

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

EDUARDA ROSA DE OLIVEIRA

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

**CAXIAS DO SUL
2022**

EDUARDA ROSA DE OLIVEIRA

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

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

Orientadora: Profa. Dra. Antonella Souza Mattei

Supervisora: M.V. Luciane Ballardin

**CAXIAS DO SUL
2022**

EDUARDA ROSA DE OLIVEIRA

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

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

Orientadora: Profa. Dra. Antonella Souza Mattei

Aprovada em: 02/12/2022

Banca examinadora

Profa. Dra. Antonella Souza Mattei (Orientadora)
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Profa. Dra. Karina Affeldt Guterres (Avaliador 1)
Universidade de Caxias do Sul – UCS

Profa. MSc. Fernanda de Souza (Avaliador 2)
Universidade de Caxias do Sul – UCS

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela oportunidade de estar aqui e trilhar o meu caminho.

Agradeço ao meu irmão Leonardo, meu gêmeo, que desde o início sempre esteve comigo e sempre me apoiou, independentemente de qualquer circunstância. Sempre tão forte e guerreiro, simpático e amável, o Léo é a minha pessoa favorita no mundo e sou muito feliz em tê-lo comigo. Sei que juntos somos mais fortes e vamos conquistar o mundo.

Aos meus pais, Mariângela e Selmo, obrigada pela oportunidade de trilhar o meu caminho e realizar o meu sonho, ser Médica Veterinária. Sei que vocês sempre fizeram o máximo por mim e se dedicaram da maneira que puderam para que eu fosse feliz e realizada. Obrigada por tudo.

Agradeço a minha irmã, que mesmo distante sempre se fez presente, me dando forças e fazendo com que eu acreditasse em mim, meu muito obrigada. Sempre te admirei muito.

Eu amo muito vocês três, minha família.

Minhas amigas de vida, Maria Eduarda, Duda, Vitória e Camila que sempre estiveram comigo e me motivaram todos os dias a continuar sendo quem eu sou, acreditando no meu potencial e que viveram comigo diversos momentos felizes, levo vocês para vida e agradeço muito por tudo. Agradeço também a todas as outras pessoas que percorreram esse caminho comigo, sendo meu suporte e minha rede de apoio, vocês foram essenciais.

Agradeço a toda a equipe do Hospital Veterinário Vitta de Bicho, que me recebeu durante esse período de estágio e me fizeram realmente me sentir em casa. Em especial as veterinárias Natali, Liliane, Anatólia, Vitória e Luciane, obrigada por toda a força e todo o conhecimento transmitido. Obrigada por me fazerem reforçar a mim mesma aonde eu posso chegar. Meus agradecimentos também, a Antonella, minha orientadora, por toda ajuda e por ser o ponto de calma no meio de tantas incertezas, saibas que foi essencial para que isso acontecesse. Agradeço também a todos os outros veterinários os quais pude acompanhar e que me ajudaram em todos os momentos durante a graduação e a vida.

Por fim, agradeço aos meus animais, meus filhos amados, os quais foram minha fonte de alegria em momentos difíceis e o motivo pelo qual escolhi essa profissão. Obrigada também a todos os animais os quais pude conviver durante esse

período, vocês fizeram os meus dias muito mais felizes. Aos que ainda virão, cuidarei de vocês como se fossem meus, com todo o carinho e dedicação. Tentarei ser o melhor para vocês.

RESUMO

O presente trabalho objetivou descrever as atividades acompanhadas e realizadas na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais durante o período de estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária. O estágio foi realizado no Hospital Veterinário Vitta de bicho, no período de 01 de agosto a 14 de outubro de 2022, na cidade de Caxias do Sul, RS, sob a supervisão da médica veterinária Luciane Ballardin e sob orientação da prof.^a Dr^a. Antonella Souza Mattei. Foi totalizado 420 horas de estágio. Durante esse período, foram acompanhadas consultas, procedimentos ambulatoriais, exames de imagem, procedimentos cirúrgicos, além de tratamento e evolução clínica dos pacientes internados. Na área de clínica médica, foram acompanhados 80 pacientes, sendo a maioria da espécie canina e fêmeas. O grupo de afecção mais prevalente foi o sistema digestório e glândulas anexas. Na clínica cirúrgica foram realizados 62 procedimentos e intervenções cirúrgicas, sendo que o mais realizado foi a síntese cutânea. Além disso, pôde-se realizar e/ou acompanhar 1352 procedimentos ambulatoriais, sendo a contenção física, o mais frequente. Neste trabalho, foram relatados dois casos clínicos, o primeiro sobre urolitíase vesical e uretral em canino, idoso, macho, castrado da raça *Lhasa apso* e o segundo, hipertireoidismo em um felino, idoso e sem raça definida. Diante das experiências vivenciadas durante esse período, foi possível perceber o desafio do médico veterinário de pequenos animais nos dias atuais, ressaltando a importância da realização do estágio curricular obrigatório devido a sua importância na prática clínica e cirúrgica do dia a dia.

Palavras-chave: Cão. Gato. Urolitíase, Hipertireoidismo felino. Procedimentos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada do Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	14
Figura 2 - Consultório geral Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	15
Figura 3 - Bloco cirúrgico Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	16
Figura 4 - Abertura da cavidade abdominal e visualização da vesícula urinária de um canino da raça <i>Lhasa apso</i> no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	32
Figura 5 - Urólitos retirados da vesícula urinária de um canino da raça <i>Lhasa apso</i> no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Procedimentos e exames ambulatoriais acompanhados/realizados no estágio curricular no Hospital Veterinário Vitta de Bicho na área de clínica médica de cães e gatos.....	19
Tabela 2 -	Número de pacientes acompanhados na área de clínica médica de acordo com a espécie e gênero atendidos no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	21
Tabela 3 -	Raças caninas dos pacientes atendidos no Hospital Veterinário Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular obrigatório.....	21
Tabela 4 -	Casuística dos atendimentos clínicos conforme sistema em cães e gatos acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular no período de 1 de agosto a 14 de outubro de 2022.....	22
Tabela 5 -	Afecções do sistema digestório e glândulas anexas acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	22
Tabela 6 -	Afecções do sistema genitúrinário acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	23
Tabela 7 -	Afecções do sistema tegumentar e anexos acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	23
Tabela 8 -	Patologias cardiorrespiratórias acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	24
Tabela 9 -	Patologias infectocontagiosas acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	24
Tabela 10 -	Patologias do sistema músculoesquelético acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	24
Tabela 11 -	Patologias endócrinas acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	25
Tabela 12 -	Patologias hemolinfáticas acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.....	25

Tabela 13 - Procedimentos acompanhados/realizados no estágio curricular no Hospital Veterinário Vitta de Bicho na área de clínica cirúrgica de cães e gatos.....	27
Tabela 14 - Hemograma do paciente canino, da raça <i>Lhasa Apso</i> , de 13 anos com diagnóstico de obstrução vesical atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	29
Tabela 15 - Avaliação da bioquímica sérica do paciente canino, da raça <i>Lhasa Apso</i> , de 13 anos com diagnóstico de obstrução vesical atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	30
Tabela 16 - Hemograma do paciente canino, da raça <i>Lhasa Apso</i> , de 13 anos com diagnóstico de obstrução vesical atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	35
Tabela 17 - Avaliação da bioquímica sérica do paciente canino, da raça <i>Lhasa Apso</i> , de 13 anos com diagnóstico de obstrução vesical atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	35
Tabela 18 - Hemograma do paciente felino, SRD, com diagnóstico de hipertireoidismo atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	46
Tabela 19 - Avaliação da bioquímica sérica do paciente felino, SRD, com diagnóstico de hipertireoidismo atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
BID	<i>Bis in die</i> - Duas vezes ao dia
CAF	Citologia por agulha fina
CAAF	Citologia aspirativa por agulha fina
DII	Doença inflamatória intestinal
Dr ^a	Doutora
DTUIF	Doença do trato urinário inferior felina
EPI	Equipamento de proteção individual
FeLV	Leucemia viral felina
FIV	Imunodeficiência viral felina
h	Hora
HV	Hospital Veterinário
IM	Intramuscular
IV	Intravenosa
Kg	Quilograma
mcg	Microgramas
mg	Miligramas
ml	Mililitros
mmHg	Milímetros de mercúrio
M.V.	Médica Veterinária
Prof ^a	Professora
QID	<i>Quater in die</i> - Quatro vezes ao dia
RS	Rio Grande do Sul
SC	Subcutânea

SID	<i>Semel in die</i> - Uma vez ao dia
TID	<i>Ter in die</i> - Três vezes ao dia
TP	Tempo de protrombina
T3	Triiodotironina
T4	Tiroxina
UCS	Universidade de Caxias do Sul
US	Ultrassom
UTI	Unidade de tratamento intensivo
VO	Via oral

LISTA DE SÍMBOLO

- % Por cento
- °C Graus *Celsius*
- ® Marca registrada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	14
2.1	HOSPITAL VETERINÁRIO VITTA DE BICHO.....	14
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	18
3.1	CLÍNICA MÉDICA.....	18
3.1.1	Casuística clínica.....	20
3.2	CLÍNICA CIRÚRGICA.....	25
4	RELATOS DE CASOS CLÍNICOS.....	28
4.1	UROLITÍASE VESICAL E URETRAL EM CANINO, IDOSO, MACHO, CASTRADO DA RAÇA LHASA APSO.....	28
4.1.1	Introdução.....	28
4.1.2	Relato de caso.....	29
4.1.3	Discussão.....	38
4.2	HIPERTIREOIDISMO EM UM FELINO, IDOSO E SEM RAÇA DEFINIDA....	44
4.2.1	Introdução.....	44
4.2.2	Relato de caso.....	45
4.2.3	Discussão.....	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
	REFERÊNCIAS.....	54
	ANEXOS.....	57

ANEXO A	LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	57
ANEXO B	RADIOGRAFIA ABDOMINAL PÓS OPERATÓRIA DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	60
ANEXO C	URINÁLISE DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	62
ANEXO D	LAUDO DO EXAME DE ECOCARDIOGRAFIA DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	64
ANEXO E	RADIOGRAFIA PÓS CIRÚRGICA DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	67
ANEXO F	ANÁLISE DO URÓLITO DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	68
ANEXO G	LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DE UM FELINO, SRD, REALIZADO NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	69
ANEXO H	LAUDO DE ANÁLISE DE T4 POR DIÁLISE, DE UM FELINO, SRD, REALIZADO NO HOSPITAL VITTA DE BICHO.....	72

1 INTRODUÇÃO

Os animais tomaram um grande espaço na vida das pessoas e tornaram-se membros da família. Tendo em vista isso, é muito importante que haja cuidados especiais com eles para que a expectativa de vida destes seres aumente e conseqüentemente tenham uma boa qualidade de vida.

Além disso, o mercado pet cresce cada vez mais e move a economia. Hoje em dia é um ramo importante e devido a esse crescimento e a importância dos animais, torna-se essencial o papel do Médico Veterinário visto que este é o profissional capacitado para cuidar desses indivíduos.

Nesse sentido, o período de estágio curricular obrigatório foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais no Hospital Veterinário Vitta de Bicho, em Caxias do Sul – RS, sob a supervisão da médica veterinária Luciane Ballardin e sob orientação da Profa. Dra. Antonella Souza Mattei.

Ambas áreas de atuação foram escolhidas devido à intenção de atuar nestas após a conclusão do curso e para o aprimoramento do conhecimento. Por serem áreas de extrema importância, torna-se importante conhecer a base destas, podendo vivenciar realidades e condutas diferentes mediante as adversidades de cada caso e assim, construir uma bagagem vasta de conhecimento. Além disso, o local de estágio foi escolhido devido à alta casuística, pelos profissionais que atuavam e estar localizada na cidade de Caxias do Sul.

O objetivo do seguinte relatório foi expor a experiência vivida durante o estágio curricular e discorrer sobre dois importantes casos clínicos acompanhados durante este período. O primeiro caso foi sobre urolitíase vesical e uretral em canino, idoso, macho, castrado da raça *Lhasa apso* e o segundo, hipertireoidismo em um felino, idoso e sem raça definida.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO VITTA DE BICHO

O estágio curricular obrigatório foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, no Hospital Veterinário Vitta de Bicho, durante o período de 01 de agosto a 14 de outubro de 2022, totalizando 400 horas. O Hospital localizava-se na Rua Carlos Giesen, nº 66, bairro Exposição na cidade de Caxias do Sul, no estado do Rio Grande do Sul (Figura 1).

Figura 1 - Fachada do Hospital Veterinário Vitta de Bicho, em Caxias do Sul/RS.



Fonte: da autora (2022)

O Hospital Veterinário Vitta de Bicho, sucessor de uma clínica veterinária, fundada em 1996, de nome Empório do Bicho, tornou-se hospital em novembro de 2021. O local oferecia serviços de atendimento clínico, cirúrgico, emergencial, diagnóstico por imagem e internação para cães e gatos além de atendimentos aos animais silvestres. Os animais recebiam atendimento emergencial de maneira preferencial, sendo que o clínico era por ordem de chegada ou com horário marcado, enquanto que, o cirúrgico não emergencial, em horários agendados.

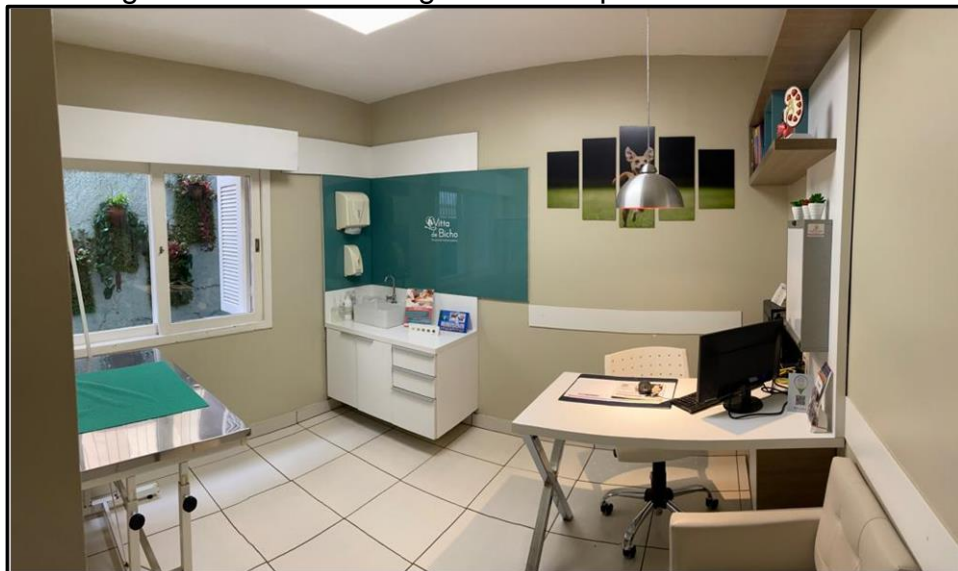
O horário comercial era das 08h às 20h, de segunda-feira à sexta-feira e das 08h às 16h de sábado. Após estes horários havia o de plantão com atendimento externo, sendo das 20h às 08h em dias úteis, das 16h às 24h de sábado e nas 24h de domingo.

A equipe do hospital era composta por 8 médicos veterinários, 5 estagiários extracurriculares e 4 estagiários curriculares que trabalhavam em horário comercial, em formato de rodízio, sendo um médico veterinário responsável pela internação e dois pelos atendimentos clínicos. Também possuía especialistas terceirizados, nas áreas de diagnóstico por imagem, oftalmologia, neurologia, nefrologia e urologia, intensivismo, cirurgia geral, fisioterapia e reabilitação, ortopedia, anestesiologia, oncologia, odontologia, nutricionista, cardiologia, endocrinologia e dermatologia que realizavam atendimentos em todos os turnos. Além disso, haviam 3 secretárias, 1 auxiliar veterinária e 1 encarregada pelo petshop. O atendimento inicial ao cliente era feito por duas recepcionistas por turno e a limpeza do hospital era realizada por uma profissional.

O hospital contava com dois pavimentos e área externa. O primeiro pavimento era composto por uma recepção, uma farmácia e loja, dois consultórios, um ambulatório, sala de esterilização de materiais, bloco cirúrgico, área de paramentação e antissepsia médica, internação de cães, petshop e solário.

O consultório geral era destinado para o atendimento de cães e para coleta de material para exames laboratoriais (Figura 2). Já o outro consultório era destinado para imunização, sendo que ambos eram constituídos por uma mesa de atendimento ao paciente e outra para o tutor com computador, impressora, cadeiras para o veterinário e tutores e refrigerador para armazenamento de vacinas.

Figura 2 – Consultório geral do Hospital Vitta de Bicho.



Fonte: da autora (2022)

Além disso neste mesmo pavimento havia o bloco cirúrgico com mesa cirúrgica, monitor multiparamétrico, aparelho de anestesia inalatória, bombas de infusão de equipo e de seringa e outros itens (Figura 3). Anexo ao bloco havia uma área para a antissepsia do cirurgião e uma sala para esterilização de materiais.

Figura 3 – Bloco cirúrgico do Hospital Vitta de Bicho.



Fonte: da autora (2022)

Ao lado da sala do consultório de imunização, se encontrava o petshop e uma balança. No ambulatório era realizado o atendimento emergencial e continha oxigênio portátil, mesa de atendimento, bomba de infusão, esfigmomanômetro manual e digital, *doppler*, medicamentos de emergência, como adrenalina e atropina, sondas, tubos endotraqueais, laringoscópio, ambu e outros itens necessários. A internação de cães ficava no final do primeiro pavimento e era composta por uma mesa de atendimento, computador, 12 baias para alojar os animais, um berço utilizado durante o monitoramento de terapia intensiva, armário com medicações para doação e utensílios, micro-ondas, geladeira, oxigênio portátil e demais elementos necessários.

No segundo pavimento havia um consultório e uma internação exclusiva para felinos, o laboratório interno, o administrativo do hospital, setor de imagem, banheiro,

cozinha, estoque, dormitórios e lavanderia. Externamente, havia o depósito do hospital e a área de isolamento destinada para as doenças infectocontagiosas.

O consultório de felinos continha os mesmos equipamentos citados anteriormente. A internação continha 3 baias destinadas aos animais portadores do vírus de imunodeficiência felina (FIV) e leucemia felina (FeLV) e 6 baias para animais com outras doenças, juntamente com uma mesa de atendimento, armário com medicamentos para doação e outros utensílios, computador e um refrigerador. No mesmo pavimento havia um laboratório, contendo máquinas para a realização de hemogramas e exames bioquímicos, microscópio e centrífugas. A sala para a realização de exames radiológicos e para exames ultrassonográficos era composta pelo aparelho radiográfico digital e equipamentos de proteção individuais (EPIs), duas mesas, duas cadeiras e dois computadores.

Além disso, separadamente, havia uma internação para cães com enfermidades infectocontagiosas (isolamento), contendo 2 baias, 1 berço, bombas de infusão, oxigênio portátil, esfigmomanômetro e *doppler*, nebulizador e materiais para administração de medicações além de uma geladeira para armazenamento temporário dos cadáveres.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os estagiários curriculares do Hospital Veterinário Vitta de Bicho seguiam uma escala, onde eram revezados entre acompanhar a rotina da internação, consultas clínicas e blocos cirúrgicos. A escala era fixa e feita mensalmente, sendo destinado um ambiente por dia a um ou dois estagiários, que, para o momento de acompanhamento das consultas clínicas, se revezavam.

Os estagiários curriculares, no consultório clínico auxiliavam na contenção do animal, exame físico e na coleta de materiais. Na internação, auxiliavam o médico veterinário e demais funcionários com o que eram solicitados, como por exemplo: a seguir a prescrição do paciente realizando a aplicação de medicações, avaliação dos parâmetros e também com a coleta de materiais biológicos necessários e a realização do acesso venoso quando permitido.

Em situações de emergência, os estagiários curriculares separavam o material necessário para a intubação, ventilação mecânica, oxigenioterapia e reanimação, aplicavam os medicamentos de emergência e participavam do revezamento para a massagem cardíaca. Também era permitido acompanhar exames de imagem (auxiliando na contenção do paciente) e laboratoriais realizados no hospital, como hemograma, bioquímicos e avaliação de lâminas no microscópio.

Nos procedimentos cirúrgicos, o estagiário curricular fazia o que era solicitado, como por exemplo: ajudar a anestesista a puxar as medicações e aplicação de medicação pré-anestésica (MPA), acesso venoso, intubação orotraqueal, posicionamento do paciente e a primeira antissepsia, abertura dos materiais necessários para o procedimento e em seguida, a paramentava para a cirurgia. Ao fim, acomodavam o animal e fazia curativos se necessário. Era de responsabilidade do estagiário curricular lavar os materiais utilizados após o procedimento.

As atividades desenvolvidas durante o período de estágio curricular no Hospital Veterinário Vitta de Bicho, foram na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, onde foi possível acompanhar uma série de atendimentos clínicos e procedimentos cirúrgicos.

3.1 CLÍNICA MÉDICA

De modo geral, era responsabilidade do estagiário separar as fichas dos pacientes que seriam atendidos, bem como pesá-los e acompanhá-los com seus tutores ao consultório. Durante o atendimento era permitido ao estagiário a contenção dos animais, na realização do exame físico, coleta de material biológico, como sangue e secreções para exames complementares, aplicação de vacinas, colocação de microchip, administração de medicamentos, execução de exames como hemograma e bioquímicos nas máquinas disponíveis no laboratório.

Na internação, a estagiária era responsável por preparar o box de cada paciente, avaliar os parâmetros vitais a cada turno, ofertar alimentação aos animais, verificar a viabilidade do acesso venoso, aplicar medicações, realizar acesso venoso em animais estáveis (sempre sob a supervisão de um médico veterinário), limpar as baias em que os animais ficavam alojados e preencher as requisições de exames externos. Se os exames hematológicos fossem realizados no laboratório interno do hospital, o estagiário era o responsável por processar o material nas máquinas específicas para isso.

Os procedimentos ambulatoriais também eram acompanhados, incluindo exames de radiografia e ultrassonografia, além de todos aqueles realizados na rotina, como sondagem uretral, lavagem vesical, retirada de pontos, sedação, eutanásia, transfusão sanguínea e demais procedimentos citados acima.

Os procedimentos ambulatoriais e exames complementares que foram acompanhados e/ou realizados durante o período de estágio no Hospital Veterinário Vitta de Bicho foram contabilizados na tabela 1, totalizando 1352 procedimentos, sendo a contenção física a mais presente entre os citados.

Tabela 1 - Procedimentos e exames ambulatoriais acompanhados/realizados no estágio curricular no Hospital Veterinário Vitta de Bicho na área de clínica médica de cães e gatos. (continua)

Procedimento	Caninos (n)	Felinos(n)	Total	%
Contenção física	150	40	190	14,05
Medicação via SC	110	60	170	12,57
Parâmetros vitais	100	40	140	10,36
Medicação via IV	70	38	108	7,99
Aferição de pressão arterial	70	32	102	7,54
Acesso venoso	58	14	72	5,33
Radiografia	50	16	66	4,88
Sedação	50	5	55	4,07
Lavagem vesical	30	20	50	3,70

				(conclusão)
Coleta de sangue	32	8	40	2,96
Medicação via sonda nasogástrica/esofágica	28	12	40	2,96
Microchipagem	22	13	35	2,59
Enema	30	0	30	2,22
Nebulização	26	2	28	2,07
Limpeza de feridas	22	3	25	1,85
Sondagem uretral	20	4	24	1,78
Intubação	20	3	23	1,70
Aferição de glicemia	19	2	21	1,55
Curativos	18	0	18	1,33
Medicação via IM	12	5	17	1,26
Ultrassonografia	12	3	15	1,11
Ecocardiograma	10	1	11	0,81
Sondagem nasogástrica	7	1	8	0,59
Esfregaço sanguíneo	8	0	8	0,59
Cistocentese guiada por ultrassom	6	1	7	0,52
CAF	5	2	7	0,52
Fluidoterapia SC	2	4	6	0,44
Retirada de pontos	6	0	6	0,44
Reanimação cardiopulmonar	6	0	6	0,44
Eutanásia	3	2	5	0,37
Transfusão sanguínea	3	1	4	0,30
Lavagem otológica	3	0	3	0,22
Teste rápido de FIV/FelV	0	2	2	0,15
Medicação intra-retal*	2	0	2	0,15
Toracocentese	2	0	2	0,15
Raspado profundo de pele	2	0	2	0,15
CAAF	2	0	2	0,15
Endoscopia	1	1	2	0,15
TOTAL	1017	335	1352	100

FelV: Leucemia viral felina

FIV: Imunodeficiência viral felina

IV: Intravenosa

SC: Subcutânea

CAAF: Citologia aspirativa por agulha fina

CAF: Citologia por agulha fina

*Diazepam

Fonte: da autora (2022)

3.1.1 Casuística clínica

Durante o período de estágio foram acompanhados 80 animais, sendo 55 caninos e 25 felinos. Em relação ao gênero, nos caninos, a maioria era fêmeas (n=31), enquanto que, nos felinos, a maioria era macho (n=13) (Tabela 2). Os caninos também foram divididos em relação à raça, sendo sem raça definida a mais frequente (n=23) (Tabela 3).

Tabela 2 - Número de pacientes acompanhados na área de clínica médica de acordo com a espécie e gênero atendidos no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.

Espécie	Gênero	Total
Canina	Macho	24
	Fêmea	31
Felina	Macho	13
	Fêmea	12
TOTAL		80

Fonte: da autora (2022)

Tabela 3 – Raças caninas dos pacientes atendidos no Hospital Veterinário Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular obrigatório.

Raças Caninas	Total
Sem raça definida	23
Maltês	4
Shih-tzu	4
Golden	3
Spitz	3
Lhasa Apso	3
Bulldog	3
Pug	2
Dachsund	2
Doggo Argentino	2
Pitbull	2
York Shire	2
Schnauzer	2
TOTAL	55

Fonte: da autora (2022)

Na espécie felina, somente dois animais de raça foram atendidos, ambos da raça *Maine Coon* e, machos. O restante dos pacientes eram animais sem raça definida (n= 23).

A casuística acompanhada foi separada em grupos de afecção diagnosticada, podendo o mesmo paciente ter mais de um diagnóstico. As alterações acompanhadas

estão descritas na tabela 4, a seguir. O sistema digestório e glândulas anexas foi o que teve mais casos diagnosticados no período.

Tabela 4 - Casuística dos atendimentos clínicos conforme grupo de afecção em cães e gatos acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular no período de 1 de agosto a 14 de outubro de 2022.

Casuística	Caninos	Felinos	Total	%
Digestória e glândulas anexas	28	4	32	23,88
Geniturinária	11	17	28	20,90
Tegumentar e anexos	20	6	26	19,40
Cardiorrespiratória	10	5	15	11,19
Infectocontagiosa	7	6	13	9,70
Musculoesquelética	6	3	9	6,72
Endócrina	5	3	8	5,97
Hemolinfática	3	0	3	2,24
TOTAL	90	44	134	100

Fonte: da autora (2022)

As patologias do sistema digestório e de glândulas anexas (32/134) foram as mais presentes durante o período de estágio. Elas foram descritas e contabilizadas na tabela 5, abaixo. A patologia mais observada foi a gastroenterite alimentar (n=6).

Tabela 5 – Afecções do sistema digestório e glândulas anexas acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções do sistema digestório e glândulas anexas	Caninos	Felinos	Total	%
Gastroenterite alimentar	6	0	6	18,75
Doença periodontal	4	1	5	15,63
Mucocele biliar	3	1	4	12,50
Corpo estranho gástrico	3	0	3	9,38
Neoplasia hepática	3	0	3	9,38
Doença Inflamatória Intestinal*	1	1	2	6,25
Pancreatite aguda	2	0	2	6,25
Colangite bacteriana	1	1	2	6,25
Enterite	1	0	1	3,13
Corpo estranho intestinal	0	1	1	3,13
Colite bacteriana	1	0	1	3,13
Lipidose hepática	0	1	1	3,13
Gastrite Aguda	1	0	1	3,13
TOTAL	26	6	32	100

*Diagnóstico presuntivo em felinos

Fonte: da autora (2022)

As patologias do sistema geniturinário foram as segundas mais acompanhadas (28/134) no período de estágio, sendo a de maior incidência a doença renal crônica (n=7). Esta e as demais patologias deste sistema foram descritas na tabela 6.

Tabela 6 – Afecções do sistema geniturinário acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções do sistema geniturinário	Caninos	Felinos	Total	%
Doença renal crônica	4	3	7	25
Cistite bacterina	3	2	5	17,86
Urolitíase vesical	2	2	4	14,29
Urolitíase uretral	2	2	4	14,29
Obstrução uretral por plug	0	3	3	10,71
Neoplasia mamária	2	0	2	7,14
Pseudociese	1	0	1	3,57
Obstrução uretral idiopática*	0	1	1	3,57
Cistite idiopática	0	1	1	3,57
TOTAL	14	14	28	100

*Diagnóstico presuntivo

Fonte: da autora (2022)

As afecções tegumentares e anexas foram a terceira patologia mais presente (26/134) durante o período de estágio. Elas foram descritas e contabilizadas na tabela 7, abaixo. A patologia mais observada foi a dermatite atópica à picada de ectoparasita (DAPE) (n=10).

Tabela 7 – Afecções do sistema tegumentar e anexas acompanhados no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções tegumentares e anexas	Caninos	Felinos	Total	%
DAPE	7	3	10	38,46
Lacerações cutâneas	4	0	4	15,38
Nódulos cutâneos	3	2	5	19,23
Deiscência de pontos	2	0	2	7,69
Otite externa mista	2	0	2	7,69
Otohematoma	1	0	1	3,85
Mastocitoma cutâneo	1	0	1	3,85
Hemangiossarcoma cutâneo	1	0	1	3,85
TOTAL	21	5	26	100

DAPE: dermatite atópica à picada de ectoparasita

Fonte: da autora (2022)

As patologias do sistema cardiorrespiratório foram a quarta mais observada (15/134), sendo a degeneração mixomatosa da valva mitral a mais comum entre elas (n=6). Esta e as demais patologias do sistema foram descritas na tabela 8.

Tabela 8 – Patologias cardiorrespiratórias acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções cardiorrespiratórias	Caninos	Felinos	Total	%
Degeneração mixomatosa da valva mitral	4	2	6	40
Colapso de traqueia	5	0	5	33,33
Bronquite pulmonar*	2	0	2	13,33
Estenose da valva pulmonar*	1	0	1	6,67
Estenose de narinas	0	1	1	6,67
TOTAL	12	3	15	100

*Diagnóstico presuntivo

Fonte: da autora (2022)

As patologias infectocontagiosas foram a quinta mais observada (13/134), sendo a FeLV a mais comum entre elas (n=6). Esta e as demais patologias do sistema foram descritas na tabela 9.

Tabela 9 – Afecções infectocontagiosas acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções Infectocontagiosas	Caninos	Felinos	Total	%
FeLV	0	6	6	46,15
Cinomose	5	0	5	38,46
Parvovirose	2	0	2	15,38
TOTAL	7	6	13	100

FeLV: Leucemia viral felina.

Fonte: da autora (2022)

As patologias do sistema músculo esquelético foram a sexta mais observadas (9/134), sendo o trauma por atropelamento a mais comum entre elas (n=7). Esta e as demais patologias do sistema foram descritas na tabela 10.

Tabela 10 – Patologias do sistema músculo esquelético acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

(continua)

(conclusão)

Afecções do sistema musculoesquelético	Caninos	Felinos	Total	%
Trauma por atropelamento em membros pélvicos	6	1	7	77,78
Artrose coxofemoral	1	0	1	11,11
Fratura em crista de tíbia	1	0	1	11,11
TOTAL	8	1	9	100

Fonte: da autora (2022)

As patologias endócrinas foram a sétima mais observada (8/134), sendo a cetoacidose diabética a mais comum entre elas (n=3). Esta e as demais patologias do sistema foram descritas na tabela 11.

Tabela 11 – Patologias do sistema endócrino acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções Endócrinas	Caninos	Felinos	Total	%
Cetoacidose Diabética	3	0	3	37,5
Hipertireoidismo felino	0	3	3	37,5
Diabetes Mellitus	2	0	2	25
TOTAL	5	3	8	100

Fonte: da autora (2022)

As patologias hemolinfáticas foram a oitava mais observada (3/134), sendo o hemangiossarcoma esplênico o de maior incidência (n=2). Esta e as demais patologias do sistema foram descritas na tabela 12.

Tabela 12 – Patologias hemolinfáticas acompanhadas no Hospital Vitta de Bicho durante o período de estágio curricular.

Afecções hemolinfáticas	Caninos	Felinos	Total	%
Hemangiossarcoma esplênico	2	0	2	66,67
Ruptura esplênica por neoplasia	1	0	1	33,33
TOTAL	3	0	3	100

Fonte: da autora (2022)

3.2 CLÍNICA CIRÚRGICA

Os pacientes que eram submetidos à cirurgia, passavam por um protocolo geral da clínica. Esse protocolo era realizado para dar mais segurança ao médico veterinário

de que o paciente estava realmente apto a passar pelo procedimento cirúrgico, visando manter a saúde do animal.

O protocolo contava com consulta pré-operatória, exame físico, exames de sangue (como hemograma completo e os bioquímicos – de acordo com cada caso), exames de imagem como ultrassonografia e radiografia, e, pacientes com 5 anos de idade ou mais, era solicitado um ecocardiograma.

No dia da cirurgia, o estagiário curricular que iria acompanhar a cirurgia auxiliava tanto na anestesia quanto durante o procedimento.

Previamente, no momento que antecedia a cirurgia, era solicitado o quadro do animal para a veterinária responsável, avaliado novamente os exames e feito um exame clínico geral no paciente. Após isso, o estagiário separava todos os utensílios necessários para a cirurgia juntamente com a cirurgiã. Em seguida, arrumava o bloco cirúrgico para o recebimento do paciente.

Os protocolos anestésicos eram realizados de acordo com o paciente e suas alterações, sendo a sua escolha na maioria dos casos, a inalatória ou parcial intravenosa (PIVA).

Feito isso, era realizado o auxílio ao anestesista. Eram separadas as medicações necessárias para o procedimento cirúrgico, tanto as pré-anestésicas, quanto aquelas aplicadas no trans e pós-operatório. Após isso, se o animal não estava com acesso venoso, e o mesmo estivesse estável, era dada a oportunidade do estagiário curricular de fazer o acesso. Em seguida, era feita a tricotomia da área cirúrgica e o paciente era encaminhado para o bloco.

No bloco, o estagiário auxiliava na intubação endotraqueal e após isso, posicionava o animal. Eram colocados todos os aparelhos necessários para monitorar o estado do paciente e em seguida, o estagiário fazia a primeira antissepsia da área cirúrgica. Após isso, já com o cirurgião paramentado, eram abertos todos os utensílios necessários para a cirurgia e em seguida, o estagiário iria se paramentar para auxiliar na cirurgia propriamente dita.

Após isso, a estagiária passava a auxiliar o cirurgião no que fosse solicitado, ajudando no procedimento cirúrgico do começo ao fim, em todas as partes. Quando a cirurgia era mais tranquila, o cirurgião possibilitava ao estagiário fazer as suturas, principalmente de subcutâneo e pele.

Quando o procedimento cirúrgico chegava ao fim, era de responsabilidade do estagiário realizar a limpeza do animal, fazer curativos se necessário, limpar o bloco e lavar os materiais utilizados.

Assim, foram acompanhados 62 procedimentos cirúrgicos, sendo a maioria na espécie canina (n=52). A síntese cutânea foi o procedimento mais frequente acompanhado. Os demais estão descritos na tabela 13, a seguir.

Tabela 13 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados/realizados no estágio curricular no Hospital Veterinário Vitta de Bicho na área de clínica cirúrgica de cães e gatos.

Procedimentos cirúrgicos	Canino	Felino	Total	%
Síntese cutânea	26	5	31	50
Ovariohisterectomia	10	2	12	19,35
Esofagostomia	3	2	5	8,06
Orquiectomia	2	1	3	4,84
Uretrotomia	2	0	2	3,23
Cistotomia	2	0	2	3,23
Mastectomia unilateral	1	0	1	1,61
Uretrostomia	1	0	1	1,61
Ablação escrotal	1	0	1	1,61
Esplenectomia	1	0	1	1,61
Profilaxia dentária	1	0	1	1,61
Nodulectomia	1	0	1	1,61
Colocação de dreno de penrose	1	0	1	1,61
TOTAL	52	10	62	100

Fonte: da autora (2022)

4 RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

4.1 UROLITÍASE VESICAL E URETRAL EM CANINO, IDOSO, MACHO, CASTRADO DA RAÇA LHASA APSO

4.1.1 Introdução

A urolitíase é uma patologia que possui diversas causas e afeta frequentemente os cães, sendo mais comum em animais de pequeno porte, acometendo com maior prevalência machos, principalmente na região da base do osso peniano, devido a apresentarem uma uretra mais longa e estreita. Os urólitos são formados em sua maioria por oxalato de cálcio e estruvita, porém outros minerais podem estar presentes, como cistina, sílica, urato e fosfato de cálcio (MAGALHÃES, 2013). Podendo estar presente tanto nos rins como na uretra, ureteres e vesícula urinária. A urolitíase corresponde em média 13% das causas que mais acometem o trato urinário de cães (RICK et al., 2017).

Os sinais clínicos mais comuns apresentados pela urolitíase são: polaciúria, hematúria, estrangúria, algia abdominal e disúria em um quadro inicial. Conforme o quadro progredir, podem haver alterações mais graves como uremia, azotemia, incontinência urinária, distensão ou ruptura da vesícula urinária e uretra, além de lesões renais e nefropatia aguda. Podendo apresentar uma variação clínica dependendo do local em que o cálculo se encontra, quanto tempo presente no organismo do paciente e a quantidade (JÉRICO, 2020).

O diagnóstico da urolitíase dá-se por meio da anamnese juntamente ao exame físico, urinálise radiografia e ultrassonografia abdominal (RICK et al., 2017). O tratamento da urolitíase pode ser somente medicamentoso ou também cirúrgico. Quando não ocorrer sucesso no tratamento medicamentoso, o procedimento cirúrgico torna-se necessário, sendo indicado nos casos de cálculos de maior diâmetro ou na obstrução do fluxo urinário em que não foi possível deslocar o cálculo por urohidropropulsão (MAGALHÃES, 2013).

O prognóstico varia de acordo com o tamanho do cálculo, local onde este se encontra e da evolução clínica do paciente, sendo que o empenho do tutor e os cuidados diários influenciam significativamente na ocorrência de recidivas (RICK et al., 2017).

O objetivo deste relato foi descrever o procedimento cirúrgico realizado em um canino, macho e da raça *Lhasa apso* com diagnóstico de urolitíase vesical e uretral, acompanhado durante o estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário Vitta de Bicho em Caxias do Sul, RS.

4.1.2 Relato de caso

Foi atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho, um canino, macho, castrado, da raça *Lhasa apso*, de 13 anos de idade, pesando 10kg, encaminhado de outra clínica veterinária, apresentando obstrução uretral e anorexia. Segundo os tutores, o animal havia apresentado o mesmo quadro clínico há alguns meses, onde na época foi realizada uma cistotomia. Os urólitos removidos foram analisados e eram formados por estruvita. Na época, os tutores não prosseguiram com o tratamento. Além disso, na anamnese, a tutora relatou que o animal se alimentava de uma ração seca de qualidade inferior.

No exame físico realizado pelo médico veterinário, o paciente apresentava algia abdominal, mucosas normocoradas, vesícula urinária repleta e distendida, sem alteração nas ausculta cardíaca e respiratória, com temperatura retal de 37,7°C, moderada doença periodontal, tempo de preenchimento capilar estava em 2 segundos e sem demais alterações.

Após o exame clínico, o animal foi admitido na internação do hospital no mesmo dia, sendo realizada aplicação de metadona, na dose de 0,3mg/kg por via subcutânea (SC). Após isso, foi introduzida uma sonda uretral nº 8 na uretra peniana, a qual não progrediu na entrada da vesícula urinária, não obtendo sucesso na tentativa de sondagem de alívio.

Foi solicitada a realização de ultrassonografia abdominal, hemograma completo (Tabela 14) e avaliação bioquímica sérica (glicose, creatinina, ureia, proteína total, albumina, globulina, alanina aminotransferase [ALT], fosfatase alcalina, sódio [Na+], potássio [K+], cloro [Cl-]) (Tabela 15).

Tabela 14 – Hemograma do paciente canino, da raça Lhasa Apso, de 13 anos com diagnóstico de obstrução uretral atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.
(continua)

(conclusão)

Eritrograma	Resultado	Valores de referência
Eritrócitos (M/ μ L)	6,89	5,65 – 8,87
HCT (%)	42,7	37,3 – 61,7
Hemoglobina (g/dL)	18,5	13,1 – 20,5
MCV (fL)	61,5	61,6 – 73,5
MCH (pg)	26,9	21,2 – 25,9
MCHC (g/dL)	43,7	32,0 – 37,9
RDW (%)	17	13,6 – 21,7
Reticulócitos (K/ μ L)	15,6	10,0 - 110,0

Leucograma	Resultado	Valores de referência
Leucócitos totais (K/ μ L)	8,74	5,05 – 16,76
Neutrófilos (K/ μ L)	7,41	2,95 – 11,64
Linfócitos (K/ μ L)	0,64	1,05 – 5,10
Monócitos (K/ μ L)	0,51	0,16 – 1,12
Eosinófilos(K/ μ L)	0,17	0,06 – 1,23
Basófilos (K/ μ L)	0,00	0,00 – 0,10
Plaquetas (K/ μ L)	58	148 – 484

Fonte: Laboratório IDEXX (2022)

Tabela 15 – Bioquímica sérica do paciente canino, da raça Lhasa Apso, de 13 anos com diagnóstico de obstrução uretral atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.

Bioquímica sérica	Resultado	Valores de referência
Glicose (mg/dL)	113	70 – 143
Creatinina (mg/dL)	1,7	0,5 – 1,8
Ureia (mg/dL)	35	7 – 27
Proteínas totais (g/dL)	6,9	5,2 – 8,2
Albumina (g/dL)	2,7	2,2 – 3,9
Globulina (g/dL)	4,2	2,5 – 4,5
ALT (U/L)	89	10 - 125
Fosfatase alcalina (FA) (U/L)	86	23 - 212
Sódio (Na) (mmol/L)	153	144 - 160
Potássio (K) (mmol/L)	4,1	3,5 – 5,8
Cloro (Cl) (mmol/L)	110	109 - 122

Fonte: Laboratório IDEXX (2022)

O hemograma possuía apenas trombocitopenia, enquanto que, na avaliação de bioquímica sérica, apenas uremia. Na ultrassonografia abdominal (Anexo A) haviam diversas alterações, sendo elas: vesícula urinária com acentuada distensão, paredes discretamente espessadas, sendo sugestivo de processo inflamatório enfisematoso, presença de sedimentos e/ou cristais sobrenadantes, além de estruturas hiperecogênicas formadoras de sombra acústica, medindo a maior 1,2cm de comprimento. Também havia as mesmas estruturas na região da uretra peniana, medindo aproximadamente 0,5cm de comprimento, sugerindo um quadro de processo obstrutivo urinário secundário a presença de litíases em uretra peniana. Os rins apresentavam alteração sugestiva de nefropatia, alguns segmentos do jejuno apresentavam-se espessadas, sendo sugestiva de processo inflamatório focal. O fígado se encontrava dentro dos limites do gradil costal, possuindo margens afiladas e parênquima hipoeecogênico homogêneo, sugerindo um quadro de toxemia e hepatopatia, sem demais alterações dignas de nota. Durante a ultrassonografia foi realizada cistocentese de alívio. Quando foi realizado este procedimento, foi possível observar uma pequena laceração na vesícula urinária ocasionada pela cistocentese.

Após, o paciente foi encaminhado com urgência para o bloco cirúrgico, para a realização de cistotomia, uterotomia e inspeção da cavidade abdominal.

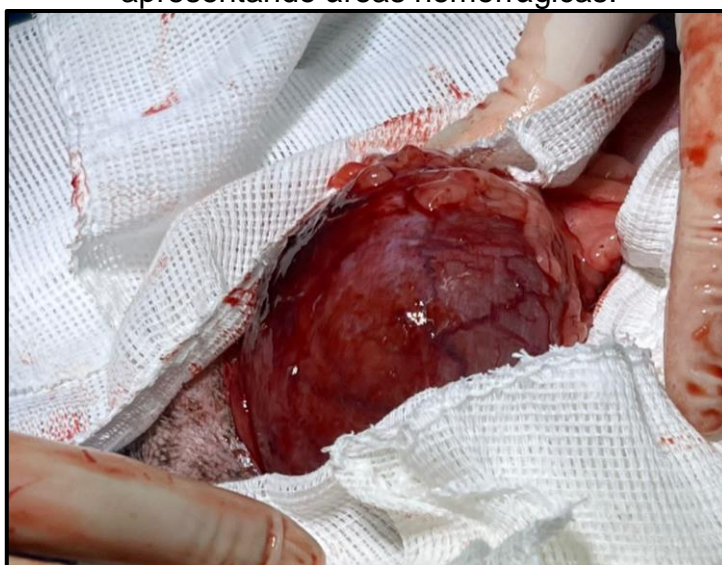
Como protocolo anestésico foi utilizado de medicação pré-anestésica (MPA) metadona (0,2mg/kg, via intramuscular [IM]) e acepromazina (0,02mg/kg, via intramuscular [IM]). Após em média 20 minutos transcorridos, o paciente começou a ser manipulado. Em seguida, foi realizado o acesso intravenoso do paciente, através de cateter intravenoso nº 22, acoplado a uma solução de ringer lactato na taxa de 50ml/kg, e realizada a tricotomia da área cirúrgica. Após isso, com o paciente já em bloco cirúrgico, foi feita a oxigenioterapia. Em seguida, foi feita a indução anestésica com lidocaína (1mg/kg, IV) associada à cetamina (1mg/kg, IV) e propofol (2,5mg/kg, IV). Após isso, foi possível realizar a intubação do animal com traqueotubo nº 6,5. A manutenção anestésica foi feita através de anestesia parcial intravenosa (PIVA), utilizando-se isoflurano inalatório ao efeito e infusão contínua de remifentanil (15mcg/kg/h, IV).

Foi realizada a antisepsia, após a paramentação do cirurgião, com álcool, solução antisséptica aquosa de clorexidina a 0,2% e álcool em toda a área tricotomizada do paciente e em seguida colocado o campo plástico estéril, sendo fixado através de pinças *Backhaus*.

Para o procedimento cirúrgico, com o paciente já em decúbito dorsal, foi realizada primeiramente a celiotomia exploratória. Após a incisão retro-umbilical no abdômen, houve uma tentativa de sondagem do paciente, primeiramente com sonda uretral nº 8 e após, nº 6, ambas sem sucesso. Foi realizada a ligadura da veia prepucial com fio polidioxonona 3-0, e em seguida, feita a incisão na linha alba para acessar a cavidade abdominal. Após acessar a cavidade abdominal, foi possível observar que a vesícula urinária se encontrava extremamente repleta, com áreas de hematoma e algumas áreas hemorrágicas em abdômen, ventral a vesícula urinária, devido a pequena quantidade de líquido livre presente na cavidade, após laceração da vesícula urinária no momento da cistocentese de alívio (Figura 4).

Após isso, com a exposição da vesícula urinária e isolamento da mesma com compressas estéreis, foi realizado dois pontos de reparo, um de cada lado do órgão, com fio não absorvível *nylon* 3-0 para melhor manipulação.

Figura 4 – Visualização externa da vesícula urinária durante o procedimento de cistostomia em um canino, da raça Lhasa apso, atendido no hospital Vitta de Bicho apresentando áreas hemorrágicas.



Fonte: da autora (2022)

Em seguida, foi feita a incisão de cerca de 2cm no corpo da mesma, cranialmente, e, com o auxílio de um sugador, foi retirada toda a urina presente para que houvesse uma descompressão do local. Após isso, foram removidos os 12 urólitos presentes, os quais possuíam tamanhos diferentes, variando aproximadamente de 0,2cm a 1,2cm. Foram realizadas mais tentativas de sondagem do paciente, com sonda uretral nº 6, utilizando o método da hidropropulsão, com solução fisiológica

aquecida estéril, na tentativa de desobstrução. Sem sucesso, foi optado pela realização da uretrotomia. Foi feita uma incisão de pele na região caudal do osso peniano, após foi feita a divulsão do tecido subcutâneo e do músculo retrator do pênis, incisão da musculatura e da uretra. Ao incisar a uretra, foi visualizado quatro cálculos urinários. Os urólitos então foram removidos e a uretra foi lavada com solução salina estéril. Após a retirada destes cálculos, foi possível a colocação de uma sonda uretral estéril nº 8.

Em seguida, foi realizada a rafia da uretra, com pontos isolados simples, com fio polidixinona 5-0. Após foi suturado o tecido subcutâneo com o mesmo tipo de fio, porém através de ponto contínuo simples, e por fim a sutura de pele com fio não absorvível de *nylon* 3-0 em pontos isolados simples. A sonda uretral foi fixada no prepúcio através da sutura tipo bailarina com fio *nylon* 4-0.

Foi realizada a lavagem vesical e uretral com solução fisiológica aquecida estéril, avaliando que não havia extravasamento no local das suturas. Em seguida, foi feita a cistorrafia, sendo inicialmente com uma sutura simples contínua, com fio absorvível polidixinona 5-0 e após isso, uma sutura invaginante, com pontos de *Cushing*, também com o mesmo tipo de fio. Foi retirado os pontos de reparo, e, em seguida foi realizada a lavagem da cavidade abdominal, também com solução fisiológica aquecida estéril e, após isso, foi realizada a omentalização da vesícula urinária.

Após isso iniciou-se o fechamento da cavidade abdominal. Primeiramente foi suturada a musculatura com fio não absorvível *nylon* 2-0, através de pontos em Sultan. O tecido subcutâneo, através de ponto contínuo simples com fio não absorvível *nylon* 3-0 e a pele, com o mesmo tipo de fio através de pontos isolados simples.

Ao final do procedimento foram contabilizados 16 urólitos (Figura 5), sendo que 4 destes estavam localizados na uretra peniana. O material foi acondicionado em frasco estéril e enviado ao laboratório para análise qualitativa.

Figura 5 – Cálculos urinários removidos, sendo o maior medindo cerca de 0,7cm por 1,2cm retirado da vesícula urinária do paciente canino da raça Lhasa Apso atendido no Hospital Vitta de Bicho.



Fonte: da autora (2022)

Foi realizada uma radiografia da região abdominal durante o pós-operatório, sendo constatado que ainda haviam três cálculos presentes em vesícula urinária, sendo que o maior media aproximadamente 0,9x0,7cm (Anexo B). Suspeitou-se, que estavam bem aderidos a parede da mucosa pela inflamação acentuada do local, se fazendo necessária uma nova intervenção cirúrgica quatro dias após o primeiro procedimento.

No pós-operatório imediato, foi utilizado metadona (0,2mg/kg, SC), dipirona sódica (25mg/kg, SC) e meloxicam 0,2% (0,1 mg/kg, SC).

Não houve intercorrências e o paciente retornou do plano anestésico. Em seguida, foi encaminhado para a ala de internação. O paciente permaneceu internado, sendo administrado inicialmente, durante os primeiros 4 dias: citrato de maropitant (1mg/kg, IV, a cada 24h [SID]), metadona (0,3mg/kg, SC, a cada 6h [QID]), dipirona sódica (25mg/kg, IV, a cada 12h [BID]), ceftriaxona (30mg/kg, IV) e meloxicam (0,1mg/kg, SC, SID). Para a lubrificação ocular foi prescrito Optivet Tears®, via oftálmica, QID. Também foram realizadas lavagens vesicais com solução fisiológica através da sonda uretral que foi fixada e colocada no sistema fechado para observação do débito urinário. Foi mantido o animal em fluidoterapia com ringer lactado, na taxa de 50ml/kg, totalizando 570ml em 24h. Além disso, a alimentação do paciente começou a ser estritamente a ração terapêutica urinária.

No dia seguinte da cirurgia foram solicitados novos exames, como o ecocardiograma, hemograma completo (Tabela 16), bioquímica sérica (glicose, creatinina, ureia, proteína total, albumina, globulina, alanina aminotransferase, fosfatase alcalina) (Tabela 17), urocultura e antibiograma, exame qualitativo de urina (EQU) e relação proteína creatina urinária (RPCU).

Tabela 16 – Hemograma do paciente canino, da raça *Lhasa Apso*, de 13 anos com diagnóstico de obstrução uretral atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.

Eritrograma	Resultado	Valores de referência
Eritrócitos (M/ μ L)	5,25	5,65 – 8,87
HCT (%)	32,6	37,3 – 61,7
Hemoglobina (g/dL)	12,9	13,1 – 20,5
MCV (fL)	62,2	61,6 – 73,5
MCH (pg)	24,5	21,2 – 25,9
MCHC (g/dL)	39,4	32,0 – 37,9
RDW (%)	14,2	13,6 – 21,7
Reticulócitos (K/ μ L)	18	10,0 – 110,0
Leucograma	Resultado	Valores de referência
Leucócitos (K/ μ L)	15,95	5,05 – 16,76
Neutrófilos (K/ μ L)	11,71	2,95 – 11,64
Linfócitos (K/ μ L)	1,71	1,05 – 5,10
Monócitos (K/ μ L)	2,17	0,16 – 1,12
Eosinófilos(K/ μ L)	0,36	0,06 – 1,23
Basófilos (K/ μ L)	0,01	0,00 – 0,10
Plaquetas (K/ μ L)	381	148 – 484

Fonte: Laboratório IDEXX (2022)

Tabela 17 – Bioquímica sérica do paciente canino, da raça *Lhasa Apso*, de 13 anos com diagnóstico de obstrução uretral atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.

Bioquímica sérica	Resultado	Valores de referência
Glicose (mg/dL)	101	70 – 143
Creatinina (mg/dL)	0,6	0,5 – 1,8
Ureia (mg/dL)	9	7 – 27
Proteínas totais (g/dL)	5,7	5,2 – 8,2
Albumina (g/dL)	2,1	2,2 – 3,9
Globulina (g/dL)	3,6	2,5 – 4,5
ALT (U/L)	61	10 – 125
Fosfatase alcalina (FA) (U/L)	276	23 - 212

Fonte: Laboratório IDEXX (2022)

Como resultado, no hemograma foi possível visualizar uma discreta anemia normocítica e normocrômica. Na análise dos bioquímicos, observou-se hipoalbuminemia e aumento da fosfatase alcalina. Na urocultura não houve crescimento bacteriano para aeróbicos e a RPCU apresentou o resultado de proteinúrico *borderline*. No EQU, foi observado uma elevação no pH, proteinúria, hematúria, piúria e uma discreta bacteriúria (Anexo C).

No ecocardiograma foi possível observar a presença de valvopatia mitral mixomatosa com remodelamento do átrio esquerdo, valvopatia tricúspide com leve remodelamento do átrio direito, insuficiência valvar mitral de grau leve a moderado, função sistólica preservada e disfunção diastólica leve (Anexo D). Levando em consideração que o animal não possuía sinais clínicos e nenhum histórico, foi optado por não iniciar o tratamento para o quadro cardíaco inicialmente. Além disso, foi indicado que fosse feito um acompanhamento do paciente a cada 4 ou 6 meses e a realização de eletrocardiograma.

O paciente ficou internado durante quatro dias, sendo mantidas as medicações prescritas anteriormente. Durante este período, se manteve estável, comendo, defecando, urinando (via sonda) e os parâmetros vitais se encontravam dentro da normalidade.

Assim, após este período, a segunda intervenção cirúrgica foi realizada, no qual foi utilizado o mesmo protocolo anestésico da primeira intervenção, sendo administrado ceftriaxona (30mg/kg, IV).

Para o procedimento cirúrgico, com o paciente já em decúbito dorsal, foi retirado a sonda uretral, foi realizada a antisepsia, após a paramentação do cirurgião, com álcool, solução antisséptica aquosa de clorexidina a 0,2% e álcool em toda a área abdominal já tricotomizada do paciente e em seguida colocado o campo plástico estéril, sendo fixado através de pinças *Backhaus*.

Em seguida, foi realizada a cistotomia. Após a incisão retro-umbilical no abdômen o paciente, novamente, foi sondado com uma sonda uretral estéril nº8 e após a cirurgia, mantido em sistema fechado. Em seguida, feita a incisão na linha alba para acessar a cavidade abdominal. Após acessar a cavidade abdominal, foi possível observar que a vesícula urinária, a qual se encontrava com a parede bem espessada.

Após isso, com a exposição da vesícula urinária e isolamento da mesma com compressas estéreis, foi realizado dois pontos de reparo, um de cada lado do órgão, com fio não absorvível *nylon* 3-0 para melhor manipulação. A sutura da primeira

cirurgia se encontrava íntegra. Em seguida, foi retirado os pontos feitos no primeiro procedimento.

Ao incisionar a vesícula urinária, foi possível observar que as paredes da mesma se encontravam espessadas. Foram retirados os cálculos presentes na vesícula urinária e realizada a lavagem vesical com solução fisiológica aquecida estéril. Em seguida, foi feita a cistorrafia, sendo inicialmente, com sutura simples contínua com fio absorvível polidioxonona 5-0 e após isso, foi realizada uma sutura invaginante, com pontos de *Cushing*, com o mesmo tipo de fio. Foram retirados os pontos de reparo, e, em seguida foi realizada a lavagem da cavidade abdominal, também com solução fisiológica aquecida estéril e, após isso, foi realizada a omentalização da vesícula urinária.

No trans-cirúrgico foi realizada uma radiografia abdominal na qual pode-se observar que não havia mais a presença de cálculo na uretra peniana ou vesícula urinária (Anexo E).

Após isso, iniciou-se o fechamento da cavidade abdominal. Primeiramente foi suturada a musculatura com fio não absorvível *nylon* 2-0, através de pontos em Sultan. O tecido subcutâneo foi suturado com fio não absorvível *nylon* 3-0 através de ponto contínuo simples e após a pele foi suturada com o mesmo fio em pontos isolados simples. O paciente permaneceu sondado em sistema fechado para a avaliação da urina.

No pós-operatório imediato foi utilizado metadona (0,2mg/kg, SC) e dipirona sódica (25mg/kg, SC).

Após o procedimento a prescrição médica passou a ser: citrato de maropitant (1mg/kg, IV, SID), metadona (0,3mg/kg, SC, TID), dipirona sódica (25mg/kg, IV, BID), ceftriaxona (30mg/kg, IV, BID), dexametasona (0,5mg/kg, SC, SID), cetamina (0,3mg/kg, SC, TID) e cefalexina (30mg/kg, via oral [VO], BID). Para a lubrificação ocular, continuou utilizando Optivet Tears®, via oftálmica, QID.

O paciente foi mantido em fluidoterapia de manutenção com ringer lactado na taxa de 50ml/kg, totalizando 570ml em 24h. O suporte nutricional do mesmo foi mantido com ração urinária natural para cálculos de estruvita. As lavagens vesicais foram realizadas a cada 4h com solução fisiológica, até a urina ficar clara. Assim, a sonda foi retirada dois dias após a segunda intervenção cirúrgica para observar se o animal urinava normalmente.

O animal se manteve estável e com seus parâmetros dentro da normalidade. O paciente recebeu alta médica 8 dias após sua internação. Para casa, foi prescrito cloridrato de tramadol (4mg/kg, VO, BID, durante 3 dias), cefalexina (30mg/kg, VO, BID, durante 5 dias), dipirona sódica (25 mg/kg, VO, TID, durante 5 dias) e Optivet Tears®, via oftálmica, QID por uso contínuo. Foi recomendado repouso, o uso do colar elisabetano e/ou roupa cirúrgica, a realização dos exames (hemograma completo, bioquímica sérica [glicose, creatinina, ureia, proteína total, albumina, globulina, ALT FA, Na+, K+ e Cl-], ultrassonografia abdominal, EQU, RPCU, cultura e antibiograma da urina) em 20 dias, além da limpeza dos pontos com gaze e solução fisiológica, aumentar a ingestão de água e oferecer apenas ração urinária Vet Life natural para cálculos de estruvita. Até o recebimento do exame de análise dos cálculos urinários. A retirada dos pontos foi agendada para 10 dias.

O paciente retornou para a clínica após o período solicitado, sendo que a tutora relatou que o animal estava urinando bem. A ingestão de alimento também estava dentro da normalidade, sendo ofertada a ração terapêutica urinária que havia sido recomendada. Pela sutura estar cicatrizada e a pele íntegra, os pontos foram removidos e as medicações suspensas.

Após 23 dias do procedimento cirúrgico foi recebido o laudo da análise dos urólitos, sendo que não foi possível identificar a composição do núcleo, enquanto que, o corpo era composto de 100% fosfato amônio magnésico hexahidratado, traços fosfato de cálcio carbonatado e traços de matriz orgânica amorfa (Anexo F). Com base nesse resultado, o animal recebeu uma prescrição dietética com ração terapêutica específica para cálculos de estruvita por 2 meses, até novas recomendações e revisão dos novos exames, a fim de manter um pH adequado e evitar recidivas. Foi indicada maior ingestão de água, bem como revisões a cada 4 meses a para realização de ultrassonografia abdominal, hemograma, bioquímicos, urinálise, ecocardiograma e eletrocardiograma para monitoramento do paciente. Até o término do relatório o paciente continuava em tratamento.

4.1.3 Discussão

A urolitíase em cães é definida como uma patologia metabólica, causada pela formação de cálculos no sistema urinário, sendo que estes podem comprometer o fluxo normal da urina e causar obstruções (PEIXOTO, 2017). Na maioria dos casos,

acomete animais idosos de pequeno porte, podendo estar relacionada ao tamanho das estruturas anatômicas, a baixa de frequência das micções ao menor número de urina produzido e, conseqüentemente, uma urina com maior concentração de minerais. Além disso, existe uma predisposição racial quanto aos tipos de minerais. As raças mais acometidas são *Yorkshire Terrier*, *Shih-Tzu*, *Lhasa Apso*, *Schnauzer miniatura*, *Poodle*, *Lulu da Pomerânia*, *Cairn Terrier* e *Maltês* (RICK et. al., 2017; FOSSUM, 2014). Conforme descrito nesse relato de caso, o paciente se tratava de um canino, da raça *Lhasa apso*, idoso e macho, no qual apresentava recidiva de obstrução por cálculos urinários de estruvita.

Além dessas características, a dieta do animal é algo que deve ser levado em consideração devido ao seu grau de importância. Animais alimentados com uma dieta em alto teor de sódio e umidade e com elevada concentração de proteínas, aumentam os riscos de urolitíase. O aumento da ocorrência dessa alteração metabólica está relacionado ao sucessivo uso de dietas comerciais com acidificantes, diminuição da ingestão de água, sedentarismo e obesidade (OLIVEIRA, MONFERDINI, 2009). Concordando novamente com o relato de caso, no qual o paciente era alimentado com ração seca de qualidade inferior, não recebendo alimentos com alto teor de umidade, fazendo com que a dieta possa ser um fator predisponente a urolitíase, além da predisposição racial.

Os sinais clínicos variam conforme a quantidade de urólitos, localização e o tamanho dos mesmos. Alguns dos animais acometidos podem permanecer assintomáticos. Os sinais clínicos mais comuns são hematuria, disúria, polaciúria, estrangúria, piúria e poliúria. Quando os cálculos são menores, pode ser que haja eliminação por micção espontânea. Animais que possuem obstrução parcial ou total do fluxo urinário podem apresentar azotemia pós-renal, distensão da vesícula urinária, destruição da anatomia usual dos rins e septicemia. Se houver rompimento de algumas das estruturas, como ureteres, uretra ou vesícula urinária, pode ser que o animal possua um quadro de efusão pleural, uroperitônio, líquido livre em cavidade abdominal e subcutânea levando a azotemia pós-renal, fazendo com que o paciente apresente um quadro de êmese, prostração, anorexia e outras alterações (RICK et al., 2017). O paciente em questão apresentava obstrução total, prostração, anorexia, algia abdominal e distensão acentuada da vesícula urinária, entretanto não havia azotemia.

O diagnóstico da urolitíase é feito com base na anamnese, histórico do paciente, exame físico, achados laboratoriais e exames de imagem. Exames de

urinálise, cultura urinária, ultrassonografia e radiografia abdominal, perfil bioquímico e hemograma completo se tornam essenciais para o diagnóstico da enfermidade. Com base nisso, na anamnese deve-se levar em consideração o histórico do animal (histórico de ocorrência de alguma alteração em trato urinário), raça, idade, alimentação, ingesta de água e débito urinário além de outras alterações (MAGALHÃES, 2013). Como relatado pela tutora, há alguns meses o paciente havia apresentado o mesmo quadro de obstrução total por cálculos urinários e, na época, foi realizada cistotomia para a retirada dessas estruturas. Os exames solicitados foram os mesmos descritos pela literatura.

O hemograma e perfil bioquímico auxiliam na hora de identificar alterações relacionadas ao quadro de injúria renal, além de serem extremamente importantes para a análise da condição geral do paciente, para submetê-lo a um procedimento cirúrgico com segurança e para poder ser traçado um tratamento adequado (TRHALL, 2015). No paciente descrito foram realizados dois hemogramas, sendo que no primeiro não houve alterações, enquanto que no segundo, um dia após a intervenção cirúrgica, havia presença de uma anemia normocítica e normocrômica. Essa alteração sugere-se que ocorreu devido a manipulação cirúrgica. Além disso, outra hipótese, é devido ao fato de que o paciente estava em fluidoterapia, a qual poderia hemodiluir o sangue, causando uma anemia leve. Este tipo de anemia é bem comum em casos de inflamação crônica ou neoplasias. Além disso, a presença de reticulócitos indica um caráter regenerativo (TRHALL, 2015), como observado no exame do canino relatado.

No padrão bioquímico, podem ser observadas evidências de disfunção renal, ocorrendo aumento sérico de ureia e creatinina (FAM, 2012). O paciente do relato de caso, no primeiro exame, havia apenas um leve aumento da ureia, sendo que no segundo exame, normalizou. Entretanto, para determinar um quadro de lesão renal deve-se utilizar outros exames, como urinálise e RPCU (SCOTT-MONCRIEFF, 2015), sendo solicitados posteriormente e observado uma elevação no pH, proteinúria, hematúria, piúria e uma discreta bacteriúria, sugerindo uma infecção do trato urinário. Entretanto na urocultura para aeróbicos, não houve crescimento bacteriano.

Além disso, o animal do relato de caso possuía aumento de FA, no segundo exame. Essa enzima é indicadora de colestase em cães, apesar de não ser hepatoespecífica, possui isoenzimas em tecido ósseo, rins, placenta e intestinos. Além disso, no exame de imagem realizado, o paciente em questão possuía

alterações hepáticas, sendo sugestivo de um quadro de hepatopatia ou toxemia. Outra alteração observada foi a hipoalbuminemia, que segundo a literatura é compatível à resposta inflamatória aguda. A albumina é uma proteína de fase aguda, devido a sua concentração ser menor durante processos inflamatórios ou infecciosos (FAM, 2012).

Outro exame importante para o diagnóstico de urolitíase é a urinálise. Esta permite identificar alterações em pH urinário, presença de cristais ou sedimentos, proteínas, cilindros e células como também bactérias e outros componentes químicos (JERICÓ, 2015). Foi realizada um dia após a primeira intervenção cirúrgica, apresentando uma elevação no pH, proteinúria, hematúria, piúria e uma discreta bacteriúria, sugerindo uma infecção do trato urinário. Entretanto na urocultura para aeróbicos, não houve crescimento bacteriano, entretanto, o paciente já estava em tratamento. Além disso, no exame de imagem pode-se observar presença de gás na vesícula urinária, sugerindo envolvimento de bactérias fermentativas. Na RPCU foi observada proteinúria. A proteinúria pode ser um achado secundário a hemorragia, degeneração tubular renal ou inflamação. Também, pode ser associada a lesão glomerular e extravasamento. O paciente apresentou *borderline*, porém como havia presença de inflamação do trato urinário, este resultado pode estar equivocado, devendo ser repetido após a cura clínica do paciente (HARLEY, LANGSTON, 2012).

Os exames de imagem como ultrassonografia e radiografia são importantes para observar a presença, o local, forma e número dos urólitos. A ultrassonografia auxilia na localização exata do urólito e avalia o grau de obstrução (JERICÓ, 2015). No paciente descrito, a ultrassonografia teve importante papel diagnóstico, pois através dela pode ser observado os cálculos no interior da vesícula urinária e também na uretra peniana além de outras alterações já descritas anteriormente. Foi realizado também a radiografia abdominal no pós-operatório, onde foram visualizadas estruturas radiopacas aderidas na parede da vesícula urinária, havendo necessidade de uma nova intervenção cirúrgica.

Além disso, foi realizado ecocardiograma, um exame de triagem importante para dar maior segurança ao anestesista e ao cirurgião para submeter um paciente idoso a um procedimento cirúrgico (FEITOSA, 2020). Foi possível observar alterações valvares em mitral e tricúspide no paciente do relato, entretanto, segundo a literatura, não há relações entre suas alterações cardíacas e a urolitíase.

O tratamento da urolitíase depende de alguns fatores, dentre eles a localização e o tipo de urólito (RICK et al., 2017). Assim, a dissolução dietética é uma das formas

de solucionar o caso quando a composição dos cálculos for de estruvita, urato e cistina. Junto a isso, ela não é indicada quando os cálculos presentes forem muito grandes, quando houver obstruções ou infecções urinárias, tornando-se mais indicado o procedimento cirúrgico (JERICÓ, 2015). Nesse caso, não era indicado a dissolução dietética, visto que o paciente se encontrava totalmente obstruído e não se conhecia a composição do cálculo presente no momento.

A desobstrução uretral é indicada quando for possível de realizá-la juntamente com a descompressão vesical para proporcionar alívio ao animal. Isso pode ser realizado por meio de um cateter de pequeno calibre, com a passagem de uma sonda uretral, cistocentese ou uro-hidropropulsão para deslocamento do cálculo (FOSSUM, 2014). Não foi possível fazer a passagem de uma sonda uretral no paciente do relato, pois a mesma não progredia. Foi realizada cistocentese de alívio, entretanto houve uma ruptura parcial da parede vesical, levando a uma pequena quantidade de líquido livre, o qual foi removido durante a cirurgia, com o auxílio de um sugador.

Devido ao fato de que o animal do relato se encontrava com uma obstrução total de urina, foi necessário o procedimento cirúrgico de cistotomia e uretotomia, sendo realizada de acordo com a literatura (FOSSUM, 2014). Além disso, foi necessária a realização de uma nova intervenção cirúrgica, pois as paredes da vesícula urinária estavam inflamadas e três cálculos ficaram aderidos a ela, não sendo visualizados durante o procedimento.

Além de todo tratamento cirúrgico, o paciente deve receber cuidados especiais. Tratando-se de um caso assim, o paciente deve ser estabilizado antes de qualquer intervenção cirúrgica. Devem ser dosados as concentrações séricas de ureia, potássio e creatinina para maior segurança do caso (MAGALHÃES, 2013). No presente relato, foi realizado essas indicações como consta na literatura.

É importante haver uma monitoração do quadro clínico do paciente, para que este se mantenha sempre estável. Deve-se atentar o cuidado a vazamentos e deiscência de pontos, tal como novas obstruções urinárias. Pacientes com infecções no trato urinário reagem bem a tratamentos com antimicrobianos após o resultado de cultura e antibiograma. É indicado o uso de drogas da classe das cefalosporinas, como cefazolina, amoxicilina e cefalexina, visto que sua eficácia contra a maioria dos microrganismos gram-positivos é alta e pelo fato de possuir um bom espectro contra os gram-negativos. São drogas muito usadas na rotina de pacientes que possuem essas alterações em trato urinário (RIVIERE, PAPICH, 2021). O paciente do relato

recebeu, quando internado, ceftriaxona, medicamento da classe das cefalosporinas como recomendado na literatura. Para casa, o animal seguiu usando a cefalexina. Quando internado, o paciente também fez o uso de meloxicam, medicamento da classe dos anti-inflamatórios não esteroidais seletivo da COX-2. Para a analgesia, o paciente estava utilizando metadona, um potente analgésico de curta duração. Também como analgésico, o paciente recebeu dipirona sódica, a qual é utilizada para o tratamento de dor aguda de intensidade leve a moderada, dor pós-operatória e controle de febre. Além disso, o animal estava utilizando citrato de maropitant, devido ao fato de estar apresentando um quadro de náusea e também por ser um bom adjuvante analgésico. Fez o uso de dexametasona, um potente anti-inflamatório esteroidal, usado em condições inflamatórias intensas. Além disso, fez o uso de cetamina, alternada com outros medicamentos já citados, com o intuito de aumentar ainda mais a analgesia do paciente.

A análise qualitativa de um urólito é baseada em testes químicos e físicos os quais buscam por radicais e íons de substância ou mistura (ARIZA et al., 2016; MOORE et al., 2017). Os quatro minerais mais comuns a serem encontrados são oxalato de cálcio, fosfato de amônio e magnésio (estruvita) e o urato de cistina e amônio. Os de maior incidência são o oxalato de cálcio e estruvita (JERICÓ, 2015). Nesse caso, foi realizada a análise qualitativa do cálculo, com o corpo composto de 100% fosfato amônio magnésiano hexahidratado, traços fosfato de cálcio carbonatado e traços de matriz orgânica amorfa, porém sem possível identificação do núcleo. Sendo assim, o tratamento do paciente foi baseado na composição do corpo do urólito (JERICÓ, 2015). Concluiu-se assim que o urólito era formado basicamente de estruvita com poucos traços de carbonato de cálcio. Podendo ser caracterizado como um urólito de composição simples (OYAFUSO *et al*, 2009).

A prevenção para recidivas da urolitíase por estruvita e carbonato de cálcio é baseada principalmente em dietas com poder alcalinizante. A acidificação da urina ao pH de aproximadamente 6,0 a 6,3 e o consumo de dietas com baixo teor de magnésio, reduzida em cálcio, oxalato, sódio, proteína e vitaminas C e D se tornam efetivos para evitar recidivas. Múltiplas modificações dietéticas podem ser realizadas para possibilitar a dissolução e prevenção de outros casos de urolitíases. Associações da ração úmida juntamente com a seca é de extrema importância. Além disso, é necessário realizar o aumento da ingestão de água, o que conseqüentemente vai fazer com que haja um aumento no volume urinário, refletindo na diminuição da

concentração dos elementos que levam a cristalúria. Deve ser indicado revisão periódica para avaliação do estado geral do paciente (JERICÓ, 2015). No presente relato de caso, foram tomadas as medidas preventivas como indica a literatura. Até o fim do relatório, o paciente se manteve estável e sendo tratado com as indicações médicas com o objetivo de evitar recidivas e outros problemas urinários, além de proporcionar uma boa qualidade de vida ao animal.

4.2 HIPERTIREOIDISMO EM UM FELINO, IDOSO E SEM RAÇA DEFINIDA

4.2.1 Introdução

O hipertireoidismo é resultado da excessiva produção e secreção da triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) pela glândula tireóide. Em gatos, essa alteração é causada quase sempre devido a uma disfunção autonômica da tireóide e raramente por uma alteração a nível de hipófise ou hipotálamo (BECKMANN, PIPPILL, CUNHAL, 2008).

Na maioria dos casos, essa doença é causada por uma hiperplasia adenomatosa, adenoma tireóideo ou carcinoma de tireoide. A causa principal do hipertireoidismo é a hiperplasia adenomatosa multinodular a qual pode afetar um ou ambos os lobos da tireoide. Dentre a menor das porcentagens, encontrasse o carcinoma de tireoide, o qual afeta menos de 5% dos casos de hipertireoidismo felino (NELSON; COUTO, 2015). A etiologia dessa doença ainda é incerta, mas estudos apontam que há uma relação entre fatores genéticos, comportamentais, dietéticos e não dietéticos e fatores imunológicos influenciam no desenvolvimento do hipertireoidismo (ALBUQUERQUE *et al*, 2022).

Os sinais clínicos dessa patologia variam em anorexia, polifagia, poliúria, polidipsia, hiperatividade, irritabilidade, bócio palpável, taquicardia, sintomas gastrointestinais, inapetência e cansaço. O diagnóstico é feito por meio do histórico clínico do paciente, medição dos hormônios tireoidianos, palpação da tireoide e sinais clínicos. Torna-se importante um diagnóstico diferencial de outras enfermidades que podem causar a mesma sintomatologia, como *diabetes mellitus* (LITTLE, 2015) doença renal e distúrbios gastrointestinais.

Há três formas de tratar o hipertireoidismo, sendo elas administração contínua de fármaco tireoidianos, sendo o metimazol a droga de eleição, tratamento cirúrgico de tireoidectomia, o qual é definitivo, ou ainda, a terapia radioativa com iodo. Para

escolher o melhor tratamento, deve-se levar em consideração alguns fatores, como o nível de tireotoxicose, doenças concomitantes, idade, histórico do paciente, custos e demais complicações (MOONEY; PETERSON, 2015).

O objetivo desse relato foi descrever um caso de hipertireoidismo em um felino idoso, o qual foi acompanhado no período de estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário Vitta de Bicho, comparando os achados clínicos com a literatura.

4.2.2 Relato de caso

Foi atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho, um felino, macho, sem raça definida (SRD), com 16 anos, pesando 3,4kg, FIV, FeLV negativo, com histórico de um episódio convulsivo, no mesmo dia do atendimento.

O animal havia apresentado o episódio e após, permaneceu em decúbito lateral. Além disso, houve cegueira momentânea, que o impediu de caminhar. A tutora relatou também que o animal vinha perdendo peso e apresentava um quadro de anorexia há alguns meses, mesmo continuando apresentando um aumento de apetite. Tutora relatou que, há algum tempo, o animal apresentou quadros de êmese e diarreia. Atualmente, apresentava vômitos esporádicos. O animal era alimentado com uma ração seca de qualidade inferior e ração úmida esporadicamente. Havia histórico de doença renal crônica, além de um quadro sugestivo de doença inflamatória intestinal e alterações na coluna lombar, entretanto não possuía o laudo radiográfico desta alteração. O paciente estava em tratamento com NutriSame® 100 (1 comprimido, SID, VO), gabapentina 35mg (1 cápsula, BID, VO) e budesonida 2mg (1 cápsula, SID, VO) até novas recomendações.

No exame físico realizado durante a consulta, o paciente apresentava mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, pressão arterial em 130mmHg, frequência cardíaca, respiratória e temperatura retal dentro dos valores da normalidade. Na palpação da coluna, o felino apresentou desconforto em região lombar. Além disso, foi realizada a avaliação dos pares cranianos, os quais não apresentaram alterações e durante a palpação da traqueia cervical, não foi observada aumento da glândula tireoide.

Foi solicitado hemograma (Tabela 18), bioquímica sérica (glicose, creatinina, ureia, proteínas totais, ALT, FA e AST) (Tabela 19), T4 por diálise (Anexo H) e ultrassonografia abdominal (Anexo G). A suspeita inicial era que o animal apresentava

um quadro de hipertireoidismo, diagnóstico o qual foi confirmado após a realização dos exames.

Tabela 18 – Resultado do hemograma de um felino, fêmea, SRD, 16 anos, com hipertireoidismo atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.

Eritrograma	Resultado	Valores de referência
Eritrócitos (milhões/mm ³)	8,5	5,5 – 10
HCT (%)	51	25 – 45
Hemoglobina (g/dL)	17,1	8 – 15
MCV (fL)	60	39 – 55
MCH (pg)	20	19 – 23
MCHC (%)	34	31 – 35
Leucograma	Resultado	Valores de referência
Leucócitos (mm ³)	6.100	5.000 – 19.500
Mielócitos (mm ³)	0	0 – 0
Metamielócitos (mm ³)	0	0 – 0
Bastonetes (mm ³)	0	0 – 300
Segmentados (mm ³)	5.673	2.500 – 12.500
Basófilos (mm ³)	0,00	0,00 – 0,10
Linfócitos típicos (mm ³)	244	1.500 – 7.000
Linfócitos atípicos (mm ³)	0	0 – 0
Monócitos (mm ³)	12	0 – 850
Metarrubricitos (%)	0,00	0 – 1
Plaquetas (mm ³)	186.000	300.000 – 600.000

Fonte: Laboratório Vetis, 2022.

Tabela 19 – Resultado da bioquímica sérica de um felino, fêmea, SRD, 16 anos, com hipertireoidismo atendido no Hospital Veterinário Vitta de Bicho.

(continua)

Bioquímica sérica	Resultado	Valores de referência
Glicose (mg/dL)	81	62 – 124
Creatinina (mg/dL)	0,84	0,5 – 1,8
Ureia (mg/dL)	34	10 – 60
Proteínas totais (g/dL)	6,9	5,2 – 8,2
ALT (U/L)	283	< 83

		(conclusão)
Fosfatase alcalina (FA) (U/L)	453	10 – 93
AST (UI/L)	91	> 43

Fonte: Laboratório Vetis, 2022.

Com base nesses exames, foi possível observar que o paciente possuía um quadro de policitemia e trombocitopenia. Além disso, analisando o perfil hepático, o paciente possuía aumento considerável de ALT, FA, e AST, sugerindo um quadro de hepatopatia. Com base na ultrassonografia realizada (Anexo G), havia presença de sinal medular em ambos os rins. Além disso, possuía as dimensões do pâncreas aumentadas, com ecogenicidade diminuída e presença de uma estrutura cística, sugerindo um quadro de pancreatopatia. Havia também um espessamento considerável das alças intestinais, em porção de jejuno, íleo e duodeno, sugestivo de doença inflamatória intestinal. Além disso, o peristaltismo estava diminuído. No exame de T4 (Anexo H) por diálise, confirmou-se o diagnóstico de hipertireoidismo.

Como tratamento, foi prescrito metimazol, via oral, na dose de 2,5 mg/animal, BID, por uso contínuo. Após os primeiros 20 dias de tratamento, o animal deveria retornar a clínica para ajustar a dose e avaliação do quadro. Além disso, foi indicado que o animal permanecesse com os outros medicamentos que já fazia uso (Gabapentina, NutriSame e Budesonida) e realizasse revisões periódicas para a avaliação geral do paciente.

Foi indicado que a tutora fornecesse uma ração seca *super premium* juntamente com uma ração úmida de alta qualidade nutricional. Além disso, foi indicado que ela monitorasse o paciente por completo em casa, a fim de observar possíveis alterações, como piora do quadro renal, o qual até o momento se encontrava estabilizado. A revisão foi marcada para três semanas após o início do tratamento. Até o término do relatório, o paciente estava estável.

4.2.3 Discussão

O hipertireoidismo é uma doença que atinge gatos de meia idade, normalmente apresentando sintomas com uma idade superior a 10 anos (ALBUQUERQUE *et al*, 2022). A faixa etária da doença se confirma no caso relatado, pois o paciente tinha 16 anos.

Os sinais clínicos são discretos e possuem uma alta gravidade, dependendo da duração da patologia, de doenças concomitantes e da capacidade do organismo do felino de resistir aos níveis excessivos de hormônio tireoidiano. Dessa forma, essa enfermidade tem uma evolução progressiva e silenciosa. Os sinais clínicos clássicos dessa enfermidade incluem polifagia, taquicardia, sopro cardíaco, bócio palpável, perda de peso, hiperatividade, poliúria e/ou polidipsia, e secundariamente, sintomas gastrointestinais como êmese e/ou diarreia (MOONEY; PETERSON, 2015). O felino do relato de caso apresentava anorexia gradual, aumento de apetite e vômitos esporádicos.

Na maioria dos casos, os gatos irão apresentar perda gradativa de peso mesmo que aumentando a ingestão de alimentos, refletindo em um aumento geral da taxa metabólica. Esse aumento pode ocasionar uma elevação da temperatura corporal e/ou intolerância ao calor. Caso a doença não seja tratada, muitos dos felinos acabarão por apresentar um quadro grave de fraqueza muscular, possivelmente relacionada a hipopotassemia induzida pelo hipertireoidismo (MOONEY; PETERSON, 2015). No paciente do relato, havia uma significativa perda de peso gradual, mas, sem demais alterações citadas anteriormente.

Além disso, felinos os quais se alimentam inteiramente com rações enlatadas (em sua maioria com sabores de peixe, frango e fígado) e usam granulado sanitário possuem uma maior predisposição a desenvolver hipertireoidismo em decorrência da alta concentração de iodo extremamente variável e acima dos níveis recomendados, além do uso excessivo de antiparasitários (NELSON; COUTO, 2010). O animal do relato de caso se alimentava de ração seca e úmida, principalmente seca. Porém, a ração ofertada era de baixa qualidade, fator que poderia justificar o quadro de hipertireoidismo.

Essa doença faz com que haja uma elevação na taxa de filtração glomerular, ocasionando na maioria das vezes poliúria e polidipsia, fatores os quais mascaram uma possível insuficiência renal crônica (IRC) (CHACAR, OKOMOTO, MELCHERT, 2015). Além disso, há estudos que relatam a predisposição de felinos com essa afecção a desenvolverem com maior recorrência infecções no trato urinário (ITU). Após iniciar o tratamento, é normal que haja um aumento expressivo de marcadores de função renal, como ureia e creatinina, sinalizando assim uma doença renal (BECKMANN, PIPPILL, CUNHAL, 2008). O paciente do relato de caso já apresentava histórico de alteração renal, porém através dos exames realizados, o paciente possuía

os níveis séricos de creatinina e ureia dentro dos parâmetros da normalidade. Entretanto, não foi realizada urinálise. Sugere-se que isto poderia ser em decorrência do hipertireoidismo. Na ultrassonografia abdominal, apresenta em ambos os rins um sinal de medular, o qual é inespecífico se analisado isoladamente. Assim, há uma relação plausível da melhora do quadro renal devido ao aumento da filtração glomerular (BECKMANN, PIPPILL, CUNHAL, 2008), o qual poderia agravar com o tratamento do hipertireoidismo.

Além dos exames da avaliação da bioquímica sérica para a avaliação renal, é imprescindível a solicitação do exame de urinálise, o qual identifica algumas alterações como proteinúria, bacteriúria, aumento da taxa de filtração glomerular, densidade urinária e hipertensão renal. Essas alterações são importantes para avaliar a função renal do paciente e ajudar no estadiamento da doença renal (SCOTT-MONCRIEFF, 2015). Esse exame não foi realizado no paciente descrito.

A astenia muscular, que possui pouca incidência, porém grande importância se identificada, pode ocorrer devido a hipocalcemia e/ou deficiência de tiamina, as quais são induzidas pela tireotoxicose. A hipocalcemia está presente em 32% dos felinos hipertireóides e é uma resposta à elevação dos hormônios da tireoide e à liberação das catecolaminas, as quais fazem com que aconteça uma estimulação do movimento do potássio do espaço extracelular para o intracelular. Outra possível relação entre a hipocalcemia e depleção do potássio é ventroflexão da cabeça, um sinal clínico menos comum, porém importante (MOONEY; PETERSON, 2015). No presente relato de caso, não foram mensuradas as quantidades de cálcio e potássio. Além disso, o animal não possuía ventroflexão.

O hipertireoidismo, a longo prazo, pode acabar ocasionando alterações cardiovasculares as quais provocam hipertrofia cardíaca e insuficiência cardíaca congestiva, resultando na elevação da pressão arterial sistêmica, com prevalência de 87% dos casos (SOUZA; CORGOZINHO; FARIA, 2015). O paciente do relato de caso ainda não possuía alterações em pressão arterial e não foi realizado ecocardiograma, mesmo com a sua importância.

Segundo Baral e Peterson (2015), em relação as alterações hematológicas, é possível observar uma eritrocitose e macrocitose, devido a ação dos hormônios tireoidianos sobre a medula óssea. Essas alterações tem uma ligação com a tireotoxicose, devido ao fato de os hormônios tireoidianos estimularem a secreção de eritropoetina. Além disso, é possível a visualização de um leucograma de estresse,

caracterizado pela eosinofilia, neutrofilia e linfopenia. No hemograma realizado, o paciente possuía um quadro de policitemia e trombocitopenia. A alteração mais comum é a trombocitose, mas ainda assim, mesmo que com menor ocorrência, pode ocorrer um quadro de trombocitopenia (BECKMANN, PIPPILL, CUNHAL, 2008). Além disso, no exame realizado, o felino apresentava agregados plaquetários, alteração que mascara a contagem das células. Tendo em vista isso, pode se levar em consideração que a contagem plaquetária do paciente em questão se encontrasse dentro da normalidade.

No perfil bioquímico, o aumento das enzimas hepáticas como ALT, FA e AST é comum em pacientes com hipertireoidismo (COSTA, 2006). É sugerido que essas alterações tenham uma ligação a subnutrição, hipóxia hepática, insuficiência cardíaca congestiva, infecções e efeitos tóxicos dos hormônios tireoidianos no fígado. Cerca de 90% dos gatos acometidos apresentam aumento nas atividades de pelo menos uma das enzimas citadas anteriormente. O grau da elevação deve ser levado em consideração para avaliar a relação a uma possível doença hepática concomitante (MOONEY; PETERSON, 2015). O felino do relato de caso apresentava aumento significativo nas três enzimas citadas.

Além do quadro sugestivo de pancreatopatia apresentado no exame de ultrassonografia abdominal, o felino do relato apresentava alterações sugestivas a doença inflamatória intestinal (DII), com diferencial a um processo infiltrativo neoplásico. Há uma relação entre o aumento do peristaltismo intestinal e o hipertireoidismo (MELO, 2018), entretanto, o felino em questão apresentou diminuição no peristaltismo. Essa alteração poderia estar ligada a DII, pois a inflamação causada reduz a motilidade intestinale gástrica, dificultando o peristaltismo normal (MELO, 2018). Entretanto, segundo a literatura, não há uma relação direta entre o hipertireoidismo e a DII, somente utilizado como parâmetro de diagnóstico diferencial (MELO, 2018). O felino em questão, já havia feito o tratamento para DII, não obtendo o resultado esperado. A tutora optou por não realizar o diagnóstico definitivo por meio da biópsia intestinal. O paciente continuou sendo tratado com budesonida, até novas recomendações, pois não estava apresentando alterações gastrointestinais.

O ultrassom da tireoide é importante para a visualização de nódulos e se, esses existirem, possibilitam a avaliação ao aspecto de malignidade ou não. Além disso, a cintilografia da tireoide é um bom exame para a avaliação funcional da atividade metabólica. Esse exame identifica o hipertireoidismo oculto e evidente, auxiliando na

diferenciação da doença uni, bilateral ou ectópica (SOUZA; CORGOZINHO; FARIA, 2015). Esses exames não foram realizados no felino em questão devido ao custo e por ter sido fechado o diagnóstico com a avaliação de T4 por diálise.

A aferição da concentração basal sérica de T4 é um exame definitivo e muito confiável devido a sensibilidade diagnóstica (VALERIO *et al*, 2008). Pode haver alterações em T4 livre por modificações do metabolismo e de hormônios. Tendo em vista isso, o exame de T4 por diálise torna-se mais efetivo e confiável devido ao fato de fornecer uma avaliação mais sensível da atividade da tireoide (SCOTT-MONCRIEFF, 2015). No relato de caso em questão, foi realizado o T4 por diálise, exame definitivo para o diagnóstico de hipertireoidismo.

Como forma de tratamento, há três opções sendo elas o tratamento com iodo radioativo, tireoidectomia e o metimazol. A tireoidectomia é uma forma de tratamento definitivo, no entanto possui um alto custo (MOONEY; PETERSON, 2015). A terapia de iodo radioativo tem a função de solucionar o hipertireoidismo sem causar hipotireoidismo. Deve ser a terapia de escolha se houver essa possibilidade, por possuir um alto índice de sucesso. Contudo, essa terapia necessita que o paciente permaneça internado e torna-se muito cara (NELSON; COUTO, 2015). Independentemente da forma de tratamento que for escolhida, deve-se levar em consideração que o hipertireoidismo aumenta a taxa de filtração glomerular e mascara uma doença renal. Tendo em vista isso, quando o paciente se encontrar em tratamento, pode ser que o quadro renal agudize novamente. Portanto, deve-se haver um cuidado maior quanto ao agravamento ou aparecimento de alterações a nível renal e, sendo assim, o paciente deve sempre fazer revisões periódicas, a fim de monitoramento (MOONEY; PETERSON, 2015). No paciente descrito, até o momento do presente trabalho, não houve agravamento do quadro.

Tendo em vista isso, o tratamento mais utilizado é o medicamentoso, sendo o metimazol o fármaco de eleição em felinos. Esse medicamento bloqueia a síntese dos hormônios tireoidianos e é eficaz em cerca de 90% dos gatos (NASCIMENTO, 2016). Em seguida do início do tratamento, as concentrações basais de T4 levam em torno de 4 semanas para retornarem à normalidade. A dose recomendada é de 2,5mg/animal, BID, por uso contínuo. Deve haver uma reavaliação do paciente de 2 a 3 semanas a fim de monitorar o mesmo, observando se os sinais clínicos persistem, para analisar a concentração de T4 e avaliar a função renal (SCOTT-MONCRIEFF,

2015). O tratamento de eleição para o felino do relato de caso foi o medicamentoso com metimazol, com retorno em 3 semanas para a reavaliação do paciente.

Por fim, o hipertireoidismo é uma doença muito diagnosticada na clínica de felinos, devendo ser considerada um diagnóstico diferencial para doenças que apresentem os mesmos sinais clínicos. O diagnóstico e o tratamento têm o objetivo de estabilizar o quadro do paciente e proporcioná-lo uma melhor qualidade de vida. O prognóstico da doença é variável, podendo ser favorável quando a doença é descoberta e tratada no seu estágio inicial. Porém, deve-se levar em consideração possíveis alterações as quais possam agudizar após o início do tratamento do hipertireoidismo. Caso o animal possua alguma outra alteração concomitante, o prognóstico se torna de reservado a desfavorável (MOONEY; PETERSON, 2015). O felino em questão, até o momento do presente relato, possui um prognóstico reservado, devido ao fato de apresentar histórico de doenças anteriores e alterações concomitantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório foi muito importante para a formação do acadêmico de Medicina Veterinária. Essa vivência prática proporcionou um crescimento profissional e pessoal, além de possibilitar a união e o entendimento de tudo que já havia sido estudado na graduação com a rotina clínica e cirúrgica.

A vivência da rotina clínica e cirúrgica foi muito importante de diversas formas. Diversos procedimentos foram realizados e observados, contribuindo assim para uma maior prática e um maior conhecimento das habilidades praticadas. Essa vivência contribui ainda mais para formar um profissional qualificado e pronto para o mercado de trabalho. Na área da clínica médica foram acompanhados 80 animais, sendo a maioria da espécie canina e o sistema mais acometido foi o gastrointestinal e glândulas anexas. Enquanto que, na área cirúrgica, foram acompanhados 62 procedimentos, sendo a maioria também na espécie canina. O procedimento mais acompanhado foi a síntese cutânea.

Os dois casos clínicos relatados foram sobre doenças comuns na rotina clínica e cirúrgica. A urolitíase é uma doença de progressão rápida, que acomete, principalmente, machos de meia idade. No relato descrito, o canino realizou o tratamento cirúrgico para a remoção dos cálculos, obtendo sucesso, e, após 8 dias internado, recebeu alta médica.

O hipertireoidismo é uma doença bem comum na clínica médica de felinos, sendo facilmente confundida com outras afecções. Acomete, em grande parte, felinos idosos. O paciente do relato de caso foi diagnosticado após a realização de T4 por diálise e recebeu o tratamento medicamentoso, obtendo controle dos sinais clínicos.

Ambos as formas de tratamento das duas doenças relatadas no presente trabalho, tiveram como objetivo proporcionar uma melhor qualidade de vida aos pacientes.

O estágio curricular obrigatório teve papel de extrema importância enquanto experiência acadêmica, por tornar possível desenvolver comunicação e relacionamentos interpessoais com médicos veterinários, acadêmicos e tutores, o que é essencial para uma atuação profissional qualificada.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L, P, A; NASCIMENTO, M, B; MELO, B, J; MARCUSSO, F, P; MERLINE, B, N. Hipertireoidismo felino: uma revisão. Feline hyperthyroidism: a review. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.3, 2022.
- ARIZA, C, P. **Epidemiologia da urolitíase de cães e gatos**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.
- BARAL, M, R; PETERSON, E, M; LITTLE, E, S. **O gato: medicina interna**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. cap. 24, p. 824-853, 2015.
- BECKMANN, V, D; GOMES, K; PIPPI, L, N; CUNHA, M, C, M, G, M. **Feline Hyperthyroidism – revisão bibliográfica**. v38. Santa Maria, 2008.
- COSTA, S, F. **Tirotoxicose experimental em gatos: efeitos sobre o tecido ósseo, níveis séricos de fosfatase alcalina e metabolismo de cálcio e fósforo**. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2006.
- CHACAR, P; OKAMOTO, G, C, T; MELCHERT, A. **Implicações renais do hipertireoidismo felino – revisão**. Botucatu, 2015.
- FAM, D, P, L, A. **Aspectos clínicos e laboratoriais de cães com neutrófilos tóxicos**. 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- FEITOSA, F, L, F. **Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico**. 4th edição. Grupo GEN, Rio de Janeiro, 2020.
- FOSSUM, T. W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. [S. l.]: Grupo GEN, Guanabara Koogan Ltda, Rio de Janeiro, 2014.

HARLEY, L; LANGSTON, C. **Proteinuria in dogs and cats**. Vol 53, 2012.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. São Paulo, Roca, p. 2394, v. 2. 2015.

LITTLE, S.E. **O gato: medicina interna**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MAGALHÃES, A, F. **Urolitíase em Cães**. 2013. 55 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

MELO, A.M.C.; CARNEIRO, R, S, R; ANDERLINI, S, O, P, G; OMENA, M, N, P; LIMA, P, C, A, K. Doença inflamatória intestinal em felinos: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 315-319, 2018.

MOONEY, T, C; PETERSON, E, M. **Manual de endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap. 10, p. 148-174. E-book.

NASCIMENTO, C, R, F, D **Tratamento e prognóstico do hipertireoidismo felino**. 2016. 93 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

NELSON, W, R; COUTO, C, G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda, 2015b. cap. 64, p. 2927-2958. E-book.

OLIVEIRA, J; MONFERDINI, P, R; Manejo nutricional para cães e gatos com urolitíase – revisão bibliográfica. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.3, n.1, p.1-4, Paraná, 2009.

OYAFUSO, K, M; KOGIKA, M, M; WAKI, F, M; PROSSER, S, C; CAVALCANTE, Z, C; WIRTHL, F, B, A, V. Urolitíase em cães: avaliação quantitativa da composição mineral de 156 urólitos. **Ciência Rural**, Santa Maria, 2009.

PEIXOTO, M, T; ALVES, S, A; COUTINHO, J; ALENCAR, A; COSTA, C, P, P. Causas dietéticas de urolitíase em cães. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 176. Universidade Estadual de Maringa, 2018.

RICK, W, G; CONRAD, H, L, M; VARGAS, M, R; MACHADO, Z, R; LANG, C, P; SERAFINI, C, M, G; BONES, C, V. **Urolitíase em cães e gatos**. Pubvet, Paraná, v. 11, p. 705-714, jul. 2017

RIVIERI, Jim, E, J; PAPICH, G, M. Adams Booth - **Farmacologia e Terapêutica Veterinária**. (10th edição). Grupo GEN, 2021.

SCOTT-MONCRIEFF, J. C. et al. **Canine and feline endocrinology**. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, p.136-191, 2015.

SOUZA, M, J, H; CORGOZINHO, B, K; FARIA, P, V. Hipertireoidismo Felino In: JERICÓ, M, M; ANDRADE NETO, P, J; Kogika, M, M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, p. 5040-5077, 2015.

THRALL, M. N. et al. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2ª edição. Rio de Janeiro, Roca, 2015.

VALERIO, A, M; MELUSSI, M; MUNIZ, R, M, L; COSTA, S, F; CARDOSO, L, J, M. Marcadores séricos do metabolismo ósseo no hipertireoidismo felino. V38. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, 2008.

ANEXOS

ANEXO A – LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO

RESULTADO DE EXAME ULTRASSONOGRÁFICO

Vesícula urinária de acentuada distensão líquida, formato arredondado, paredes discretamente espessadas e hiperecogênicas, com presença de conteúdo gasoso intramural em porção ventral, margens internas lisa, sugestivo de processo inflamatório enfisematoso. Conteúdo anecogênico e acentuado conteúdo hiperecogênico flutuante, sugestivo de sedimento e/ou cristais, apresentando incontáveis estruturas hiperecogênicas depositadas produtoras de sombra acústica posterior, medindo a maior 1,2cm de comprimento, sugestivo de litíases. Observam-se também mesmas estruturas hiperecogênicas aglomeradas em região de uretra peniana, medindo aproximadamente 0,5cm de comprimento. Imagem sugestiva de processo obstrutivo urinário secundário a presença de litíases em uretra peniana.

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

Rins de formato mantido e localizados em topografia habitual, de dimensões simétricas (rim esquerdo 5,49cm e rim direito 5,0cm de comprimento). Ambos com discreta indefinição córtico-medulares. Corticais com ecogenicidade e ecotextura preservadas, salvo em rim esquerdo com presença de cisto anecogênico, medindo 0,65cm x 0,64cm. Pelve renais mantidas. Observam-se em recessos pélvicos discretos pontos hiperecogênicos, sugestivo de mineralização. Imagem pode estar relacionada a nefropatia.

Adrenal esquerda de formato mantido, bordas regulares, distinção córtico-medular e ecogenicidade preservada, medindo 0,43cm x 0,43cm x 1,7cm (altura em margem caudal x margem cranial x comprimento). **Adrenal direita** não visibilizada.

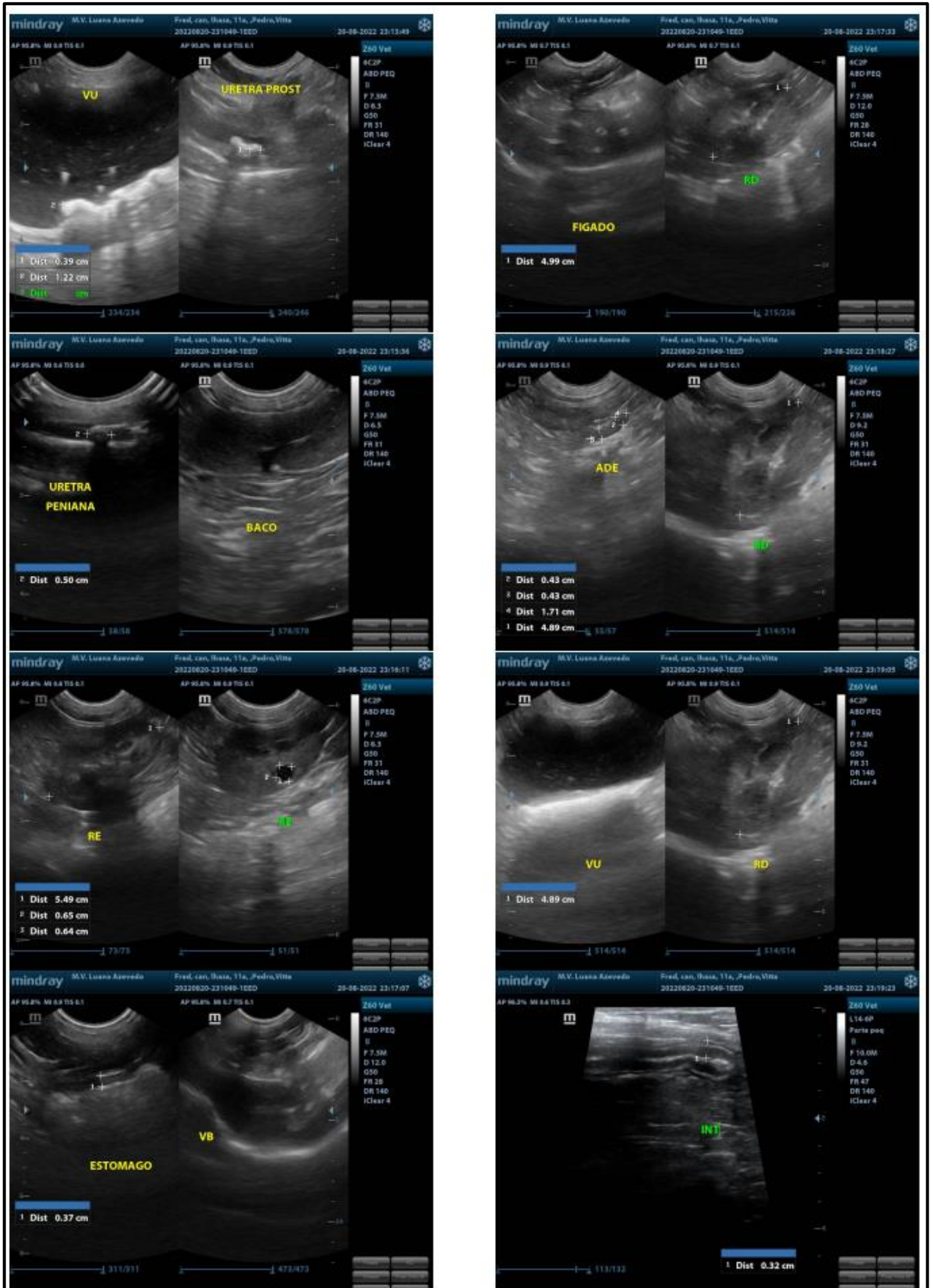
Estômago com discreto conteúdo luminal alimentar, em porções passíveis de avaliação paredes de aspecto sonográfico mantido com padrão em camadas e medindo 0,37cm de espessura. **Alças intestinais** de distribuição topográfica habitual; segmentos de alça com padrão em camadas mantido e ecogenicidade normal, peristaltismo evolutivo e com número de contrações normal. Observam-se em alguns segmentos de jejuno com paredes espessadas, medindo 0,39cm de espessura, sugestivo de processo inflamatório focal.

Fígado de dimensões dentro dos limites do gradil costal, superfície lisa, margens afiladas, parênquima hipoeecogênico homogêneo, sugestivo de toxemia / hepatopatia. 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 homogêneo.

Pâncreas de ecogenicidade e ecotextura preservadas, medindo 0,91cm de espessura em região de lobo direito.

Fonte: Luana Azevedo 2022.



Fonte: Luana Azevedo 2022.



Fonte: Luana Azevedo 2022

ANEXO B – RADIOGRAFIA ABDOMINAL PÓS OPERATÓRIA DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO

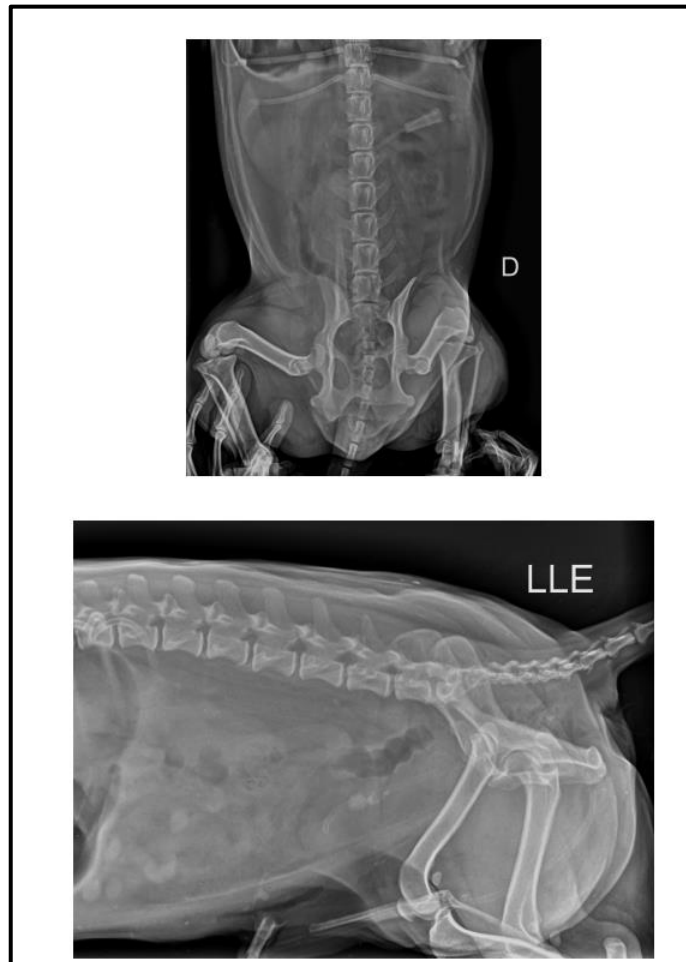
Exame Requerido:
raio x de abdomen

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS DEMONSTRAM

Presença de sonda uretral que se estende até bexiga urinária.
Presença de três estruturas amorfas e radiopacas em topografia de bexiga urinária, sendo a maior medindo cerca de 0,9x0,7cm.
Nada mais digno de nota considerando as imagens em estudo.

Impressão radiográfica:
Litíases radiopacas em bexiga urinária. Sugere-se ultrassom abdominal complementar.

Fonte: Pronto Imagem, 2022.



Fonte: Pronto Imagem, 2022.



Fonte: Pronto Imagem, 2022.

ANEXO C – URINÁLISE DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO

EQU - Exame Qualitativo de Urina		<i>Valores de Referência</i>
<i>Material...: Urina</i>		
<i>Metodologia: Análise de fita reativa e microscopia de sedimento</i>		
EXAME FÍSICO		
Método de obtenção.....	Cateterização	
VOLUME RECEBIDO.....	10 ml	10ml
ASPECTO.....	Turvo	Limpido a lig. turvo
Consistência.....	Fluida	Fluida
Cor.....	Amarelo Escuro	Amarelo claro ou citrino
Densidade (d.e.u.).....	1035	1015 a 1045
EXAME QUÍMICO		
Ph.....	8	5,5 a 7,5
Bilirrubina.....	Negativo	Negativo
Proteínas.....	+	Negativo
Glicose.....	Negativo	Negativo
Sangue oculto.....	+++	Negativo
Corpos cetônicos.....	Negativo	Negativo
Nitritos.....	Negativo	Negativo
HEMOGLOBINA.....	Negativo	Negativo
SEDIMENTOSCOPIA		
Hemácias.....	150 por campo	0 a 5 p/ cga
Leucócitos.....	50 por campo	< 5/ cga
Cilindros.....	Ausentes	0 a 1 hialinos p/cga
Cristais.....	Ausentes	Ausentes
Células epiteliais.....	Transicionais redondas (uretra proximal/bexiga)5 p/c, presença de aglomerados. Queratinizadas (uretra/trigono)2p/c Transicionais caudadas (pelve)1p/c	
Bacteriúria.....	Discreta	Discreta
Filamentos de muco.....	Ausentes	Ausentes a (+)
 <i>Nota</i>		
Valores de referência considerados para coleta pelo método de cistocentese; interpretação da quantificação dos elementos do sedimento com volume mínimo de 10ml de amostra, analisada em até 20min da coleta (prazo máximo 12 horas para amostra sob refrigeração).		
Amostras matinais apresentam mais elementos, maior DEU e pH mais baixo; amostras vespertinas apresentam o inverso.		
EQU - Exame Qualitativo de Urina		<i>Valores de Referência</i>
<i>Material...: Urina</i>		
<i>Metodologia: Análise de fita reativa e microscopia de sedimento</i>		
Assinado eletronicamente por: em 22/08/2022 19:53:37 MELISSA BOSSARDI - CRMV-RS 11519		
CULTURA BACTERIANA (AERÓBIOS)		
<i>Material...: Urina</i>		
<i>Metodologia: Cultivo em meio específico, fenotipagem e bioquímismo</i>		
Resultado.....	Não houve crescimento bacteriano após 72 horas de incubação.	
<i>Nota:</i>		
Culturas bacteriológicas urinárias podem resultar negativas, quando: há ausência de microorganismo na amostra, por se tratar de microorganismos anaeróbicos, microaerófilos ou fúngicos; em presença de algum inibidor medicamentoso (tratamento sistêmico prévio ou concomitante, com antimicrobianos) ou celular (alta celularidade inflamatória).		
Assinado eletronicamente por: em 25/08/2022 15:41:55 MELISSA BOSSARDI - CRMV-RS 11519		

RELAÇÃO PROTEÍNA /CREATININA URINÁRIA		Valores de Referência
Material...: Urina		
Metodologia: Cinético colorimétrico		
RELAÇÃO PROTEÍNA-CREATININA...	0,48	< 0,2
Proteína/Ur:.....	75,00 mg/dL	
Creatinina:.....	154,10 mg/dL	
Interpretação		
Valor de referência cães:		
<0,2 = não proteinúrico.		
0,2 - 0,5 = proteinúrico borderline*.		
> 0,5 = proteinúrico.		
Valor de referência gatos:		
<0,2 = não proteinúrico.		
0,2 - 0,4 = proteinúrico borderline*.		
> 0,4 = proteinúrico.		
* Reavaliar entre 2 semanas a 2 meses		
Fonte: IRIS.		
NOTA GERAL		
A proteinúria pode ser um achado secundário a hemorragia, inflamação ou degeneração tubular renal. No caso de não haver indicadores destas anormalidades no sedimento, provavelmente a proteinúria é resultante de lesão glomerular e extravasamento.		
Animais em fluidoterapia terão seus valores de proteína e creatinina urinária falsamente reduzidos. Nesses casos, indica-se realização de relação GGT:creatinina urinária, com cálculo de ajuste pela densidade real da urina.		

Fonte: Mellislab, 2022.

ANEXO D – LAUDO DO EXAME DE ECOCARDIOGRAFIA DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO

CONCLUSÃO

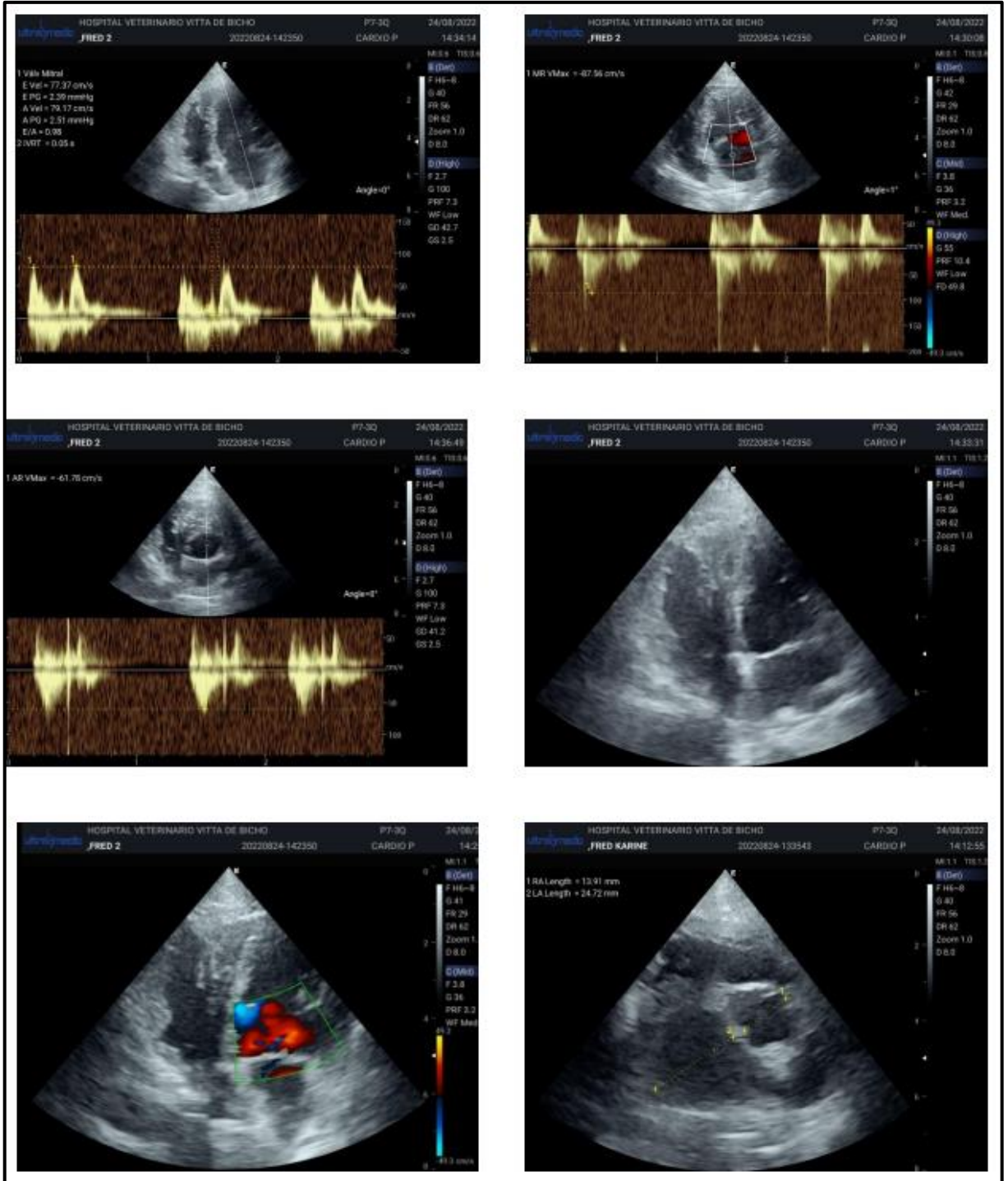
Valvopatia mitral mixomatosa com remodelamento do átrio esquerdo;
Valvopatia tricúspide com leve remodelamento do átrio direito;
Insuficiência valvar mitral de grau leve a moderado;
Função sistólica preservada;
Disfunção diastólica leve;

Recomenda-se reavaliação em 4 a 6 meses.

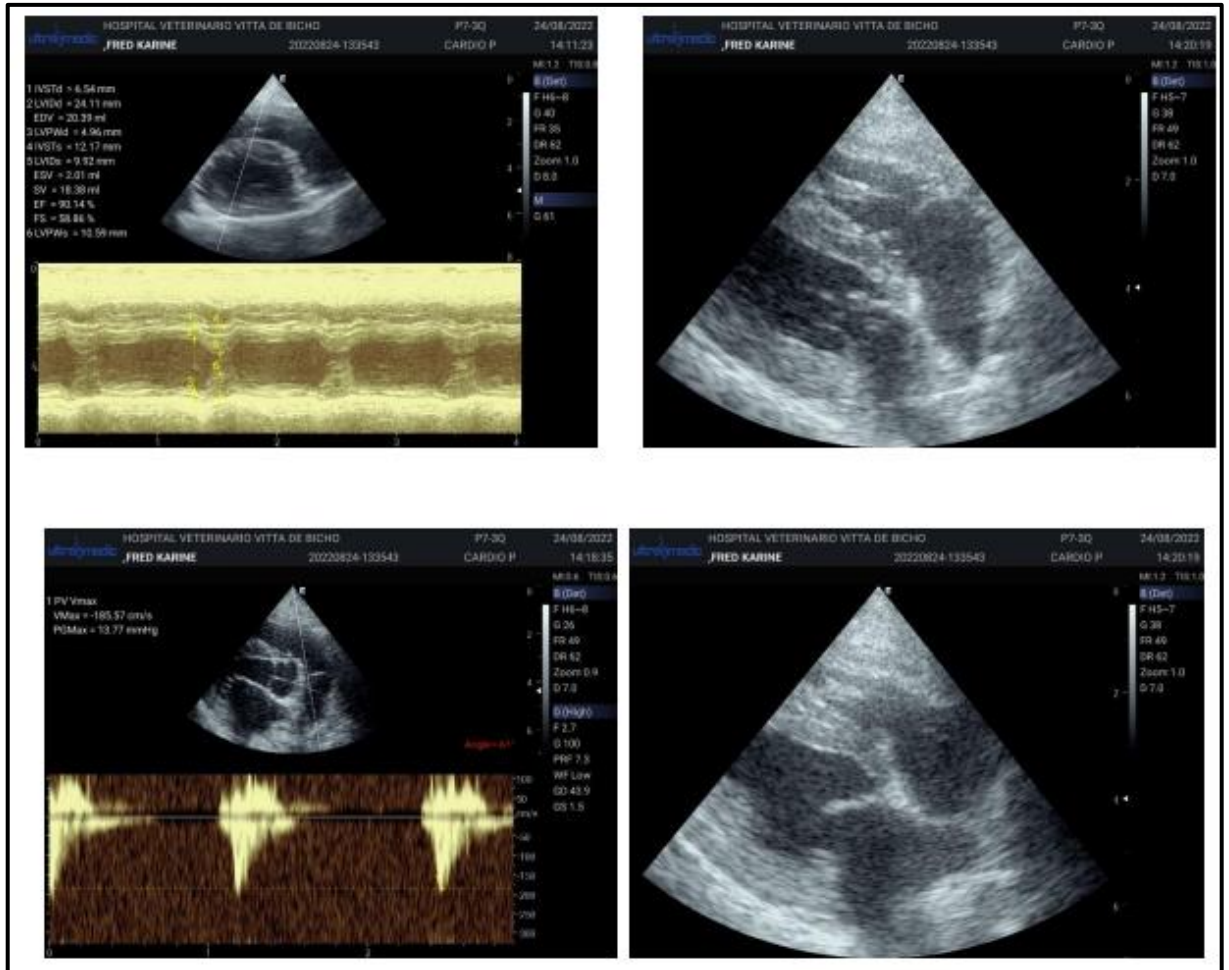
A critério clínico, sugere-se a realização de eletrocardiograma.

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

Fonte: Carina Tasca, 2022.



Fonte: Carina Tasca, 2022.



Fonte: Carina Tasca, 2022.

ANEXO E – RADIOGRAFIA PÓS CIRÚRGICA DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO

Exame Requerido:
raio x de pelve

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS DEMONSTRAM

Em comparação ao exame realizado em 27/08/2022, observa-se:
Ausência de cálculos radiopacos no trato urinário em questão e passível de avaliação.
Sonda em trajeto uretral que se estende até bexiga urinária.
Bexiga urinária de difícil avaliação, sugerindo baixa repleção.
Cólon descendente preenchido por conteúdo gasoso e fecal heterogêneo.
Sem alterações dignas de nota nas demais porções passíveis de avaliação.

Impressão diagnóstica:

Ausência de cálculos radiopacos no trato urinário em questão e passível de avaliação.
Sonda em trajeto uretral que se estende até bexiga urinária.

Obs.: a obliquidade da região radiografada ao posicionamento pode sub/superestimar alterações. A critério clínico, sugere-se controle radiográfico com alinhamento adequado e exame ultrassonográfico abdominal.

Fonte: Pronto Imagem, 2022.



Fonte: Pronto Imagem, 2022.

**ANEXO F– ANÁLISE DO URÓLITO DO CANINO DA RAÇA LHASA APSO
REALIZADA NO HOSPITAL VITTA DE BICHO**

CARACTERES DESCRITIVOS

Número de espécimes: **Vários idênticos**

Forma: **Irregular**

Cor: **Branco/marrom(sangue)**

Hábito: **Granular**

Peso total: **1,176 gramas**

Estrutura interna: **Laminada concêntrica com disposição radial dos cristais**

COMPOSIÇÃO

Núcleo de crescimento: **Sem natureza específica**

Corpo: **100% fosfato amônio magnésiano hexahidratado, traços fosfato de cálcio carbonatado, traços matriz orgânica amorfa**

Fonte: Litolab, 2022

ANEXO G – LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DE UM FELINO, SRD, REALIZADO NO HOSPITAL VITTA DE BICHO

Relatório Ultrassonográfico:

Fígado: de contornos definidos, com margens regulares e afiladas, dimensões preservadas, ecotextura homogênea e ecogenicidade mantida. Arquitetura vascular com calibre e trajeto preservados. Vesícula biliar repleta com conteúdo anecogênico homogêneo, paredes no limite superior 0,10 cm, regulares e hiperecogênicas. Não há evidências sonográficas de alterações em vias biliares extra ou intra-hepáticas.

Cavidade gástrica: parede com espessura dentro da normalidade, medindo: 0,24 cm, com padrão de camadas mantido, contraída.

Alças intestinais: de distribuição habitual, **parede com espessura aumentada do segmento duodenal, segmentos jejunais e íleo** (duodeno: 0,37 cm; segmentos jejunais: 0,26 cm a 0,31 cm; íleo: 0,32 cm; cólon ascendente: 0,12 cm), padrão de camadas preservado, ecogenicidade preservada e **peristaltismo evolutivo diminuído**.

Pâncreas: visibilizado porção do lobo esquerdo, com contornos irregulares, **dimensões aumentadas, mensurando em torno de 0,76 cm**, homogêneo e com **ecogenicidade diminuída, presença estrutura cística mensurando em torno de 0,36 cm x 0,52 cm**.

Baço: de contornos definidos, bordos finos, dimensões preservadas, parênquima homogêneo e ecogenicidade mantida.

Rim Esquerdo: em topografia habitual, dimensões preservadas, mensurando: 4,15 cm em eixo longitudinal, relação e definição corticomedular preservada, **sinal da medular espesso**, parênquima homogêneo, ecogenicidade dentro dos limites da normalidade, pelve renal preservada.

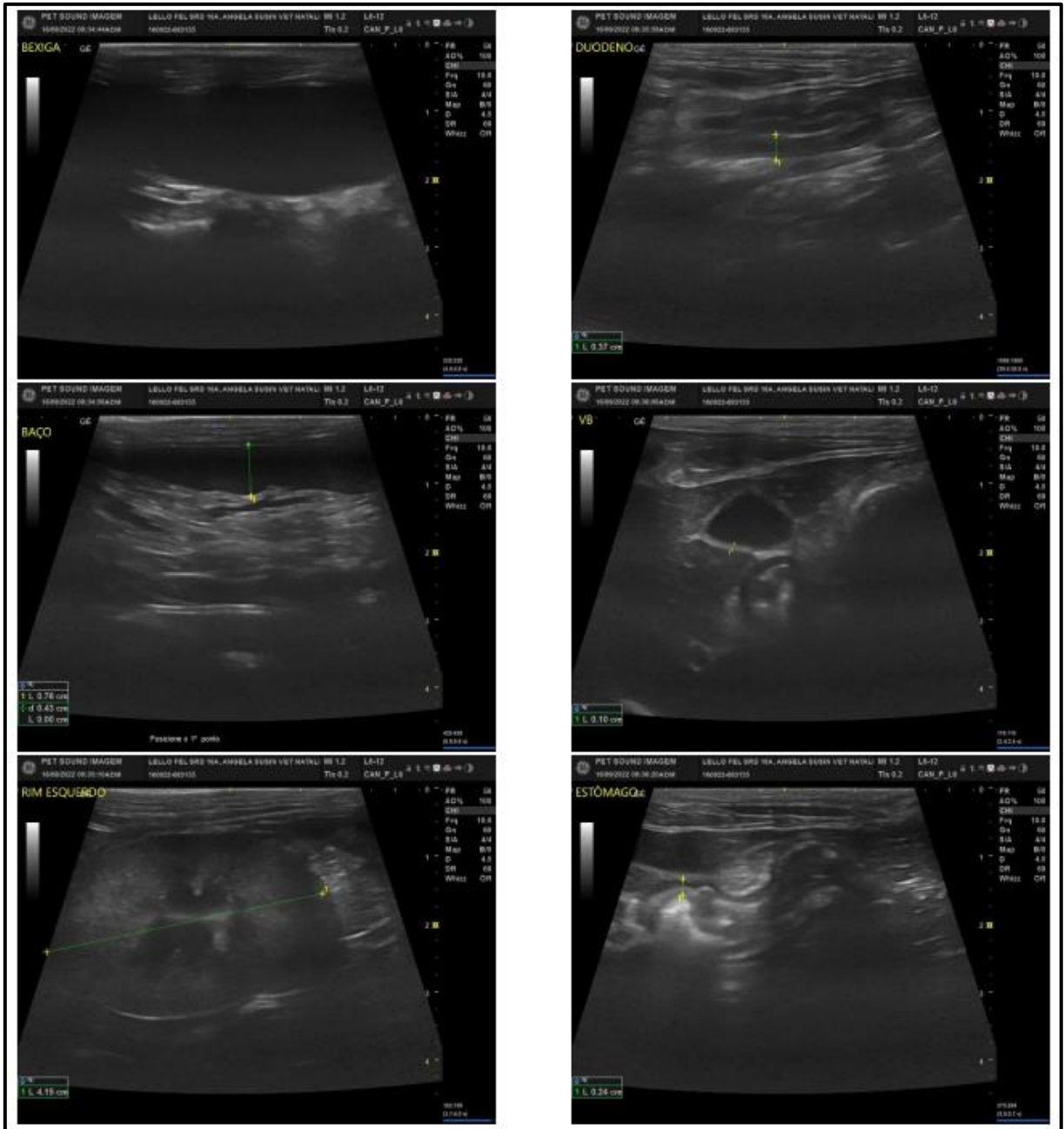
Rim Direito: em topografia habitual, dimensões preservadas, mensurando: 3,15 cm em eixo longitudinal, relação e definição corticomedular preservada, **sinal da medular espesso**, parênquima homogêneo, ecogenicidade dentro dos limites da normalidade, pelve renal preservada.

Adrenais: não caracterizadas.

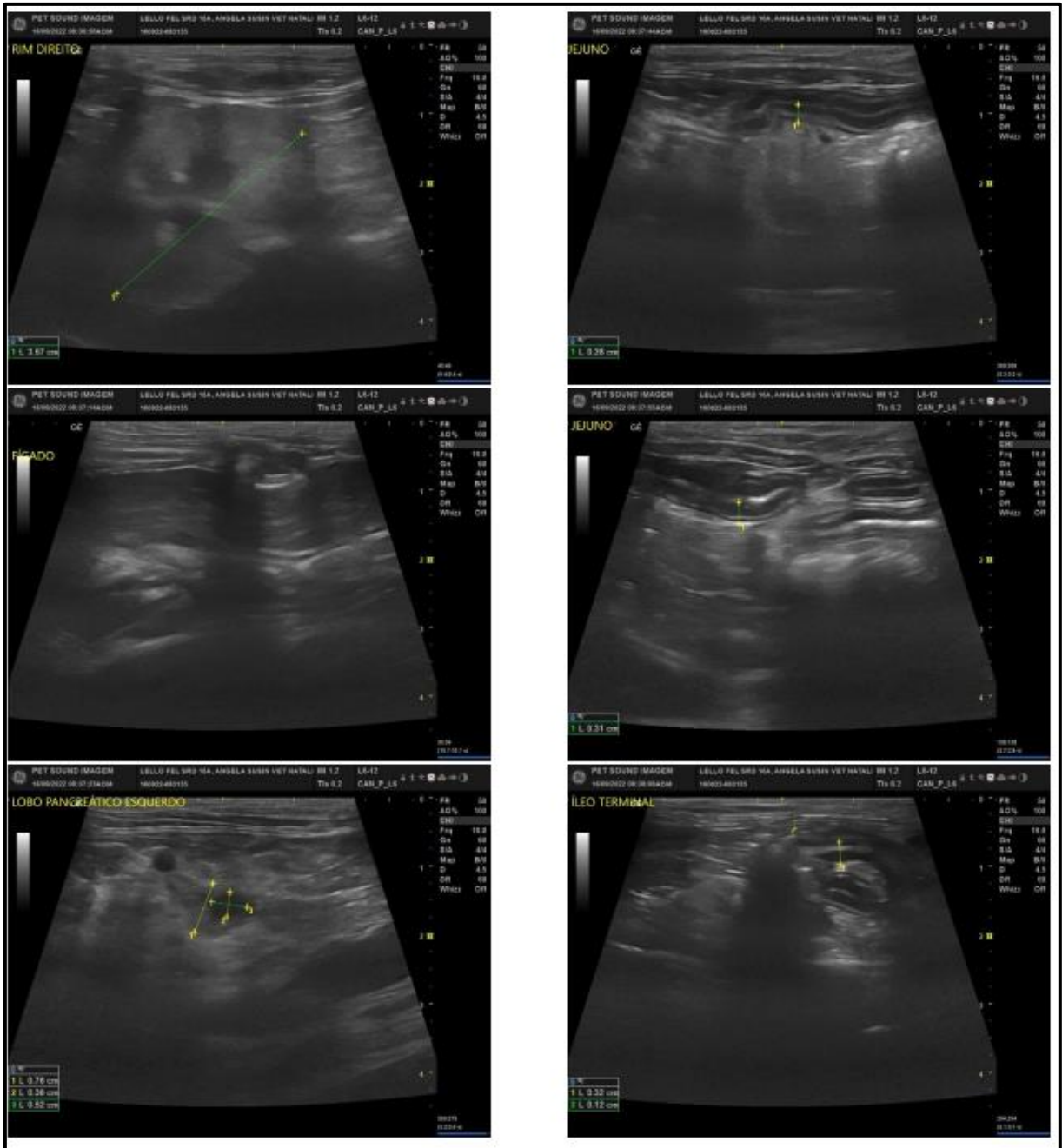
Bexiga urinária: de distensão moderada, paredes finas, mucosa regular e conteúdo anecogênico.

Não foram evidenciados linfonodos reativos intracavitários ou líquido livre abdominal.

Fonte: Ana Paula Mafalda, 2022.



Fonte: Ana Paula Mafalda, 2022.



Fonte: Ana Paula Mafalda, 2022.

**ANEXO H – LAUDO DE ANÁLISE DE T4 POR DIÁLISE, DE UM FELINO, SRD,
REALIZADO NO HOSPITAL VITTA DE BICHO**

T4 LIVRE (Tiroxina) Pós-Diálise - Radioimunoensaio

RESULTADO.....: 11,76 ng/dL

Valores de referência:

Caninos 0,82 a 3,65 ng/dL

Felinos 0,76 a 3,94 ng/dL

Equinos 0,47 a 1,86 ng/dL

MATERIAL UTILIZADO : Soro

MÉTODO: Radioimunoensaio (Diálise de Equilíbrio)

IMPORTANTE: Atenção para atualização dos valores de referência (23/01/2021).

NOTA TÉCNICA:

- . Alguns cães sem hipotireoidismo, especialmente aqueles com Síndrome do Eutireoideo Doente ou aqueles recebendo determinados fármacos, como glicorticoides, também podem ter as concentrações de T4 livre diminuídas.
- . As concentrações séricas de T4 livre são altas em aproximadamente 95% dos gatos com hipertireoidismo. No entanto, até 20% dos gatos eutireoideos doentes (e alguns clinicamente normais) podem apresentar aumento das concentrações séricas de T4 livre.
- . Sempre que possível, o teste deve ser analisado em associação com outras avaliações hormonais, de forma a melhorar a assertividade do diagnóstico.

Fonte: Mellislab, 2022.