervisionadas pelo Médico Veterinário Filipe Michael Cagol. Este relatório, desenvolvido sob orientação da Prof^a. Ma. Manoela Maria Bianchi, tem como objetivo principal descrever a casuística clínica e cirúrgica acompanhada ao longo do período de estágio. O relatório também inclui a descrição do local de estágio, a composição da equipe, a rotina da estagiária, assim como os procedimentos realizados e/ou acompanhados. No que se refere à casuística da clínica médica, foram atendidos 195 animais, dos quais 77% pertenciam à espécie canina (n=149). Os felinos representaram 23% dos casos (n=46). O procedimento realizado com maior frequência foi a venóclie, em ambas as espécies (n=230/21,26%). Os casos clínicos mais comuns envolveram afecções do sistema musculoesquelético (n=69/35,38%), seguido de patologias do sistema tegumentar e anexos (n=33/16,92%). Na clínica cirúrgica, foram acompanhados 132 procedimentos, com predomínio de caninos fêmeas (n=77/58% dos casos). O procedimento cirúrgico mais frequente foi a ovariohisterectomia (n=15/11%), seguido pela nodulectomia (n=12/9%). Além disso, o relatório discute dois casos clínicos importantes: um referente a uma osteotomia de nivelamento do platô tibial (TPLO) em um cão da raça pinscher, e outro sobre uma cistotomia em um canino da raça pug.

Palavras-chave: RLCCr; TPLO-m; cistotomia; urolitíase; caninos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fachada do Centro Veterinário São Francisco de Assis (CVSFA).....	14
Figura 2 -	Recepção com sala de espera para cães (A). Loja do CVSFA (B). Recepção para felinos (C)	15
Figura 3 -	Consultórios do Centro Veterinário São Francisco de Assis. Em A consultório para atendimento de felinos e B, consultório para clínica geral.....	15
Figura 4 -	Sala de atendimento fisioterápico (A). Laboratório de análises clínicas Vettis (B).....	16
Figura 5 -	Internação de cães (A). Internação exclusiva para gatos (B). Sala de radiografia (C). Sala de pré e pós-cirúrgico (D)	17
Figura 6 -	Bloco cirúrgico principal (A). Bloco cirúrgico ortopédico (B). Sala de preparação (C)	18
Figura 7 -	Casística clínica de animais acompanhados conforme sexo e espécie durante o período de estágio curricular.....	21
Figura 8 -	Casística cirúrgica de animais acompanhados conforme sexo e espécie durante o período de estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	32
Figura 9 -	Radiografia de membro pélvico direito em canino com RLCCr: Deslocamento cranial da eminência intercondilar da tíbia em relação aos côndilos femorais com sinais de doença articular degenerativa e patela deslocada medialmente – A) Projeção crânio-caudal; B) Projeção médio- lateral.....	35
Figura 10 -	Determinação do platô tibial (APT) para a estabilização da articulação femorotibiopatelar direita em um canino com RLCCr através da radiografia em projeção médio-lateral em 90°, utilizando o software <i>vPOP Pro</i> : A) Marcações para medição do APT. B) Simulação da rotação para obtenção do ângulo desejado.....	36
Figura 11 -	Placa de titânio de TPLO 2.0mm (<i>ENGEVET</i>) moldada respeitando o degrau formado pela translação do fragmento proximal da tíbia: A) Vista frontal. B) Vista lateral.....	37
Figura 12 -	Radiografia pós-operatória imediata após o procedimento de TPLO-m em canino: A) Projeção crânio-caudal. B) Projeção médio-lateral.....	38
Figura 13 -	Ultrassonografia abdominal de um canino: A e B) Vesícula urinária com conteúdo anecogênico apresentando estruturas hiperecogênicas (seta azul). B e C) Rins esquerdo e direito com discreta indefinição córtico- medulares, respectivamente.....	44
Figura 14 -	Incisão cutânea na linha média na região retro-umbilical com cabo de bisturi e lâmina 24 em um canino.....	45
Figura 15 -	Cistotomia em canino: A) Exposição da vesícula urinária para fora da cavidade abdominal. B) Incisão cirúrgica em região ventral do corpo da bexiga. C) Retirada manual de urólitos vesicais.....	46

Figura 16 -	Cistorrafia em padrão simples invaginante do tipo Cushing com fio de poligalactina-910 3-0.....	46
Figura 17 -	Urólitos disformes, de coloração amarelada, com superfície áspera e de consistência pétrea ao lado de uma lamina de bisturi n° 24.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Casuística de procedimentos ambulatoriais e exames acompanhados e/ou realizados.....	20
Tabela 2 -	Casuística clínica de afecções acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	22
Tabela 3 -	Casuística das afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	22
Tabela 4 -	Casuística das afecções do sistema tegumentar e anexos acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	23
Tabela 5 -	Casuística das afecções do sistema digestório e anexos acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	24
Tabela 6 -	Casuística das afecções do sistema genitourinário anexos acompanhados durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	25
Tabela 7 -	Casuística das afecções do sistema neurológico acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	26
Tabela 8 -	Casuística das afecções do sistema respiratório acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	27
Tabela 9 -	Casuística das afecções infectocontagiosas e parasitárias acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis....	27
Tabela 10 -	Casuística das afecções do sistema oftálmico acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	28
Tabela 12 -	Casuística das afecções do sistema reprodutor e glândula mamária acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	29
Tabela 14 -	Casuística cirúrgica acompanha durante o período de estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
BID	<i>Bis in die</i> – duas vezes ao dia
BPM	Batimento por minuto
Cm	Centímetros
CVSFA	Centro Veterinário São Francisco de Assis
DAD	Doença articular degenerativa
DAAE	Dermatite alérgica à picada de ectoparasitas
DDIV	Doença do disco intervertebral
DLCCR	Doença do ligamento cruzado cranial
ECG	Ecocardiograma
FA	Fosfatase alcalina
FC	Frequência cardíaca
FeLV	Vírus da leucemia felina
FIV	Vírus da imunodeficiência felina
FR	Frequência respiratória
IM	Via intramuscular
IV	Via intravenoso
Kg	Quilogramas
Mg	Miligramas
Mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de mercúrio
MPA	Medicação pré-anestésica
MPD	Membro posterior direito
OVH	Ovariohisterectomia
RLCCR	Ruptura do ligamento cruzado cranial
SC	Via subcutânea
SID	<i>Semel in die</i> – uma vez ao dia
TC	Temperatura corporal
TID	<i>Ter in die</i> - três vezes ao dia
TPC	Tempo de preenchimento capilar
TPLO	<i>Tibial Plateau Leveling Osteotomy</i>
TPLO-m	TPLO modificada

Ug

Microgramas

VO

Via oral

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	14
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	19
3.1	CASUÍSTICA	20
3.1.1	Procedimentos acompanhados ou realizados	20
3.1.2	Clínica Médica	21
3.1.2.1	Doenças do sistema musculoesquelético	22
3.1.2.2	Doenças do sistema tegumentar e anexos	23
3.1.2.3	Doenças do sistema digestório e glândulas anexas	24
3.1.2.4	Doenças do sistema genitourinário	25
3.1.2.5	Doenças do sistema neurológico	26
3.1.2.6	Doenças do sistema respiratório	26
3.1.2.7	Doenças infectocontagiosas e parasitárias	27
3.1.2.8	Doenças do sistema hematopoiético	28
3.1.2.9	Doenças do sistema oftalmológico	28
3.1.2.10	Doenças do sistema endócrino	29
3.1.2.11	Doenças do sistema reprodutor e glândula mamária	29
3.1.3	Clínica cirúrgica	30
4	RELATOS DE CASOS CLÍNICOS	33
4.1	RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZAMENTO CRANIAL ASSOCIADO À LUXAÇÃO PATELAR EM CANINO	33
4.1.1	Introdução	33
4.1.2	Relato de caso	34
4.1.3	Discussão	39
4.1.4	Conclusão	42
4.2	CISTOTOMIA EM UM CANINO DA RAÇA PUG COM CISTOLITÍASE	42
4.2.1	Introdução	42
4.2.2	Relato de caso	43
4.2.3	Discussão	47
4.2.4	Conclusão	50
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	51

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária é uma das últimas fases da etapa de formação profissional, na qual é possível aliar a teoria à prática de forma complementar. Entende-se que a curva de aprendizado dentro das ciências veterinárias é progressiva e, durante esse período final da graduação, a evolução do raciocínio clínico e médico dos estudantes se torna significativa, à medida que é possível acompanhar a rotina médica e cirúrgica de um centro veterinário sob supervisão de médicos veterinários experientes, preparando-os para se tornarem futuros profissionais com alta competência.

O período de estágio curricular desenvolveu-se a partir do dia cinco de agosto até 18 de outubro de 2024, sob supervisão do médico veterinário Filippe Michael Cagol e orientação da Prof^a. Ma. Manoela Maria Bianchi, totalizando 429 horas. O local escolhido para a realização do estágio foi o Centro Veterinário São Francisco de Assis (CVSFA), localizado na cidade de Bento Gonçalves, reconhecido como referência em atendimento clínico e cirúrgico na cidade e região.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o local de estágio e mostrar as principais atividades desenvolvidas durante esse período, bem como descrever dois relatos de caso, sendo uma correção cirúrgica para a ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr) secundária à luxação patelar e um caso de cistotomia, ambos em caninos.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais foi realizado no Centro Veterinário São Francisco de Assis (CVSFA), localizado na Rua Vitório Carraro, 1031, bairro de Santa Marta, na cidade de Bento Gonçalves, no estado do Rio Grande do Sul. O estabelecimento contava com mais de dez anos de atuação em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais (Figura 1).

Figura 1 - Fachada do Centro Veterinário São Francisco de Assis (CVSFA).



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

O CVSFA contava com uma equipe multidisciplinar para seus atendimentos ao público, a qual totaliza 16 funcionários - sendo eles oito médicos veterinários, quatro auxiliares veterinários, uma auxiliar de limpeza, duas recepcionistas, um administrador, três estagiários curriculares, além de uma equipe de médicos especializados que atuavam conforme a demanda do local. Dentre a equipe de médicos veterinários, havia uma médica veterinária responsável pelos cuidados intensivos, um cirurgião ortopédico, um cirurgião geral, três clínicos gerais e dois plantonistas.

O estabelecimento contava com três andares. No andar superior, encontra-se a recepção (Figura 2A), no qual os tutores e os animais aguardavam pelo atendimento médico. Salienta-se que os felinos possuíam uma sala exclusiva para que não tivessem contato com cães, respeitando as particularidades da espécie (Figura 2C). Ainda no mesmo andar, em um espaço reservado, havia uma loja na qual eram comercializadas rações comerciais e terapêuticas, alimentos pastosos e uma variedade de medicações de uso veterinário (Figura 2B).

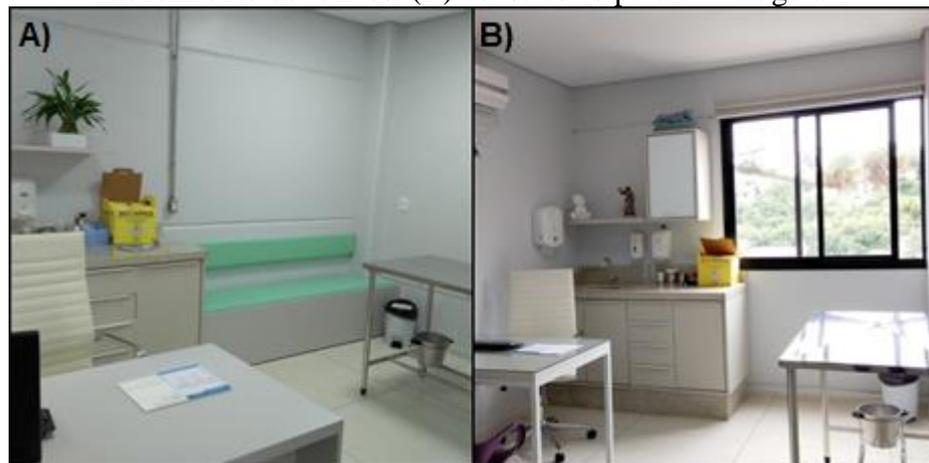
Figura 2 - Recepção com sala de espera para cães (A). Loja do CVSFA (B). Recepção para felinos (C).



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

Ademais, o primeiro andar era composto por cinco consultórios para atendimentos clínicos que seguem o mesmo padrão de arquitetura, possuindo uma mesa de escritório, computadores com um sistema operacional para registros de prontuários, termômetros, balança, armários de armazenamento de materiais de procedimentos ambulatoriais e uma mesa de inox. Os consultórios dividiam-se em um consultório exclusivo para felinos (Figura 3A), três consultórios para atendimento médico de cães e consultas especializadas, e um consultório de imunização e atendimentos pediátricos, o qual possui uma geladeira para o armazenamento de vacinas (Figura 3B).

Figura 3 - Consultórios do Centro Veterinário São Francisco de Assis. (A) consultório para atendimento de felinos. (B) consultório para clínica geral.



Fonte Natalia Mezavilla (2024).

Ainda no primeiro andar, o CVSFA disponibilizava uma sala para atendimentos de fisioterapia e reabilitação animal (parceria com uma empresa terceirizada), onde eram realizados tratamentos fisioterápicos e de hidroterapia (Figura 4A); além disso, contava com um laboratório de análises clínicas, também terceirizado, que executava exames hematológicos,

bioquímicos, citológicos, urinários e parasitológicos (Figura 4B). Por fim, ainda encontravam-se no primeiro andar: uma sala de estoque, um escritório administrativo, um mini auditório para reuniões de equipe e um banheiro social para o público.

Figura 4 - Sala de atendimento fisioterápico (A). Laboratório de análises clínicas Vettis (B).



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

O segundo andar era composto por uma internação para cães (Figura 5A), que contava com 35 baias para internação, um gatil, com capacidade de 30 baias (Figura 5B), isolamento para animais com doenças infectocontagiosas, que contava com a capacidade para dez baias, uma farmácia, uma sala de radiografia digital (Figura 5C), uma sala de esterilização, uma sala para pré e pós-cirúrgicos (Figura 5D), dois blocos cirúrgicos, uma lavanderia, um dormitório, dois banheiros e uma cozinha.

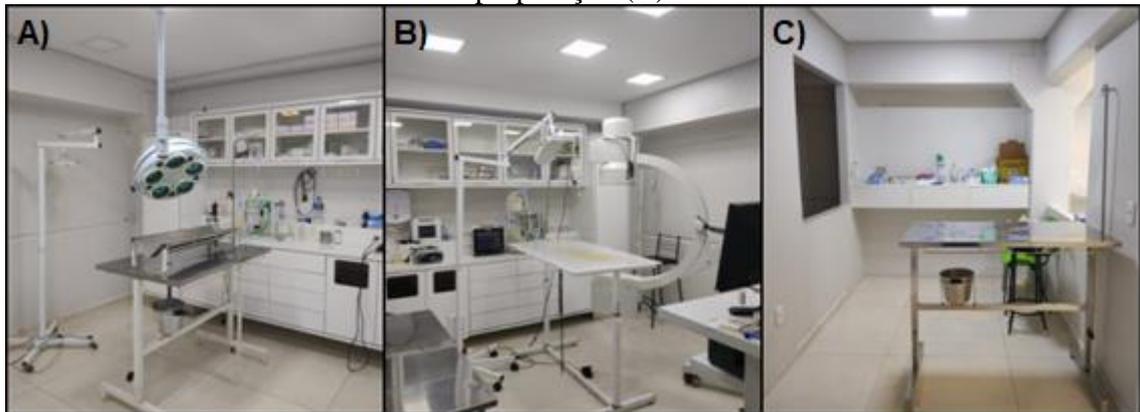
Figura 5 - Internação de cães (A). Internação exclusiva para gatos (B). Sala de radiografia (C). Sala de pré e pós-cirúrgico (D).



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

Os blocos cirúrgicos seguem um design arquitetônico semelhante. Ambos possuem foco cirúrgico, mesa de inox, aparelho de anestesia inalatória, monitor multiparamétrico, materiais cirúrgicos já esterilizados e medicações de emergência. O bloco principal (figura 6A) era destinado para cirurgias eletivas, de urgência e emergência, enquanto o bloco cirúrgico secundário possuía um fluoroscópio como diferencial e é direcionado para procedimentos ortopédicos (Figura 6B). Entre os blocos cirúrgicos, ficava a sala de preparação do paciente, que possuía uma mesa de inox, armários com materiais de uso ambulatorial, drogas para medicações pré-anestésicas (MPA), drogas de emergência e máquina de tricotomia (Figura 6C). O terceiro andar era composto por uma lavanderia e um estacionamento exclusivo para funcionários.

Figura 6 - Bloco cirúrgico principal (A). Bloco cirúrgico ortopédico (B). Sala de preparação (C).



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

A Clínica Veterinária São Francisco se tornou um Centro Veterinário no ano de 2018 e, desde então, oferece atendimento 24 horas, com atendimentos gerais e cirúrgicos durante o horário comercial, das 8h às 19h, e plantão das 19h às 8h, voltado para urgência e emergência de forma prioritária. Entre os serviços prestados estão a clínica médica e cirúrgica, neurologia e ortopedia e serviços terceriarizados, como fisioterapia e reabilitação, análises clínicas, nefrologia, oncologia, endocrinologia, diagnóstico por imagem, gastroenterologia e pneumologia.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades do estágio curricular obrigatório ocorreram de segunda a sexta-feira, das 9h30 às 18h, totalizando 8 horas diárias. Durante o turno da manhã, os estagiários eram responsáveis pela aferição dos parâmetros clínicos dos animais internados: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura retal, coloração da mucosa e tempo de preenchimento capilar (TPC). Após a aferição dos parâmetros, era verificado se o animal havia defecado, urinado, ingerido água e alimento. Além disso, eram realizadas coletas das amostras biológicas e a troca do acesso venoso, quando necessário, sob supervisão da médica veterinária responsável.

Ainda na internação, eram administrados os medicamentos por via oral (VO), via intravenosa (IV), via subcutânea (SC), via intramuscular (IM) ou via oftálmica, sondagem uretral, lavagem vesical, confecção de curativos e bandagens. Também, os prontuários dos pacientes internados eram revisados e, em conjunto com o médico veterinário responsável, realizava-se uma discussão acerca dos tratamentos instituídos, buscando entender os fármacos utilizados e as patologias atendidas.

Após a realização das tarefas na internação de cães e gatos, era permitido ao graduando acompanhar os médicos veterinários clínicos gerais e especialistas durante as consultas, auxiliando na contenção dos pacientes durante o exame físico. Também, o estagiário era responsável pela organização do consultório, reposição de materiais utilizados e higienização do ambiente após cada consulta. Quando necessário, o estagiário acompanhava as radiografias, auxiliando no posicionamento do animal.

No turno da tarde, os estagiários acompanhavam a rotina clínica cirúrgica, sendo de sua responsabilidade a reposição de materiais e a preparação da sala de cirurgia para o cirurgião e a anestesista. O estagiário curricular era responsável pela venóclise do paciente e a preparação do animal para o procedimento cirúrgico. Também, era permitido ao estagiário a realização dos cálculos de medicação pré-anestésica (MPA) e aplicação desta, sob revisão e orientação da anestesista. Ainda com essa profissional, era realizada a sedação do animal, intubação orotraqueal, tricotomia e antisepsia. Após esses procedimentos, era permitido que o estagiário auxiliasse nos procedimentos cirúrgicos. Igualmente, era função do estagiário curricular acompanhar toda a recuperação no pós-operatório dos pacientes, controlando os parâmetros vitais (FC, FR, temperatura retal e estado de consciência).

Ainda na rotina clínica cirúrgica, era responsabilidade dos estagiários a organização e limpeza da sala cirúrgica após os procedimentos, lavagem dos materiais cirúrgicos, separação

dos materiais e esterilização. Todos os procedimentos realizados pelo estagiário curricular foram supervisionados pelos médicos veterinários do Centro Veterinário São Francisco de Assis.

3.1 CASUÍSTICA

3.1.1 Procedimentos acompanhados ou realizados

Durante o período de estágio curricular obrigatório na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais no Centro Veterinário São Francisco de Assis, foi possível acompanhar e/ou realizar um total de 1082 procedimentos ambulatoriais e exames complementares, como consta na Tabela 1. As atividades foram conduzidas durante as consultas médicas, procedimentos cirúrgicos e internações hospitalares, organizadas por espécie. A venóclise foi o procedimento mais frequente (n=230/21,26%), seguido de coleta de sangue (n=162/14,97%) e a limpeza de feridas e confecção de curativos (n=133/12,29%).

Tabela 1 - Casuística de procedimentos ambulatoriais e exames acompanhados e/ou realizados.

(Continua)

Procedimentos Ambulatoriais	Número (n)	Porcentagem%
Venóclise	230	21,26%
Coleta de sangue	162	14,97%
Limpeza de feridas / curativos	133	12,29%
Intubação orotraqueal	100	9,24%
Imunização	84	7,76%
Retirada de pontos	83	7,67%
Administração de medicação	78	7,21%
Radiografia simples	62	5,73%
Ultrasonografia abdominal	32	2,96%
Teste rápido FIV/Felv ¹	21	1,94%
Aferição de glicemia	20	1,85%
Eutanásia	19	1,76%
Fluioterapia subcutânea	13	1,20%
Sondagem uretral	10	0,92%
Desobstrução uretral	7	0,65%
Enema	5	0,46%
Toracocentese guiada por US ²	5	0,46%
Transufusão sanguínea	5	0,46%
Sutura de laceração	3	0,28%

(Conclusão)

Procedimentos Ambulatoriais	Número (n)	Porcentagem%
Abdominocentese guiada por US ²	2	0,18%
Remoção de espinho de ouriço	2	0,18%
Remoção de miíase	2	0,18%
Teste fluoroscéina	2	0,18%
Necropsia	1	0,09%
Reanimação cardiorrespiratória	1	0,09%
Total	1082	100%

¹FIV: Vírus da Imunodeficiência Felina; FeLV: Vírus da Leucemia Felina.

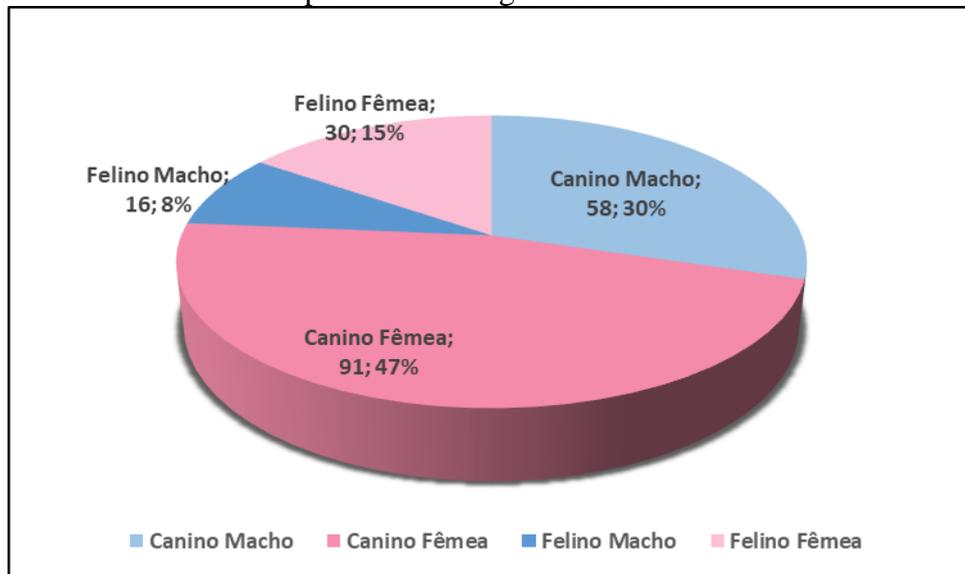
²Ultrassonografia.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

3.1.2 Clínica Médica

Durante o estágio curricular obrigatório, foram atendidos um total de 195 animais, dos quais 77% eram cães (n=149) e 23% eram gatos (n=46). Em ambas as espécies, observou-se uma predominância de atendimento em fêmeas, conforme ilustrado na figura 7.

Figura 7 - Casuística clínica de animais acompanhados conforme sexo e espécie durante o período de estágio curricular.



Fonte: Estágio curricular (2024).

A maior casuística acompanhada durante o período de estágio curricular deve-se às afecções do sistema musculoesquelético, totalizando 35,38% dos casos (n=69), seguido das doenças do sistema tegumentar e anexos (n=33/16,92%) e logo das afecções digestórias e glândulas anexas (n=32/16,41%), como observado na Tabela 2.

Tabela 2 - Casuística clínica de afecções acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	n	%
Musculoesquelético	58	11	69	35,38%
Tegumentar e anexos	28	5	33	16,92%
Digestório e glândulas anexas	24	8	32	16,41%
Urinário	4	15	19	9,74%
Neurológico	12	0	12	6,15%
Respiratório	9	0	9	4,62%
Infecção contagiosa	2	6	8	4,10%
Hematopoiético	4	0	4	2,05%
Oftalmológico	3	1	4	2,05%
Endócrino	3	0	3	1,54%
Reprodutor e glândula mamária	2	0	2	1,03%
Total	149	46	195	100%

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

3.1.2.1 Doenças do sistema musculoesquelético

As afecções do sistema musculoesquelético estão descritas na Tabela 3. A doença mais observada foi a displasia coxofemoral (n=12/17,39%), seguida da ruptura de ligamento cruzado cranial (n=9/13,04%) e logo da luxação de patela (n=8/11,59%). A espécie canina destacou-se nas três principais afecções.

Tabela 3 - Casuística das afecções do sistema musculoesquelético acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecções	Canino	Felino	N	%
Displasia Coxofemoral ¹	10	2	12	17,39%
Ruptura de ligamento cruzado cranial ²	9	0	9	13,04%
Luxação de patela ²	7	1	8	11,59%
Artrose em cotovelo ¹²	6	0	6	8,70%
Polifraturas ¹	4	2	6	8,70%
Cervicalgia ²	5	0	5	7,25%
Disjunção sacroilíaca ¹	1	3	4	5,80%
Implante ortopédico infectado ¹²	4	0	4	5,80%
Luxação Coxofemoral ¹	3	0	3	4,35%
Osteomielite ¹	2	0	2	2,90%
Luxação de tarso ¹	1	0	1	1,45%
Fratura em tíbia ¹	1	0	1	1,45%
Fratura em coluna ¹	1	0	1	1,45%
Necrose asséptica da cabeça do fêmur ¹	1	0	1	1,45%
Trauma torácico ¹	0	1	1	1,45%
Disjunção de sínfise mandibular ¹²	0	1	1	1,45%

(Continua)

Afecções	Canino	Felino	N	(Conclusão)
				%
Fratura de fêmur ¹	0	1	1	1,45%
Fratura em úmero ¹	1	0	1	1,45%
Fratura da maxila ¹	1	0	1	1,45%
Fratura em rádio e ulna ¹	1	0	1	1,45%
Total	58	11	69	100%

¹Diagnóstico baseado em exame de imagem.

²Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

De acordo com Magalhães (2024), a displasia coxofemoral em cães é relativamente comum dentro da clínica médica de pequenos animais; é causada por uma incongruência articular da cabeça do fêmur com o acetábulo, de caráter hereditário e multifatorial, promovendo um desgaste articular progressivo, o qual pode promover a disfunção motora das estruturas envolvidas, além de dor e desconforto. A mesma autora relata a importância de um bom manejo com atividades físicas leves, manejo da dor e desconforto, mudanças nos hábitos alimentares e controle do ambiente em que os animais acometidos se encontram. Protetores articulares, ômega 3 e imunomoduladores associados à fisioterapia, além de procedimentos cirúrgicos, são métodos utilizados a fim de garantir o conforto do paciente que apresenta essa afecção (Magalhães, 2024).

3.1.2.2 Doenças do sistema tegumentar e anexos

Na Tabela 4, observa-se que as doenças do sistema tegumentar e anexos são a segunda maior afecção prevalente. A patologia de maior relevância na clínica médica foi a dermatite alérgica à picada de ectoparasitas (DAAE), totalizando 27,27% dos casos (n=9), seguido pelas otites externas, com 15,15% (n=5), e, em terceiro lugar, o eczema úmido, que representou 9,09% dos atendimentos (n=3).

Tabela 4 - Casuística das afecções do sistema tegumentar e anexos acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	Total	(Continua)
				%
Dermatite alérgica à picada de ectoparasitas ¹	8	1	9	27,27%
Otite externa ¹	5	0	5	15,15%
Eczema úmido ²	3	0	3	9,09%
Nódulo cutâneo ¹	3	0	3	9,09%
Laceração cutânea por interação animal ¹	2	1	3	9,09%
Piodermatite ²	3	0	3	9,09%

Afecção	(Conclusão)			
	Canino	Felino	Total	%
Carcinoma de células escamosas ²	0	1	1	3,03%
Acne felina ¹	0	1	1	3,03%
Abscesso ¹	0	1	1	3,03%
Sarna demodécica ²	1	0	1	3,03%
Inflamação da glândula perianal ¹	2	0	2	6,06%
Celulite crônica ¹³	1	0	1	3,03%
Total	28	5	33	100%

¹Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

²Diagnóstico presuntivo.

³ Diagnóstico através de exames complementares.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

A dermatite alérgica à picada de ectoparasitas é a forma mais prevalente de dermatopatia alérgica em cães, caracterizando-se por uma inflamação aguda, recorrente em regiões de clima tropical e que causa prurido intenso. Essa condição é uma resposta cutânea de hipersensibilidade aos antígenos presentes na saliva das pulgas do gênero *Ctenocephalides spp.* Medicação antiparasitária associada com corticosteroides são indicadas nesses casos (Cavalleri *et al.*, 2017).

3.1.2.3 Doenças do sistema digestório e glândulas anexas

As doenças do sistema digestório e glândulas anexas corresponderam ao quarto sistema de maior casuística acompanhado, conforme observado na Tabela 5. A doença mais relevante foi a gastroenterite (n=14/43,75%), seguida da pancreatite aguda (n=9/28,13%), e da doença periodontal (n=3/9,38%).

Tabela 5 - Casuística das afecções do sistema digestório e anexas acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis

Afecção	Canino	Felino	Total	%
Gastroenterite ^{1, 2}	9	5	14	43,75%
Pancreatite ^{1, 2}	7	2	9	28,13%
Doença periodontal ¹	3	0	3	9,38%
Tricobenzoar ^{1, 2}	2	1	3	9,38%
Evenenamento por cumarínicos ¹	2	0	2	6,25%
Gastrite aguda ²	1	0	1	3,13%
Total	24	8	32	100%

¹Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

²Diagnóstico baseado em exame de imagem.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

Silva (2019) descreva a gastroenterite como uma inflamação da mucosa gastrointestinal que provoca o surgimento repentino de sinais clínicos, como vômito e diarreia. Segundo o autor, o tratamento é voltado para o manejo dos sinais clínicos e o suporte ao paciente, de acordo com as suas necessidades individuais. Para promover o conforto aos animais, devem ser administrados probióticos, antieméticos, analgésicos e protetores gástricos.

3.1.2.4 Doenças do sistema genitourinário

Na Tabela 6, são apresentadas as doenças do sistema genitourinário, destacando-se a doença do trato urinário inferior (DTUIF) obstrutiva como a patologia mais prevalente na clínica médica, correspondendo a 36,84% dos casos (n=7). Em seguida, aparecem a cistite bacteriana com 26,32% (n=5), e a doença renal crônica, em terceiro lugar, com 21,05% dos atendimentos (n=4).

Tabela 6 - Casuística das afecções do sistema genitourinário anexos acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	Total	%
DTUIF obstrutiva* ¹	0	7	7	36,84%
Cistite bacteriana ^{1,2}	0	5	5	26,32%
Doença renal crônica ^{1,2,3}	2	2	4	21,05%
Cistolitíase ^{1,3}	1	1	2	10,53%
Incontinência urinária ¹	1	0	1	5,26%
Total	4	15	19	100%

*Doença do trato inferior felina obstrutiva.

¹Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

²Diagnóstico baseado em exame laboratorial.

³Diagnóstico baseado em exame de imagem.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

A doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF) representa uma emergência frequente na prática clínica de pequenos animais, especialmente em gatos machos. Essa condição caracteriza-se por distúrbios que acometem a vesícula urinária ou a uretra, resultando em sinais clínicos, tais como hematuria, disúria, polaciúria e periúria, podendo evoluir para obstrução uretral. Nos casos obstrutivos, o bloqueio do fluxo urinário leva a alterações clínicas, hematológicas, bioquímicas e eletrolíticas significativas, tornando a desobstrução uma medida terapêutica essencial para o manejo adequado do paciente (Piyarungsri *et al.*, 2020).

3.1.2.5 Doenças do sistema neurológico

Conforme a Tabela 7, observa-se as afecções neurológicas acompanhadas durante o período de estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis. A epilepsia foi a mais prevalente entre as afecções, representando 41,67% dos casos (n=5), seguida pela doença do disco intervertebral (DDIV) (n=4/33,33%) e pela doença da síndrome vestibular periférica, que totaliza 8,33% (n=1). Tais ocorrências compõem a maioria das afecções listadas nesse sistema.

Tabela 7 - Casuística das afecções do sistema neurológico acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis

Afecção	Canino	Felino	Total	%
Epilepsia idiopática ¹	5	0	5	41,67%
Doença do disco intervertebral ²	4	0	4	33,33%
Síndrome vestibular periférica ³	1	0	1	8,33%
Meningoencefalite ¹	1	0	1	8,33%
Síndrome de Horner ^{1, 3}	1	0	1	8,33%
Total	12	0	12	100%

¹Diagnóstico presuntivo.

²Diagnóstico baseado em exame de imagem.

³Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

A epilepsia é uma condição neurológica do sistema nervoso central caracterizada pela predisposição crônica do paciente em ter crises epiléticas recorrentes e espontâneas, resultantes da atividade hiperssincrônica de neurônios no encéfalo em cães, podendo ser de origem secundária ou idiopática. Exames de ultrassom abdominal, tomografia computadorizada e ressonância magnética são alguns dos exames que podem ser solicitados para descobrir a possível causa das crises convulsivas (Lima *et al.*, 2023).

3.1.2.6 Doenças do sistema respiratório

As doenças do sistema respiratório foram as sextas mais observadas, e o colapso de traqueia cervical foi a patologia mais prevalente entre elas, com 33,33% dos casos (n=3), como consta na Tabela 8.

Tabela 8 - Casuística das afecções do sistema respiratório acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	Total	%
Colapso de traqueia cervical ¹	3	0	3	33,33%
Bronquite crônica ^{1, 2}	1	0	1	11,11%
Edema pulmonar cardiogênico ^{1, 2}	1	0	1	11,11%
Pneumotórax traumático ^{1, 2}	1	0	1	11,11%
Contusão pulmonar traumático ¹	1	0	1	11,11%
Traqueobronquite ^{1, 2}	1	0	1	11,11%
Traqueíte ^{1, 2}	1	0	1	11,11%
Total	9	0	9	100%

¹Diagnóstico baseado em exame de imagem.

²Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

Segundo Macphail (2014), o colapso de traqueia é o achatamento da cartilagem da traqueia, resultado da flacidez e relaxamento dos anéis traqueais; caracteriza-se por ser uma doença crônica e progressiva. O mesmo autor relata que um dos principais achados radiográficos é a diminuição do lúmen traqueal, que varia de acordo com a classificação do colapso entre 25% a 90%. O tratamento pode ser clínico em cães com colapso grau I e II e cirúrgico em cães com grau III e IV.

3.1.2.7 Doenças infectocontagiosas e parasitárias

Em relação às afecções infectocontagiosas e parasitárias, a que apresentou maior relevância na clínica médica foi a FeLV, seguido da giardíase e a babesiose, sendo representadas por 62,5% (n=5), 25% (n=2) e 12,5% (n=1), respectivamente (Tabela 9).

Tabela 9 - Casuística das afecções infectocontagiosas e parasitárias acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	Total	%
FeLV ^{*1}	0	5	5	62,50%
Giardíase ^{2, 3}	1	1	2	25,00%
Babesiose ^{2, 3}	1	0	1	12,50%
Total	2	6	8	100%

*FeLV: Vírus da Leucemia Felina.

¹Diagnóstico baseado em teste rápido (ELISA).

²Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

³Diagnóstico baseado em exame laboratorial.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

O vírus da leucemia felina (FeLV) é um retrovírus com efeitos imunossupressores e um

elevado potencial oncogênico. De acordo com Oliveira (2024), a doença compromete o sistema imunológico dos animais infectados e é transmitida pela via oronasal, preferencialmente ou através do contato prolongado com animais infectados. Os sinais clínicos observados incluem emagrecimento progressivo, inapetência, desidratação, apatia e ocorrência de infecções secundárias. O diagnóstico é realizado por meio de exames laboratoriais, como o teste ELISA e PCR (Oliveira, 2024).

3.1.2.8 Doenças do sistema hematopoiético

Em relação às afecções do sistema hematopoiético a anemia hemolítica imunomediada (AHIM), de origem primária, representa 100% (n=3), das patologias acompanhadas. Seu diagnóstico foi presuntivo, levando em consideração os exames laboratoriais.

A anemia hemolítica imunomediada (AHIM) é caracterizada pela redução na quantidade de eritrócitos circulantes, resultado da destruição intra ou extravascular destes. Essa enfermidade é frequentemente diagnosticada em cães, sendo menos comum em gatos. Pode ser classificada como primária, quando decorrente de mecanismos autoimunes, ou secundária, surgindo em consequência de fatores como infecções, tumores ou medicamentos. Os sinais clínicos incluem prostração, inapetência, palidez ou icterícia das mucosas, fadiga e febre. O tratamento envolve abordar a causa desencadeante, corrigir a anemia com transfusão de sangue e administrar imunossuppressores, usualmente corticosteroides (Brunori; Fernandez, 2021).

3.1.2.9 Doenças do sistema oftalmológico

Em relação às patologias mais acompanhadas no sistema oftalmológico durante o período de estágio no Centro Veterinário São Francisco de Assis, a afecção mais comumente observada foi a úlcera de córnea, representada por 50% (n=2).

Tabela 100 - Casuística das afecções do sistema oftálmico acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	Total	%
Úlcera de córnea ^{1, 2}	2	0	2	50,00%
Ceratoconjutivite seca ^{1, 3}	1	0	1	25,00%
Conjutivite bacteriana ¹	0	1	1	25,00%
Total	1	1	2	100%

¹Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

²Diagnóstico baseado no teste de fluoresceína.

³Diagnóstico baseado no teste de Schirmer.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

A úlcera de córnea pode originar-se por diferentes vias: traumática, corpos estranhos, deficiência lacrimal, anormalidades palpebrais, infecções bacterianas, virais ou fúngicas e doenças imunomediadas. Hamor (2021) relata que os principais sinais clínicos são os blefarospasmos, lacrimejamento, dor, fotofobia, hiperemia conjuntival, miose e opacidade corneana. O diagnóstico é baseado no exame oftalmológico e na aplicação do colírio de flurosceína, e o tratamento instituído se baseia no uso de colírios antibióticos, anti-inflamatórios e lubrificantes (Hamor, 2021).

3.1.2.10 Doenças do sistema endócrino

No que diz respeito ao sistema endócrino, a doença acompanhada foi a *Diabetes mellitus* e contou com três casos registrados em cães, totalizando 100% da casuística acompanhada durante o período do estágio curricular obrigatório. Seu diagnóstico foi baseado em anamnese, exame clínico e exames laboratoriais.

A *Diabetes mellitus* é uma doença multifatorial associada a fatores como predisposição genética, obesidade e uso de medicamentos que interferem na ação insulínica. Os sinais clínicos específicos incluem poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso. O diagnóstico baseia-se na observação dos sinais clínicos, associados à glicosúria e hiperglicemia persistente. O manejo terapêutico envolve administração de insulina e o controle dietético do animal (Behrend *et al.*, 2018).

3.1.2.11 Doenças do sistema reprodutor e glândula mamária

Na Tabela 13, observam-se as doenças do sistema reprodutor e da glândula mamária como a décima maior afecção prevalente. A patologia de maior relevância na clínica médica foi a piometra, totalizando 66,67% dos casos (n=2), seguida da hiperplasia mamária, com 33,33% (n=1).

Tabela 11 - Casuística das afecções do sistema reprodutor e glândula mamária acompanhadas durante o estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.

Afecção	Canino	Felino	Total	%
Piometra fechada ¹	2	0	2	66,67%
Hiperplasia mamária ²	1	0	1	33,33%
Total	3	0	3	100%

¹Diagnóstico baseado em exame de imagem.

²Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

Fonte: Dado do estágio curricular (2024).

A piometra é uma condição caracterizada pelo acúmulo de pús no lúmen uterino de fêmeas não esterilizadas de diversas espécies domésticas, podendo ser classificada em dois tipos: aberta ou fechada. Os sinais clínicos variam conforme a classificação, podendo incluir desde exsudato purulento visível na vagina, no caso da piometra aberta, até comprometimento sistêmico grave, mais comum na forma fechada. O diagnóstico é realizado por meio de exame ultrassonográfico, e o tratamento indicado é a ovariectomia (Oliveira, 2018).

3.1.3 Clínica cirúrgica

Durante o estágio obrigatório realizado no Centro Veterinário São Francisco de Assis, foram acompanhados um total de 132 procedimentos cirúrgicos, conforme apresentado na Tabela 14. Dentre os procedimentos realizados, a ovariectomia foi a mais frequente, correspondendo a 11% dos casos (n=15), seguida pela nodulectomia com 9% (n=12) e pela osteotomia de nivelção do platô tibial (TPLO), que representou 8% (n=10). Em todos os três tipos de procedimentos, a espécie canina foi predominante.

Tabela 12 - Casuística cirúrgica acompanhada durante o período de estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis

(Continua)

Procedimentos	Canino	Felino	n	Porcentagem (%)
Ovariectomia	13	2	15	11%
Nodulectomia	11	1	12	9%
TPLO ¹	10	0	10	8%
Orquiectomia	5	2	7	5%
Faringostomia	6	0	6	5%
Cesárea	4	1	5	4%
Laparotomia exploratória	5	0	5	4%
Troclectomia	5	0	5	4%
Retirada de pinos	4	0	4	3%
TPLO Modificada ¹	4	0	4	3%
Esplenectomia	4	0	4	3%
Endoscopia	1	3	4	3%
Profilaxia dentária	4	0	4	3%
Retirada de implante	4	0	4	3%
Colocefalectomia	3	0	3	2%
TTA ²	3	0	3	2%
Estabilização fratura sacroilíaca	1	2	3	2%
Mastectomia	3	0	3	2%
Biópsia intestinal	2	1	3	2%

(Conclusão)

Procedimentos	Canino	Felino	n	Porcentagem (%)
Herniorrafia abdominal	3	0	3	2%
Retirada de Cerclagem	3	0	3	2%
Cistotomia	1	1	2	2%
Herniorrafia diafragmática	2	0	2	2%
Colistectomia	2	0	2	2%
Hemilaminectomia	2	0	2	2%
Fratura de tíbia	1	0	1	1%
Fratura do úmero	1	0	1	1%
Otohematoma	1	0	1	1%
Tarsorrafia	1	0	1	1%
Mandibulectomia	1	0	1	1%
Slot ventral	1	0	1	1%
Artrodese temporária	1	0	1	1%
Ostectomia bilateral rádio e ulna	1	0	1	1%
Correção de sínfise	0	1	1	1%
Penectomia	1	0	1	1%
Durotomia	1	0	1	1%
TPLO duplo corte ¹	1	0	1	1%
Artrodese de tarso	1	0	1	1%
Hemipelvectomia	1	0	1	1%
Total	118	14	132	100%

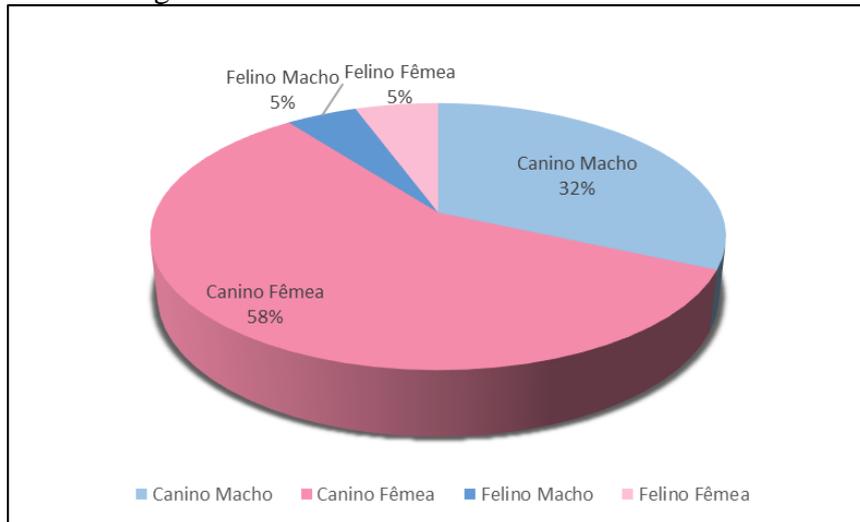
¹Tibial Plateau Leveling Osteotomy.

²Tibial Tuberosity Advancement.

Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

Entre os procedimentos cirúrgicos acompanhados, houve uma diferença na distribuição dos casos por sexo, sendo 63% (n=84) em fêmeas e 37% (n=48) realizados em machos, conforme demonstrado na figura 8. Em relação à espécie, os cães representaram a maioria dos atendimentos, correspondendo a 90% dos casos (n=119), enquanto os gatos constituíram apenas 10% (n=13). É importante destacar que o número total de pacientes atendidos foi de 132.

Figura 8 - Casuística cirúrgica de animais acompanhados conforme sexo e espécie durante o período de estágio curricular no Centro Veterinário São Francisco de Assis.



Fonte: Dados do estágio curricular (2024).

4 RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

4.1 RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZAMENTO CRANIAL ASSOCIADO À LUXAÇÃO PATELAR EM CANINO

4.1.1 Introdução

Estima-se que um terço dos atendimentos clínico-cirúrgicos dentro da clínica médica de pequenos animais é composto por afecções ortopédicas (Oliveira *et al.*, 2009; Minto; Dias, 2020). Entre elas, destacam-se a ruptura do ligamento cruzado cranial, sendo mais comumente observada nos cães devido à doença articular degenerativa (DAD) da articulação femorotibio Patelar, podendo também estar relacionada com a luxação patelar em alguns animais (Garces *et al.*, 2021).

A articulação do joelho, formada pela junção do fêmur distal, tíbia proximal e patela, é composta pelas partes tibiofemoral e patelofemoral, que desempenham papéis distintos: a tibiofemoral suporta o peso corporal, enquanto a patelofemoral aumenta a eficiência do mecanismo extensor, auxiliado pelo quadríceps (reto femoral, vasto lateral, vasto intermédio e vasto medial). Sua estabilidade depende de componentes extra-articulares, como os ligamentos colaterais medial e lateral, e os ligamentos femoropatelaes medial e lateral, e de componentes intra-articulares, como os meniscos, que estabilizam e absorvem impactos, e o ligamento cruzado cranial, composto por duas bandas (craniomedial e caudolateral), que limita a rotação interna, previne o deslocamento cranial da tíbia e impede a hiperextensão, assegurando o funcionamento adequado da articulação (Souza, 2020; Piermattei *et al.*, 2009; Muir, 2018).

A lesão ligamentar pode ser completa ou incompleta e está associada à doença articular degenerativa ou traumas, como rotação abrupta ou hiperextensão do joelho (Piermattei *et al.*, 2009; Garces *et al.*, 2021). A luxação patelar, ao alterar a biomecânica da articulação tibiofemoropatelar, aumenta a carga sobre o ligamento cruzado cranial, podendo causar sua ruptura por instabilidade tibial (Camber, 2017; Di Dona *et al.*, 2018). O principal sinal clínico é a claudicação aguda do membro afetado, devido à dificuldade em suportar o peso corporal sobre ele (Souza, 2020; Fossum, 2021). O diagnóstico da ruptura do ligamento cruzado cranial é realizado por meio de testes ortopédicos clínicos, como o teste de gaveta e o teste de compressão tibial (Neal *et al.*, 2015; Duerr, 2020; Minto; Dias, 2022).

A radiografia é essencial em casos suspeitos de RLCCr, mas o diagnóstico definitivo requer testes clínicos, sendo as imagens úteis para o planejamento cirúrgico (Sample *et al.*,

2017; Minto; Dias, 2022). O tratamento mais indicado é o cirúrgico, com destaque para a técnica de nivelamento do platô tibial (TPLO), que neutraliza forças ao rotacionar o platô tibial e previne o deslocamento cranial da tibia (Minto; Dias, 2022). A TPLO modificada trata simultaneamente RLCCr e luxação patelar, ajustando o fragmento tibial para formar um degrau ósseo e adaptando a placa de fixação à nova anatomia (Piermattei et al., 2009; Fossum, 2021; Minto; Dias, 2022).

O objetivo do presente relato é descrever o uso da técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial modificado (TPLO-m) para o tratamento cirúrgico de um cão de raça pequena com RLCCr associado à luxação crônica de patela.

4.1.2 Relato de caso

No dia oito de agosto de 2024, foi atendido no Centro Veterinário São Francisco de Assis um cão macho, da raça pinscher, com sete anos de idade, pesando 2,750 kg, com histórico de claudicação do membro posterior direito (MPD). Durante a consulta ortopédica, o tutor informou que o animal estava com dificuldade para apoiar o membro no chão, exibindo um andar em pinça há alguns dias. O tutor também relatou que o cão havia passado por uma cirurgia de TPLO há aproximadamente dois anos.

No exame clínico geral, o animal estava alerta, mucosas normocoradas, frequência cardíaca (FC), de 86 bpm, frequência respiratória (FR) de 28 mpm, temperatura retal de 38,7°C, tempo de preenchimento capilar (TPC), de 2 segundos, pressão arterial sistólica de 140 milímetros de mercúrio (mmHg), palpação abdominal sem alteração e ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações audíveis. Durante a primeira etapa do exame clínico ortopédico, o animal apresentou claudicação do MPD ao deambular pelo consultório, com movimento compensatório do membro colateral, confirmando o relato da tutora.

Durante a palpação do MPD, foi possível observar um leve grau de atrofia muscular e, ao manipular a articulação do joelho, notou-se que a patela estava luxada medialmente e permanecendo na posição medial, mesmo quando exercida uma pressão para que ela voltasse ao sulco troclear, caracterizando um grau 3 de luxação de patela. Ademais, o teste de compressão tibial foi positivo no membro afetado, diagnosticando a ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr).

Diante disso, foram solicitadas radiografias nas posições médio-lateral e ventrodorsal da articulação femorotibiopatelar, além de exames laboratoriais pré-cirúrgicos (hemograma completo e perfil bioquímico sérico - ureia, creatinina, fosfatase alcalina – FA, alanina

aminotransferase – ALT e albumina) e ecocardiograma para a realização do procedimento cirúrgico.

Nas radiografias do MPD, foi possível observar o deslocamento cranial da eminência intercondilar da tibia em relação aos côndilos femorais na projeção médio-lateral, além de luxação medial da patela em projeção crânio-caudal (Figura 9), com sinais de doença articular degenerativa, caracterizando a ruptura do ligamento cruzado cranial, possivelmente secundária à luxação patelar.

Figura 9 - Radiografia de membro pélvico direito em canino com RLCCr: Deslocamento cranial da eminência intercondilar da tibia em relação aos côndilos femorais (seta), com sinais de doença articular degenerativa e patela deslocada medialmente – A) Projeção crânio-caudal; B) Projeção médio-lateral.

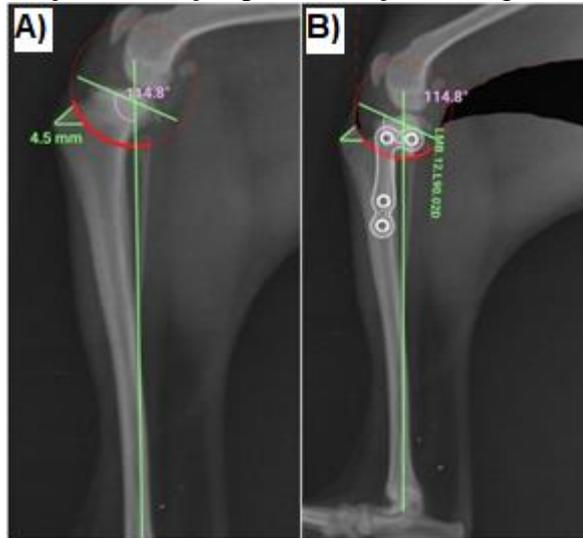


Fonte: Centro Veterinário São Francisco de Assis (2024).

O hemograma pode ser observado no Anexo 1, no qual o eritograma apresentou leve eritrocitose, enquanto o leucograma não apresentou alterações. Entretanto, o exame bioquímico mostrou algumas alterações, como hiperglicemia, aumento na relação albumina/globulina e aumento da fosfatase alcalina. Já no ecocardiograma (ECG), as alterações apresentadas foram valvopatia mixomatosa mitral e tricúspide com insuficiência discreta, conforme Anexo 2.

Com base nos achados clínicos e radiográficos, foi estabelecido o diagnóstico de ruptura do ligamento cruzado cranial, sendo indicada a cirurgia de osteotomia de nivelamento do platô tibial modificada (TPLO-m). Foram realizadas demarcações calculadas com o software *vPOP Pro* para orientar o planejamento cirúrgico (Figura 10), no qual foi possível estabelecer a rotação necessária do fragmento ósseo, de modo que a tibia atinja a angulação adequada de 123,1°.

Figura 10 - Determinação do platô tibial (APT) para a estabilização da articulação femorotibiopatelar direita em um canino com RLCCr através da radiografia em projeção médio-lateral em 90°, utilizando o software *vPOP Pro* : A) Marcações para medição do APT. B) Simulação da rotação para obtenção do ângulo desejado.



Fonte: Centro Veterinário São Francisco de Assis (2024).

Após 18 dias, o paciente retornou para a realização do procedimento cirúrgico de TPLO-m. No exame pré-anestésico, o animal estava alerta, as mucosas normocoradas, a temperatura retal de 38,5° e em taquicardia. O paciente foi inicialmente medicado com uma associação de morfina (0,3 mg/kg) e acepromazina (0,02 mg/kg) por via intramuscular (IM) no músculo semitendinoso. Para a indução anestésica, foram utilizados cetamina (0,5 mg/kg), midazolam (0,1 mg/kg) e propofol (1,5 mg/kg) por via intravenosa (IV) lenta e diluídos para que fosse possível realizar a tricotomia do membro posterior direito. Em seguida, o paciente foi encaminhado para a sala cirúrgica, onde foi realizada a intubação com o tubo endotraqueal n° 3,5; para manutenção anestésica, foi utilizado isoflurano ao efeito diluído em oxigênio. Ademais, com o animal em plano anestésico, foi realizado o bloqueio dos nervos isquiático e femoral utilizando neurolocalizador com bupivacaína (0,1 mL/kg) após antisepsia prévia com álcool 70%.

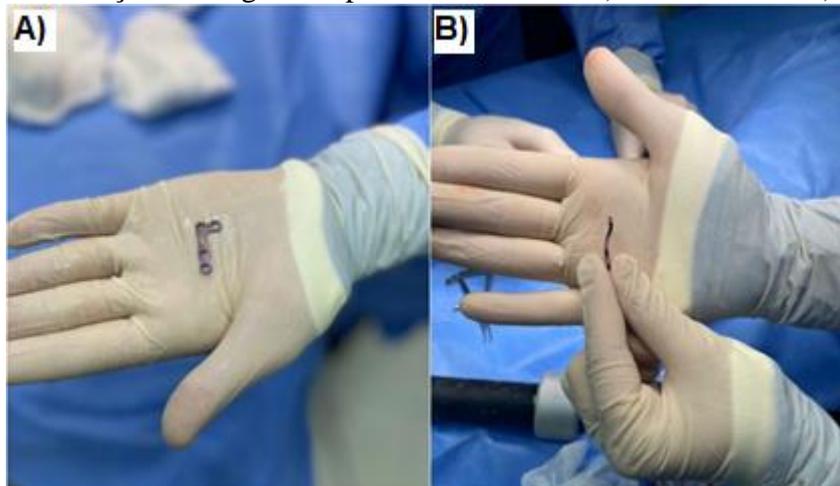
Com o paciente posicionado em decúbito ventrodorsal, com o MPD tracionado em um ângulo aproximado de 180°, foi realizada a limpeza da área da ferida cirúrgica com clorexidina degermante, solução alcóolica 70%, iodo e álcool 70%, respectivamente. A parte distal do membro foi isolada com uma bandagem elástica a fim de evitar possíveis contaminações, sendo seguida pela colocação do campo iodado. O procedimento teve início com uma incisão de pele de aproximadamente quatro centímetros, com a lâmina de bisturi 24, sobre o epicôndilo medial do fêmur até a diáfise medial da tibia. Após a incisão, divulsionou-se o tecido subcutâneo e foi feita a liberação parcial do músculo sartório com o objetivo de deslocá-lo a fim de melhorar a

exposição visual da tíbia. Os músculos gráceis e semitendinoso também foram expostos após a incisão parapatelar medial.

Posteriormente, uma agulha estéril (20x0,5mm) foi inserida na articulação do joelho, acima do ligamento colateral medial e do músculo poplíteo, permitindo, assim, demarcar a eminência articular e impedir que pinos e parafusos ultrapassem a articulação. Uma incisão foi realizada caudal à margem medial do ligamento patelar, logo acima da sua inserção na tuberosidade tibial, permitindo a colocação de uma pinça hemostática para retração do ligamento patelar e outro afastador para o músculo poplíteo. Em seguida, foi realizada a marcação da linha de osteotomia com a lâmina da serra de 10 milímetros (mm) e, após a mensuração com o paquímetro, foi executada uma osteotomia parcial da tíbia.

A osteotomia semicircular da tíbia foi realizada unindo os pontos que foram previamente marcados, sendo eles: D1 = 4,5 mm, D2 = 4,0 mm e D3 = 7,1 mm. Após atingir a angulação do platô tibial e translação medial da osteotomia de 2 mm, com o intuito de corrigir a torção medial da tíbia, uma placa de titânio de TPLO 2.0 mm (*ENGEVET*) foi pré-posicionada e moldada (Figura 11). Em seguida, iniciou-se a estabilização, na qual foram colocados dois parafusos bloqueados proximais e dois distais para a fixação.

Figura 11 - Placa de titânio de TPLO 2.0mm (*ENGEVET*) moldada respeitando o degrau formado pela translação do fragmento proximal da tíbia: A) Vista frontal. B) Vista lateral.



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

Após o fim da fixação, foi realizado o teste de luxação patelar, que ainda permaneceu positivo. Diante disso, foi realizada a técnica de sulcoplastia troclear, que consiste na remoção da cartilagem hialina e osso subcondral com auxílio do bisturi, proporcionando uma superfície troclear mais profunda. Em seguida, o teste foi repetido ainda na mesa cirúrgica, apresentando resultado negativo, confirmando a correção da luxação patelar.

Para a sutura da incisão cirúrgica, foi realizado o reposicionamento do músculo sartório e semitendinoso, seguido da sutura das fâscias musculares com fio de poliamida 3-0, monofilamentar, em padrão contínuo simples. O subcutâneo foi aproximado com o mesmo tipo de fio, seguindo o mesmo padrão de sutura. A dermorrafia, por sua vez, foi realizada com o mesmo tipo de fio, em padrão isolado do tipo Sultan. Após o fim do procedimento, a ferida cirúrgica foi limpa com água oxigenada, e uma bandagem do tipo *Robert-Jones* foi realizada, utilizando gaze e algodão ortopédico para a imobilização parcial do membro durante três dias. Ainda com o paciente entubado, foi realizada a radiografia de controle do pós-cirúrgico imediato.

Figura 12- Radiografia pós-operatória imediata após o procedimento de TPLO-m em canino:
A) Projeção crânio-caudal. B) Projeção médio-lateral.



Fonte: Centro Veterinário São Francisco de Assis (2024).

Após a extubação do paciente, ele foi encaminhado para a sala de pós-operatório, onde permaneceu sob monitoramento até a recuperação completa. Na sala de pós-operatório, foram administradas as medicações pós-operatórias, sendo elas: ceftriaxona (25 mg/kg), dipirona (25 mg/kg), meloxicam 0,2% (0,1 mg/kg) e metadona (0,2 mg/kg).

O paciente recebeu alta médica aproximadamente cinco horas após o procedimento, e o tratamento domiciliar seguiu com amoxicilina + clavulanato de potássio (25 mg/kg), VO, duas vezes ao dia (BID), por 14 dias; meloxicam (0,1 mg/kg), VO, uma vez ao dia (SID), por quatro dias; dipirona gotas (12,5 mg/kg), três vezes ao dia (TID), durante cinco dias; limpeza da ferida cirúrgica com solução fisiológica e gaze, SID, por dez dias; uso contínuo de colar elizabetano ou malha cirúrgica até a retirada da sutura em dez dias, e repouso absoluto por 30 dias. Entre as orientações, foi indicada a realização de acompanhamento fisioterápico para controle da dor,

retirada da bandagem de *Robert-Jones* após transcorrido três dias do procedimento cirúrgico e radiografia de controle em 30 dias.

4.1.3 Discussão

A luxação de patela e a degeneração do ligamento cruzado cranial são afecções de alta prevalência dentro da clínica médica de pequenos animais e, quando relacionadas, são potencialmente responsáveis pelas alterações degenerativas da articulação do joelho. Entende-se que a luxação de patela pode predispor RLCCr, pois, quando relacionadas, os efeitos mórbidos são exacerbados, aumentando a instabilidade e incongruência articular (Dokic, 2015; Di Dona *et al.*, 2018; Minto; Dias, 2022). O paciente descrito apresentava luxação patelar crônica de grau 3, caracterizada pela permanência constante da patela fora do sulco troclear, e os sinais agudos de claudicação manifestaram-se apenas poucos dias antes da consulta, sugerindo que a luxação de patela precedeu a RLCCr.

De acordo com Muir (2018), 30 a 40% dos cães com ruptura do ligamento cruzado anterior rompem o ligamento cruzado cranial do membro colateral em cerca de dois anos. No presente relato, a ruptura do ligamento cruzado cranial do membro colateral se sucedeu dois anos após a primeira intervenção cirúrgica de TPLO, corroborando os dados da literatura. Embora a doença do ligamento cruzado cranial (DLCCr) seja mais prevalente em cães de porte grande, conforme observado na literatura por Engdahl *et al.* (2021), o paciente deste relato, da raça pinscher, pesava 2,750kg e apresentava escore corporal 5/9, contrariando essa tendência.

Durante o exame ortopédico, observou-se resultado positivo para o teste de compressão tibial, e foi constatado o deslocamento medial da patela. O teste do movimento de gaveta, no entanto, não pôde ser realizado devido à intolerância do paciente à manipulação, ocasionada pela dor. O autor Duer (2020) sugere que tanto o teste de gaveta quanto o teste de compressão tibial sejam realizados para o diagnóstico da RLCCr.

Minto e Dias (2022) recomendam que exames radiográficos sejam realizados em todos os casos com suspeita clínica de RLCCr na clínica médica de pequenos animais, mesmo que o diagnóstico definitivo não possa ser confirmado apenas por meio desse exame. No caso relatado, as radiografias foram realizadas em dois planos: crânio-caudal e médio-lateral para observar as características anatômicas do joelho do paciente e, principalmente, para o planejamento da osteotomia corretiva.

Exames hematológicos, bioquímicos (glicose, proteínas totais e frações, TGP, creatinina e fosfatase alcalina) e ecocardiograma foram solicitados, como sugerido pela literatura (Minto;

Dias, 2022; Fossum, 2013). O exame hematológico apresentou uma elevação no hematócrito, que estava em 60% (valor de referência de 37 a 55%), indicando eritrocitose. Quando essa eritrocitose é acompanhada por um aumento nas proteínas totais, conforme observado no exame bioquímico em questão, sugere-se que há uma leve desidratação. A desidratação pode levar a um aumento na concentração do hematócrito e proteínas total devido à redução do volume do plasma sanguíneo (Thrall *et al.*, 2021).

Ainda no exame bioquímico, o aumento da fosfatase alcalina pode ter várias origens, incluindo órgãos e tecidos como o fígado, ossos, rins, intestino e pâncreas. Além disso, o nível elevado dessa enzima pode estar associado ao uso de alguns medicamentos, colestase, doenças crônicas e atividade óssea (Thrall *et al.*, 2021). No relato em questão, a tutora nega o uso de medicamentos prévios e os demais marcadores hematológicos e bioquímicos não demonstram alterações significativas. Portanto, considera-se que as elevações dos níveis da FA nesse paciente estão relacionadas com a doença crônica associada à atividade osteoblástica.

A associação de fenotiazínicos com opioides na medicação pré-anestésica (MPA) é indicado, visto que, quando associados, promovem um estado de neuroleptoanalgesia no paciente (Moura *et al.*, 2022). No presente relato, o uso de acepromazina em conjunto com morfina se justifica por essa razão, proporcionando sedação, relaxamento muscular e analgesia ao paciente.

A utilização de propofol na indução anestésica se dá por ser um anestésico geral não barbitúrico de ação rápida e que possui baixo custo. Além disso, o propofol pode ser associado a co-indutores, o que permite reduzir a quantidade necessária do fármaco, minimizando seus efeitos adversos (Rankin, 2017; Lumb; Jones, 2017). No presente trabalho, o paciente foi induzido com propofol em conjunto com co-indutores, como a cetamina e o midazolam, obtendo uma resposta satisfatória.

Em cirurgias ortopédicas, os bloqueios locorreionais são indicados (Degregori *et al.*, 2018; Torres *et al.*, 2023). A utilização de fármacos como lidocaína e bupivacaína tem como principal objetivo impedir temporariamente a geração e transmissão dos impulsos nervosos (Magalhães *et al.*, 2018). Além disso, os bloqueios locorreionais diminuem a quantidade de anestesia geral inalatória necessária para manter o animal em plano anestésico (Minto; Dias, 2022). Como descrito pela autora no presente trabalho, o bloqueio do nervo isquiático e do nervo femoral foram realizados com bupivacaína; optou-se por esse fármaco pelo tempo de ação, que é mais duradouro. Também, com o uso desta técnica, a quantidade de isoflurano na manutenção anestésica foi menor.

De acordo com Minto e Dias (2022), a osteotomia de nivelamento do platô tibial (*Tibial*

Plateau Leveling Osteotomy – TPLO) é a técnica cirúrgica de eleição para o tratamento da doença do ligamento cruzado cranial, especialmente em animais de porte grande e ativos. O uso desta técnica em animais de pequeno porte se dá devido à disponibilidade de implantes miniatura, como visto no caso relatado.

Com a evolução nos estudos dentro da ortopedia veterinária, foi possível realizar modificações e adaptações da técnica para preservar a individualidade dos pacientes. Um exemplo disso é a técnica TPLO-m, empregada em casos de RLCCr associada à luxação de patela. Diferentemente da TPLO tradicional, essa técnica envolve a translação do fragmento proximal da tíbia, com o objetivo de alinhar a crista tibial ao sulco troclear, promovendo maior estabilidade patelar (Kowaleski *et al.*, 2018). A técnica escolhida para o caso relatado pela autora foi a TPLO-m, considerando que o paciente apresentava ruptura do RLCCr associada à luxação de patela. No entanto, apesar da técnica empregada, foi necessário realizar uma sulcoplastia, devido ao fato de que, em razão da luxação patelar crônica, a tróclea do paciente encontrava-se rasa.

De acordo com Piermattei (2009), as atividades físicas exacerbadas devem ser evitadas durante três meses ou mais. Além disso, a estimulação muscular deve ser feita e os analgésicos devem ser prescritos conforme a necessidade. No presente relato, o cirurgião prescreveu repouso absoluto durante 30 dias, até a realização da radiografia de controle, e o início imediato de fisioterapia para controle da dor no pós-operatório. O controle da dor foi realizado com a analgesia com opioides e anti-inflamatórios não esteroidais. O uso de técnicas fisioterápicas não foram aderidas pela tutora.

Tobias e Johnston (2018) indicam o uso de bandagem *Robert-Jones* para minimizar o edema pós-operatório nas primeiras 48 horas. No presente relato foi realizada a bandagem de *Robert-Jones* no membro operado durante um período de três dias associada ao curativo com campo antimicrobiano iodado com o intuito de aumentar o conforto pós-operatório do paciente e manter um ambiente asséptico.

Em relação ao uso de antimicrobianos, alguns autores, como Fossum (2021), defendem a não utilização de antibióticos em cirurgias assépticas ou eletivas. No entanto, devido à maior duração de uma osteotomia corretiva, optou-se pela administração de ceftriaxona (25 mg/kg), BID, via intravenosa e, durante o tratamento domiciliar, pela prescrição de amoxicilina com clavulanato de potássio (25 mg/kg), via oral.

O paciente retornou após dez dias do procedimento cirúrgico para a retirada dos pontos e passou por um retorno com o ortopedista, apresentando melhora clínica, sem alterações dignas de nota.

4.1.4 Conclusão

No caso relatado ficou evidente a importância de avaliar o animal de forma integral, realizar exames complementares para descartar possíveis complicações durante o procedimento anestésico e colaborar com o planejamento cirúrgico, garantindo o sucesso da técnica escolhida. Além disso, foi fundamental a realização da técnica de osteotomia de nivelamento do platô tibial modificada (TPLO-m) para correção da luxação de patela que estava associada à ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr). Sem essa correção, o animal continuaria a sentir dor e desconforto, além de aumentar o risco de progressão da osteoartrose de joelho e atrofia da musculatura do membro posterior.

4.2 CISTOTOMIA EM UM CANINO DA RAÇA PUG COM CISTOLITÍASE

4.2.1 Introdução

Estima-se que 3% dos atendimentos clínico-cirúrgicos na clínica médica de cães e gatos estejam relacionados a afecções urinárias (Jericó *et al.*, 2015). Entre essas condições, destaca-se a urolitíase, caracterizada pela presença de substâncias urinárias que resultam na formação de cálculos no sistema urinário de cães, sendo mais comumente encontrados em vesícula urinária e na uretra (Silva *et al.*, 2018; Fossum *et al.*, 2021). Essa afecção é considerada uma doença multifatorial devido à variedade de fatores que podem predispor a formação de cálculos urinários a partir de cristais menos solúveis na urina (Rick *et al.*, 2017). Entre esses fatores, destacam-se os hereditários, congênitos, raça, sexo, idade e aqueles secundários a outras doenças do trato urinário (Jericó *et al.*, 2015; Fraga *et al.*, 2024).

Os urólitos são compostos por material cristalino e de matriz orgânica (Sales, 2017). Além disso, são classificados de acordo sua composição química, podendo ser simples, mistos ou compostos (Fraga *et al.*, 2024). Os cálculos urinários mais frequentes observados em cães são os de estruvita, oxalato de cálcio, urato, sílica, fosfato de cálcio e cistina (Jericó *et al.*, 2015).

Algumas raças têm predisposição na formação de urólitos no trato urinário, como Schnauzer, Lhasa Apso, Yorkshire Terrier, Pug, Dálmata e Basset Hound (Kopečný *et al.*, 2021). A urolitíase pode ser assintomática, contudo, normalmente, observa-se algia abdominal, disúria, polaciúria, micção em local inapropriado e estrangúria. Em casos mais graves, pode haver quadros de obstrução, cólicas renais associadas a náuseas e vômitos, hematúria, febre, calafrios e presença de pus quando relacionada à infecção do trato urinário (Bawari; Sah;

Tewari, 2017).

O diagnóstico é realizado através do histórico clínico do paciente, exame físico, exames laboratoriais e exames de imagem. Em primeiro momento, a literatura indica a realização da análise de urina e urocultura, assim como perfil bioquímico sérico renal e hepático (Jericó *et al.*, 2015). A radiografia simples e a ultrassonografia abdominal são importantes para definir o diagnóstico de urolitíase, visto que determinam a localização, o tamanho e possivelmente a quantidade de cálculos presentes no trato urinário; quando associadas, apresentam melhores resultados no diagnóstico (Lima *et al.*, 2017; Bawari; Sah; Tewari, 2017).

Após o diagnóstico de urolitíase, é necessária a identificação e a análise de composição do urólito para manejar o tratamento de forma efetiva (Jericó *et al.*, 2015). Apesar da possibilidade de dissolução de alguns cálculos através do uso de dietas terapêuticas que alteram o pH urinário, usualmente torna-se necessária a intervenção cirúrgica, dependendo da quantidade de cálculos presentes, tamanho, formas e localização. O acesso à bexiga é feito através da cistotomia por laparotomia, uma técnica utilizada nos casos de cistolitíase em cães (Bawari; Sah; Tewari, 2017, Fossum *et al.*, 2021).

O objetivo do presente relato é descrever o uso da técnica cirúrgica de cistotomia em um cão da raça Pug com diagnóstico de cistolitíase, na qual a abordagem terapêutica instituída foi o tratamento cirúrgico associado ao tratamento clínico.

4.2.2 Relato de caso

Em 14 de agosto de 2024, foi atendida, no Centro Veterinário São Francisco de Assis, um canino, fêmea, da raça pug, com 7 anos de idade, pesando 9.800 kg de peso corporal. O animal apresentava histórico de hematúria e polaciúria há 30 dias. Durante a anamnese, o tutor informou que a paciente era esterilizada e que consumia ração comercial e diversos petiscos desde filhote. O tutor também relatou que a paciente estava com o protocolo vacinal em dia, sem histórico de doenças anteriores e fezes normais.

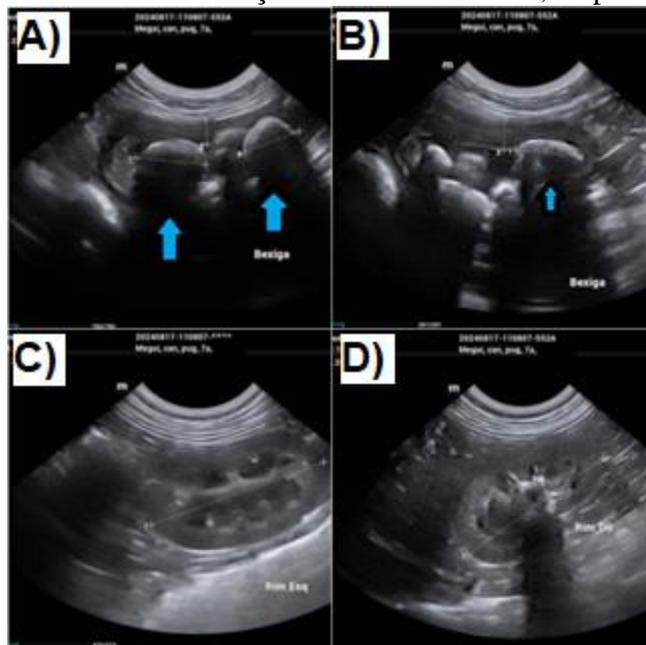
Ao exame clínico geral, o animal estava em alerta, mucosas normocoradas, FC 90 bpm, FR 28 mpm, temperatura retal de 38°C, TPC de 2 segundos, pressão arterial sistólica de 120 mmHg, algia abdominal moderada à palpação, e ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações. Com base na queixa do tutor e nos achados do exame clínico geral, as suspeitas iniciais incluíram cistite e urolitíase, visto que o quadro clínico do paciente era compatível com essas condições.

Diante disso, para o tratamento domiciliar, foram prescritas amoxicilina com

clavulanato de potássio (25 mg/kg), VO, BID, por sete dias; prednisolona (1 mg/kg), VO, SID, por cinco dias, e foi solicitado um exame de ultrassonografia abdominal. Após três dias do início do tratamento clínico, o animal retornou à clínica para a realização do exame de imagem.

Na ultrassonografia abdominal (Anexo 3), foi observada a vesícula urinária com paredes espessadas e margens internas irregulares, discreto conteúdo anecogênico apresentando incontáveis estruturas hiperecogênicas produtoras de forte sobreamento acústico posterior, de tamanhos semelhantes, medindo em torno de 1,55 cm de comprimento (Figura 13). Os rins apresentavam uma discreta indefinição córtico-medulares.

Figura 13 - Ultrassonografia abdominal de um canino: A e B) Vesícula urinária com conteúdo anecogênico apresentando estruturas hiperecogênicas (seta azul). B e C) Rins esquerdo e direito com discreta indefinição córtico-medulares, respectivamente.



Fonte: Médica veterinária Luana Azevedo (2024).

Após a realização do exame de imagem, o diagnóstico da paciente foi de cistolitíase, condição que exigia intervenção cirúrgica. Diante da necessidade de um planejamento pré-operatório e considerando as especificações financeiras da tutora, foram solicitados exames laboratoriais básicos, incluindo hemograma completo e bioquímicos.

O hemograma pode ser observado no Anexo 4, no qual o eritograma não apresentou alterações, enquanto o leucograma apresentou leve leucocitose por neutrofilia. Ademais, o exame bioquímico mostrou somente um leve aumento na fosfatase alcalina (FA).

No dia 23 de agosto, a paciente retornou para a realização do procedimento cirúrgico. A paciente foi inicialmente medicada com uma associação de metadona (0,2 mg/kg) e acepromazina (0,02 mg/kg) por via intramuscular (IM) no músculo semitendinoso. Para a

indução anestésica, foram utilizados midazolam (0,1 mg/kg), cetamina (0,5 mg/kg) e propofol (1,5 mg/kg) por via intravenosa (IV) lenta e diluídos, para que fosse realizada a tricotomia da região retro-umbilical. Posteriormente, a paciente foi encaminhada para a sala cirúrgica, onde foi realizada a intubação com o tubo endotraqueal n° 6,5; para a manutenção anestésica foi utilizado isoflurano ao efeito diluído em oxigênio.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal e, com o animal em plano anestésico, uma sonda uretral n° 6 foi inserida na uretra da paciente. Com a paciente já posicionada, foi realizada a antissepsia com álcool 70%, iodo, álcool 70%, nesta ordem. O procedimento cirúrgico foi através de uma celiotomia de rotina na linha média retro umbilical da paciente (Figura 14).

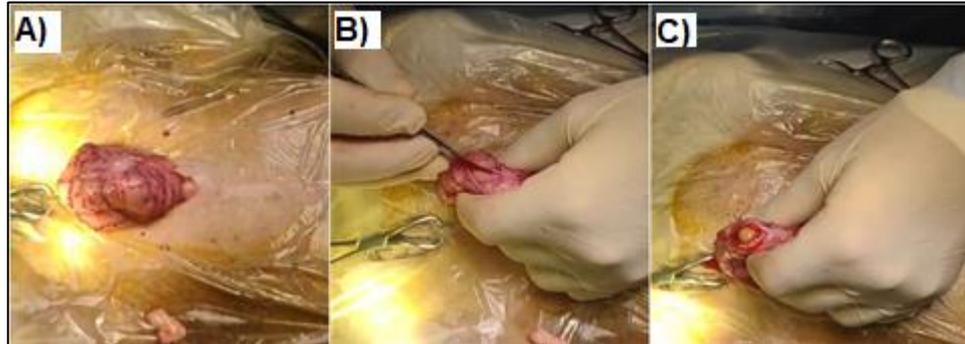
Figura 14 - Incisão cutânea na linha média na região retro-umbilical com cabo de bisturi e lâmina 24 em um canino.



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

Durante a laparotomia, as demais vísceras foram afastadas e a vesícula urinária foi exposta fora da cavidade abdominal e isolada (Figura 15A). Realizou-se uma incisão em região ventral do corpo da vesícula urinária, seccionando serosa, muscular e a mucosa vesical (Figura 15B). Após a incisão, foi realizada uma inspeção visual da vesícula urinária e o cirurgião retirou os urólitos manualmente com auxílio de uma pinça dente de rato (Figura 15C).

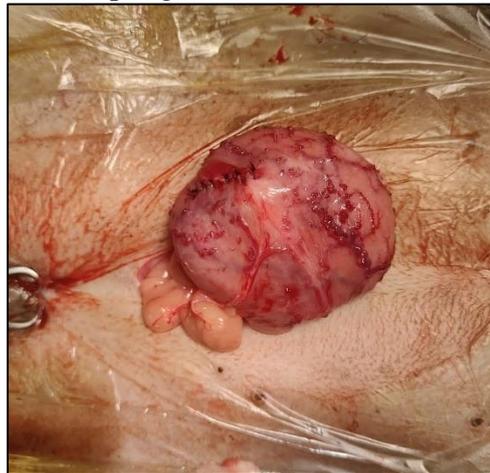
Figura 15 - Cistotomia em canino: A) Exposição da vesícula urinária para fora da cavidade abdominal. B) Incisão cirúrgica em região ventral do corpo da bexiga. C) Retirada manual de urólitos vesicais.



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

Seguidamente, foi realizada a lavagem por retro-hidropulsão da vesícula urinária com, aproximadamente, 60 mL de solução fisiológica aquecida, seguida novamente da inspeção visual do órgão. A cistorrafia foi realizada com padrão contínuo simples, aproximando as bordas da vesícula urinária e, em seguida, com padrão simples invaginante do tipo *Cushing* com fio de poligalactina-910 3-0, respectivamente (Figura 16).

Figura 16 - Cistorrafia em padrão simples invaginante do tipo Cushing com fio de poligalactina-910 3-0.



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

Para a sutura da incisão cirúrgica, foi realizado o reposicionamento da vesícula urinária na cavidade abdominal e iniciou-se a laparorrafia abdominal com fio de poliamida 3-0, monofilamentar, em padrão contínuo simples. O subcutâneo foi aproximado com o mesmo tipo de fio, seguindo o mesmo padrão de sutura. A dermorrafia foi realizada com o fio de poliamida 4-0, monofilamentar, em padrão isolado do tipo Sultan. Após o fim do procedimento, a ferida

cirúrgica foi limpa com água oxigenada e um campo autocolante de iodo foi utilizado como curativo.

Após a extubação da paciente, ela foi encaminhada diretamente para internação dos cães, onde permaneceu sob monitoramento até a recuperação completa. No internamento, foram administradas as medicações pós-operatórias, sendo elas: ampicilina (15 mg/kg), dipirona (25 mg/kg), tramadol (3 mg/kg) e dexametasona (0,5 mg/animal). O paciente recebeu alta no mesmo dia e o tratamento domiciliar seguiu com amoxicilina com clavulanato de potássio (25 mg/kg), VO, BID, por sete dias; prednisolona (1 mg/kg), VO, SID, por cinco dias, e dipirona (25mg/kg), VO, BID, por cinco dias, além do uso contínuo de colar elizabetano ou malha cirúrgica até a retirada da sutura em dez dias.

Os urólitos foram encaminhados para análise laboratorial qualitativa (Anexo 5), que revelou a presença de carbonato, oxalato, fosfato, cálcio, magnésio e amônio, caracterizando-se como cálculos urinários mistos. Esses cálculos mostraram-se disformes, com coloração amarelada, superfície áspera e consistência pétrea (Figura 17).

Figura 17 - Urólitos disformes, de coloração amarelada, com superfície áspera e de consistência pétrea ao lado de uma lamina de bisturi n° 24.



Fonte: Natalia Mezavilla (2024).

4.2.3 Discussão

De acordo com Bawari *et al.* (2017), os animais acometidos por cistolitíase apresentam sinais clínicos como disúria, hematúria, polaquiúria, estrangúria e algia abdominal. Além disso, fatores como idade, predisposição racial, congênitos e hereditários, contribuem para o surgimento da doença (Jericó *et al.*, 2015; Fraga *et al.*, 2024). Por meio do relato do proprietário, anamnese e exame físico, foi possível chegar à suspeita de cistolitíase devido aos sinais clínicos apresentados pelo paciente e à predisposição racial, corroborando os achados da literatura.

Segundo Peixoto *et al.* (2017), esses cálculos são compostos por minerais, especialmente por estruvita e oxalato de cálcio, mas também podem ser formados por urato, fosfato de cálcio, cistina, magnésio e amônio. Além disso, são classificados conforme sua composição química e podem ser simples, mistos ou compostos (Fraga *et al.*, 2024). A análise qualitativa dos cálculos urinários da paciente identificou a presença de carbonato, oxalato, fosfato, cálcio, magnésio e amônio na amostra enviada ao laboratório, caracterizando-os como urólitos mistos.

Exames de imagem são fundamentais para o diagnóstico de urolitíases. Quando associados, os exames radiográficos e de ultrassonografia oferecem melhores resultados na identificação dos cálculos, na localização exata e no grau de comprometimento dos tecidos (Bawari; Sah; Tewari, 2017; Oliveira *et al.*, 2010). No entanto, devido à limitação financeira do tutor, no caso relatado, optou-se pelo exame ultrassonográfico, que permite localizar os urólitos com precisão, além de avaliar se há espaçamento da parede da vesícula urinária e também avaliar outras possíveis alterações nos demais órgãos abdominais da paciente.

Jericó *et al.* (2015) recomendam a realização de urinálise e urocultura. Esses exames podem detectar piúria, hematúria, bacteriúria, cilindrúria e cristalúria, sendo a coleta preferencial por cistocentese guiada por ultrassom, para evitar possíveis contaminações externas (Oliveira *et al.*, 2010; Pandolfi *et al.*, 2021). Ademais, o eletrocardiograma é indicado em avaliações pré-anestésicas, mesmo na ausência de alterações no exame físico, pois algumas anomalias cardíacas podem ser assintomáticas (Figueiredo *et al.*, 2016). Contudo, esses exames não foram autorizados pelo tutor.

O exame hematológico subdivide-se em eritrograma e leucograma (Thrall *et al.*, 2021). No relato descrito, o eritrograma da paciente não apresentou alterações, enquanto o leucograma evidenciou leucocitose. A leucocitose ocorre como resposta a infecções e, quando associada à urolitíase, pode estar relacionada à inflamação ou a infecções secundárias causadas pela presença de urólitos no trato urinário (Gomes *et al.*, 2019).

A respeito da análise da bioquímica sérica, a fosfatase alcalina foi a única enzima com um leve aumento no exame bioquímico da paciente. De acordo com Thrall *et al.* (2021), o aumento da fosfatase alcalina está associado a diversos órgãos e tecidos, podendo estar relacionado com o uso de medicações. No relato em questão, acredita-se que o leve aumento dessa enzima esteja vinculado aos corticosteroides previamente administrados à paciente.

Em consonância com a literatura, os corticosteroides são amplamente empregados em diversas abordagens terapêuticas dentro da clínica médica de pequenos animais, incluindo terapia de reposição hormonal, imunossupressão, tratamento de condições alérgicas e como

anti-inflamatório (Tho *et al.*, 2023). No presente relato, o uso de prednisolona justifica-se por suas propriedades anti-inflamatórias, essenciais no manejo clínico da cistolitíase.

Conforme a bibliografia disponível, a amoxicilina associada ao clavulanato é um antibiótico de amplo espectro muito utilizado nos casos de cistolitíase, devido a sua eficácia contra uma variedade de patógenos responsáveis por infecções no trato urinário de cães, sendo considerada uma das principais opções terapêuticas (Ariza *et al.*, 2016). Como descrito pela autora no presente trabalho, em função da suspeita clínica da paciente, optou-se pela administração deste fármaco com sua continuidade no pós-operatório, dado que, frequentemente, infecções bacterianas estão associadas à formação de alguns tipos de urólitos, à exemplo da estruvita.

O tratamento cirúrgico é indicado quando há obstrução do fluxo urinário, quando o tratamento clínico e de manejo não podem ser mantidos devido à intolerância do animal ao fármaco ou à dieta, ou em cães que apresentam urólitos refratários à terapia clínica (Fossum *et al.*, 2021). Assim, no presente relato, optou-se pela cistotomia em função dos sinais clínicos do animal, da dor e desconforto, além da quantidade de urólitos presentes na vesícula urinária que não se dissolveriam ou seriam expelidos apenas com o manejo clínico e dietético.

De acordo com Ariza *et al.* (2016), a técnica de urohidropropulsão possibilita a remoção de pequenos cálculos que possam obstruir o canal uretral, além de auxiliar na lavagem da vesícula urinária durante procedimentos cirúrgicos (Pereira, 2021). No presente relato, a aplicação dessa técnica foi empregada com o objetivo de promover a lavagem da bexiga, facilitando a expulsão de pequenos cálculos que pudessem estar localizados tanto na uretra quanto na própria vesícula urinária, durante o processo de lavagem, corroborando as indicações da literatura.

A modificação dietética, além de constituir uma abordagem terapêutica clínica, pode ser utilizada como medida preventiva devido a sua capacidade de promover a acidificação da urina, reduzindo a formação de alguns urólitos, como o de estruvita. Essa estratégia terapêutica é indicada em pacientes que passaram por cistotomia para remoção de urólitos (Ariza *et al.*, 2016; Rocha, 2021). O exame histopatológico dos urólitos da paciente revelou a presença de componentes de estruvita, justificando a recomendação do uso de dietas acidificantes. No entanto, o tutor optou por não seguir essa recomendação e decidiu continuar oferecendo a ração que já fornecia ao animal.

A paciente retornou após 10 dias do procedimento cirúrgico para a remoção dos pontos, apresentando melhora clínica em relação aos sinais observados anteriormente à cirurgia, sem alterações dignas de nota.

4.2.4 Conclusão

No caso relatado, os sinais clínicos e a anamnese detalhada foram fundamentais para orientar o raciocínio clínico, levando o médico veterinário a solicitar exames precisos e indispensáveis, considerando também a restrição financeira do tutor. A ultrassonografia abdominal, juntamente com os exames hematológicos e bioquímicos, foram essenciais para o planejamento cirúrgico, sendo a cistotomia a técnica mais indicada. Além disso, a análise qualitativa dos urólitos vesicais foi de grande importância para o manejo clínico pós-operatório que visa minimizar a formação de novos cálculos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária, na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, é essencial para a formação do estudante que pretende atuar dentro da área, tanto no âmbito pessoal quanto profissional. Este estágio representa a etapa final da trajetória acadêmica, sendo um momento crucial antes da transição para a prática profissional. Durante esse período, a oportunidade de acompanhar uma variedade de casos clínicos e cirúrgicos, além de aprimorar o raciocínio clínico aliado à prática, foi extremamente valiosa. Ademais, os nove semestres que antecederam esse período foram de extrema importância para aplicar, na prática, os conhecimentos já adquiridos em teoria.

O local selecionado para a prática do estágio final proporcionou uma ampla variedade de casos clínicos e animais em regime de internação, permitindo a observação de diferentes afecções e a execução de diversos procedimentos ambulatoriais devido a ótima infraestrutura e aos diferentes profissionais especializados. As patologias mais recorrentes entre os atendimentos foram aquelas relacionadas ao sistema musculoesquelético, área de maior interesse para a autora.

Por fim, o estágio curricular obrigatório representa uma etapa essencial e decisiva na formação do estudante, proporcionando sua inserção no mercado de trabalho. Esse período permite uma vivência próxima dos desafios e recompensas da prática profissional, conduzindo o aluno a desenvolver uma relação com outros profissionais e com os animais fundamentada em respeito, ética e empatia.

REFERÊNCIAS

- AIELLO, G.; SANTOS, R. P.; BECKMANN, D. V.; ANDRADES, A. O. RIPPLINGER, A.; SILVA, A. P., MAZZANTI, A. Epilepsia em cães: 66 casos (2005-2010). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 32 (4): 347-351 p. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/4fjSQkRX4fBJnZNhjc4x3Yj/?format=pdf>. Acesso em: 15 out. 2024.
- ARIZA, P. C.; QUEIROZ, L. L.; CASTRO, L. T. S.; DALL'AGNOL, M.; FIORAVANTI, M. C. S. Tratamento da urolitíase em cães e gatos: abordagens não cirúrgicas. **Enciclopédia Biosfera**, v.13, n.23, p. 1314-1329, 2016. DOI: 10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2016_116. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2016a/agrarias/tratamento.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024.
- BAWARI, S.; SAH, A. N.; TEWARI, D. Urolithiasis: an update on diagnostic modalities and treatment protocols. **Indian Journal of Pharmaceutical Sciences**, Bhimtal, v. 79, n. 2, p. 164-174, 2017. DOI: 10.4172/ciências-farmacêuticas.1000214. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316011633_Urolithiasis_An_Update_on_Diagnostic_Modalities_and_Treatment_Protocols. Acesso em: 20 set. 2024.
- BEHREND, Ellen et al. AAHA **Diabetes Management Guidelines for Dogs and Cats**. 2018. Disponível em: <https://www.aaha.org/globalassets/02-guidelines/diabetes/2018-aahadiabetes-management-guidelines-2022-update.pdf>. Acesso em: 25 set. 2024.
- BRUNORI, L.; FERNANDEZ, N. Immune-mediated hemolytic anemia, part 1: pathophysiology and diagnosis. **Companion Animal**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 1-11, 2 abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.12968/coan.2020.0072>. Disponível em: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/coan.2020.0072>. Acesso em 26 set. 2024.
- CAMBER, A. M. **Etiology of patellar luxation in small breed dogs**. SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala, Suécia, 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/211578359.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.
- CAMPOS, Y. G. R et al. Estudo retrospectivo multicêntrico das principais afecções ortopédicas em membros pélvicos de cães em Manaus, Amazonas, no período de 2018 a 2021. **PubVet**, v. 17, n. 11, p. e1474, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n11e1474>. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3347>. Acesso em: 20 set. 2024.
- CAVALLERI, D.; MURPHY, M.; SEEWALD, W. et al. Avaliação da velocidade de eliminação de pulgas de lotilaner (Credelio™) ao longo do mês após administração oral em cães. **BMC**, v. 10, n. 529, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2466-0>. Acesso em: 15 de out. 2024.
- DEGREGORI, E. B. et al. Bloqueio de nervios femoral e isquiático en cirurgías ortopédicas de pequeños animales. **Pubvet**, [S.L.], v. 12, n. 09, p. 1-9, 12 set. 2018. Editora MV Valero. DOI: <http://dx.doi.org/10.31533/pubvet.v12n9a170.1-9>. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1018>. Acesso em: 15 set. 2024.

DI DONA, F.; VALLE, G. D.; FATONE, G. Patellar luxation in dogs. **Veterinary Medicine: Research and reports**, 9, 23-32. DOI: <https://doi.org/10.2147/VMRR.S142545>. Disponível em: <https://www.dovepress.com/article/download/38633>. Acesso em: 12 set. 2024.

DOKIC, Z.; LORINSON, D.; WEIGEL, J. P.; VEZZONI, A. Patellar groove replacement in patellar luxation with severe femoro-patellar osteoarthritis. *Veterinary and comparative orthopaedics and traumatology*. **Pubmed**, (s. l.), 28(2), 124–130, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3415/VCOT-14-07-0106>. Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25650724/>. Acesso em: 12 set. 2024.

DUERR, F. M. **Canine Lamenesses**. 1 ed. United States: River Street. 2020. 316-324 p.

ENGDAHL, K.; EMANUELSON, U.; HOGLUND, O.; BERGSTROM, A.; HANSON, J. The epidemiology of cruciate ligament rupture in na insured Swedish dog population. **Scientific Reports**, 11 (1), Art. 1. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-88876-3>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-88876-3>. Acesso em: 12 set. 2024.

FIGUEIREDO, V. C. et al. Importância da eletrocardiografia como um exame pré-cirúrgico em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Lavras, v. 36, n. 11, p. 1091-1094, nov. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2016001100006>. Acesso em 22 set. 2024.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1487 p.

FRAGA, H. A. R; TORCHIA, B.; CASTRO, L. T. S.; MINEIRO, F. S.; FIORAVANTI, M. C. S. Mecanismos de formação dos urólitos em cães e gatos. **Pubvet**, v. 18, n. 07, e1618, p. 1-15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n07e1618>. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/3679>. Acesso em: 20 set. 2024.

GARCES, G. R et al. Epidemiology of cranial cruciate ligament rupture and patelar luxation in dogs from the province of Buenos Aires, Argentina. **Pubmed**, 34 (I), 24-31. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1717148>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33058091/>. Acesso em: 10 set. 2024.

GREENE, S. A.; GRAUER, G. F. Doenças renais. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIM, K. A. **Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2017. Cap. 39, p. 1004-1009. Acesso em: 22 set. 2024.

GRIMM, Kurt A. et al. **Lumb & Jones: anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017.

JOHNSTON, S. A.; TOBIAS, K. M. **Veterinary surgery: small animals**. 2. Ed, Missouri: Elsevier, 2018. Acesso em: 18 set. 2024.

KÖNIG, H. E.; MAIERL, J.; LIEBICH, H.G. Membros torácicos ou anteriores. In: KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais Domésticos**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

KOPECNY, L.; PALM, C. A.; SEGEV, G.; WESTROPP, J. L. Urolithiasis in dogs: Evaluation of trends in urolith composition and risk factors (2006-2018). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 35(3), 1406–1415, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.16114>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvim.16114>. Acesso em: 20 set. 2024.

KOWALESKI, M. P. et al. Musculoskeletal System: stifle joint. In: JOHNSTON, Spencer A.; TOBIAS, Karen M. **Veterinary Surgery small animals**. 2. ed. Missouri: Elsevier, 2018. Cap. 4. p. 1071- 1167. Acesso em: 18 set. 2024.

LIMA, J. B; BERTOLDO, J. B.; ALVES, B. H.; ALMEÍDA, S. T. Estudo da epilepsia como afecção neurológica em cães. **Revista brasileira de desenvolvimento**, v. 9, n. 10, p. 29487-28506, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n10-067. Acesso em: 20 set. 2024.

MACPHAIL, C. M. Cirurgia de tecido mole Cirurgia do Sistema Respiratório Superior. In: **Fossum, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro-RJ Ed. Elsevier, 2021 p. 937-943. Acesso em: 15 out. 2024.

MAGALHÃES, E.; GOVÊIA, C.; MOREIRA, L. G. **Farmacologia aplicada à anestesia**. 1 ed. São Paulo: Fontanele Publicações, 2018.

MINTO, B W.; DIAS, L. G. G. **Tratado de ortopedia de cães e gatos**. 1 ed. São Paulo: MedVet, 2022. Acesso em: 12 set. 2024.

MOURA, J. L. et al. Levantamento dos fármacos mais utilizados em protocolos préanestésicos no Hospital Veterinário da Upis no período de 2021-2022. **Brazilian Journal Of Animal And Environmental Research**, [S.L.], v. 5, n. 3, p. 3036-3041, 16 ago. 2022. South Florida Publishing LLC. DOI: <http://dx.doi.org/10.34188/bjaerv5n3-035>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/51186>. Acesso em: 15 set. 2024.

MUIR, P. **Advances in the canine cranial cruciate ligament**. 2 ed. United States: American College of Veterinary Surgeons Foundation, 2018.

NEAL, B. A.; TING, D.; BONCZYNSKI, J. J.; YASUDA, K. Evaluation of meniscal click for detecting meniscal tears in stifles with cranial cruciate ligament disease. **Pubmed**, 44 (2): 191-194, 2015. DOI: 10.1111/j.1532-950X.2014.12283.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25255826/>. Acesso em: 12 set. 2024.

OLIVEIRA, A. C. S. Urolitíase canina. **Revista De Ciência Veterinária E Saúde Pública**, 2(2), 142-150, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4025/revcivet.v2i2.31709>. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/31709>. Acesso em: 24 set. 2024.

OLIVEIRA, Miguel Filipe Pereira. **Infecções Víricas no Gato Doméstico em Contexto Clínico: Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) e Vírus da Leucemia Felina (FeLV)**. Disponível em: <https://repositorio.utad.pt/server/api/core/bitstreams/21aaa9d5-2b46-4f6c-8a19-0f9740209443/content>. Acesso em: 14 out. 2024.

OLIVEIRA, R. R. et al. Radiografia e ultrassonografia no diagnóstico da ruptura do ligamento cruzado cranial em cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2009000800010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/hv6LVpqVN6YCKzSP3Dn9zFJ>. Acesso em: 10 set. 2024.

OLIVEIRA, W.; PINTO NETO, A.; MOTA, M. .; MARTINEZ, A.; FROZZA, B. C. . Alterações em órgãos genitais de cães e gatos hípidos esterilizados cirurgicamente. **Enciclopédia Biosfera**, [S. l.], v. 15, n. 27, 2018. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/508>. Acesso em: 23 out. 2024.

OMES, Veridiane da Rosa; ARIZA, Paula Costa; QUEIROZ, Layla Livia de; HERNANDEZ, Victor Gerardo Petro; FIORAVANTI, Maria Clorinda Soares. Diagnóstico da urolitíase em felinos. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 16, n. 29, p. 669-686, 2019. DOI: 10.18677/EnciBio_2019A54. Acesso em: 5 out. 2024.

PALUMBO, T. R. S. **Atlas de ortopedia em cães e gato: anatomia e abordagens cirúrgicas de ossos e articulações**. 1 ed. São Paulo: MedVet, 2012. Acesso em: 12 set. 2024.

PANDOLFI, K. et al. Comparação entre os resultados da urinálise e dosagens bioquímicas urinárias de amostras de urina coletadas pelas técnicas de cistocentese guiada por ultrassom e sondagem uretral em cães. **Revista brasileira de Ciência Veterinária**, v. 28, n. 2, p. 111-111, 2021. DOI: 10.4322/rbcv.2021.021. Acesso em: 24 set. 2024.

PEREIRA, A. I. **Urolitíase Felina: Revisão de Literatura e Relato de 5 Casos Clínicos**. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária). Lisboa, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10437/12648>. Acesso em: 5 out. 2024.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; DeCAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2009. Acesso em: 12 set. 2024.

PIYARUNGSRI, K.; TANGTRONGSUP, S.; THITARAM, N.; LEKKLAR, P.; 2652 KITTINUNTASILP, A. Prevalence and risk factors of feline lower urinary tract 2653 disease in Chiang Mai, Thailand. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, 2020. DOI: 10.1038/s41598-019-56968-w. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31932653/>. Acesso em: 25 set. 2024.

RANKIN, D. C. Sedativos e Tranquilizantes. In: GRIMM, K. A., et al. **Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia em Veterinária**. 5ª Ed. – Rio de Janeiro: Editora Roca, p. 187 – 198, 2017. Acesso em: 15 set. 2024.

RICK, G. W.; Conrad, M. L. H.; VARGAS, R. M.; MACHADO, R. Z., Lang, P. C.; SERAFINI, G. M. C.; BONES, V. C. Urolitíase em cães e gatos. **Pubvet**, 11, 646–743, 2017. DOI: <https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N7.707-714>. Disponível em: <https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/view/1299>. Acesso em: 23 set. 2024.

ROCHA, C. O. **Urolitíase em cães, tratamento fitoterápico: uma revisão integrativa**. Universidade Federal do Triângulo Mineira, Uberada, 2021. Disponível em: <http://bdtd.ufbm.edu.br/handle/123456789/1294>. Acesso em: 5 out. 2024.

SAMPLE, S.J.; RACETTE, M.A.; HANS, E.C. et al. Radiographic and magnetic resonance imaging predicts severity of cruciate ligament fiber damage and synovitis in dogs with cranial cruciate ligament rupture. **Pubmed**, 2017. DOI: 10.1371/journal.pone.0178086. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28575001/>. Acesso em: 12 set. 2024.

SILVA FILHO, E.; PRADO, T.; RIBEIRO, R.; FORTES, R. . Urolitíase canina. **Enciclopédia Biosfera**, [S. l.], v. 9, n. 17, 2013. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/3224>. Acesso em: 23 out. 2024.

SILVA, C. et al. Sensitivity of urolithiasis detection using urinary, radiography and ultrasound parameters. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 38, n. 6, p. 3599-3604, nov./dez. 2017. DOI: 10.5433/1679-0359.2017v38n6p3599. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445753603014>. Acesso em: 25 set. 2024.

SILVA, L. C.; RABELO, P. F. B.; SILVA JUNIOR, E. I.; FONTES, A.; KLEIN, V. G. S.; BUCCINI, C. O. R.; MORAES-FILHO, J.; CORTEZ, A. Diagnóstico da doença renal crônica em cães e gatos: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 17602-17614, mar. 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n3-141. Acesso em: 23 out. 2024.

SILVA, M. S. M. **Etiologia de gastroenterites primitivas agudas em cães: estudo retrospectivo de 158 casos clínicos**. 2019. 73 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/17884>. Acesso em: 15 out. 2024.

SINGH, B. **Tratado de anatomia veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 855p. Acesso em: 12 set. 2024.

SKOTARCZAK, B. The role of companion animals in the environmental circulation of tick-borne bacterial pathogens. **Pubmed**, v.25, n.3, p.473-480, 2018. doi: 10.26444/aaem/93381. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30260187/>. Acesso em: 25 set. 2024.

SOUZA, E. S. **Estudo retrospectivo sobre a alteração do ângulo do plateau tibial durante a cicatrização óssea da TPLO em cães e execução prática da técnica de TPLO em cadáveres de cães**. Tese de doutorado. Universidade de Lisboa (Portugal), 2020. 130 p. Acesso em: 12 set. 2024.

THO, J. S.; ROMÃO, F. G.; ALMEIDA, B. F. M.; FLORIANO, B. P. Avaliação dos efeitos da terapia com prednisona em cães com dermatopatia. **Ars Veterinaria**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 122–126, 2019. DOI: 10.15361/2175-0106.2019v35n3p122-126. Disponível em: <https://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/1220>. Acesso em: 23 out. 2024.

THRALL, M. A. et al. **Hematologia e bioquímica na clínica veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. Acesso em: 15 set. 2024.

TORRES, V. **Anestesia locorregional para cirurgias ortopédicas em cães e gatos no Hospital Veterinário da UFPB entre 2018 a 2022**. Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/28961/1/VST21112023%20-%20MV425.pdf>. Acesso em: 16 set. 2024.

WHITLEY, R.D.; HAMOR, R. E. Diseases and Surgery of the Canine Cornea and Sclera. Em GELATT, KIRK N. et al. (Eds.) - **Veterinary Ophthalmology**. 6. ed. [S.l.] : Wiley, 2021. ISBN 978-1-119-44183-0v. 1. p. 1082–1172. Acesso em: 10 out. 2024.

ANEXOS

ANEXO 1 – RESULTADO DO HEMOGRAMA E BIOQUÍMICA SÉRICA DO CANINO COM RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL



ATENDIMENTO.: 04-003165	DATA ATENDIMENTO: 09/08/2024
ANIMAL.....: SCOOBY CANEI	ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
RAÇA.....: PINSCHER MINIATURA	SEXO.....: MACHO
TUTOR.....: GREZIANE CANEI	IDADE.....: 6 anos
MÉDICO VET.: FILIPPE MICHEL CAGOL	CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO
CRMV.....: 13672	

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

ALT/TGP

Data Coleta: 09/08/2024
Material: Soro

Método: Cinético

Valor de Referência

Resultado: **67** UI/L

< 102 UI/L

CREATININA

Data Coleta: 09/08/2024
Material: Soro/Plasma

Método: Cinético

Valor de Referência

Resultado: **0,67** mg/dL

De 0,5 a 1,5 mg/dL

FOSFATASE ALCALINA

Data Coleta: 09/08/2024
Material: Soro

Método: Cinético

Valor de Referência

Resultado: **510** U/L

De 10,0 a 156,0 U/L

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



UNIDADE CAXIAS DO SUL
R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-100
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99265.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES
R. Victório Carraro, 1031
Bairro Santa Merte - 95700-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FARROUPILHA
R. Arcângelo Chiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Farroupilha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefarroupilha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES
R. Miguel Muratore, 488
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br



ATENDIMENTO.: 04-003165	DATA ATENDIMENTO: 09/08/2024
ANIMAL.....: SCOOPY CANEI	ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
RAÇA.....: PINSCHER MINIATURA	SEXO.....: MACHO
TUTOR.....: GREZIANE CANEI	IDADE.....: 6 anos
MÉDICO VET.: FILIPPE MICHEL CAGOL	CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO
CRMV.....: 13672	

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

GLICOSE

Data Coleta: 09/08/2024
Material: Soro / Plasma Fluoretado

Método: Colorimétrico

Valor de Referência

De 65 a 118 mg/dL

Resultado: **163** mg/dL

PROTEÍNAS TOTAIS E FRAÇÕES

Data Coleta: 09/08/2024
Material: Soro

Método: Colorimétrico

Valor de Referência

Proteínas Totais: **6,0** g/dL
Albumina.....: **3,7** g/dL
Globulinas.....: **2,3** g/dL
Relação Albumina/Globulina: **1,6**

De 5,4 a 7,1 g/dL
De 2,6 a 3,3 g/dL
De 2,7 a 4,4 g/dL
De 0,5 a 1,3

URÉIA

Data Coleta: 09/08/2024
Material: Soro

Método: Enzimático

Valor de Referência

Resultado: **15** mg/dL

De 10,0 a 60,0 mg/dL

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



vetis
centro de análises veterinárias

UNIDADE CAXIAS DO SUL

R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-100
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99255.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES

R. Victório Carraro, 1031
Bairro Santa Maria - 95709-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FAIRROUPLHA

R. Arcângelo Chiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Fairrouplha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefairrouplha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES

R. Miguel Muratore, 488
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br



Laboratório para quem é
apaixonado por saúde animal

www.vetis.com.br | @vetislab

ATENDIMENTO.: 04-003165
ANIMAL.....: SCOOPY CANEI
RAÇA.....: PINSCHER MINIATURA
TUTOR.....: GREZIANE CANEI
MÉDICO VET...: FILIPPE MICHEL CAGOL
CRMV.....: 13672

DATA ATENDIMENTO: 09/08/2024
ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
SEXO.....: MACHO
IDADE.....: 6 anos
CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

HEMOGRAMA COMPLETO

Data Colheita: 09/08/2024

Material: Sangue

Volume da amostra: Abaixo do recomendado no tubo

Observação do plasma: Sem alterações.

Método: Contagem Automatizada - Fluxometria e Impedância

ERITROGRAMA

			VALORES DE REFERÊNCIA
Hemácias.....:	8,04	milh/mm ³	5,5 a 8,5 milhões/mm ³
Hemoglobina.....:	18,6	g/dL	12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito.....:	60	%	37 a 55 %
VCM.....:	74,6	fL	60 a 77 fL
HCM.....:	23,1	pg	19 - 23 pg
CHCM.....:	31,0	%	31,0 a 36,0 %

Observação...: Morfologicamente normais.

LEUCOGRAMA

Leucócitos - Global:	14.200	céls./mm ³	6.000 - 17.000/mm ³
	%	/mm ³	
Mielócitos.....:	00	0	0 a 0
Metamielócitos.....:	00	0	0 a 0
Bastonetes.....:	00	0	0 a 300
Segmentados.....:	73	10366	3.000 a 11.500
Basófilos.....:	00	0	0 a 1
Eosinófilos.....:	01	142	100 a 1.250
Linfócitos Típicos.:	23	3266	1.000 a 4.800
Linfócitos Atípicos:	0	0	0 a 0
Monócitos.....:	03	426	150 a 1.350
Blastos.....:	00	0	0 a 0
Hemácias nucleadas.:	00	0	0 a 1%

Observação.....: Morfologicamente normais.

PLAQUETAS.....: 397.000 /mm³ 200.000 a 500.000 /mm³

Observação.....: Morfologicamente normais.

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



vetis
centro de análises veterinárias

UNIDADE CAXIAS DO SUL

R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-100
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99255.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES

R. Victório Carraro, 1031
Bairro Santa Maria - 95700-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FARROUPILHA

R. Arcângelo Chiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Farroupilha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefarroupilha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES

R. Miguel Muratore, 488
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br

ANEXO 2 – RESULTADO DO EXAME DE ECOCARDIOGRAFIA DO CANINO COM RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL



Eduardo Luckmann
Cardiologia Veterinária

Nome do paciente:	Scoob	Idade:	7 anos
Sexo:	Macho	Tutor:	Greziane Canei
Espécie:	Canina	Local de atendimento:	São Francisco Centro Veterinário
Raça:	Pinscher	Data:	09/08/2024
Peso:	2,70 Kg	Solicitante:	-

LAUDO ECODOPPLERCARDIOGRAMA

- Condição do paciente durante o exame: inquieto, sob contenção.
- Frequência cardíaca: 177 bpm
- Ritmo cardíaco: taquicárdico

AVALIAÇÃO BIDIMENSIONAL

Valvas atrioventriculares:

- **Mitral:** irregular. O estudo doppler colorido evidenciou insuficiência discreta.
- **Tricúspide:** irregular. O estudo doppler colorido evidenciou insuficiência discreta.

Valvas semilunares:

- **Aórtica:** aspecto e movimentação normais. O estudo doppler colorido evidenciou fluxo normal.
- **Pulmonar:** irregular. O estudo doppler colorido evidenciou turbilhonamento em seu interior.
- Contratilidade segmentar: hipercinesia do ventrículo esquerdo
- Pericárdio: aspecto normal
- Aorta: 10,3 mm (normal)
- Átrio esquerdo: 13,5 mm (normal)
- RELAÇÃO AE/Ao: 1,31 (Ref.: < 1,60)
- Átrio direito: normal
- Ventrículo direito: normal

AVALIAÇÃO MODO M

Ventrículo esquerdo Método de Teicholz:

- Septo interventricular em diástole: 6,8 mm (normal)
- Parede livre em diástole: 5,8 mm (limítrofe para aumento)

Cavidade do Ventrículo esquerdo:

- Diâmetro diastólico: 16,1 mm (normal)
- Diâmetro sistólico: 4,5 mm (normal)
- DIVEd normalizado: 1,20 (Ref.: < 1,70)
- Fração de ejeção: 97% (Ref.: > 60%)
- Fração de encurtamento: 72% (Ref.: 30 - 45%)

 @eduardo_luckmann_cardiovet

 (54) 9 9136 9292

 eduardocardiologiaveterinaria@gmail.com

 Caxias do Sul - RS



Eduardo Luckmann
Cardiologia Veterinária

DOPPLER ESPECTRAL

- Velocidade máxima do fluxo pulmonar: 1,19 m/s
 - Velocidade máxima do fluxo aórtico: 1,04 m/s
 - Velocidade onda E mitral: 0,49 m/s
 - Velocidade onda A mitral: 0,72 m/s
 - Tempo de desaceleração da onda E mitral: 111 ms
 - E/A: 0,68 (déficit de relaxamento)
 - Tempo de relaxamento isovolumétrico - TRIV: 50 ms (Ref.: 41 – 65 ms)
 - Relação E/TRIV: 0,98 (Ref.: < 2,2)
- Gradiente: 5,7 mmHg
Gradiente: 4,3 mmHg

DOPPLER TECIDUAL

- Parede lateral ânulo mitral
- Velocidade máxima onda S': 0,18 m/s
 - Velocidade máxima onda E': 0,09 m/s
 - Velocidade máxima onda A': 0,19 m/s

COMENTÁRIOS

Ecodopplercardiograma transtorácico.
Classificação de acordo com ACVIM *consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs, 2019*: Estágio B1.

CONCLUSÃO

Valvopatia mixomatosa mitral, com insuficiência discreta.
Valvopatia mixomatosa tricúspide, com insuficiência discreta.
Câmaras cardíacas com dimensões preservadas.
Baixa probabilidade para hipertensão pulmonar.
Função sistólica preservada.
Disfunção diastólica tipo I (senilidade / estresse).

Sugere-se controle ecodopplercardiográfico em 6 meses ou antes com a presença de sinais cardiopulmonares.

O resultado do presente exame deve ser correlacionado com o histórico clínico, exame físico e exames complementares, a critério do médico veterinário responsável.

Eduardo Luckmann
Médico Veterinário Especializado em
Cardiologia Veterinária
CRMV-RS: 19496

@eduardo_luckmann_cardiovet

(54) 9 9136 9292

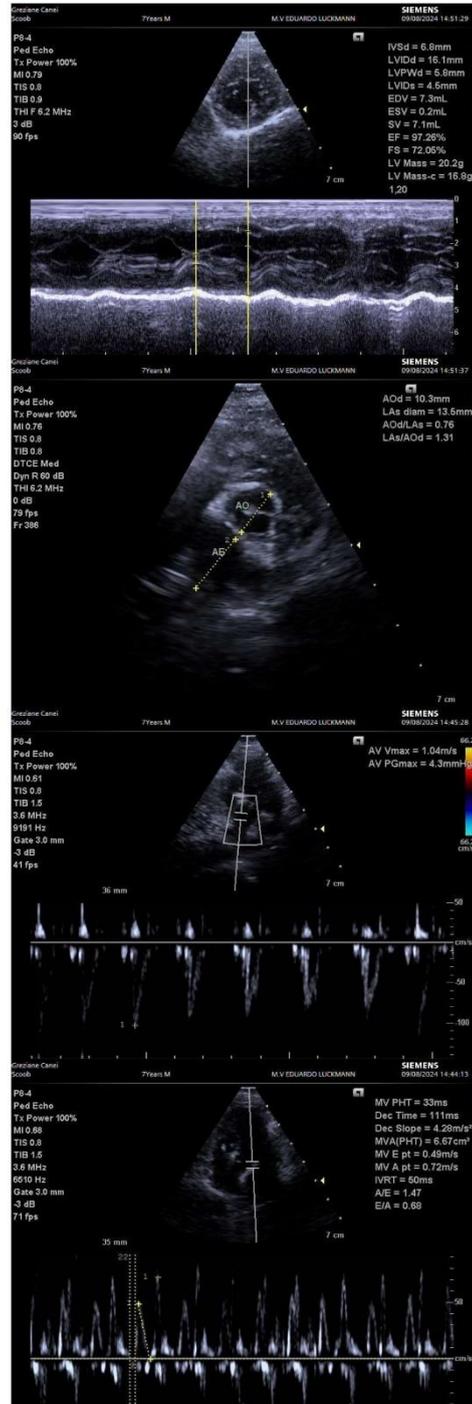
eduardocardiologiveterinaria@gmail.com

Caxias do Sul - RS



Eduardo Luckmann

Cardiolgia Veterinária



@eduardo_luckmann_cardiovet

(54) 9 9136 9292

eduardocardiolgiaveterinaria@gmail.com

Caxias do Sul - RS

ANEXO 3 – RESULTADO DO EXAME DE ULTRASSONOGRAFIA ADOMIAL DO CANINO COM CISTOLITÍASE



Paciente: Megui
Espécie: canino
Sexo: fêmea
Peso:

Raça: Pug
Idade: 7 anos
Tutor: Thalia

Médico Veterinário responsável: Caroline
Local de execução do exame: São Francisco

RESULTADO DE EXAME ULTRASSONOGRÁFICO

Vesícula urinária com pouca distensão líquida, formato habitual, paredes espessadas com margens internas levemente irregulares, medindo 0,74cm de espessura. Discreto conteúdo anecogênico apresentando incontáveis estruturas hiperecogênicas produtoras de forte sobreamento acústico posterior, de tamanhos semelhantes, medindo em torno de 1,55cm de comprimento.

Baço de contornos definidos, superfície lisa, margens finas, dimensões mantidas, ecogenicidade e ecotextura preservadas.

Rins de formato mantido e localizados em topografia habitual, de dimensões simétricas (rim esquerdo 4,0cm e rim direito 4,27cm de comprimento). **Ambos com discreta indefinição córtico-medulares.** Corticais com ecogenicidade e ecotextura preservadas. Pelve renais mantidas. **Observam-se em recessos pélvicos pequenas estruturas hiperecogênicas, medindo em torno de 0,2cm.**

Adrenais de formato mantido, bordas regulares, distinção córtico-medular, ecogenicidade e dimensões preservadas. Adrenal esquerda medindo 0,45cm x 0,4cm x 1,86cm e adrenal direita medindo 0,32cm x 0,32cm x 1,1cm (altura em margem caudal x margem cranial x comprimento).

Estômago com conteúdo luminal alimentar, em porções passíveis de avaliação paredes de aspecto sonográfico mantido com padrão em camadas e medindo 0,26cm de espessura. **Alças intestinais** de distribuição topográfica habitual; segmentos de alça com padrão em camadas mantido e ecogenicidade normal, peristaltismo evolutivo e com número de contrações normal. Paredes normoespessas (duodeno: 0,41cm; segmentos jejunais: 0,3cm; cólon descendente: 0,12cm).

Fígado de **dimensões discretamente aumentadas**, superfície lisa, **margens abauladas**, ecogenicidade e ecotextura preservadas. Arquitetura vascular portal e intra-hepática preservadas quanto ao calibre e trajeto dos vasos.

Vesícula biliar repleta, paredes finas e ecogênicas com conteúdo anecogênico e **moderado conteúdo ecogênico denso depositado.**

Pâncreas de ecogenicidade e ecotextura preservadas, dimensões mantidas medindo 0,83cm de espessura em região de lobo direito.

Exame realizado com equipamento Mindray Vetus E7. O exame ultrassonográfico é um método complementar de diagnóstico e deve ser aliado ao histórico clínico e exame físico do paciente pelo médico veterinário responsável. As imagens são meramente ilustrativas.

A interpretação dos resultados é realizada durante o exame.

 (54) 9 9971-1357



Não foram evidenciados linfonodos reativos intracavitários ou líquido livre abdominal.

Nada digno de nota em relação aos demais órgãos abdominais.

CONCLUSÃO:

- Vesícula urinária com imagem sugestiva de cistite devido a presença de cálculos.
- Alteração renal sugestiva de nefropatia. Presença de mineralização e/ou microcálculos em recessos pélvicos.
- Discreta hepatomegalia. Vesícula biliar com moderada lama biliar.

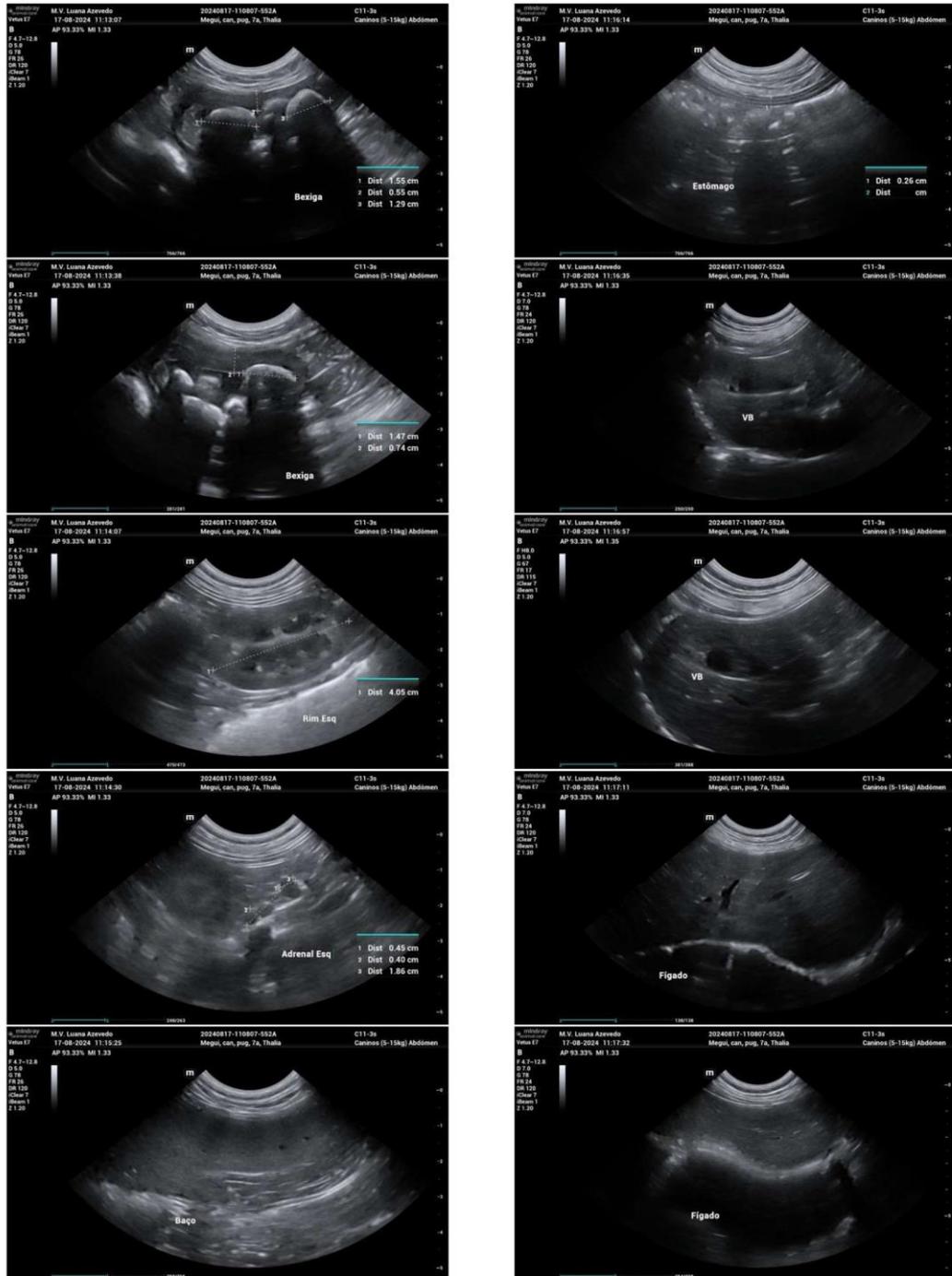


M.V. Luana Baptista de Azevedo
Pós-graduada em Clínica Médica e Cirúrgica
Aperfeiçoamento em Ultrassonografia Veterinária
CRMV – RS 16249
Bento Gonçalves, 17 de agosto de 2024.

Exame realizado com equipamento Mindray Vetus E7. O exame ultrassonográfico é um método complementar de diagnóstico e deve ser aliado ao histórico clínico e exame físico do paciente pelo médico veterinário responsável. As imagens são meramente ilustrativas.
A interpretação dos resultados é realizada durante o exame.

 (54) 9 9971-1357

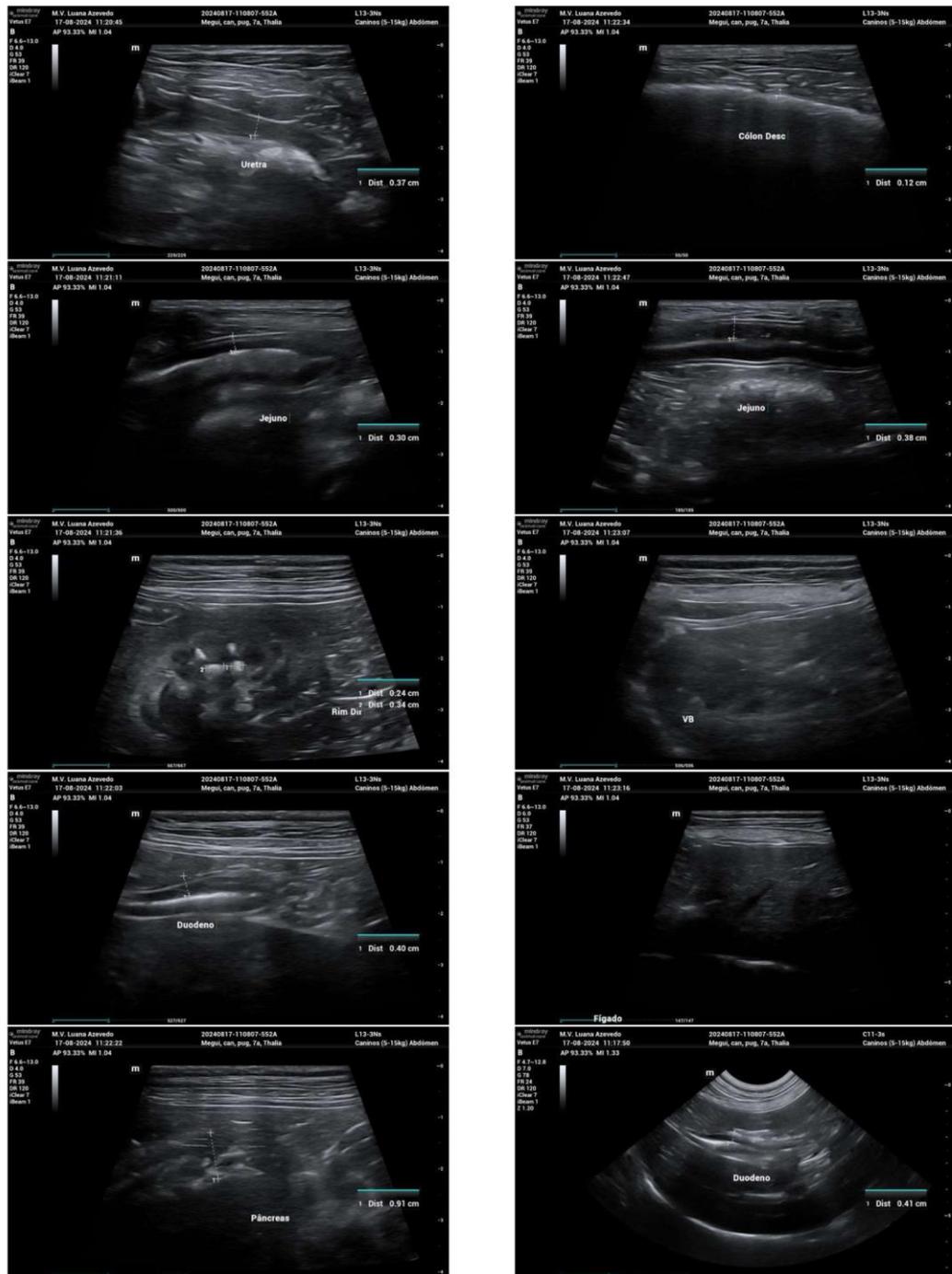




Exame realizado com equipamento Mindray Vetus E7. O exame ultrassonográfico é um método complementar de diagnóstico e deve ser aliado ao histórico clínico e exame físico do paciente pelo médico veterinário responsável. As imagens são meramente ilustrativas. A interpretação dos resultados é realizada durante o exame.

(54) 9 9971-1357

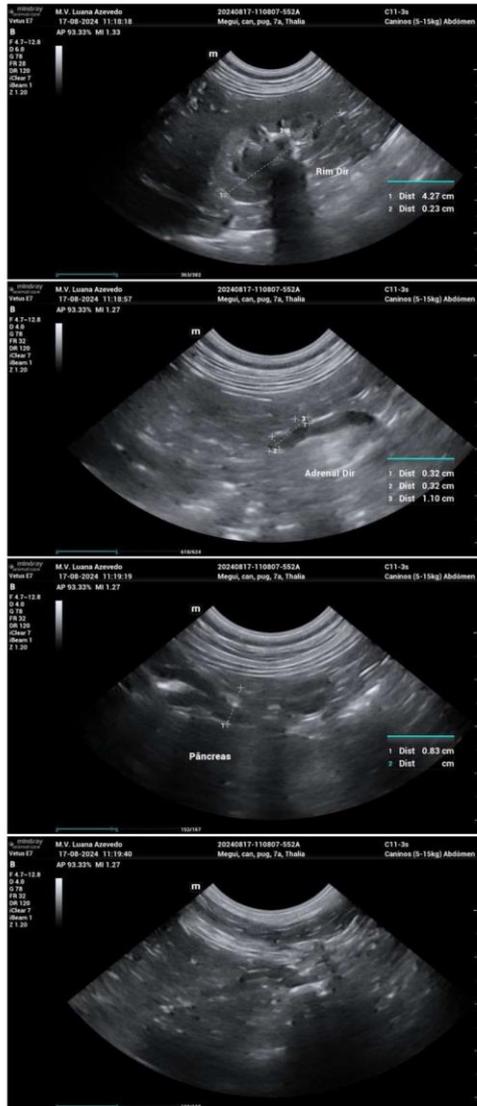




Exame realizado com equipamento Mindray Vetus E7. O exame ultrassonográfico é um método complementar de diagnóstico e deve ser aliado ao histórico clínico e exame físico do paciente pelo médico veterinário responsável. As imagens são meramente ilustrativas. A interpretação dos resultados é realizada durante o exame.

(54) 9 9971-1357





Exame realizado com equipamento Mindray Vetus E7. O exame ultrassonográfico é um método complementar de diagnóstico e deve ser aliado ao histórico clínico e exame físico do paciente pelo médico veterinário responsável. As imagens são meramente ilustrativas.

A interpretação dos resultados é realizada durante o exame.

(54) 9 9971-1357



ANEXO 4 – RESULTADO DO HEMOGRAMA E BIOQUÍMICA SÉRICA DO CANINO COM CISTOLITÍASE



ATENDIMENTO.: 04-003276	DATA ATENDIMENTO: 17/08/2024
ANIMAL.....: MEGUI SCHNEIDER	ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
RAÇA.....: PUG	SEXO.....: FÊMEA
TUTOR.....: THALIA SCHNEIDER	IDADE.....: 7 anos
MÉDICO VET.: CAROLINE GIEQUELIN	CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO
CRMV.....: 18889	

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

ALT/TGP

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro

Método: Cinético

Valor de Referência

Resultado: **53** UI/L

< 102 UI/L

Observação: Resultado repetido e confirmado.

COLESTEROL TOTAL

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro

Método: Colorimétrico

Valor de Referência

Resultado: **230** mg/dL

De 135 a 270 mg/dL

CREATININA

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro/Plasma

Método: Cinético

Valor de Referência

Resultado: **1,10** mg/dL

De 0,5 a 1,5 mg/dL

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



UNIDADE CAXIAS DO SUL
R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-100
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99265.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES
R. Victório Carraro, 1031
Bairro Santa Marta - 95700-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FARROUPILHA
R. Arcângelo Chiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Farroupilha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefarroupilha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES
R. Miguel Muratore, 488
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br



ATENDIMENTO.: 04-003276	DATA ATENDIMENTO: 17/08/2024
ANIMAL.....: MEGUI SCHNEIDER	ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
RAÇA.....: PUG	SEXO.....: FÊMEA
TUTOR.....: THALIA SCHNEIDER	IDADE.....: 7 anos
MÉDICO VET.: CAROLINE GIEQUELIN	CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO
CRMV.....: 18889	

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

FOSFATASE ALCALINA

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro

Método: Cinético

Valor de Referência

Resultado: **203** U/L

De 10,0 a 156,0 U/L

Observação: Resultado repetido e confirmado.

GLICOSE

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro / Plasma Fluoretado

Método: Colorimétrico

Valor de Referência

Resultado: **125** mg/dL

De 65 a 118 mg/dL

Observação: Resultado repetido e confirmado.

PROTEÍNAS TOTAIS E FRAÇÕES

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro

Método: Colorimétrico

Valor de Referência

Proteínas Totais: **6,2 g/dL**
Albumina.....: **2,9 g/dL**
Globulinas.....: **3,3 g/dL**
Relação Albumina/Globulina: **0,9**

De 5,4 a 7,1 g/dL
De 2,6 a 3,3 g/dL
De 2,7 a 4,4 g/dL
De 0,5 a 1,3

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



UNIDADE CAXIAS DO SUL
R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-100
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99265.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES
R. Victório Carraro, 1031
Bairro Santa Marta - 95700-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FARROUPILHA
R. Arcângelo Chiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Farroupilha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefarroupilha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES
R. Miguel Muratore, 488
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br



ATENDIMENTO.: 04-003276	DATA ATENDIMENTO: 17/08/2024
ANIMAL.....: MEGUI SCHNEIDER	ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
RAÇA.....: PUG	SEXO.....: FÊMEA
TUTOR.....: THALIA SCHNEIDER	IDADE.....: 7 anos
MÉDICO VET.: CAROLINE GIEQUELIN	CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO
CRMV.....: 18889	

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

TRIGLICERÍDEOS

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro

Método: Colorimétrico

Valor de Referência

Resultado: **216** mg/dL

De 32 a 138 mg/dL

Observação: Resultado repetido e confirmado.

URÉIA

Data Coleta: 17/08/2024
Material: Soro

Método: Enzimático

Valor de Referência

Resultado: **53** mg/dL

De 10,0 a 60,0 mg/dL

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



UNIDADE CAXIAS DO SUL
R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-100
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99265.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES
R. Victório Carraro, 1031
Bairro Santa Marta - 95700-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FARROUPILHA
R. Arcângelo Chiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Farroupilha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefarroupilha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES
R. Miguel Muratore, 488
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br



ATENDIMENTO.: 04-003276
ANIMAL.....: MEGUI SCHNEIDER
RAÇA.....: PUG
TUTOR.....: THALIA SCHNEIDER
MÉDICO VET...: CAROLINE GIEQUELIN
CRMV.....: 18889

DATA ATENDIMENTO: 17/08/2024
ESPÉCIE.....: CANINO (CANIS FAMILIARIS)
SEXO.....: FÊMEA
IDADE.....: 7 anos
CLÍNICA.....: CV SÃO FRANCISCO

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário responsável mediante os sinais clínicos do animal.

HEMOGRAMA COMPLETO

Data Colheita: 17/08/2024

Material: Sangue

Volume da amostra: Adequado

Observação do plasma: Sem alterações.

Método: Contagem Automatizada - Fluxometria e Impedância

ERITROGRAMA

			VALORES DE REFERÊNCIA
Hemácias.....:	6,43	milh/mm ³	5,5 a 8,5 milhões/mm ³
Hemoglobina.....:	14,4	g/dL	12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito.....:	46	%	37 a 55 %
VCM.....:	71,5	fL	60 a 77 fL
HCM.....:	22,4	pg	19 - 23 pg
CHCM.....:	31,3	%	31,0 a 36,0 %

Observação...: Morfologicamente normais.

LEUCOGRAMA

Leucócitos - Global:	18.700	céls./mm ³	6.000 - 17.000/mm ³
	%	/mm ³	
Mielócitos.....:	00	0	0 a 0
Metamielócitos.....:	00	0	0 a 0
Bastonetes.....:	00	0	0 a 300
Segmentados.....:	79	14773	3.000 a 11.500
Basófilos.....:	00	0	0 a 1
Eosinófilos.....:	00	0	100 a 1.250
Linfócitos Típicos.:	15	2805	1.000 a 4.800
Linfócitos Atípicos:	0	0	0 a 0
Monócitos.....:	6	1122	150 a 1.350
Blastos.....:	00	0	0 a 0
Hemácias nucleadas.:	3	561	0 a 1%

Observação.....: Morfologicamente normais.

PLAQUETAS.....: 468.000 /mm³ 200.000 a 500.000 /mm³

Observação.....: Morfologicamente normais.

Gislaine Karen Neitzke
CRMV - RS - 20849



vetis
centro de análises veterinárias

UNIDADE CAXIAS DO SUL

R. Tronca, 2929
Bairro Rio Branco - 95010-000
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99265.6335
contato@vetis.com.br

UNIDADE BENTO GONÇALVES

R. Victória Carraro, 1031
Bairro Santa Marta - 95700-000
Bento Gonçalves/RS Brasil
(54) 99280.8409
unidadebento@vetis.com.br

UNIDADE FARROUPILHA

R. Arcângelo Ghiele, 20
Bairro Centro - 95180-000
Farroupilha/RS Brasil
(54) 99704.3878
unidadefarroupilha@vetis.com.br

UNIDADE GATICES

R. Miguel Munstere, 489
Bairro Medianeira - 95010-220
Caxias do Sul/RS Brasil
(54) 99331.9339
unidadegatices@vetis.com.br

ANEXO 5 – RESULTADO DO EXAME DE URINA QUALITATIVA DO CANINO COM CISTOLITÍASE

<p>TECSA 30 laboratórios <small>ANOS</small></p>	<p>Matriz: sac@tecsa.com.br ☎️ 📞: (31) 3281-0500 Avenida do Contorno, 6226 - Belo Horizonte / MG - CEP: 30110-042</p>																														
<p>TECSA Laboratórios No.006830427 /01 Nome MEGUI (04-3338) Especie..... CANINO Sexo..... FEMEA Tutor..... THALIA SCHNEIDER Médico Vet... VITORIA DA FONSECA JUSTO Clínica Vet.: VETIS CENTRO DE ANALISES VETERINARIA -</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Raça...: PUG Idade...: 7 Ano(s) 0 Mes(es) Entrega...: SITE SEM IMPRIMIR Data do Cadastro: 28/08/2024 Tel.: 54992808409 Fax: 0</p>																														
<h3>ANÁLISE DE CÁLCULO URINÁRIO / RENAL</h3>																															
<p>MATERIAL UTILIZADO : CÁLCULO URINÁRIO</p>																															
<p>EXAME FÍSICO</p>																															
<p>PESO: 16,993 GRAMAS DIMENSÕES.....: NÃO APLICÁVEL FORMA.....: DISFORME COR: AMARELO SUPERFÍCIE: ÁSPERA CONSISTÊNCIA: PÉTREA</p>																															
<p>EXAME QUÍMICO</p>																															
<p>CARBONATO: POSITIVO OXALATO: POSITIVO FOSFATO: POSITIVO CÁLCIO: POSITIVO MAGNÉSIO: POSITIVO AMÔNIO: POSITIVO URATO.....: NEGATIVO CISTINA.....: NEGATIVO</p>																															
<p>OBSERVAÇÕES:</p>																															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Composição*</th> <th style="text-align: left;">Cristal</th> <th style="text-align: left;">pH que se desenvolve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>URATO</td> <td>URATO</td> <td>ÁCIDO</td> </tr> <tr> <td>FOSFATO**</td> <td>FOSFATO</td> <td>ALCALINO</td> </tr> <tr> <td>URATO</td> <td>ÁCIDO ÚRICO</td> <td>ÁCIDO</td> </tr> <tr> <td>OXALATO + CÁLCIO</td> <td>OXALATO DE CÁLCIO.....</td> <td>ÁCIDO /ALCALINO /NEUTRO</td> </tr> <tr> <td>CARBONATO**</td> <td>CARBONATO.....</td> <td>ALCALINO</td> </tr> <tr> <td>CARBONATO + CÁLCIO</td> <td>CARBONATO DE CÁLCIO</td> <td>ALCALINO</td> </tr> <tr> <td>FOSFATO + AMÔNIO + MAGNÉSIO</td> <td>FOSFATO TRÍPLIO / ESTRUVITA</td> <td>ÁCIDO /ALCALINO /NEUTRO</td> </tr> <tr> <td>URATO + AMÔNIO</td> <td>URATO DE AMÔNIA.....</td> <td>ÁCIDO /NEUTRO</td> </tr> <tr> <td>CISTINA</td> <td>CISTINA</td> <td>ÁCIDO</td> </tr> </tbody> </table>	Composição*	Cristal	pH que se desenvolve	URATO	URATO	ÁCIDO	FOSFATO**	FOSFATO	ALCALINO	URATO	ÁCIDO ÚRICO	ÁCIDO	OXALATO + CÁLCIO	OXALATO DE CÁLCIO.....	ÁCIDO /ALCALINO /NEUTRO	CARBONATO**	CARBONATO.....	ALCALINO	CARBONATO + CÁLCIO	CARBONATO DE CÁLCIO	ALCALINO	FOSFATO + AMÔNIO + MAGNÉSIO	FOSFATO TRÍPLIO / ESTRUVITA	ÁCIDO /ALCALINO /NEUTRO	URATO + AMÔNIO	URATO DE AMÔNIA.....	ÁCIDO /NEUTRO	CISTINA	CISTINA	ÁCIDO	
Composição*	Cristal	pH que se desenvolve																													
URATO	URATO	ÁCIDO																													
FOSFATO**	FOSFATO	ALCALINO																													
URATO	ÁCIDO ÚRICO	ÁCIDO																													
OXALATO + CÁLCIO	OXALATO DE CÁLCIO.....	ÁCIDO /ALCALINO /NEUTRO																													
CARBONATO**	CARBONATO.....	ALCALINO																													
CARBONATO + CÁLCIO	CARBONATO DE CÁLCIO	ALCALINO																													
FOSFATO + AMÔNIO + MAGNÉSIO	FOSFATO TRÍPLIO / ESTRUVITA	ÁCIDO /ALCALINO /NEUTRO																													
URATO + AMÔNIO	URATO DE AMÔNIA.....	ÁCIDO /NEUTRO																													
CISTINA	CISTINA	ÁCIDO																													
<p>*Urólitos podem possuir composição única ou mista, a identificação precisa dos cristais que os compõe por vezes não é possível pela característica mista dos compostos minerais.</p>																															
<p>Liberado Tecnicamente: 1489 em 29/08/2024</p>																															
<p><small>Responsável Técnica - Dra. Marcela Ribeiro Caspary - CRMV 446 11510</small></p>	<p style="text-align: center;"> <small>Valéria de Melo Ferraz Denton CRMV - MG - 5317</small></p>																														
<p>A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário solicitante, mediante os sinais clínicos do paciente.</p>																															

TECSA
laboratórios



Matriz: sac@tecsa.com.br ☎ (31) 3281-0500
Avenida do Contorno, 6226 - Belo Horizonte / MG - CEP: 30110-042

TECSA Laboratórios No.006830427 /02

Nome: MEGUI (04-3338)

Especie.....: CANINO

Sexo.....: FEMEA

Tutor.....: THALIA SCHNEIDER

Médico Vet...: VITORIA DA FONSECA JUSTO

Clínica Vet.: VETIS CENTRO DE ANÁLISES VETERINARIA -



Raça...: PUG

Idade...: 7 Ano(s) 0 Mes(es)

Entrega...: SITE SEM IMPRIMIR

Data do Cadastro: 28/08/2024

Tel.: 54992808409

Fax: 0

A síndrome da urolitíase pode ocorrer devido a fatores fisiopatológicos familiares, congênitos ou adquiridos que, em combinação, aumentam progressivamente o risco de precipitação de metabólitos na urina. A análise da natureza do cálculo urinário permite ao clínico um ponto de partida na investigação da causa, sendo importante também considerar metabólitos medicamentosos durante análise clínica do paciente. A composição do cálculo depende da alteração metabólica subjacente ou condição predisponente, e não necessariamente está associada a cristalúria no exame de urina tipo I e vice-versa.

**Ions de sódio e potássio não são detectados pela técnica utilizada neste laudo

Oxalato de cálcio:

Machos são mais acometidos, pode estar associado a dietas acidificadas, mudanças nos componentes minerais da dieta, obesidade e predisposição racial (cães: Schnauzer, Shih Tzu, Yorkshire, Maltês e Spitz alemão; gatos: Persa e Himalaia).

Fosfato triplo (estruvita):

Normalmente associado a infecções urinárias por Staphilococcus spp e/ou bactérias produtoras de Urease, sendo que as fêmeas são mais acometidas. Pode responder a dietas de dissolução quando não associado ao oxalato de cálcio.

Urato:

Dálmatas tem maior chance de desenvolver devido ao defeito genético no transporte de ácido úrico resultando em hiperuricosúria. Shunt porto-sistêmico também pode estar associado.

Cistina:

mais frequente em cães machos, jovens, devido à predisposição genética.

ATENÇÃO:

A partir do dia 12/07/2023, os resultados serão reportados como POSITIVO/NEGATIVO. Não haverá alteração na interpretação, visto que a presença do composto mineral indica que este faz parte da composição do urólito.

Liberado Tecnicamente: 1489 em 29/08/2024

Responsável Técnica - Dra. Marcela Ribeiro Gasperin - CRMV MG 91538

Unidade de São Ferrito Dantas
CRMV - MG - 5217

A interpretação dos exames laboratoriais deverá ser realizada pelo médico veterinário solicitante, mediante os sinais clínicos do paciente.