

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

EDUARDA GALLINA GIRALDI DOS SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE CÃES E GATOS**

**CAXIAS DO SUL
2019**

EDUARDA GALLINA GIRALDI DOS SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE CÃES E GATOS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade de Caxias do Sul (UCS) como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves.

Supervisora: M. V. Maria Luisa Lopes Salles.

CAXIAS DO SUL

2019

EDUARDA GALLINA GIRALDI DOS SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA
VETERINÁRIA: CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE CÃES E GATOS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório 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.

Aprovado em 01 de julho de 2019.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Dra. Antonella Souza Mattei
Universidade de Caxias do Sul - UCS

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

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, aos guias e aos protetores pela vida, pelas guiança em meu caminho e por me ajudarem a encontrar minha essência, minha missão de vida. Gratidão!

Aos meus pais, por serem minhas raízes, minha sustentação, por me doarem tanto amor e carinho e por permitirem que tudo flua na minha vida de um jeito que, se não houvesse esse base, não conseguiria chegar até aqui por um caminho tranquilo. Amo vocês! Gratidão eterna!

Ao meu companheiro Marcos, por todo amor, toda força, toda compreensão e por toda luz que coloca em minha vida. O que tem em abundância em ti, me completa e o que transborda em mim, completa você. Te amo! E a toda a família que fui presenteada, que me acolhe como sua! Amo todos!

A todas as amizades que a graduação em Medicina Veterinária da UCS me proporcionou! Obrigada por todos os momentos vividos, toda sabedoria compartilhada e pela aliança de vida que desenvolvemos.

A todos os professores por praticarem esse dom tão bonito de ensinar, de compartilhar aquilo que sabem aos outros, com o propósito de formar uma parte do caminho de vida das pessoas. Meu profundo respeito a vocês!

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rafael Oliveira Chaves, por me ajudar em todos os momentos em que precisei, sempre inspirando tranquilidade, por ser um ótimo professor, incentivando os alunos a aprenderem mais e mais e por ser um ótimo profissional, nos ensinando e estimulando a fazer tudo que está ao nosso alcance. Muito obrigada pela sua orientação!

A toda a equipe da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia, que sempre me acolheu com tanto carinho, que me ensinou tanto sobre como ser um bom profissional, me permitiu vivenciar a prática de uma forma que seguirei de exemplo pra minha vida em todos os quesitos! Esta cooperação que existe vai além da experiência profissional. Agradeço especialmente a M. V. Danieli Valentim, por todo aprendizado e pela amizade!

À minha supervisora de estágio, M. V. Maria Luisa Lopes Salles, por ser uma pessoa maravilhosa, exemplo na minha vida de como ser um bom profissional, por todo o carinho que tem aos animais, e por me ensinar tanto sobre como ser humana. Gratidão!

Por fim, sou grata a todos os seres que contribuíram para que esteja aqui e agora, finalizando este lindo curso de graduação, com muita gratidão ao presente, respeito e honra ao passado e confiança ao futuro que se aproxima!

RESUMO

O presente relatório tem por objetivo descrever as atividades realizadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária (ECOMV) na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia de Caxias do Sul - RS, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Cães e Gatos. O estágio ocorreu no período entre 01 de fevereiro e 30 de maio de 2019, realizando-se um total de 420 horas, sob a supervisão da Médica Veterinária Maria Luisa Lopes Salles e orientação do professor Dr. Rafael Oliveira Chaves. Durante todo o período, foi possível acompanhar a rotina médica e cirúrgica do local, auxiliando as médicas veterinárias nas consultas clínicas e em procedimentos ambulatoriais e cirúrgicos, assim como o acompanhamento de profissionais especialistas. Com relação à casuística, foram acompanhadas 121 afecções na clínica médica e 94 procedimentos cirúrgicos. A espécie mais prevalente foi a canina, totalizando 148 animais, seguida da felina, com 43 indivíduos. Os casos de maior prevalência foram relacionados aos sistemas genito-urinário (36,7%) e tegumentar (23,7%). Além disso, foram relatados dois casos clínicos, sendo eles um mastocitoma cutâneo disseminado e uma urolitíase por estruvita, ambos em cães. Conclui-se esta etapa adquirindo mais prática, confiança e senso crítico em atuar como profissional da área de pequenos animais, pois houve a oportunidade de vivência real do que foi aprendido na graduação, agregando ao desenvolvimento técnico o fortalecimento da ética pessoal e das relações interpessoais. Todos os momentos vividos foram internalizados como aprendizado para o futuro.

Palavras-chave: Estágio curricular. Cães. Gatos. Mastocitoma cutâneo. Urolitíase.

ABSTRACT

This report aims to describe the activities carried out during the Mandatory Curriculum in Veterinary Medicine at the veterinary clinic Pet Center Santa Lúcia in Caxias do Sul, RS, Brazil, in the area of Medical and Surgical Care of dogs and cats. The internship occurred between February 1st and May 30th, 2019, with a total of 420 hours under the supervision of the Veterinarian Maria Luisa Lopes Salles and the guidance of the professor Dr. Rafael Oliveira Chaves. During the whole period, it was possible to follow the medical and surgical routine of the place, assisting the veterinary doctors in the clinical consultations and in ambulatory and surgical procedures, as well as the accompaniment of specialists professionals. Regarding the cases, 121 conditions in the medical clinic and 94 surgical procedures were followed. The most prevalent species was canine, totaling 148 animals, followed by feline, with 43 individuals. The cases of greater prevalence were related to the genitourinary and tegumentar systems, with 36,7% and 23,7% of cases, respectively. Besides that, two clinical cases were reported, a disseminated cutaneous mast cell tumor and a urolithiasis by struvite, both in dogs. This phase was concluded by acquiring more practice, trust and critical sense in acting as a professional in the area of small animals, because there was the opportunity of real experience of that was learned in the graduation, adding to technical development the strengthening of ethics personal and interpersonal relationships. All the moments lived were internalized as learning for the future.

Keywords: Curricular Internship. Dogs. Cats. Cutaneous mast cell tumor. Urolithiasis.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Fachada da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia..... 16
- Figura 2 – (A) Loja com produtos de *pet shop*, farmácia e nutrição animal e (B) Sala de espera da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia..... 17
- Figura 3 – (A) Consultório e (B) Sala de Esterilização da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia..... 17
- Figura 4 – (A) Sala de preparação e internação, (B) Sala cirúrgica e (C) Sala cirúrgica com área separada para preparação da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia..... 18
- Figura 5 – Canino, macho, sem raça definida, com 13 anos de idade, apresentando (A) nódulos tumorais em pescoço e cabeça e (B) linfonodomegalia inguinal..... 45
- Figura 6 – Canino, macho, sem raça definida, com 13 anos de idade, apresentando (A) petéquias e equimose na região prepucial e (B) nódulos tumorais em tórax, abdômen e membros..... 48
- Figura 7 – Cistotomia em canino macho, Shih Tzu, 6 anos de idade com (A) exposição e isolamento da vesícula urinária e (B) pontos de reparo na vesícula urinária.. 61
- Figura 8 – Cistotomia em canino macho, Shih Tzu, 6 anos de idade com (A) espessamento da mucosa da vesícula urinária e (B) urólito de estruvita retirado durante cistotomia... 61
- Figura 9 – Cistotomia em canino macho, Shih Tzu, 6 anos de idade com (A) sutura de Cushing na vesícula urinária e (B) sutura de Lembert contínua na vesícula urinária... 61

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Relação das afecções acompanhadas por espécie no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Médica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....21
- Gráfico 2 – Relação das afecções acompanhadas por sistema no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Médica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....21
- Gráfico 3 – Relação das cirurgias acompanhadas por espécie no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....35
- Gráfico 4 – Relação das cirurgias acompanhadas por sistema no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....35

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019 19
- Tabela 2 – Afecções do sistema tegumentar acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.22
- Tabela 3 – Afecções do sistema genito-urinário acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....24
- Tabela 4 – Afecções do sistema digestório acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....25
- Tabela 5 – Afecções do sistema músculo-esquelético acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....27
- Tabela 6 – Afecções do sistema respiratório acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....29
- Tabela 7 – Afecções do sistema neurológico acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....29
- Tabela 8 – Afecções do sistema oftálmico acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....31
- Tabela 9 – Afecções do sistema imunológico acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....32

Tabela 10 – Afecções do sistema cardiovascular acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	33
Tabela 11 – Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	34
Tabela 12 – Cirurgias acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.....	39
Tabela 13 – Estadiamento clínico para mastocitoma cutâneo canino.....	43
Tabela 14 – Parâmetros hematológicos e bioquímicos de um canino macho, sem raça definida, com 13 anos de idade, com mastocitoma cutâneo disseminado.....	48
Tabela 15 – Parâmetros hematológicos e bioquímicos de um canino macho, da raça Shih Tzu, com 6 anos de idade, com litíase vesical.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS

cm	Centímetro
dL	Decilitro
Dra.	Doutora
Dr.	Doutor
g	Gramma
h	Hora
Kg	Quilograma
mg	Miligrama
mm ³	Milímetros cúbicos
M. V.	Médico (a) Veterinário (a)
Prof.	Professor (a)
u ³	Mícrons cúbicos
UI	Unidade internacional

LISTA DE SIGLAS

ACF	Articulação coxofemoral
ACTH	Hormônio adrenocorticotrófico
AINE	Antiinflamatório não esteroidal
ALT	Alanina aminotransferase
CAAF	Citologia aspirativa por agulha fina
CCE	Carcinoma de células escamosas
CGA	Campo de grande aumento
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
CMD	Cardiomiopatia dilatada
DRC	Doença renal crônica
ECOMV	Estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária
FA	Fosfatase alcalina
HCl	Ácido clorídrico
FC	Frequência cardíaca
FelV	Vírus da leucemia felina
FIV	Vírus da imunodeficiência felina
FR	Frequência respiratória
GI	Gastrintestinal
IgE	Imunoglobulina E
IM	Intramuscular
ITU	Infecção do trato urinário
IV	Intravenoso
MPA	Medicação pré-anestésica
ORQ	Orquiectomia
OMS	Organização Mundial de Saúde
OSH	Ovariosalpingohisterectomia
RDW	Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos
SC	Subcutâneo
SNC	Sistema nervoso central
SRD	Sem raça definida
TFG	Taxa de filtração glomerular

TPC	Tempo de preenchimento capilar
UCS	Universidade de Caxias do Sul
VCM	Volume corpuscular médio
VO	Via oral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	16
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	19
4 RELATO DE CASO	41
4.1 MASTOCITOMA CUTÂNEO DISSEMINADO EM CÃO	41
4.1.1 Relato de caso	45
4.1.2 Discussão	50
4.2 UROLITÍASE POR ESTRUVITA EM CÃO	54
4.2.1 Relato de caso	58
4.2.2 Discussão	62
5 CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS.....	68

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária (ECOMV) é a última fase que o aluno vivencia na graduação, na qual há oportunidade de unificar os ensinamentos e conhecimentos adquiridos durante o curso com a prática profissional na área de atuação escolhida, proporcionando grande avanço na formação do acadêmico. É um período essencial para a construção profissional, pois permite que o(a) futuro(a) médico(a) veterinário(a) desenvolva habilidades para exercer a profissão com êxito, ampliando suas capacidades de senso crítico, de tomada de decisões, de aprendizado em se relacionar com pessoas diversas e de ética em suas condutas perante aos animais e aos tutores/colegas/população em geral.

O estágio foi realizado na área de clínica médica e cirúrgica de cães e gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia, localizada na cidade de Caxias do Sul – RS, no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019, sob a supervisão da médica veterinária Maria Luisa Lopes Salles e orientação do professor Dr. Rafael Oliveira Chaves, perfazendo um total de 420 horas.

A escolha do local de estágio foi baseada na alta rotina de atendimento clínico e cirúrgico, na infraestrutura, nos profissionais que atuavam na clínica, e na liberdade que os estagiários possuíam para acompanhar e auxiliar as médicas veterinárias na rotina, proporcionando maiores chances de aprendizado.

Este trabalho tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e acompanhadas na rotina da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia, bem como relatar dois casos clínicos, sendo um mastocitoma cutâneo disseminado e uma urolitíase por estruvita, ambos em cães.

2 APRESENTAÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia foi inaugurada em 24 de setembro de 2015 e localizava-se na rua Jacob Luchesi, número 3230, bairro Santa Lúcia, na cidade de Caxias do Sul – RS (Figura 1).

Figura 1 – Fachada da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

Por se tratar de uma clínica particular, prestava serviços à população em geral, principalmente dos arredores, nas áreas de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, bem como atendimento com especialistas que eram solicitados de acordo com as necessidades dos pacientes e clientes, nas áreas de diagnóstico por imagem, dermatologia, oftalmologia, cardiologia, neurologia, ortopedia, acupuntura e clínica e cirurgia de animais silvestres.

O horário de atendimento ao público era das 8:30 às 19:30, de segunda à sexta-feira, e das 8:30 às 16:30 aos sábados. Todos os procedimentos eram realizados por agendamento prévio, com exceção das urgências e emergências.

A estrutura física da clínica era composta por uma loja com produtos de *pet shop*, farmácia e nutrição animal (Figura 2A), uma sala de espera (Figura 2B), um consultório (Figura 3A), uma sala de reuniões/assuntos administrativos, uma sala de esterilização de materiais (Figura 3B), uma sala de preparação e recuperação de animais (Figura 4A), uma sala cirúrgica com área separada para higienização e

paramentação (Figura 4B e Figura 4C), um banheiro, uma cozinha, um banho e tosa e uma área externa para depósito de lixo e lavanderia.

Figura 2 – (A) Loja com produtos de *pet shop*, farmácia e nutrição animal e (B) Sala de espera da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

Devido ao fato da clínica funcionar em horário comercial e não possuir plantão, o local não dispunha de internação para animais que necessitavam de cuidados intensivos ou 24h, nem isolamento para os que apresentavam doenças infectocontagiosas. Havia uma sala para o preparo e recuperação de pacientes que passavam por procedimentos cirúrgicos, para assistência com fluidoterapia e medicação intravenosa, limpeza de feridas e curativos e observação. Todos os pacientes avaliados que demandavam dos cuidados citados acima eram encaminhados para locais que tinham esses serviços.

Figura 3 – (A) Consultório e (B) Sala de Esterilização da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

No momento do estágio, a clínica dispunha de duas médicas veterinárias, cinco estagiários, três funcionários para a loja, dois para o banho e tosa e um administrador, além da equipe de *Marketing*, contabilidade e relações humanas.

Figura 4 – (A) Sala de preparação e recuperação, (B) Sala cirúrgica e (C) Sala cirúrgica com área separada para higienização e paramentação da clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia, os estagiários eram organizados através de escala, de segunda à sexta-feira, os quais acompanhavam os atendimentos pré-agendados ou que eram realizados durante o dia. Pela manhã, normalmente eram realizados, em maior parte, procedimentos cirúrgicos e, em menor número, consultas e imunizações. À tarde ocorriam mais atendimentos clínicos e imunizações e, eventualmente, cirurgias. Os estagiários sempre auxiliavam em todos os atendimentos.

As atividades acompanhadas e realizadas na clínica médica foram: anamnese, exame físico geral, contenção dos animais, coleta de sangue e de outros materiais biológicos, preenchimento de requisição e encaminhamento de exames laboratoriais, acesso venoso para venóclise, administração de medicamentos prescritos pelas veterinárias responsáveis por via oral (VO), via subcutânea (SC), via intramuscular (IM) e via intravenosa (IV), sondagem uretral, limpeza de ferimentos e confecção de curativos, retirada de pontos, formulação de prescrição e receita médica junto das médicas veterinárias, acompanhamento de exames de imagem, acompanhamento de consultas com veterinários especialistas e eutanásia. Na tabela 1 estão descritas as atividades acompanhadas e realizadas na clínica médica.

Tabela 1 – Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

(Continua)

Procedimento	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Imunização	53	13	20,5
Coleta de sangue	38	18	17,7
Venóclise	11	13	7,4
Exame de ultrassonografia	16	8	7,4
Remoção de sutura cutânea	16	4	6,2
Exame de radiografia	13	4	5,4
Vermifugação	11	4	4,6
Limpeza de feridas	13	2	4,6

Procedimento	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Eutanásia	6	3	2,8
Aferição de Pressão Arterial (Doppler)	8	1	2,8
Confecção de curativos	7	1	2,5
Aferição de glicemia	5	2	2,2
Teste de FIV/FeLV	-	6	1,9
Citologia aspirativa por agulha fina (CAAF)	5	-	1,6
Sondagem uretral	3	2	1,6
Remoção de ectoparasitas	4	-	1,2
Sutura Cutânea	4	-	1,2
Reanimação cérebro-cardiopulmonar	3	-	0,9
Acupuntura	3	-	0,9
Cistocentese	-	3	0,9
Fluidoterapia SC	-	2	0,6
Enema	-	2	0,6
Imprint de pele	2	-	0,6
Remoção de espinhos*	2	-	0,6
Remoção de cerclagem	1	1	0,6
Swab de lesão de pele	1	-	0,3
Swab otológico	1	-	0,3
Raspado de pele	1	-	0,3
Drenagem de oto-hematoma	1	-	0,3
Drenagem de abscesso	1	-	0,3
Quimioterapia	1	-	0,3
Consulta com oftalmologista	1	-	0,3
Consulta com cardiologista	1	-	0,3
Teste de supressão com dexametasona	1	-	0,3
Teste de Estimulação com ACTH**	1	-	0,3
Total	234	89	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

* Espinhos de porco-espinho (*Coendou prehensilis*).

** Hormônio Adrenocorticotrófico.

Durante todo o estágio, foi acompanhado um total de 121 afecções na clínica médica, sendo 90 (74,4%) em cães e 31 (25,6%) em gatos, que podem ser

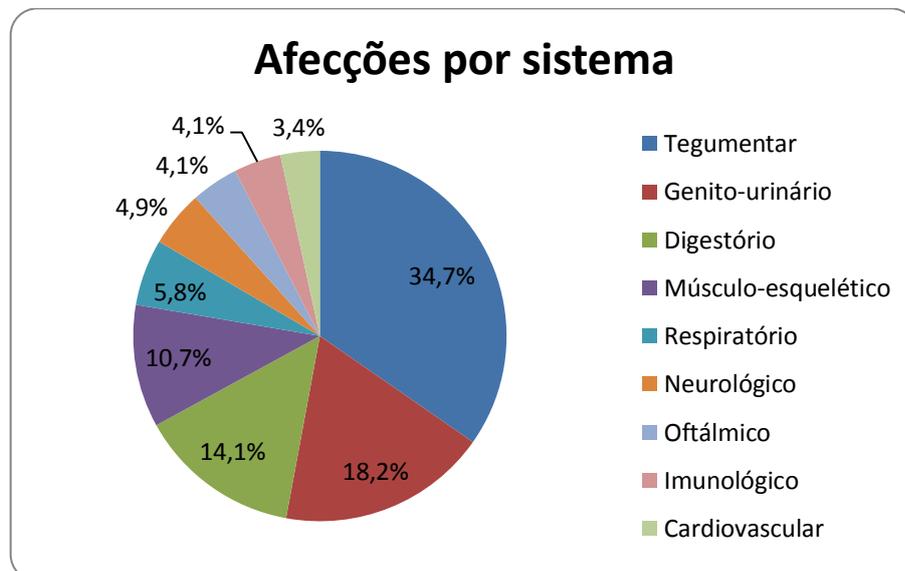
visualizados no gráfico 1. As 90 afecções clínicas foram observadas em 77 caninos, sendo 38 (49,4%) fêmeas e 39 (50,6%) machos. Em relação aos felinos, as 31 afecções foram observadas em 24 animais, sendo 13 (54,2%) fêmeas e 11 (45,8%) machos. A relação das afecções por sistema está descrita no gráfico 2.

Gráfico 1 – Relação das afecções acompanhadas por espécie no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Médica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

Gráfico 2 – Relação das afecções acompanhadas por sistema no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Médica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

Na clínica médica, o sistema tegumentar foi o mais prevalente, correspondendo a 34,7% dos casos, sendo a dermatite alérgica a maior casuística (21,3%). Todos os cães atendidos (10) apresentavam prurido e hiperemia geral ou em alguma região do corpo, quatro tinham lesões eritematosas com pústulas e/ou colaretas epidérmicas na região ventral abdominal e torácica e um apresentava secreção purulenta interdígital. Foram realizados 2 imprints de lesões de pele, ambos com resultado sugestivo de piodermite bacteriana por *Staphylococcus spp.* Em todos os pacientes procurou-se controlar o prurido, considerou-se a possibilidade da presença de pulgas (mesmo estas não sendo visualizadas), indicou-se xampu terapêutico, conforme o caso, e tratou-se a infecção bacteriana quando presente. Em três casos, foi diagnosticado presuntivamente dermatite por contato, em um animal o diagnóstico presuntivo foi de pododemodicose e, nos outros, suspeitou-se de dermatite atópica, sendo dois pacientes encaminhados para dermatologista e os outros quatro não foram acompanhadas as revisões.

A dermatite atópica é uma afecção muito frequente em cães, definida como doença cutânea inflamatória prurítica de predisposição genética, com sinais clínicos associados aos anticorpos IgE a alérgenos ambientais, na maioria das vezes (OLIVRY et al., 2015). As características clínicas são: aparecimento de sinais clínicos antes dos 3 anos de idade, acometimento de cães que permanecem dentro de casa na maior parte do tempo, prurido responsivo a glicocorticóides e sem lesões na fase inicial, membros torácicos afetados, pavilhão auricular acometido, mas não suas margens e área dorso-lombar preservada (FAVROT et al., 2010). Todos os atendimentos acompanhados do sistema tegumentar podem ser visualizados na tabela 2.

Tabela 2 – Afecções do sistema tegumentar acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

(Continua)

Afecções do sistema tegumentar	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Dermatite alérgica	9	-	21,3
Miíase	4	-	9,6
Picada de inseto/aracnídeo	2	1	7,0
Nódulos sem diferenciação	3	-	7,0

(Conclusão)

Afeções do sistema tegumentar	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Espinho de porco-espinho*	2	-	4,8
Lipoma	2	-	4,8
Carcinoma de células escamosas	1	1	4,8
Tumor de células mesenquimais	2	-	4,8
Sarna otodécia**	-	2	4,8
Laceração de pele	2	-	4,8
Otohematoma	2	-	4,8
Otite externa por <i>Malassezia sp.</i>	1	-	2,4
Hipersensibilidade alimentar	1	-	2,4
Seborréia seca	-	1	2,4
Abscesso por mordedura	1	-	2,4
Intertrigo	1	-	2,4
Ferida ulcerativa	1	-	2,4
Cisto sebáceo	1	-	2,4
Demodicose**	1	-	2,4
Mastocitoma	1	-	2,4
Total	37	5	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

* Espinhos de porco-espinho (*Coendou prehensilis*).

** Diagnóstico presuntivo.

No sistema genito-urinário, a maior casuística observada foi de doença renal crônica (DRC), representando 22,8%. A DRC é uma patologia diagnosticada com frequência em cães e gatos, com prevalência de 0,5 a 7% e 1 a 3%, respectivamente. É definida como a presença de lesão renal que persiste por, no mínimo, três meses e apresenta perda definitiva e irreversível de parênquima funcional e/ou estrutural de um ou de ambos os rins, com redução da taxa de filtração glomerular (TFG) de 50%. O diagnóstico é feito através da anamnese, exame físico, exames laboratoriais (hemograma, bioquímica sérica e urinálise), exames de imagem e biópsia renal. Na vivência clínica, a TFG não é uma verificação rotineira e pode ser indiretamente avaliada pelas concentrações séricas de ureia e creatinina que, quando aumentadas, podem indicar a perda de pelo menos 3/4 dos

néfrons e são os marcadores mais utilizados, auxiliando no estadiamento da doença em grau I a IV (KOGIKA; WAKI; MARTORELLI, 2017; WAKI et al., 2010).

O cão atendido já havia sido diagnosticado com a doença e apresentava uremia (aumento de ureia e creatinina séricas, com a presença de sinais clínicos) e cardiopatia associada. Foi realizado tratamento de suporte com fluidoterapia, uso de antiemético e protetor de mucosa gástrica e encaminhado para internação. No entanto, animal veio a óbito 48h após a internação. De acordo com IRIS (2017), dos felinos atendidos, dois animais encontravam-se no estágio II da doença (aumento discreto de uréia e creatinina, sem a presença de sinais clínicos, exceto poliúria e polidipsia), um animal se enquadrava no estágio III. O outro paciente já apresentava falência renal, enquadrando-se no estágio IV, o qual morreu poucos dias depois do atendimento. Todos os atendimentos acompanhados do sistema genito-urinário podem ser visualizados na tabela 3.

Tabela 3 – Afecções do sistema genito-urinário acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Afecções do sistema genito-urinário	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Doença renal crônica	1	4	22,8
Neoplasia de glândula mamária	4	-	18,2
Piometra/hidrometra	3	-	13,6
Cistite por cristais	-	3	13,6
Urolitíase	2	-	9,1
Pseudociese	2	-	9,1
Insuficiência renal aguda	-	1	4,5
Cistite bacteriana	-	1	4,5
Obstrução uretral	-	1	4,5
Total	12	10	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

Em relação ao sistema digestório, gastroenterite hemorrágica e toxocaríase foram as afecções mais prevalentes, correspondendo a 11,7% cada, ambas em

cães. A gastroenterite hemorrágica pode ter etiologia viral, bacteriana, parasitária, medicamentosa, por corpo estranho, por toxina, por intolerância dietética ou mesmo idiopática. Os sinais clínicos incluem vômito e diarreia com sangue, anorexia, perda de peso, prostração e desidratação. O diagnóstico é feito através de exame fecal, ultrassonografia e sorologia. Terapia de suporte deve ser empregada, com fluidoterapia, uso de antieméticos, protetores de mucosa gástrica, antimicrobianos e/ou antiparasitários (CRIVELLENTI; BORIN-CRIVELLENTI, 2012). Nos dois casos atendidos, fez-se terapia de suporte e tratamento para casa, com melhora total dos pacientes. Um dos animais já havia sido diagnosticado anteriormente com giardíase, sendo a principal suspeita; porém, sem confirmação diagnóstica no momento. No outro, a principal suspeita foi de corpo estranho, sendo descartada pela ultrassonografia.

A toxocaríase é comum em filhotes, a qual causa desconforto e aumento de volume abdominal, podendo haver presença dos vermes adultos nas fezes ou vômito e, em casos severos pode causar obstrução, ruptura intestinal e óbito (BOWMAN, 2010). Os dois animais acompanhados apresentavam abaulamento abdominal e presença dos parasitas nas fezes e no vômito. Foi realizada vermifugação por 3 dias seguidos, com repetição do tratamento em 15 dias. Todos os atendimentos acompanhados do sistema digestório podem ser visualizados na tabela 4.

Tabela 4 – Afecções do sistema digestório acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

(Continua)

Afecções do sistema digestório	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Gastroenterite hemorrágica aguda	2	-	11,7
Toxocaríase	2	-	11,7
Diarreia crônica por hipersensibilidade alimentar	1	-	5,9
Doença inflamatória intestinal*	-	1	5,9
Corpo estranho GI**	1	-	5,9

(Conclusão)

Afecções do sistema digestório	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Hepatopatia crônica	1	-	5,9
Pancreatite aguda	-	1	5,9
Litíase na vesícula biliar	1	-	5,9
Gastrite crônica*	1	-	5,9
Tumor hepático***	1	-	5,9
Tumor esplênico***	1	-	5,9
Inflamação glândula perianal	1	-	5,9
Fístula dentária	1	-	5,9
Laceração em músculo pterigóideo medial	-	1	5,9
Laceração gengival	1	-	5,9
Total	14	3	100

Fonte: Eduarda Gallina Giralddi dos Santos (2019).

* Diagnóstico pesuntivo.

** Presente em estômago, duodeno e jejuno.

*** Massa tumoral visualizada em exame ultrassonográfico, sem diagnóstico histopatológico.

Luxação patelar e fratura de sínfise mandibular foram as enfermidades mais vistas no sistema músculo-esquelético (15,4%). A luxação patelar é uma anormalidade frequente em cães, podendo ser congênita ou adquirida por trauma, medial, lateral ou bilateral e classificada em grau I a IV, conforme apresentação clínica (DI DONA; DELLA VALLE; FATONE, 2018). A forma mais prevalente é a luxação congênita medial em cães de raças pequenas (SOUZA et al., 2009; SOUZA et al., 2011), como foi diagnosticado em um dos casos, em que o animal era da raça Pinscher, com classificação em grau II, em que a patela luxa com flexão do joelho ou manipulação e permanece luxada até extensão do joelho ou recolocação manual. O outro animal era da raça Daschund, com classificação em grau II e possuía outras afecções ortopédicas, como fratura incompleta em fêmur. Foi avaliado pelo ortopedista e orientado repouso absoluto até completa consolidação, com uso de antiinflamatório não esteroideal (AINE) e analgésicos.

As fraturas de mandíbula são comuns em cães e gatos e ocorrem, geralmente, em decorrência de traumas por atropelamento ou brigas; mas também, por doença periodontal, neoplasias e anormalidades metabólicas (PRADO et al., 2011). Em gatos, a separação da sínfise mandibular é o trauma de cavidade oral mais frequente (CUNHA et al., 2010). A fixação por fio de aço interdental (cerclagem) pode ser indicada nesses casos (PRADO et al, 2011). Um dos animais atendidos foi um cão idoso, com fratura decorrente de doença periodontal. O outro foi um gato jovem com separação da sínfise em consequência de atropelamento. Em ambos foi utilizada a cerclagem para correção, com adequada fixação pós tratamento. Todos os atendimentos acompanhados do sistema músculo-esquelético podem ser visualizados na tabela 5.

Tabela 5 – Afecções do sistema músculo-esquelético acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Afecções do sistema músculo-esquelético	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Luxação patelar	2	-	15,4
Fratura de sínfise mandibular	1	1	15,4
Displasia coxofemoral	1	-	7,7
Luxação coxofemoral	1	-	7,7
Osteoartrose	1	-	7,7
Luxação sacro-ilíaca	-	1	7,7
Fratura de ísquio	1	-	7,7
Fratura de 5º dígito de membro torácico	1	-	7,7
Fratura de fêmur	1	-	7,7
Fratura de púbis	-	1	7,7
Fissura de tíbia	1	-	7,7
Total	10	3	100

Fonte: Eduarda Gallina Giralddi dos Santos (2019).

No sistema respiratório, a estenose traqueal e a rinotraqueíte viral felina foram as afecções mais vistas, com 28,6% dos casos. A estenose traqueal consiste no estreitamento anormal do lúmen da traquéia causado por má formação congênita ou adquirida após um trauma, em que há o excesso de fibrose por um processo cicatricial. Na estenose congênita, os anéis traqueais estão mal formados, apresentando-se pequenos, hipoplásicos, com conformação e/ou posicionamento alterados. A hipoplasia afeta toda a extensão da traqueia e é mais frequente em cães de raças braquicefálicas. Os sinais clínicos geralmente são tosse (principalmente quando há compressão local) e desconforto respiratório (FOSSUM, 2013). O exame radiográfico pode ser utilizado para diagnóstico, podendo-se avaliar a porção cervical e torácica (SOUTO et al., 2015). Os dois cães atendidos apresentavam tosse não produtiva quando havia compressão local (por coleiras) e foi diagnosticada a estenose da porção cervical por radiografia simples.

A rinotraqueíte viral felina é a infecção do trato respiratório superior causada pelo herpesvírus felino tipo 1, que se instala no tecido nasal, oral e conjuntival. Depois de ser infectado, o animal torna-se portador do vírus, podendo reativá-lo em situações de imunodeficiência, como estresse, sendo um transmissor em potencial a outros gatos. Os sinais clínicos iniciais incluem espirros com descarga nasal serosa, que pode evoluir para mucopurulenta se houver infecção bacteriana associada. Pode apresentar também inapetência, depressão, febre, conjuntivite, úlceras orais, sialorreia e, em casos mais severos, tosse e dispnéia. Geralmente a infecção sintomática ocorre em filhotes com menos de 6 meses de idade, animais imunodeficientes e/ou não imunizados (GASKELL; DAWSON; RADFORD, 2015; LARA, 2012). Os dois gatos atendidos eram adultos não vacinados apresentando espirros e secreção nasal mucopurulenta. Em um deles foi realizado o teste de FIV/FelV, com resultado negativo para ambas doenças, sendo prescrito tratamento com antibioticoterapia e suplemento vitamínico. Para o outro, foi prescrito tratamento com antimicrobiano de amplo espectro. Foi indicado para os dois imunização após melhora clínica. Todos os atendimentos acompanhados do sistema respiratório podem ser visualizados na tabela 6.

Tabela 6 – Afecções do sistema respiratório acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Afecções do sistema respiratório	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Estenose traqueal	2	-	28,6
Rinotraqueíte viral felina*	-	2	28,6
Neoplasia pulmonar**	-	1	14,3
Traqueobronquite infecciosa	1	-	14,3
Bronquite	1	-	14,3
Total	4	3	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

* Diagnóstico presuntivo.

** Visualizada massa em exame radiográfico, sem confirmação histopatológica.

A estenose lombossacra degenerativa foi a patologia mais prevalente do sistema neurológico (50%). É a doença lombossacra mais comum, causada por degeneração do disco intervertebral entre vértebra L7 e S1, acompanhada de neoformação óssea (osteófito), comprimindo os nervos da cauda equina, promovendo sinais de dor local, alteração de postura, ataxia, dificuldade em se levantar, fraqueza dos membros pélvicos e tolerância diminuída a exercícios. Acomete mais cães adultos e idosos, como foi em todos os animais acompanhados, e a raça Pastor Alemão é predisponente a desenvolver esta doença, como foi o caso de dois dos três pacientes acometidos (SELMÍ, 2017). Todos os atendimentos acompanhados do sistema neurológico podem ser visualizados na tabela 7.

Tabela 7 – Afecções do sistema neurológico acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

(Continua)

Afecções do sistema neurológico	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Estenose lombossacra degenerativa*	3	-	50

Afecções do sistema neurológico	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Doença do disco intervertebral	2	-	33,3
Espondilose deformante	1	-	16,7
Total	6	-	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

* Diagnóstico presuntivo.

A úlcera de córnea foi a alteração oftálmica com maior prevalência acompanhada na clínica médica (80%). É uma das doenças oculares mais comuns em cães e é definida como a perda de parte do epitélio e do estroma, gerando lesões crônicas, podendo levar à perda da visão. É extremamente dolorosa pelo fato do epitélio corneano possuir inúmeras terminações nervosas sensoriais (SLATTER, 2008 Apud MAZZI; DIAS, 2018). As ulcerações podem ser classificadas em superficiais, quando há envolvimento somente do epitélio ou associado a defeitos estromais, envolvendo menos de 1/3 da córnea, em profundas, quando há 2/3 do estroma envolvido e em descemetocelose, quando atinge a membrana de Descemet (KIM; WON; JEONG, 2009). As causas incluem: anormalidades palpebrais, como o entropião, anormalidades ciliares ou pilosas, como a presença de cílios ectópicos, anormalidades de filme lacrimal, como a ceratoconjutivite seca, exposição a agentes irritantes, como produtos de higiene, traumas, como arranhaduras, infecções primárias, distrofias e degenerações. O tratamento consiste em uso de antibióticos tópicos e sistêmicos, AINE's tópicos e sistêmicos, agentes analgésicos tópicos, lubrificantes tópicos e colar elizabetano para evitar traumas (TURNER, 2010).

Dos três cães acompanhados, dois apresentavam úlceras superficiais por trauma e um já havia uma úlcera profunda por entropião e trauma secundário. No felino, a úlcera era profunda devido à ceratoconjutivite seca adquirida após cirurgia de remoção da glândula da terceira pálpebra. Em todos os casos foi prescrito antibiótico e AINE tópicos, colírio lubrificante e colar elizabetano. Nos casos mais graves foi associada analgesia sistêmica. Todos os atendimentos acompanhados do sistema oftálmico podem ser visualizados na tabela 8.

Tabela 8 – Afecções do sistema oftálmico acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Afecções do sistema oftálmico	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Úlcera de córnea	3	1	80,0
Ceratoconjuntivite seca	-	1	20,0
Total	3	2	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

Dentre os atendimentos relacionados ao sistema imunológico, a imunodeficiência viral felina foi a patologia mais prevalente (40%). O Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) é o agente causador da imunodeficiência viral felina, doença de maior ocorrência em animais de vida livre e em machos, pois o método de transmissão mais comum é pelo contato com saliva e sangue contaminados, através de brigas com arranhaduras e mordidas. A replicação viral ocorre em órgãos linfoides (timo, baço, linfonodos) e o vírus pode ser disseminado para a medula óssea, os pulmões, o trato intestinal, o sistema nervoso central (SNC) e os rins, infectando linfócitos B e T e macrófagos. Os estágios clínicos da doença incluem uma fase aguda clinicamente assintomática e de duração variável e uma fase terminal de infecção, conhecida como AIDS felina. Os sinais clínicos são inespecíficos, decorrentes de infecções oportunistas, neoplasias e mielossupressão. O tratamento depende da sintomatologia presente, inclui cuidados imunológicos, com uso de imunomoduladores e imunização para outras patologias se o animal estiver sadio e permanência do animal em ambientes internos (ABCD, 2017; SELLON; HARTMANN, 2015).

Um gato macho, de meia idade e vida livre foi atendido com sinais de perda de peso, anorexia e prostração. Na ocasião, foi realizado o snap test, com resultado positivo para FIV. Foi iniciado tratamento com estimulante de apetite e imunomodulador e o animal se recuperou clinicamente. No momento em que estava sem sintomatologia, foi realizada vacinação com vacina quintupla, pois continuava tendo acesso à rua, mesmo com orientação ao tutores de mantê-lo exclusivamente a

domicílio. O outro felino acompanhado foi uma fêmea jovem, diagnosticada com FIV e FeLV. No momento da consulta apresentava-se desidratada (8%), com perda de peso progressiva, dispnéia acentuada e mucosas ictéricas. Foi feito exame ultrassonográfico, com visualização de massa em mediastino, sugestivo de linfoma mediastinal. Foi realizada eutanásia. Todos os atendimentos acompanhados do sistema imunológico podem ser visualizados na tabela 9.

Tabela 9 – Afecções do sistema imunológico acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Afecções do sistema imunológico	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Imunodeficiência viral felina	-	2	40
Leucemia viral felina	-	1	20
Peritonite infecciosa felina	-	1	20
Linfoma mediastinal*	-	1	20
Total		5	100

Fonte: Eduarda Gallina Giralddi dos Santos (2019).

* Diagnóstico presuntivo.

Em relação ao sistema cardiovascular, a doença valvar degenerativa em cães foi a mais prevalente (50%). É a cardiopatia adquirida mais comum em cães e a causa mais provável é a degeneração mixomatosa associada à perda de colágeno. Raças de pequeno e médio porte são mais acometidas e é mais frequente em animais idosos. As manifestações clínicas incluem tosse, cansaço, dispneia, episódios de síncope e aumento de volume abdominal. Na ausculta cardiorrespiratória, geralmente há a presença de sopro cardíaco e, se houver edema pulmonar, podem ser auscultados ruídos pulmonares. O aumento da pressão arterial é comumente observado. Os achados radiográficos de tórax podem indicar cardiomegalia e edema pulmonar (CAMARGO; LARSSON, 2017). Os dois cães atendidos eram idosos e de pequeno porte, um era sem raça definida e o outro era da raça Daschund. Ambos apresentavam tosse e cansaço como sintomatologia clínica e um deles estava com dispneia. Na verificação da pressão arterial, os dois

tinham aumento da pressão arterial sistólica, no momento da consulta. Na radiografia torácica, foi verificada cardiomegalia em ambos e estenose de traqueia e bronquite associada em um deles. Iniciou-se tratamento com vasodilatador e indicou-se avaliação com cardiologista.

Outro animal atendido já havia feito avaliação cardiológica com especialista, estava em tratamento para cardiomiopatia dilatada e veio para consulta por estar apresentando sinais clínicos de tosse, cansaço, síncope e aumento da pressão arterial. Foi encaminhado novamente para cardiologista e foi diagnosticado no momento com comunicação interatrial. A CMD é a segunda causa mais prevalente de morbidade e mortalidade cardíaca e geralmente acomete animais de porte grande e gigante, sendo pouco diagnosticada em cães de pequeno porte (SOARES; LARSSON, 2017), o que difere do animal acompanhado que era da raça Shih Tzu.

As causas da CMD podem ser genéticas, infecciosas, parasitárias, por deficiências nutricionais, por processos isquêmicos e induzida por medicamentos e por taquicardia (SOARES; LARSSON, 2017). A comunicação interatrial pode ser decorrente da cardiomiopatia dilatada ou de defeito congênito do septo atrial (PEREIRA; LARSSON, 2017), sendo a primeira opção a causa mais provável, visto que o defeito do septo atrial é mais diagnosticado em animais jovens, de até cinco meses de idade (ARGENTA et al., 2018) e o animal em questão tinha nove anos de idade. Todos os atendimentos acompanhados do sistema cardiovascular podem ser visualizados na tabela 10.

Tabela 10 – Afecções do sistema cardiovascular acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Médica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Afecções do sistema cardiovascular	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Doença valvar degenerativa*	2	-	50,0
Hipertensão arterial	1	-	25,0
Comunicação interatrial	1	-	25,0
Total	4	-	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

* Diagnóstico presuntivo.

As cirurgias realizadas na clínica eram, em sua maior parte, eletivas. Na avaliação pré-cirúrgica, era feita a anamnese, o exame físico do paciente, verificando-se a temperatura retal, frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR), hidratação, linfonodos palpáveis, coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar (TPC) e a coleta de sangue para exames pré-operatórios.

Na clínica cirúrgica, os estagiários realizavam as atividades de receber os animais e aferir seu peso, ajudar na contenção para aplicação de medicação pré-anestésica (MPA) ou anestesia injetável, realizar a tricotomia e acesso venoso para venóclise (a qual era realizada em todos os animais), participar das cirurgias como auxiliar ou volante, aferir sinais vitais dos pacientes em recuperação anestésica (temperatura, FC e FR, reflexos palpebral e pupilar), ajudando nos devidos cuidados para uma adequada recuperação.

As três biópsias acompanhadas na clínica cirúrgica foram excisionais, todas em cadelas, sendo uma delas durante mastectomia unilateral, com envio do tumor para histopatologia e resultado de carcinoma mamário papilífero grau I, outra de uma proliferação gengival, com resultado histopatológico de gengivite granulomatosa difusa acentuada e a última de tumoração em orelha, com diagnóstico de carcinoma de células escamosas (CCE). Todas as atividades desenvolvidas na Clínica Cirúrgica pode ser visualizadas na tabela 11.

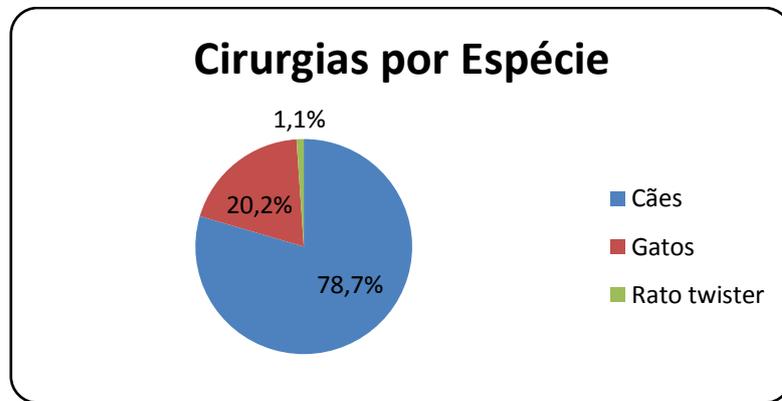
Tabela 11 – Atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

Procedimento	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Aferição de peso	71	19	30,2
Venóclise	71	19	30,2
Aferição de sinais vitais	71	19	30,2
Participação como auxiliar cirúrgico	12	5	5,7
Participação como volante	6	2	2,7
Biópsia	3	-	1,0
Total	234	64	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

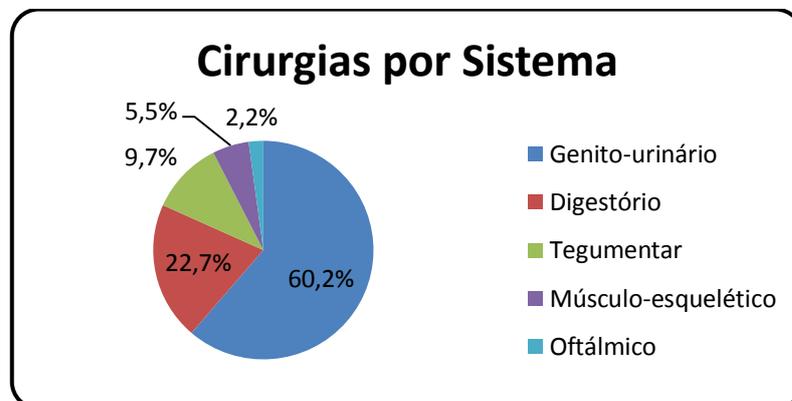
Durante todo o estágio, foi acompanhado um total de 94 procedimentos cirúrgicos, sendo 74 (78,7%) em cães, 19 (20,2%) em gatos e 1 (1,1%) em rato twister (*Rattus norvegicus*), que podem ser visualizados no gráfico 3. Os 74 procedimentos na espécie canina foram realizados em 71 animais. Destes, 38 (53,5%) eram fêmeas e 33 (46,5%) eram machos. Em relação aos 19 felinos, 9 (47,4%) eram fêmeas e 10 (52,6%) eram machos. O rato twister era um macho. A relação das cirurgias por sistema está descrita no gráfico 4.

Gráfico 3 – Relação das cirurgias acompanhadas por espécie no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

Gráfico 4 – Relação das cirurgias acompanhadas por sistema no Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária na Área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

O sistema com maior prevalência de procedimentos cirúrgicos foi o genito-urinário (60,2%), sendo a ovariosalpingohisterectomia (OSH) eletiva e a orquiectomia (ORQ) eletiva as maiores casuísticas cirúrgicas, representando 29% e 22,6% dos casos, respectivamente. O Brasil tem a segunda maior população de cães e gatos do mundo, estimando-se no ano de 2018 um total de 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos, com perspectivas de aumento dessa população (ABINPET).

A conscientização sobre a necessidade do controle reprodutivo em animais domésticos, junto de outros métodos, como registro e identificação, imunização e vermifugação, educação para posse responsável e participação social das pessoas, faz parte do trabalho do Médico Veterinário e é uma das estratégias para a diminuição do número animais de rua, de proliferação de doenças espécie-específicas e zoonoses e de mortes de cães e gatos não assistidos (FAO, 2014). Desde 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a atuação nas causas principais do desequilíbrio populacional de animais domésticos: procriação descontrolada e falta de responsabilidade das pessoas quanto à sua posse ou guarda (WHO, 1990). Os benefícios da esterilização e a conscientização sobre guarda responsável eram constantemente recomendados aos tutores pelas veterinárias do local do estágio.

Todas as mastectomias acompanhadas foram unilaterais e em cadelas. Nos casos de neoplasias mamárias, a mastectomia é o procedimento que melhor remove todas as lesões, tanto macro, como microscópicas; além disso, minimiza os riscos futuros de recidivas, pois reduz grande parte do tecido mamário (DE NARDI.; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2017; FOSSUM, 2013). Em uma paciente, a neoplasia envolvia algumas mamas bilateralmente e, pela dificuldade de se executar a síntese cirúrgica foi realizada primeiramente de um lado e, após 30 dias, do outro, assim como recomendado por Fossum (2013). Um dos nódulos foi enviado para análise histopatológica, com resultado de carcinoma mamário papilífero grau I. Em outra cadela foi coletada amostra para histopatologia, porém, como era paciente de outra clínica, não foi possível o acesso ao resultado. Em dois casos a OSH foi realizada concomitantemente. É uma conduta recomendada quando as fêmeas são inteiras, pois diminui a exposição hormonal e crescimento mamário devido ao estro, reduzindo as chances de recidivas (DE NARDI; FERREIRA; ASSUNÇÃO, 2017).

O sistema digestório foi o segundo mais prevalente na clínica cirúrgica (22,7%), sendo a profilaxia/extração dentária a maior casuística, representando 19,4% dos casos. A doença periodontal é uma afecção oral comumente encontrada na clínica médica de cães e gatos. É causada pelo acúmulo de placa bacteriana, que leva a uma gengivite e progressão para uma destruição do periodonto que reveste o dente, proveniente de uma autodegradação induzida por resposta inflamatória crônica (PERRY; TUTT, 2015; STELLA; BAUER; CRONEY, 2018). A gengivite inicial, a placa dentária e o cálculo dentário supragengival podem ser reversíveis e controláveis. Já na doença periodontal ativa, com periodontite, geralmente é um processo progressivo e irreversível (GOUVEIA, 2009; PERRY; TUTT, 2015). O tratamento consiste em escovação dentária usual, profilaxia dentária com raspagem supra e subgengival e polimento, cirurgia periodontal, extração dentária e gengivoplastia (GOUVEIA, 2009).

Os cuidados orais nos animais muitas vezes são negligenciados pelos tutores e pouco orientados pelos médicos veterinários. Teixeira (2016) verificou que 61% dos tutores não veterinários sabiam o que era doença periodontal e que era frequente em cães, porém, 78% dos mesmos nunca haviam feito higiene profissional da cavidade oral em seu animal, 77% nunca tinham escovado os dentes do seu cão e 30% não detinham do conhecimento de que os dentes dos cães poderiam ser escovados com uma pasta dentífrica. Já, em relação aos tutores que eram veterinários, 99% sabiam o que era doença periodontal e da sua frequência em cães, 55% nunca haviam feito a higiene profissional e 45% nunca tinham escovado os dentes do seu cão. De todas as profilaxias acompanhadas, em apenas 2 (11,1%) não houve extração, o que mostra que a maioria dos pacientes já apresentavam doença periodontal com comprometimento grave de dentes quando o tratamento foi solicitado.

Dentro do sistema tegumentar, a nodulectomia foi a cirurgia mais prevalente, representando 6,5% dos procedimentos cirúrgicos. Dois casos foram de remoção de lipomas em cadelas, com CAAF prévia sugestiva. Os lipomas são tumores benignos de tecido adiposo mais comumente encontrados no tecido subcutâneo de cães adultos e idosos, que geralmente não manifestam sintomatologia. O tratamento cirúrgico é indicado quando o tumor causar algum prejuízo anatômico ou funcional, por compressão ou deslocamento anatômico (JARK et al., 2017), como aconteceu

nos dois casos acompanhados. Os outros casos foram de retirada de nódulo na região torácica lateral com CAAF sugestiva de tumor de células mesenquimais, de massa de consistência mole à palpação na região perineal, com visualização de gordura após a remoção (sem diagnóstico por CAAF ou histopatológico), de nódulo de consistência verrucosa em pálpebra superior do olho esquerdo, sem diagnóstico por CAAF ou histopatologia e de provável tumor perianal, o qual foi realizado por profissional de fora, não sendo possível o acesso ao diagnóstico confirmatório.

No sistema músculo-esquelético, a colocação de cerclagem com fio de aço foi o procedimento mais visto, representando 2,2% de todas as cirurgias acompanhadas. Uma foi em um cão idoso (14 anos de idade), com fratura em sínfise mandibular por doença periodontal e reabsorção óssea, com tempo de permanência de 37 dias. A reabsorção óssea e a presença de dente frouxo (como era o caso) podem limitar o uso desta técnica, pois pode não haver fixação rígida e estável o suficiente (ASSUNÇÃO, 2017); no entanto, houve consolidação adequada no caso acompanhado. A outra foi em um gato jovem (aproximadamente 2 anos de idade) que sofreu traumatismo de sínfise mandibular por atropelamento, permanecendo com a cerclagem por 42 dias. A separação da sínfise mandibular é o trauma de cavidade oral mais comum em gatos e a fixação por fio de aço interdental (cerclagem) é indicada nesses casos, com tempo de permanência de 6 semanas (PRADO et al., 2011).

No sistema oftálmico foram acompanhadas duas cirurgias, uma enucleação unilateral e um flap conjuntival unilateral, em um mesmo cão. De acordo com Slatter (2008) Apud Araújo (2016) as causas de enucleação incluem: neoplasias oculares, glaucoma não responsivo ao tratamento médico, traumas que comprometem a viabilidade do globo ocular, endoftalmite e panoftalmite intratáveis e sequelas de doenças oculares como a perfuração ocular em processos ulcerativos de córnea, sendo esta última a causa do paciente em questão. O flap conjuntival é indicado para tratamento de úlceras de córnea profundas (como era o caso do animal acompanhado), descemetoceloses e pequenas perfurações corneais (FOSSUM, 2013). A descrição das cirurgias acompanhadas durante todo o estágio pode ser visualizada na tabela 12.

Tabela 12 – Cirurgias acompanhadas durante o Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária, na área de Clínica Cirúrgica de Cães e Gatos, na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia no período de 01 de fevereiro a 30 de maio de 2019.

(Continua)

Procedimento Cirúrgico	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Sistema genito-urinário			
OSH eletiva	19	8	29,0
ORQ eletiva	16	5	22,6
Mastectomia unilateral	4	-	4,3
Piometra/ hidrometra	3	-	3,2
Cistotomia	1	-	1,1
Total	43	13	60,2
Sistema digestório			
Profilaxia/extração dentária	15	3	19,4
Remoção de corpo estranho GI*	1	-	1,1
Reconstrução gengival	1	-	1,1
Reconstrução musculatura oral	-	1	1,1
Total	17	4	22,7
Sistema tegumentar			
Nodulesctomia	6	-	6,5
Conchectomia	-	1	1,1
Remoção de CCE**	1	-	1,1
Correção de otohematoma	1	-	1,1
Total	8	1	9,8
Sistema músculo-esquelético			
Colocação de cerclagem	1	1	2,2
Colocefalectomia	1	-	1,1
Denervação ACF***	1	-	1,1
Remoção de 5º dígito de membro torácico	1	-	1,1
Total	4	1	5,5
Sistema Oftálmico			
Enucleação	1	-	1,1
Flap conjuntival	1	-	1,1
Total	2	0	2,2

(Conclusão)

Procedimento Cirúrgico	Caninos (n)	Felinos (n)	Total (%)
Total geral	74	19	100

Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

* Presente em estômago, duodeno e jejuno.

** Carcinoma de células escamosas.

*** Articulação coxofemoral.

4 RELATO DE CASO

4.1 MASTOCITOMA CUTÂNEO DISSEMINADO EM CÃO

O mastocitoma é um tumor maligno de células redondas caracterizado pela proliferação desordenada de mastócitos, o qual pode ser único ou múltiplo e de origem cutânea ou visceral (mastocitose sistêmica). A forma cutânea é a mais prevalente, devido à maior quantidade de mastócitos na derme e no tecido subcutâneo. É a segunda neoplasia de pele mais comum em cães, correspondendo 16 a 21% de todos os tumores cutâneos nessa espécie. Há uma maior ocorrência em cães sem raça definida (SRD) e das raças Boxer, Boston Terrier, Bulldog, Labrador Retriever, Golden Retriever, Pug, Teckel e Sharpei. Não há predisposição sexual e sua incidência aumenta com a idade, sendo mais prevalente em cães com idade entre 8 e 9 anos (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017; MELO et al., 2013; NATIVIDADE et al., 2014; PALMA et al., 2009).

A sua etiopatogenia ainda é desconhecida; porém, sabe-se que apresenta caráter multifatorial, estando associado a inflamações crônicas, exposição a carcinógenos tópicos, dermatites, lesões crônicas, influência hormonal, infecções virais e causas genéticas, como mutações do receptor tirosinoquinase (Kit) (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017; MELO et al., 2013).

A apresentação clínica mais comum é de um nódulo solitário e de aparência heterogênea: consistência firme ou flutuante, bem circunscrito ou não, de tamanho pequeno ou grande, eritematoso, hiperpigmentado ou ulcerado e às vezes infiltrado no tecido SC e na musculatura, sendo apenas 10 a 15% dos casos na forma múltipla, com diversos nódulos aparentes (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017; PALMA et al., 2009). A presença de um único nódulo pode caracterizar uma variante menos agressiva, podendo ser confundida com qualquer lesão de pele. Já a forma múltipla caracteriza uma variante mais agressiva, podendo envolver linfonodos regionais e órgãos internos (MELO et al., 2013; WILLMANN et al., 2019). As tumorações múltiplas geralmente têm crescimento rápido, causam irritação e prurido e tendem a ulcerar. Essa neoplasia localiza-se com maior frequência no tronco (50-60%), seguido de membros (25-40%), cabeça e pescoço (10%). O envolvimento do escroto, períneo, dorso e cauda é menos frequente (WELLE, 2008).

O diagnóstico baseia-se no exame citopatológico através da CAAF (citologia aspirativa por agulha fina) e/ou histopatológico através da biópsia incisional e excisional de um nódulo (WELLE, 2008). O exame citopatológico é de suma importância para diagnosticar a doença, pois seus grânulos são de fácil visualização (MELO et al, 2013). No entanto, o histopatológico deve ser realizado mesmo que o tumor já tenha sido diagnosticado pela CAAF, pois auxilia na determinação do diagnóstico e do prognóstico do paciente. Atualmente, a graduação histológica para o mastocitoma canino baseia-se na classificação de Kiupel et al (2011) em baixo grau e alto grau, na qual mastocitoma de alto grau é o que possui em 10 campos de grande aumento (CGA) pelo menos sete figuras mitóticas ou pelo menos três células multinucleadas, três núcleos bizarros e/ou presença de cariomegalia em pelo menos 10% das células tumorais; e o de baixo grau é aquele que não apresenta algum dos critérios citados para o alto grau nesta categoria.

A graduação histológica associada a outros exames complementares, pode auxiliar na determinação do prognóstico do paciente e na seleção da terapia a ser utilizada (WELLE, 2008). O estadiamento clínico classifica o paciente de 1 a 5, conforme a extensão da doença e o estado geral do paciente e pode ser visualizada na tabela 13. Para a realização do estadiamento, utiliza-se de exames bioquímicos, de imagem, como radiografia torácica e ultrassonografia abdominal e punções aspirativas de linfonodos e medula óssea (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017). A imuno-histoquímica é outro recurso diagnóstico que pode ser utilizado, através da avaliação do receptor tirosinoquinase (Kit), em casos de tumores de células redondas indiferenciados, pois esse receptor é encontrado nas células neoplásicas do mastocitoma, e sua expressão não é usual em outras neoplasias de células redondas (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017; PALMA et al., 2009).

Devido à degranulação dos mastócitos neoplásicos e a consequente liberação de substâncias bioativas, como: histamina, heparina, fator quimiotático eosinofílico e enzimas proteolíticas, podem ocorrer complicações e até mesmo síndrome paraneoplásica, tanto local como sistêmica. A local pode ser definida como a presença de edema, eritema, recidiva e prurido no nódulo e a sistêmica tem relação mais importante com o sistema digestório, com a formação de úlceras gastro-duodenais, pois a histamina liberada se liga aos receptores H2 na mucosa gástrica, estimulando a liberação de HCl, agredindo a parede estomacal (KIUPEL,

2017 apud SANTOS, 2018). Os sinais clínicos mais comuns incluem anorexia, vômitos, perda de peso, hematoquezia, melena, anemia, dor abdominal e, em alguns casos, perfuração, peritonite, choque anafilático e colapso. A síndrome paraneoplásica está presente em mais de 50% dos casos em que a doença encontra-se na variante mais agressiva e quando há presença de metástases e recidivas locais (NATIVIDADE et al, 2014; WELLE, 2008).

Tabela 13 – Estadiamento clínico para mastocitoma cutâneo canino.

Estádio	Tumor	Linfonodo regional	Metástase
I	Único, < 3 cm, bem circunscrito	-	-
II	+1 nódulo, < 3 cm, com distância interlesional > 10 cm, bem circunscrito	-	-
III	1 ou +, > 3 cm, com distância interlesional < 10 cm, mal circunscrito ou ulcerado	-	-
IV	Qualquer tipo lesional	+	-
V	Qualquer tipo lesional	- ou +	+

Fonte: Adaptada de Daleck; Rocha; Ferreira (2017).

O tratamento consiste em excisão cirúrgica dos tumores, quimioterapia antineoplásica e eletroquimioterapia (MELO et al., 2013). A exérese cirúrgica ampla é recomendada, juntamente com a retirada dos linfonodos sentinelas, e as partes excisadas devem ser submetidas a exame histopatológico para graduação da neoplasia e verificação das margens do tecido, confirmando se estão livres de células neoplásicas. A realização apenas do tratamento cirúrgico é o tratamento de eleição para os mastocitomas de baixo grau. Para mastocitomas de alto grau, a retirada cirúrgica deve ser acompanhada de quimioterapia e esta também está indicada em casos de haver células remanescentes de tumores de baixo grau e

mastocitomas sistêmicos, para realizar a citorredução de massas tumorais e para tratamento paliativo, diminuindo sinais e sintomas de síndrome paraneoplásica. A associação de glicocorticóides à quimioterapia é indicada, pois reduz a quantidade de mastócitos dos tumores, sendo a prednisona a de eleição, determinando o tempo e reduzindo a dose e a frequência conforme o protocolo quimioterápico selecionado. Os principais quimioterápicos utilizados são a vimblastina, ciclofosfamida e a lomustina, como tratamento único ou em associação. A eletroquimioterapia pode ser utilizada para aumentar o efeito citotóxico do agente, os inibidores dos receptores tirosinoquinase para diminuir a proliferação celular e a angiogênese e a radioterapia para a redução ou eliminação de remanescentes tumorais microscópicos por excisão cirúrgica incompleta e, paliativamente, para melhora da qualidade de vida em cães que não são passíveis de procedimento cirúrgico (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017; PALMA et al, 2009; WELLE, 2008).

Terapia de suporte deve ser empregada, a fim de promover bem estar e reduzir as reações adversas dos fármacos e as complicações da doença (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017). Antagonistas dos receptores H1 (prometazina, difenidramina) e H2 (cimetidina, ranitidina e famotidina) ou inibidores da bomba de prótons (omeprazol) podem ser utilizados de forma profilática aos sinais clínicos de síndrome paraneoplásica e efeitos nocivos dos quimioterápicos, sucralfato para animais com úlcera gastroduodenal e antieméticos quando houver êmese (MADDISON; PAGE; CHURCH, 2010). O prognóstico do mastocitoma é reservado, pois seu comportamento biológico, sua progressão e apresentação clínica são muito variados. Além da graduação histopatológica e do estadiamento clínico, deve-se levar em consideração fatores como o tamanho e a velocidade de crescimento do tumor, as recidivas, a presença de sinais sistêmicos, a localização e a predisposição racial (NATIVIDADE et al., 2014).

O presente relato teve por objetivo apontar os aspectos clínicos evidenciados em um cão com mastocitoma disseminado, bem como seu diagnóstico e tratamento.

4.1.1 Relato de caso

Foi atendido na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia um cão macho com treze anos de idade, sem raça definida (SRD), castrado, pesando 15,1kg, apresentando aumento de volume nodular em diversas regiões do corpo. De acordo com os tutores, o animal já apresentou nodulações semelhantes após voltar da praia, como era o caso presente. Além disso, acharam que apresentava desconforto devido aos nódulos; por isso, administraram por conta dipirona (25 mg/Kg por via oral), por duas vezes antes do primeiro atendimento.

Há dois meses, o paciente havia sido atendido em outra clínica por apresentar nódulo ulcerativo na região da bolsa escrotal e outros aumentos de volume na região torácica e pré-escapular. Foi realizada CAAF e o resultado foi sugestivo de mastocitoma, apenas para o nódulo da bolsa escrotal; os outros foram sugestivos de lipoma ou inconclusivos. A exérese cirúrgica foi executada e a parte retirada não foi encaminhada para exame histopatológico.

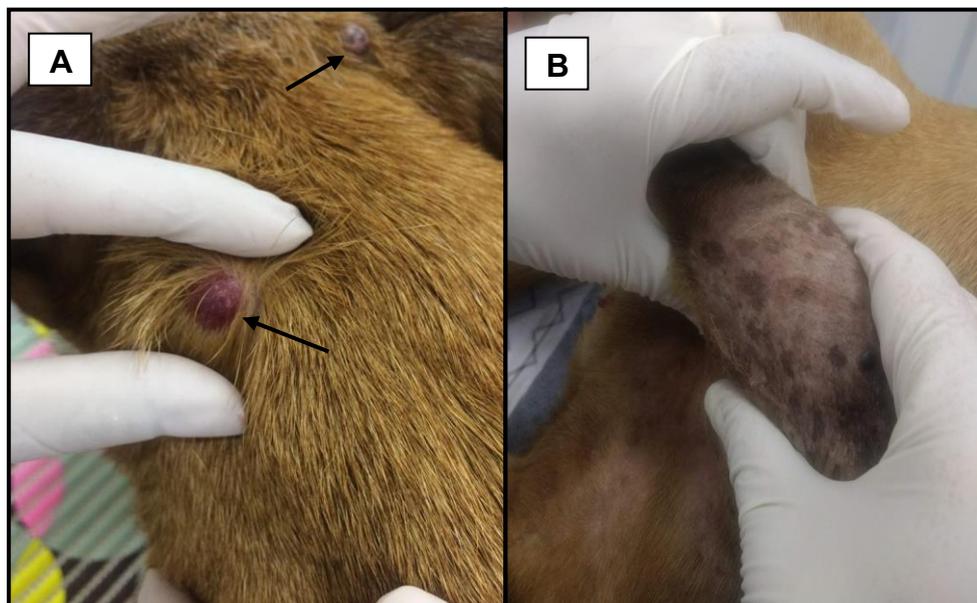
Ao exame clínico, o paciente estava alerta e apresentava nódulos heterogêneos no pescoço, na cabeça, no abdômen, no tórax, no dorso e nos membros. A consistência era firme, alguns circunscritos e outros não, de tamanhos variados (até 3 cm de diâmetro), uns hiperêmicos, outros hiperpigmentados e parte deles ulcerados, edemaciados e com bastante prurido. Os linfonodos inguinais estavam com aumento de volume e temperatura elevada à palpação e o animal demonstrava dor e desconforto na região (Figura 5).

Com base no histórico de neoplasia, foi solicitado novamente CAAF dos linfonodos inguinais e ultrassonografia abdominal e já foi iniciado tratamento com prednisona (0,5 mg/Kg, via oral, a cada 24 horas). Devido à dor demonstrada em algumas regiões das tumorações foi prescrito cloridrato de tramadol (2 mg/Kg, via oral, a cada 12 horas) e pela ulceração dos nódulos foi indicado o uso de cefalexina (20 mg/Kg, via oral, a cada 12 horas) e rifamicina spray (uso tópico, a cada 12 horas).

A citologia demonstrou moderada celularidade, composta por células redondas com grânulos metacromáticos (mastócitos) dispostas individualizadas, apresentando moderado grau de displasia, moderadas anisocitose e cariomegalia e citoplasma abundante repleto de grânulos. Os núcleos eram de redondos a ovais,

contendo cromatina grosseira e os nucléolos eram múltiplos e evidentes. A análise foi sugestiva de mastocitoma. Na ecografia abdominal foi visualizado aumento de linfonodos inguinais e hepatomegalia com formação nodular de margens definidas, sugerindo neoplasia ou metástase. Neste momento, não foi realizada excisão cirúrgica, não sendo possível a graduação tumoral. Porém, a existência de múltiplos nódulos, de síndrome paraneoplásica local, por apresentar edema, eritema, recidiva e prurido nos nódulos (KIUPEL, 2017 apud Santos, 2018) e a classificação do paciente no estágio V do estadiamento clínico, pela existência de tumor de qualquer tipo lesional, com envolvimento de linfonodo regional e metástase (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017) demonstraram que o animal já estava com a doença disseminada. Diante disso, foi indicado o tratamento quimioterápico associado com glicocorticoide, a fim de reduzir a quantidade e tamanho de nódulos, controlar a síndrome paraneoplásica, e proporcionar maior bem estar, de forma paliativa.

Figura 5 – Canino, macho, sem raça definida, com 13 anos de idade, apresentando (A) nódulos tumorais em pescoço e cabeça e (B) linfonodomegalia inguinal.



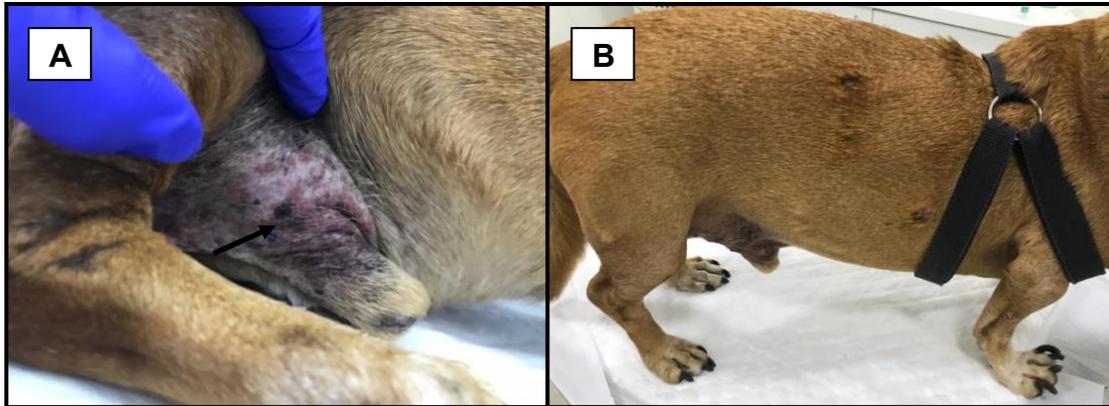
Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

O protocolo quimioterápico instituído foi de vimblastina ($2\text{mg}/\text{m}^2$, IV, a cada 15 dias) associada à prednisona ($1\text{mg}/\text{kg}$, via oral, a cada 24 horas, durante 2 semanas, com posterior redução para $0,5\text{mg}/\text{kg}$, a cada 24 horas, por mais 12

semanas). Foram feitas duas sessões de vimblastina com intervalo de 15 dias e mais uma com intervalo de 21 dias da segunda. Em todas as sessões, foi administrado omeprazol (1 mg/kg, IV) 30 minutos antes do quimioterápico e, na terceira, foi associado cloridrato de ondansetrona (1 mg/Kg, IV) 30 minutos após. Três dias após a primeira sessão, o paciente retornou à clínica apresentando êmese, aumento de volume abdominal, dor e desconforto nos linfonodos inguinais, apatia e anorexia. Foi feita a aplicação de citrato de maropitant (1 mg/Kg, SC), cloridrato de ranitidina (1 mg/Kg, SC) e cloridrato de ondansetrona (0,2 mg/Kg, SC) e prescrito omeprazol (1 mg/Kg, via oral, a cada 24 horas, por 7 dias), cloridrato de metoclopramida (0,2 mg/Kg, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias), simeticona (40 mg/animal, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias) e cloridrato de tramadol (2 mg/Kg, via oral, a cada 12 horas, por 3 dias). Após a segunda sessão, os tutores foram orientados a administrar omeprazol (1 mg/Kg, via oral, a cada 24 horas, por 7 dias) e cloridrato de metoclopramida (0,2 mg/Kg, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias) e o animal não apresentou sinal clínico. Após a terceira sessão, continuou-se com o omeprazol e a metoclopramida foi substituída pelo cloridrato de ondansetrona (0,6 mg/Kg, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias) e três dias depois, o paciente voltou à clínica pois estava com êmese e dor moderada na região abdominal e inguinal. Na ocasião, foi aplicado citrato de maropitant (1 mg/Kg, SC) e cloridrato de metadona (0,2 mg/Kg, SC) e prescrito o uso de cloridrato de tramadol (2 mg/Kg, via oral, a cada 24 horas, por tempo indeterminado, aumentando a frequência para cada 12 horas, se necessário), para controle da dor e desconforto, continuar com a prednisona e substituir o spray de rifamicina, que estava sendo utilizado nos nódulos ulcerados pelo gel Reparil®.

Durante todo o tratamento, houve perda progressiva de peso corporal (2 Kg) e massa muscular, a quantidade dos nódulos sofreu poucas alterações, permanecendo na média de 30, com variações de tamanho e ulcerações, e o animal começou a apresentar petéquias e equimose na região prepucial (Figura 6). Foram coletadas várias amostras sanguíneas para hemograma e bioquímica sérica, antes e durante o tratamento. A 1ª coleta foi antes do tratamento, a 2ª foi uma semana após a primeira sessão de quimioterapia, a 3ª coleta foi uma semana após a segunda sessão quimioterápica, a 4ª coleta foi uma semana após a 3ª coleta e a 5ª coleta foi uma semana após a última sessão de quimioterapia. Os resultados das amostras sanguíneas estão apresentados na tabela 14.

Figura 6 – Canino, macho, sem raça definida, com 13 anos de idade, apresentando (A) petéquias e equimose na região prepucial e (B) nódulos tumorais em tórax, abdômen e membros.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldo dos Santos (2019).

Tabela 14 – Parâmetros hematológicos e bioquímicos de um canino macho, sem raça definida, com 13 anos de idade, com mastocitoma cutâneo disseminado.

(Continua)

ERITROGRAMA						
	1 ^a coleta	2 ^a coleta	3 ^a coleta	4 ^a coleta	5 ^a coleta	Valor de Referência
Eritrócitos ($\times 10^6/$ mm^3)	6,36	5,85	6,5	6,08	6,00	5,7 a 7,4
Hemoglobina (g/dL)	16,5	14,9	15	16	14,2	14,0 a 18,0
Hematócrito (%)	48	46	47	48	44	38,0 a 47,0
VCM (μ^3)	75,47	78,63	72,31	78,95	73,3	63 a 77
CHCM (g/dL)	34,38	32,39	31,91	33,33	32,27	31 a 35
RDW	14,7	16	14,8	14,60	14,5	12 a 16
Proteína plasmática (g/dL)	8,8	6,8	7,0	7,00	7,20	6,0 a 8,0
Plaquetas ($\times 10^3/$ mm^3)	505	545	642	469	550	200 a 500
LEUCOGRAMA						
Leucócitos totais ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	4.300	12.100	4.500	11.100	7.200	6.000 a 16.000
Mielócitos ($/\text{mm}^3$)	0	0	0	0	0	0.0 a 0.0
Metamielócitos ($/\text{mm}^3$)	0	0	0	0	0	0.0 a 0.0
Bastonetes ($/\text{mm}^3$)	0	0	0	0	0	0.0 a 100.0
Segmentados ($/\text{mm}^3$)	3.526	9.801	3.150	9.657	5.328	2.800 a 12.000

(Conclusão)

LEUCOGRAMA						
Eosinófilos (/mm ³)	43	121	45	111	0	50.0 a 1.200
Basófilos (/mm ³)	0	0	0	0	0	0.0 a 100.0
Monócitos (/mm ³)	0	0	270	333	576	50.0 a 800.0
Linfócitos (/mm ³)	731	2.178	1.035	999	1296	1.100 a 6.400
BIOQUÍMICOS						
Creatinina (mg/dL)	0,6	-	0,5	-	0,5	0,5 a 1,4
Uréia (mg/dL)	54,83	-	-	-	37,00	10,0 a 60,0
ALT - Alanina aminotransferase (UI/L)	160,60	66,00	83,90	-	69,00	7,0 a 80,0
FA - Fosfatase Alcalina (UI/L)	862,20	-	649,20	-	497,00	20,0 a 150,0

Fonte: Laboratório Veterinário Mellis Lab (2019).

4.1.2 Discussão

O mastocitoma cutâneo é uma neoplasia de alta incidência em cães e possui comportamento heterogêneo, podendo estar restringido a um único nódulo, ser localmente invasivo, ou, menos comum como no paciente em questão, apresentar-se na forma disseminada (BILLER, 2016). Não há predisposição sexual definida (KIUPEL, 2011) e é mais prevalente em caninos com média de 8 a 9 anos (LONDON; SEGUIN, 2003), porém, pode acometer animais de qualquer idade (FURLANI et al., 2008; MILLER et al., 2014; THAMM; MAULDIN; VAIL, 1999), assim como foi observado no cão deste relato, o qual tinha trezes anos de idade.

Estudos sugeriram maior ocorrência de mastocitoma em cães esterilizados com mais de um ano de idade, comparados aos que foram gonadectomizados antes desta idade (HOWE, 2015; SAITO; KLEINHENZ, 2016). Este achado pode estar relacionado à etiologia do paciente em questão, visto que ele foi orquiectomizado dois anos antes do surgimento da doença e o primeiro nódulo desenvolveu-se no saco escrotal. Outra possível relação ao aparecimento desta neoplasia é a inflamação cutânea crônica, causada por dermatite, que se fez presente por toda vida do animal, de forma ocasional, segundo os tutores. Além disso, pode haver também a questão genética envolvida (WELLE, 2008).

Em dois estudos realizados no interior de São Paulo observou-se alta incidência em cães sem raça definida, assim como o cão deste relato, o que pode estar associado com a grande população de animais mestiços existentes no Brasil (FURLANI et al., 2008; SOUZA et al., 2018). O animal em questão apresentou a forma disseminada da doença, a qual foi associada às raças Boxer, Pug, Weimaraner, Golden Retriever e Shar-pei (WELLE et al., 2008). Porém, este dado não pode ser extrapolado para os casos encontrados no Brasil, novamente pelo fato de haver muitos cães sem raça definida no país.

As características clínicas apresentadas pelo paciente deste relato, como o desenvolvimento de múltiplos nódulos de diversos tamanhos, edemaciados, ulcerados, recidivantes, eritematosos e com prurido, o envolvimento dos linfonodos inguinais, a visualização de possível tumor ou metástase no fígado, a presença de sinais clínicos como êmese, aumento de volume abdominal, petéquias e equimose

na região prepucial e perda de peso caracterizaram doença disseminada com síndrome paraneoplásica e enquadraram o paciente no estágio V do estadiamento clínico, o que mostra pior prognóstico para o caso (DALECK; ROCHA; FERREIRA, 2017; WELLE, 2008). A síndrome paraneoplásica ocorre pela degranulação dos mastócitos, que liberam histamina, heparina e outros compostos vasoativos, causando alterações no trato gastrintestinal, como úlcera gastroduodenal, coagulopatias e retardo na cicatrização tecidual (PRADO et al., 2012). No paciente do presente estudo, foi observada deficiência de coagulação, devido à presença de petéquias e equimoses, e não foram visualizadas úlceras pépticas ao exame de ultrassonografia. No entanto, acredita-se que o paciente apresentava lesões gástricas, visto a presença de vômitos e a endoscopia seria o exame de eleição para a identificação dessas lesões.

Natividade et al (2014) em seu estudo sobre análise da sobrevida e fatores prognósticos de cães com mastocitoma cutâneo, observaram associação significativa de síndrome paraneoplásica com a presença de metastátese, recidivas locais, de tumores de maior tamanho e com pior prognóstico; achados que condizem com a situação do cão do presente relato.

Foi realizada apenas CAAF dos linfonodos inguinais e não foi feita biópsia para análise histopatológica. Apesar da graduação histológica auxiliar no diagnóstico e ser um fator determinante para o prognóstico, as neoplasias cutâneas de células redondas, como linfoma, histiocitoma, plasmocitoma, e melanoma amelanótico podem ter morfologia semelhante e a diferenciação pela histopatologia pode ser difícil. Neste caso a citopatologia representa a melhor opção de diagnóstico, sendo um método sensível pra 92 a 96% dos casos dos mastocitomas (BRAZ et al, 2016; NARDI et al, 2018).

Após o diagnóstico, o qual foi baseado na anamnese, exame clínico e citopatológico e a determinação de prognóstico reservado, devido à forma disseminada da doença, optou-se por introduzir tratamento com quimioterapia antineoplásica associada à glicocorticóide, com o intuito de reduzir a quantidade e tamanho de nódulos, controlar a síndrome paraneoplásica e proporcionar um melhor bem estar, de forma paliativa (PALMA et al, 2009; WELLE, 2008).

A vimblastina, utilizada no protocolo quimioterápico do paciente em questão, tem efeito citotóxico, pois se vincula a proteínas microtubulares (tubulina) na região

mitótica, impedindo a divisão celular durante a metáfase. Possui como efeito adverso a mielossupressão, sendo a leucopenia um achado clínico esperado (BILLER, 2016; FAULBLASTINA®, 2015), o qual foi observado uma semana após a segunda sessão de quimioterapia (3ª coleta). Diante disso, optou-se por aumentar para 21 dias o espaçamento entre a segunda e terceira aplicação quimioterápica, pois a leucopenia não é permanente e os leucócitos recuperam-se completamente 7 a 21 dias após a administração do fármaco (FAULBLASTINA®, 2015), como observado na 4ª coleta. Além disso, podem ocorrer também, efeitos gastrintestinais, incluindo vômito, o que provavelmente foi a causa de êmese no paciente.

A prednisona inibe a síntese de DNA e reduz a quantidade de mastócitos dos tumores, potencializando o efeito do quimioterápico. Assim como observado no paciente deste relato, apresenta como efeitos adversos poliúria, polidipsia, polifagia, e perda de massa muscular (BILLER, 2016).

As taxas de resposta à quimioterapia são maiores com a utilização de protocolos multiagentes, como a associação de prednisona e vimblastina (GOVIER, 2003). Thamm, Mauldin e Vail (1999) verificaram que a associação destes dois agentes proporcionou maior sobrevida em pacientes com mastocitoma alto grau quando comparados aos submetidos apenas ao tratamento cirúrgico. Essa combinação pode provocar diminuição do tamanho dos nódulos, como foi observado no relato de Pereira et al (2018), em que esse protocolo foi utilizado com o intuito de diminuir o diâmetro do tumor e melhorar a condição para a exérese cirúrgica com maior margem de segurança. No paciente do presente relato, após a realização de três sessões de quimioterapia, não foram observadas mudanças no número, tamanho e aspecto dos nódulos. Durante todo o tratamento foi feita terapia de suporte à dor com analgésicos, aos sinais gastrintestinais com antieméticos e protetores de mucosa gástrica e aos tumores ulcerados com pomada cicatrizante e spray antisséptico.

Em relação aos parâmetros hematológicos pôde-se observar hiperproteinemia leve provavelmente associada à neoplasia, secundária ao processo inflamatório, visto que o paciente não estava desidratado, e trombocitose como resposta reativa ao desenvolvimento neoplásico (LOPES; BIONDO; SANTOS, 2014). No leucograma antes da quimioterapia, foi observado leucopenia por linfopenia e eosinopenia leve relacionadas à doença e ao estresse orgânico que

gera (BILLER, 2016). Nos exames bioquímicos, verificou-se aumento de ALT e FA, provavelmente devido aos nódulos presentes no fígado, afetando a disposição e extravasamento de suas enzimas (LOPES; BIONDO; SANTOS, 2014).

De acordo com Nardi et al (2018), no *Brazilian Consensus for the Diagnosis, Treatment and Prognosis of Cutaneous Mast Cell Tumor in Dogs*, as alterações que indicam mau prognóstico incluem tumores com mais de 3 cm, nódulos em períneo, prepúcio, região inguinal, membros e cabeça, múltiplos tumores, presença de metástase e margem cirúrgica comprometida. Todas essas foram observadas no cão do presente, indicando um paciente em estado terminal. Por estes fatores, foi que se decidiu realizar o tratamento paliativo e mantê-lo com o mínimo de dor e desconforto e com o máximo de qualidade de vida possível.

O mastocitoma é uma neoplasia cutânea comum em cães, portanto deve ser sempre considerado como diagnóstico diferencial em pacientes com nódulos únicos ou disseminados na pele. Diante deste relato, conclui-se que a realização de quimioterapia com vimblastina e prednisona parece não responder bem quando o mastocitoma encontra-se na forma disseminada e o tratamento sintomático é importante para melhora da qualidade de vida do paciente.

4.2 UROLITÍASE POR ESTRUVITA EM CÃO

A urolitíase consiste na formação de cálculos urinários (urólitos) compostos por cristais poucos solúveis em água, que se agregam de forma sólida e que podem estar presentes em qualquer parte do trato urinário, tanto no superior (rins e ureteres) quanto no inferior (vesícula urinária e uretra), sendo o urocistólito e o uretrólito os de maior incidência no cão, representando 95% dos casos (RICK et al., 2017; WAKI; KOGIKA, 2017).

Os urólitos se formam quando ocorre a precipitação dos cristais em uma urina superconcentrada; e, em sua maioria, são constituídos por fosfato triplo amoníaco magnésiano (estruvita) e oxalato de cálcio, sendo apenas uma pequena parte de urato, xantina, fosfato de cálcio, cistina, sílica e mistos ou compostos. É uma doença multifatorial, podendo apresentar as seguintes causas: dieta, ingestão hídrica diminuída, alterações anatômicas e/ou funcionais do trato urinário, tempo prolongado sem o ato de micção, alterações metabólicas, indução por fármacos, presença de estruturas estranhas (sangue seco, fios de sutura, ovos de parasitas) e infecções urinárias, as quais influenciam na excreção dos minerais, na concentração/saturação da urina, na cristalização na urina e no pH urinário (FILHO et al., 2013; PORTAL VET, 2018; RICK et al., 2017; WAKI; KOGIKA, 2017).

Os cálculos de estruvita são compostos por fosfato, magnésio e amônia, desenvolvem-se em pH urinário alcalino (> 7) e, em sua maioria, estão associados à infecção do trato urinário (ITU). Já os de oxalato de cálcio, estão relacionados com alta concentração de cálcio urinário e com pH ácido ($< 6,5$). Os de urato e xantina são urólitos de purina, nos quais as substâncias mais encontradas são urato de amônio e sais de ácido úrico. A formação dos cálculos de urato pode ser predisposta por alimentação com alto teor de purinas e seus precursores, por pH urinário mais ácido, pela ITU por bactérias urease-positivas e por doenças hepáticas ou desvio portossistêmico (FILHO et al., 2013; PORTAL VET, 2018; RICK et al., 2017; WAKI; KOGIKA, 2017).

A epidemiologia mostra que cerca de 3% dos cães atendidos nas clínicas de pequenos animais apresentam esta condição e que é a terceira doença mais prevalente do trato urinário canino (FILHO et al., 2013; WAKI; KOGIKA, 2017). Há

maior incidência de urólitos de estruvita em fêmeas com ITU por bactérias produtoras de urease (*Staphylococcus* sp., *Proteus* sp., *Klebsiella* sp., *Enterococcus* sp. e *Ureaplasma* sp), com média de idade de 6 anos. A prevalência de cálculos de oxalato de cálcio é maior em machos castrados, com idade mais avançada e com sobrepeso. Algumas raças têm maior predisposição a apresentar urolitíase, como SRD, Pequinês, Shih Tzu, Bichon Frisé, Yorkshire Terrier, Schnauzer miniatura e Lhasa Apso; sendo especificamente mais frequente o desenvolvimento de urólitos de urato em cães da raça Dálmata e de raças mais comumente acometidas por doenças hepáticas e desvio portossistêmico, como Yorkshire Terriers e Schnauzers. (HOUSTON et al., 2004; NOSSO CLÍNICO; OYAFUSO et al., 2010).

A sintomatologia clínica varia conforme o local de instalação, o número e o tamanho dos cálculos e se há ITU concomitante. Nos casos de urocistólitos, pode-se observar cistite com hematúria, disúria, polaquiúria, estrangúria, tenesmo vesical, incontinência urinária e cristalúria. Quando há infecção associada, podem estar presentes piúria e odor fétido da urina. Nos casos de uretrólitos, dependendo do tamanho do cálculo, pode ocorrer obstrução parcial ou total do fluxo urinário e, como consequências, a retenção de urina, promovendo piora do quadro de ITU e possível formação de pólipos, o rompimento da vesícula urinária e/ou uretra, ocasionando uma peritonite química e/ou acúmulo de líquido SC na região do períneo, hidronefrose, azotemia ou uremia pós-renal (prostração, vômito, anorexia) e hipercalemia e hiperfosfatemia nos exames laboratoriais (FILHO et al., 2013; RICK et al., 2017; WAKI; KOGIKA, 2017).

O diagnóstico é baseado na anamnese, história clínica do paciente, sintomatologia clínica, exame físico, urinálise e urocultura, exames laboratoriais e exames de imagem. Nas informações relatadas pelo(a) tutor(a), pode-se avaliar o volume, a cor e o odor da urina em casa, a frequência de micção, se há dor ou desconforto ao urinar, se o animal urina em local inapropriado ou se apresenta incontinência urinária, se tem cristalúria evidente, a ingestão hídrica, o tipo de dieta e se é a primeira vez que ocorre. No exame físico, muitas vezes consegue-se identificar espessamento da vesícula urinária e sentir a presença dos cálculos à palpação (FILHO et al., 2013; WAKI; KOGIKA, 2017).

A urinálise fornece dados importantes, pois se avalia o pH, a presença de componentes que indicam lesão na parede vesical (sangue oculto e hemoglobinúria), de células inflamatórias, de microorganismos, de pus, de proteínas e outros compostos e de sedimentos (com sua caracterização), auxiliando na determinação do tipo de urólito. É recomendada a coleta de urina por cistocentese, pois evita a contaminação bacteriana e por células e descamações uretrais, vaginais, vulvares, uterinas e prepuciais. A cultura bacteriana com antibiograma é indicada, pois identifica se há crescimento de bactérias produtoras de urease, as quais estão relacionadas com o desenvolvimento de urólitos de estruvita, bem como os antibióticos mais sensíveis ao crescimento microbiano (FOSSUM, 2013; PORTAL VET, 2018; RICK et al., 2017).

Nos exames laboratoriais, pode-se observar leucocitose no hemograma, associada à ITU; azotemia pós-renal, com aumento de uréia e creatinina, hipercalemia e hiperfosfatemia em casos de obstrução uretral, insuficiência hepática, com a verificação de hipocolesterolemia, hipoalbuminemia e aumento de ácidos biliares séricos em cães com urólito de urato (FILHO et al., 2013; WAKI; KOGIKA, 2017).

As radiografias simples e contrastadas (urografia excretora, cistografia com contraste duplo e uretrografia retrógrada) são ótimos exames para determinar a localização, o número e o tamanho dos cálculos, podendo a contrastada ser até mesmo o método mais sensível para se encontrar estas estruturas. Urólitos de estruvita, oxalato de cálcio, fosfato de cálcio e sílica são mais facilmente identificados, por serem mais radiopacos, quando comparados com os de urato e cistina, que muitas vezes são radioluscentes; porém, podem apresentar a membrana externa radiopaca e serem visualizados em exame simples. A ultrassonografia é indicada para detectar a existência de cálculos (principalmente os pequenos, que não são vistos no exame radiográfico), de obstruções ureterais e uretrais, de hidroureter, hidronefrose e dilatação de pelve (FOSSUM, 2013; PORTAL VET, 2018; RICK et al., 2017).

O tratamento consiste em duas bases: clínico e cirúrgico. A escolha depende do tipo, quantidade, tamanho e localização do urólito e se há obstrução uretral, podendo-se utilizá-los isolada ou simultaneamente. No tratamento clínico, tenta-se

obter a diluição da urina com cristais calculogênicos, mediante modificação da dieta e maior ingestão de água e, se necessário, o uso de medicações que alterem o pH da urina e aumentem o volume urinário. Ainda, deve-se sempre tratar a ITU quando estiver presente, com antimicrobianos sensíveis às bactérias encontradas na urocultura. Quando há obstrução, é necessário realizar a descompressão da vesícula urinária por cistocentese e tentar a desobstrução através da passagem de cateter de pequeno calibre ou sonda uretral e deslocamento do cálculo por hidropulsão. A cistotomia, uretrotomia, ureterotomia e nefrotomia são os recursos terapêuticos cirúrgicos utilizados para retirada de cálculos que não foram ou são passíveis de dissolução, os quais devem ser encaminhados para análise qualitativa e quantitativa (FOSSUM, 2013; RICK et al., 2017; WAKI; KOGIKA, 2017).

Segundo Lulich et al (2016), no Consensus Statements of the American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM), deve-se sempre considerar o tratamento menos invasivo (clínico) como primeira opção, a menos que: as medicações e alimentação calculolítica não possam ser administradas ou sejam contra-indicadas, ocorram obstruções uretrais graves, desenvolvam-se grandes urocistólitos ocupando praticamente toda a vesícula urinária e haja ITU incontrolável associada ao urólito. Ademais, como podem ocorrer recidivas devido a falhas na dissolução com a terapêutica clínica e/ou na remoção de todos os urólitos durante procedimento cirúrgico e à persistência de ITU, medidas profiláticas gerais para minimizar as recorrências devem ser administradas, como o estímulo ao consumo de água, para aumentar o volume urinário e prevenir a formação de urólitos, a estimulação do ato mictório, evitando que o animal segure a urina por muito tempo, saturando-a, e medidas de acordo com a composição mineral do cálculo em cada caso, como alimentação preventiva. O paciente deve ser monitorado periodicamente, de acordo com a necessidade, avaliando-se o pH urinário, a presença de ITU e de sedimentos, tomando as medidas corretivas o mais rápido possível.

O presente trabalho teve como objetivo descrever um cão com urólito de estruvita submetido à cistotomia para remoção, assim como apresentar uma discussão e revisão a respeito do assunto.

4.2.1 Relato de caso

Foi atendido na clínica veterinária Pet Center Santa Lúcia um cão macho com seis anos de idade, da raça Shih Tzu, inteiro, pesando 4,2kg, que era usado como reprodutor em um canil e tinha sido adotado há dois meses pela tutora atual, com indicação veterinária de orquiectomia devido a possível alteração na próstata. Apresentava hematúria, disúria e incontinência urinária desde que foi adotado, já havia realizado exame ultrassonográfico, o qual não demonstrou alteração, e já tinha sido tratado para cistite bacteriana no mês anterior à primeira consulta. No exame clínico, o paciente encontrava-se em bom estado geral.

O paciente foi encaminhado para orquiectomia, a qual foi realizada sem intercorrências. Na ocasião foi feita palpação retal, verificando-se que a próstata estava com tamanho e consistência normais; porém, o animal continuou apresentando os mesmos sinais clínicos descritos anteriormente. Foi coletada urina por sondagem uretral para realização de exame qualitativo e solicitada novamente ultrassonografia abdominal. Na urinálise, foram observadas as seguintes características: aspecto turvo, cor amarelo citrino, densidade de 1015, pH de 6,5, presença de proteínas (++) , de 1 leucócito por campo e de 1 célula epitelial queratinizada (uretra/trígono), bacteriúria discreta e ausência de sedimentos. Na ecografia abdominal, apenas na vesícula urinária foram observadas alterações. As paredes estavam espessadas medindo 0,7cm, estava preenchida por conteúdo anecogênico e havia a existência uma estrutura ecogênica formadora de sombra acústica posterior, medindo 1,96cm, com evidências de partículas ecogênicas flutuantes, sugerindo litíase vesical com microcristais soltos na urina e cistite.

Pelo fato de o animal possuir um urólito de tamanho considerável, podendo causar obstrução uretral, pela persistência de sinais clínicos e por não haver a identificação da composição do cálculo para determinar o tratamento clínico mais adequado, foi indicada cistotomia para sua retirada. Nesse momento, foi coletada amostra sanguínea para avaliação hematológica e bioquímica, a qual está descrita na tabela 15.

Tabela 15 – Parâmetros hematológicos e bioquímicos de um canino macho, da raça Shih Tzu, com 6 anos de idade, com litíase vesical.

ERITROGRAMA		
	Resultado	Valor de Referência
Eritrócitos ($\times 10^6 / \text{mm}^3$)	6,76	5,5 a 8,5
Hemoglobina (g/dL)	13,1	12,0 a 18,0
Hematócrito (%)	42	37,0 a 55,0
VCM (μ^3)	62,13	60 a 77
CHCM (g/dL)	31,19	30 a 36
RDW	15,6	12 a 16
Proteína plasmática (g/dL)	7,4	5,5 a 8,0
Plaquetas ($\times 10^3 / \text{mm}^3$)	577	200 a 500
LEUCOGRAMA		
Leucócitos totais ($\times 10^3 / \text{mm}^3$)	14.900	6.000 – 17.000
Mielócitos ($/\text{mm}^3$)	0	0.0 – 0.0
Metamielócitos ($/\text{mm}^3$)	0	0.0 – 0.0
Bastonetes ($/\text{mm}^3$)	0	0.0 – 300
Segmentados ($/\text{mm}^3$)	7.599	3.000 – 11.500
Eosinófilos ($/\text{mm}^3$)	4.023	100 – 1.250
Basófilos ($/\text{mm}^3$)	0	0.0 – 100
Monócitos ($/\text{mm}^3$)	447	150 – 1.350
Linfócitos ($/\text{mm}^3$)	2.831	1.000 – 4.800
BIOQUÍMICOS		
Creatinina (mg/dL)	0,8	0,5 – 1,4
Uréia (mg/dL)	40,47	10,0 – 60,0
ALT – Alanina aminotransferase (UI/L)	44,42	7,0 – 80,0
FA - Fosfatase Alcalina (UI/L)	104,4	20,0 – 150,0

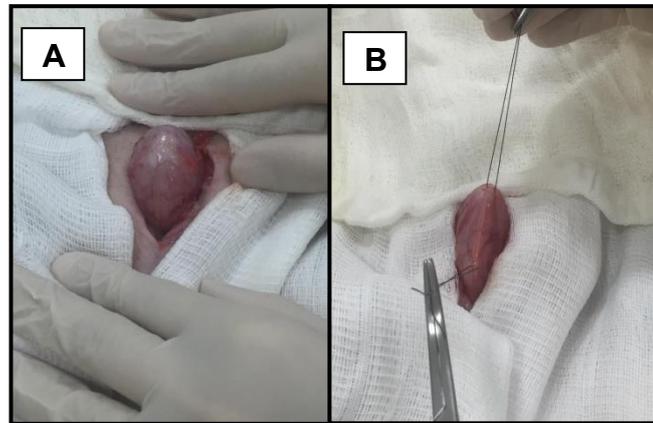
Fonte: Laboratório Veterinário Mellis Lab (2019).

O procedimento cirúrgico realizado foi a cistotomia para a remoção do urólito e encaminhamento do mesmo para análise qualitativa. A medicação pré-anestésica (MPA) escolhida foi a meperidina, na dose de 4 mg/Kg, via IM, e o cloridrato de cetamina, na dose de 5 mg/kg, via IV. Para indução anestésica foi utilizado propofol (5 mg/Kg, via IV) e, para manutenção, isoflurano com oxigênio (dose-efeito, via inalatória, através da entubação endotraqueal e circuito semi-fechado). Foi feita tricotomia de toda região abdominal ventral, colocação do animal em decúbito dorsal na calha cirúrgica e antissepsia da região a ser operada com solução alcoólica de clorexidine.

A incisão foi na linha média ventral, paralela e adjacente ao prepúcio, com desvio lateral do mesmo e abertura da pele, tecido subcutâneo e musculatura, acessando a cavidade abdominal, expondo e isolando a vesícula urinária, a qual foi suspensa por pontos de reparo em seu ápice e base para ser realizada a diérese longitudinal na face ventral, selecionando uma área avascular longe da uretra (Figura 7). Após a abertura, realizou-se a sucção da urina com seringa, o cálculo foi removido, o órgão lavado com solução fisiológica e passada uma sonda até a uretra para verificar a possibilidade de ter algum urólito no local e para garantir a retirada de qualquer sedimento. Verificou-se espessamento da parede vesical, caracterizando um processo inflamatório (Figura 8). A síntese foi composta por sutura dupla, fechando-se a camada submucosa com sutura de Cushing e a camada seromuscular com sutura de Lembert contínua (Figura 9), ambas com fio absorvível de ácido poliglicólico 3.0. Após o fechamento, injetou-se solução fisiológica para confirmação da síntese adequada. A sutura de Sultan foi escolhida para a musculatura, a simples contínua para fechamento do tecido subcutâneo e a de Wolff para a síntese da pele, todas com fio inabsorvível de nylon 2.0. No pós-operatório imediato foi administrado meloxicam (0,2 mg/Kg, via SC), cloridrato de tramadol (4 mg/Kg, via SC) e amoxicilina Triidratada (15 mg/Kg, via SC). Foi infundida fluidoterapia com solução fisiológica durante toda a cirurgia. Para casa, foi prescrito enrofloxacin (8 mg/Kg, via oral, a cada 12 horas, por 7 dias), meloxicam (0,1 mg/Kg, via oral, a cada 24 horas, por 4 dias), cloridrato de tramadol (4 mg/Kg, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias), dipirona (25 mg/Kg, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias) e butilbrometo de escopolamina (1,4 mg/animal, via oral, a cada 8 horas, por 3 dias) e orientado quanto aos cuidados dos pontos de sutura, com permanência de 10 dias.

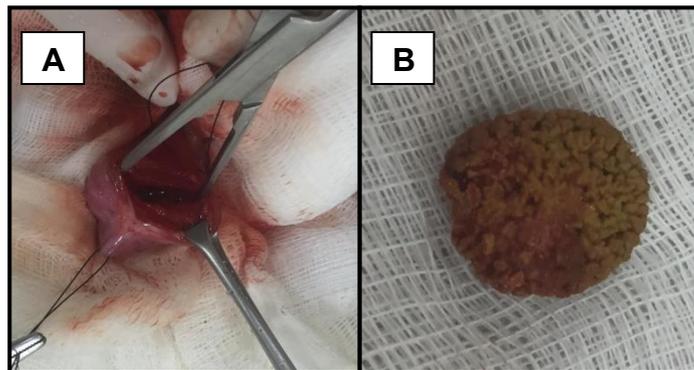
O cálculo vesical apresentou cor marrom claro, forma arredondada, consistência pétreia e superfície irregular e porosa, tendo características compatíveis com estruvita, o que foi confirmado pela análise qualitativa. Foi indicada alimentação com dieta calculolítica por 60 dias, para dissolver qualquer sedimento que possa ter permanecido e prevenir recidivas, além do estímulo a maior consumo hídrico.

Figura 7 – Cistotomia em canino macho, Shih Tzu, 6 anos de idade com (A) exposição e isolamento da vesícula urinária e (B) pontos de reparo na vesícula urinária.



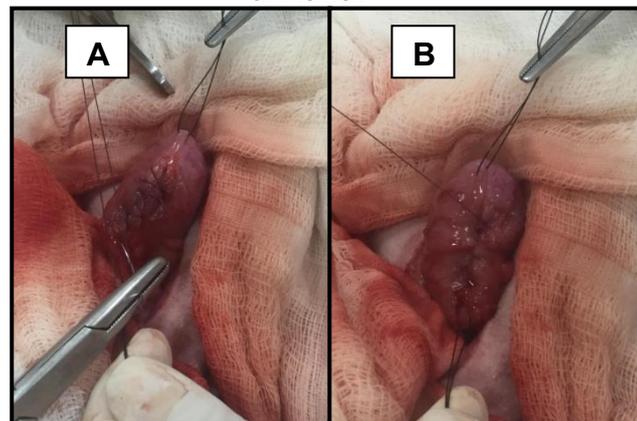
Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

Figura 8 – Cistotomia em canino macho, Shih Tzu, 6 anos de idade com (A) espessamento da mucosa da vesícula urinária e (B) urólito de estruvita retirado durante cistotomia.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

Figura 9 – Cistotomia em canino macho, Shih Tzu, 6 anos de idade com (A) sutura de Cushing na vesícula urinária e (B) sutura de Lembert contínua na vesícula urinária.



Fonte: Eduarda Gallina Giraldi dos Santos (2019).

4.2.2 Discussão

A urolitíase é uma condição comum na clínica de pequenos animais e está associada com diversos fatores, como consumo hídrico diminuído, dieta, saturação da urina, infecções bacterianas e desordens anatômicas (CARVALHO, 2017). O cálculo de estruvita é o mais frequente observado em estudos e geralmente está localizado na vesícula urinária (OLIVEIRA; SANCHES, 2017; OYAFUSO, 2008; OYAFUSO et al., 2010), como foi encontrado no presente relato, em que o animal detinha de um urocistólito solitário de fostato triplo amoníaco magnésiano medindo 1,96cm.

O cão relatado era da raça Shih Tzu, a qual está enquadrada como uma das raças pequenas com predisposição a desenvolver urolitíase, como foi demonstrado em estudo retrospectivo de Houston e Moore (2009), em que foram avaliados mais de 50.000 urólitos de cães e gatos submetidos ao Canadian Veterinary Urolith Centre de 1998 a 2008, sendo a raça em questão a segunda mais prevalente, atrás apenas dos animais SRD. Neste mesmo estudo, assim como em outro (HOUSTON et al., 2017), houve maior tendência à formação de urólito de estruvita em fêmeas, fato que difere do presente estudo. Este achado pode ser explicado pelo fato do paciente ter sido usado como macho reprodutor por muitos anos, pois a chance dele ter contaminado o trato urinário inferior era alta, visto que não se sabia como era a sua alimentação, a sua ingestão de água e o ambiente em que vivia e se tinha liberdade para urinar no momento em que sentia necessidade. Todos esses fatores podem ter influenciado no desenvolvimento da litíase vesical.

Os sinais clínicos apresentados no paciente em questão (hematúria, disúria e incontinência urinária) eram condizentes com a suspeita de urolitíase (WAKI; KOGIKA, 2017), contudo, a ultrassonografia realizada anteriormente não apresentou alteração, o que é incomum, pois no ultrassom todos os tipos de cálculos vesicais podem ser detectados e é um exame de alta acurácia para estes casos, em que são visualizados focos hiperecogênicos no lúmen vesical, formando sombreamento acústico evidente (PIETROBOM, 2017). Desta forma, seguiu-se com a indicação veterinária da orquiectomia e, pelo fato do animal continuar com a sintomatologia,

investigou-se novamente com exame ultrassonográfico, no qual o urocistólito foi encontrado junto de cristais flutuantes.

Na urinálise foi observado aspecto turvo, que poderia indicar presença de leucócitos, eritrócitos, células epiteliais de descamação e bactérias, presença de proteínas (++) , que poderia indicar proteinúria patológica pós-renal, provavelmente por ITU e hematúria vesical, bacteriúria discreta, provavelmente devido ao método de sondagem uretral, e ausência de sedimentos, o que não condiz com o exame de imagem, podendo ser pelo fato da amostra enviada estar com pouca quantidade ou desprovida de cristas (LOPES; BIONDO; SANTOS, 2014). A bacteriúria discreta pode ter sido pelo fato do animal ter realizado tratamento com antimicrobiano antes dos atendimentos ou da urolitíase por estruvita ser estéril e decorrente de um inadequado manejo alimentar e hídrico e de fatores genéticos ou metabólicos, o que é raro em cães (CARVALHO, 2017). No entanto, não foi realizada urocultura para confirmação da presença de bactérias na urina.

A cistotomia para remoção do urólito foi indicada, pois o urocistólito possuía um tamanho considerável, podendo causar obstrução uretral, o animal apresentava persistência de sinais clínicos e havia necessidade da identificação da composição do cálculo para determinar o tratamento clínico mais adequado. Dados que se enquadram na indicação de Fossum (2013), em que a cirurgia deve ser considerada nos seguintes casos: se houver anormalidades anatômicas concomitantes, como divertículos vesicais, se a dissolução não for possível ou é desaconselhável, se há necessidade de cultura da mucosa vesical, ou se os cálculos são grandes o suficiente para promoverem obstrução uretral.

Em relação ao procedimento cirúrgico, a incisão no órgão foi feita pela posição ventral, pela facilidade de acesso, em uma área avascular, longe da uretra. Foi feita a remoção do cálculo, lavado o órgão e passada uma sonda em sentido retrógrado para checar uma possível obstrução, conforme instituído por Fossum (2013). A parede da vesícula urinária estava espessada, sendo indicada apenas uma sutura contínua simples (FOSSUM, 2013), mas foi determinado fazer um fechamento duplo do órgão, iniciando-se com sutura de Cushing, que não inclui a camada mucosa, apenas a submucosa, não permanecendo o fio no lúmen do órgão, prevenindo recidivas que podem ser de até 9% nesses casos (LULICH et al.,

2016). Seguiu-se com sutura invaginante de Lembert contínua na segunda camada e ambas foram feitas com fio absorvível multifilamentado de ácido poliglicólico, o qual possui características não antigênicas, não pirogênicas, boa resistência, boa fixação e sua absorção provoca reação tecidual mínima, sendo indicado para cirurgias urológicas (FOSSUM, 2013); porém, deve ser utilizado cautelosamente em cistotomias de pacientes com cistite pois pode haver a aceleração da sua absorção, reduzindo a força de tensão (FILHO et al., 2015).

No pós-operatório foi prescrito o antiinflamatório não-esteroidal (AINE) meloxicam, por causa inflamação visível da parede vesical e do procedimento cirúrgico, os analgésicos cloridrato de tramadol, dipirona e butilbrometo de escopolamina pela boa analgesia após cirurgia em órgãos abdominais e, preventivamente, o antibiótico enrofloxacin, uma fluorquinolona ativa contra 90 a 100% das bactérias isoladas na urina (MADDISON; PAGE; CHURCH, 2010), mesmo na urinálise a bacteriúria ter se demonstrado discreta e não ter sido realizada urocultura, pois os aspectos físicos do urólito já eram sugestivos de estruvita (KOEHLER et al., 2009 apud ARIZA, 2012).

O desenvolvimento da urolitíase no cão relatado pode ter sido consequência de má nutrição e baixo consumo de água, pois não se sabe que tipo de dieta ele recebia, nem como eram seus hábitos. Os cálculos de estruvita em cães podem ser decorrentes de alimentação com baixo teor protéico, o que pode aumentar o pH da urina, e alto teor de fósforo, magnésio e cálcio, que aumentam a concentração urinária desses compostos (LULICH et al., 2016). Uma alimentação caseira não calculada ou o consumo de rações cujos ingredientes não são devidamente controlados podem facilitar o desenvolvimento dessa afecção (MONFERDINI; OLIVEIRA, 2009). Devido a esses fatos, orientou-se tratamento clínico com estímulo à ingestão hídrica e dieta calculolítica específica por 60 dias, a qual é composta por proteínas de origem animal em quantidade moderada e altamente digeríveis, o que ajuda a acidificar o pH e diminuir a quantidade de uréia disponível às bactérias produtoras de urease, e que possui baixos teores fósforo e magnésio, diminuindo a disponibilidade desses substratos na urina. A recomendação de uso é de, pelo menos, 30 dias e após, a introdução de ração de boa qualidade nutricional (CARVALHO, 2017).

Urólitos de estruvita são comuns em cães e devem ser considerados como diagnóstico diferencial em pacientes com sinais de trato urinário inferior. Diante desse relato, conclui-se que a cistotomia é uma opção terapêutica para cães com urólitos de estruvita de tamanho considerável e que ainda não foram analisados.

5 CONCLUSÃO

O Estágio Curricular Obrigatório em Medicina Veterinária permite vivenciar e colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos e compartilhados durante a graduação, sendo uma vivência de extrema importância para a formação profissional. Proporciona uma experiência e um aprendizado real de todas as gratificações e os desafios que acontecem na atuação de um médico veterinário da área que foi escolhida.

Além disso, auxilia no exercício de se trabalhar em equipe e de desenvolver relações harmoniosas com as pessoas e também com os animais, pois se tem contato direto com os tutores, pacientes, médicos veterinários e demais profissionais e funcionários do local em que se está inserido, o que contribui positivamente tanto para o desenvolvimento profissional, quanto para o ético e pessoal.

Quanto aos casos clínicos escolhidos, o mastocitoma cutâneo é uma neoplasia de alta incidência em cães e possui comportamento heterogêneo, podendo estar restringido a um único nódulo, ser localmente invasivo, ou, menos comum como no paciente do relato, apresentar-se na forma disseminada. A quimioterapia antineoplásica associada a glicocorticóide é o tratamento de escolha em casos de múltiplos tumores, única ou juntamente com a exérese cirúrgica. No presente relato, a realização de quimioterapia com vimblastina e prednisona não obteve uma boa resposta, provavelmente pelo fato de o mastocitoma encontrar-se na forma disseminada, sendo o tratamento de suporte de suma importância para melhora da qualidade de vida do paciente.

A urolitíase é uma condição prevalente na clínica de pequenos animais e está associada com diversos fatores, como consumo hídrico diminuído, dieta, saturação da urina, infecções bacterianas e desordens anatômicas, sendo o cálculo de estruvita o mais frequente, estando localizado geralmente na vesícula urinária, como foi encontrado no animal do presente relato, o qual detinha de um urocistólito solitário de fostato triplo amoníaco magnésiano. O tratamento abordado foi a remoção do cálculo por meio da cistotomia e introdução de dieta terapêutica por tempo determinado, prevenindo novas aglomerações de sedimentos, que são comuns. A cistotomia é uma boa opção terapêutica para cães com urólitos de estruvita de tamanho considerável e que ainda não foram analisados.

Conclui-se esta etapa adquirindo-se mais prática, confiança e senso crítico em atuar como profissional da área de pequenos animais, agregando tudo o que foi adquirido de conhecimento na graduação, levando todos os momentos como aprendizado para o futuro.

REFERÊNCIAS

- ABCD. European Advisory Board on Cats Diseases. Feline Immunodeficiency, 2017. Disponível em: <<http://www.abcdcatsvets.org/feline-immunodeficiency/>>. Acesso em: 07 maio 2019.
- ABINPET. Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Mercado pet Brasil 2018. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/mercado/>>. Acesso em: 01 maio 2019.
- ARAÚJO, R. M. S. **Avaliação de 101 olhos enucleados ou exenterados em cães e gatos: caracterização clínico-cirúrgica e histopatológica.** 2016. 33p. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília – DF, 2016.
- ARGENTA, F. F.; et al. Alterações congênitas do coração e dos grandes vasos em cães. **Pesq. Vet. Bras.**, n. 38, v. 6, p. 1184-1189, jun. 2018.
- ARIZA, P. C. **Técnicas de análise da composição de urólitos.** 2012. 46 p. Seminário (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Disciplina Seminários Aplicados do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária e Zootecnia. Goiânia, 2012.
- ASSUNÇÃO, D. M. 2017. **Técnicas terapêuticas de fratura mandibular em cães: revisão sistemática.** 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária. Araçatuba – SP, 2017.
- BILLER, B. et al. 2016 AAHA oncology guidelines for dogs and cats, **J. Am. Anim. Hosp. Assoc.**, v. 52, p. 181–204, 2016.
- BOWMAN, D. D. **Georgis – Parasitologia veterinária.** 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 432p.
- BRAZ, P. H. et al. Comparação entre a citopatologia por biópsia com agulha fina e a histopatologia no diagnóstico das neoplasias cutâneas e subcutâneas de cães, **Pesq. Vet. Bras.**, v. 36, n. 3, p. 197-203, mar. 2016.
- CAMARGO, L. C. P.; LARSSON, M. H. M. A. Valvulopatias adquiridas. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** Rio de Janeiro : Roca, 2017.
- CARVALHO, Y. M. Apoio Nutricional ao Tratamento das Urolitíases em Cães. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** Rio de Janeiro : Roca, 2017.
- CRIVELLENTI, L. C.; BORIN-CRIVELLENTI, S. **Casos de rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais.** São Paulo: MedVet, 2012. 525p.
- CUNHA, M. G. M. C. M.; et al. Cerclagem com abraçadeira de náilon ou de fio de aço no reparo de fraturas experimentais de sínfise mandibular em gatos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 38, n. 4, p. 363-369, 2010.
- DALECK, C. R.; ROCHA, N. S.; FERREIRA, M. G. P. A. Mastocitoma. In.: DALECK, C. R. **Oncologia em cães e gatos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 766p.

DE NARDI, A. B.; FERREIRA, T. M. M.; ASSUNÇÃO, K. A. Neoplasias mamárias. In.: DALECK, C. R. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 766p.

DI DONA, F.; DELLA VALLE, G.; FATONE, G. Patellar luxation in dogs. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, v. 9, p. 23–32, 2018.

FAO – Food and Agriculture Organization. Dog population management. **Animal Production and Health**, Rome, report n. 6, 2014.

FAULBLASTINA® (sulfato de vimblastina): solução injetável 1mg/mL. Responsável técnico Cintia Delphino de Andrade. São Paulo: Libbs Farmacêutica Ltda, 2015. **Bula de remédio**.

FAVROT, C.; et al. A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. **Vet Dermatol.**, v. 21, n. 1, p. 23-31, 2010.

FILHO, E. F. S.; et al. Urolitíase canina. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 17, p. 2517-2536, 2013.

FILHO, S. H. A.; et al. Aspectos gerais dos fios de sutura utilizados ou com potencial aplicabilidade na medicina veterinária. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 22, p. 319-350, 2015.

FOSSUM, T. W. **Small animal surgery**. 4. ed. Elsevier, 2013.

FURLANI, J. M. et al. Mastocitoma canino: estudo retrospectivo. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 1, p. 242-250, jan./mar. 2008.

GASKELL, R. M.; DAWSON, S.; RADFORD, A. Doença respiratória felina. In.: GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

GOVIER, S. M. Principles of treatment for mast cell tumors, **Clin. Tech. Small Anim. Pract.**, v. 18, n. 2, p. 103-106, May 2003.

GOUVEIA, A. I. E.A. **Doença periodontal no cão**. 2009. 76p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2009.

HOUSTON, D. M.; et al. Canine urolithiasis: A look at over 16 000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003. **Can. Vet. J.**, v. 45, p. 225–230, 2004.

HOUSTON, D. M.; MOORE, A. E. P. Canine and feline urolithiasis: Examination of over 50 000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from 1998 to 2008. **Can. Vet. J.**, v. 50, p. 1263 – 1268, Dec. 2009.

HOUSTON, D. M.; et al. Analysis of canine urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre, 1998–2014. **Can. Vet. J.**, v. 58, p. 45–50, 2017.

HOWE, L. M. Current perspectives on the optimal age to spay/castrate dogs and cats, **Veterinary Medicine: Research and Reports**, v. 6, p. 171–180, 2015.

IRIS. International Renal Interest Society. IRIS Staging of CKD (modified 2017). Disponível em:

< http://www.iris-kidney.com/pdf/IRIS_2017_Staging_of_CKD_09May18.pdf>. Acesso em: 07 maio 2019.

JARK, P. C.; et al. Sarcomas de tecidos moles cutâneos e subcutâneos em cães. In.: DALECK, C. R. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 766p.

KIM, J. Y.; WON, H. J.; JEONG, S. W. A retrospective study of ulcerative keratitis in 32 dogs, **Intern J Appl Res Vet Med**, v. 7, n. 1, 2009.

KOGIKA, M. M.; WAKI, M. F. MARTORELLI, C. B. Doença renal crônica. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro : Roca, 2017.

KIUPEL, M. et al. Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior, **Veterinary Pathology**, v. 48, n. 1, p. 147-155, 2011.

LARA, M. V. Complexo respiratório felino: principais agentes infecciosos. **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal, SP, v. 28, n. 3, p. 169-176, 2012.

LONDON, C. A.; SEGUIN, B. Mast cell tumors in the dog, **Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.**, v. 33, n. 3, p. 473-489, May. 2003.

LOPES, S. T. A.; BIONDO, A. W.; SANTOS, A. P. **Manual de patologia clínica veterinária**. 4. ed. Santa Maria: UFSM/Departamento de Clínica de Pequenos Animais, 2014. 147 p.

LULICH, J. P.; et al. ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats. **J Vet Intern Med**, v. 30, p. 1564–1574, 2016.

MADDISON, J. E.; PAGE, S.W.; CHURCH, D.B. **Farmacologia clínica de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 582 p.

MAZZI, M. F.; DIAS, M. D. Ceratite ulcerativa corneana traumática em cão: tratamento com oxigenoterapia hiperbárica. **PUBVET**, v. 12, n. 12, a. 226, p.1-8, dez. 2018.

MELO, I. H. S.; et al. Mastocitoma cutâneo em cães: uma breve revisão. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CR MV-SP**, São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 1, p. 38 – 43, 2013.

MILLER, R. L. et al. A retrospective review of treatment and response of high-risk mast cell tumours in dogs, **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 14, n. 4, p. 361–370, 2014.

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

NARDI, A. B.; et al. Brazilian Consensus for the Diagnosis, Treatment and Prognosis of Cutaneous Mast Cell Tumor in Dogs. **Investigação**, v. 17, n. 1, p. 01-15, 2018.

NATIVIDADE, F. S.; et al. Análise de sobrevivência e fatores prognósticos de cães com mastocitoma cutâneo, **Pesq. Vet. Bras.**, v. 34, n. 9, p. 874-884, set. 2014.

NOSSO CLÍNICO. Medicina veterinária para animais de companhia. Urolitíase em animais de pequeno porte. Disponível em:

< <https://www.revistanossoclinico.com.br/urolitase-em-animais-de-pequeno-porte/>>. Acesso em: 08/05/2019.

OLIVEIRA, R. F.; SANCHES, L. Avaliação qualitativa da composição mineral de 52 urólitos obtidos de cães. **Revista Científica de Medicina Veterinária-UNORP**, v.1, n.1, p. 63-70, 2017.

OLIVRY, T.; et al. Treatment of canine atopic dermatitis: 2015 updated guidelines from the International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). **BMC Veterinary Research**, v. 11, n. 210, 2015.

OYAFUSO, M. K. **Estudo retrospectivo e prospectivo da urolitíase em cães**. 2008. 148 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Clínica Veterinária e Zootecnia, São Paulo - 2008.

OYAFUSO, M. K.; et al. Urolitíase em cães: avaliação quantitativa da composição mineral de 156 urólitos. **Ciência Rural**, v. 40, n. 1, jan.-fev., 2010.

PALMA, H. E.; et al. Mastocitoma cutâneo canino – Revisão. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 7, n. 23, p. 523-528, 2009.

PEREIRA, G. G.; LARSSON, M. H. M. A. Cardiopatias Congênitas em Cães e Gatos. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro : Roca, 2017.

PEREIRA, L. B. S. B. et al. Mastocitoma de alto grau em um cão: relato de caso. **Pubvet**, v. 12, n. 9, p. 1-5, set. 2018.

PERRY, R.; TUTT, C. Periodontal disease in cats: Back to basics – with an eye on the future. **J Feline Med Surg.**, v. 17, n. 1, p. 45-65, jan. 2015.

PIETROBOM, C. P. **Ultrassonografia em bexiga urinária e uretra de cães e gatos** – revisão da literatura. 2017. 28 p. Monografia (*Lato Sensu*) – Instituto Brasileiro de Veterinária – IBVET, Curso de Especialização *Lato Sensu* em diagnóstico por imagem pela Faculdade de Jaguariúna. Jaguariúna – SP, 2017.

PORTAL VET. Royal Canin. Grandes desafios da urolitíase canina: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. 2018. Disponível em:

< <http://portalvet.royalcanin.com.br/artigo.aspx?id=291>>. Acesso em: 08/05/2019.

PRADO, A. A. F. et al. Mastocitoma em cães: aspectos clínicos, histopatológicos e tratamento, **Enciclopédia Biosfera**, v.8, n.14; p. 215, 2012.

PRADO, T. D.; et al. Técnicas de imobilização de mandíbulas de cães e gatos: Revisão de literatura. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 9, n. 31, p. 600-605, 2011.

RICK, G. W.; et al. Urolitíase em cães e gatos. **Pubvet**, v.11, n.7, p.705-714, Jul., 2017.

SAITO, E.; KLEINHENZ, S. Epidemiology of canine mast cell tumors, **Veterinary Focus**, v. 26, n. 3, p. 24-24, 2016.

SANTOS, A. **Avaliação histológica, histoquímica e imuno-histoquímica de mastocitomas cutâneos em cães**. 2018. 41 p. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, 2018.

SELLON, R. K.; HARTMANN, K. Infecção pelo vírus da imunodeficiência felina. In.: GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

SELMÍ, A. L. Estenose lombossacra degenerativa. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro : Roca, 2017.

SOARES, E. C.; LARSSON, M. H. M. A. Cardiomiopatias em cães. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro : Roca, 2017.

SOUTO, C. K.; et al. Métodos de diagnóstico por imagem para avaliação traqueal em pequenos animais. **Rev. Acad. Ciênc. Anim.**, v. 13, p. 111-123, 2015.

SOUZA, A. C. F. et al. Mastocitoma cutâneo canino: estudo retrospectivo dos casos atendidos pelo Serviço de Oncologia do Hospital Veterinário da FCAV Unesp, Campus Jaboticabal, de 2005 a 2015, **Pesq. Vet. Bras.**, v. 38, n. 9, p. 1808-1817, set. 2018.

SOUZA, M. M. D.; et al. Luxação de patela em cães: estudo retrospectivo. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 61, n. 2, p. 523-526, 2009.

SOUZA, M. M. D.; et al. Afecções ortopédicas dos membros pélvicos em cães: estudo retrospectivo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 5, p. 852-857, maio. 2011.

STELLA, J. L.; BAUER, A. E.; CRONEY, C. C. A cross-sectional study to estimate prevalence of periodontal disease in a population of dogs (*Canis familiaris*) in commercial breeding facilities in Indiana and Illinois. **PLoS ONE**, v. 13, n. 1, jan. 2018.

TEIXEIRA, P. M. **Doença periodontal em cães: nível de conhecimento dos proprietários acerca da doença e da sua profilaxia**. 2016. 90p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Lisboa, 2016.

THAMM, D. H.; MAULDIN, E. A.; VAIL, D. M. Prednisone and Vinblastine Chemotherapy for Canine Mast Cell Tumor—41 Cases (1992–1997), **J. Vet. Intern. Med.**, V. 13, p. 491–497, 1999.

TURNER, S. M. **Oftalmologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 370p.

WAKI, M. F.; et al. Classificação em estágios da doença renal crônica em cães e gatos - abordagem clínica, laboratorial e terapêutica. **Cienc. Rural**, v. 40, n. 10, Santa Maria, out. 2010.

WAKI, M. F.; KOGIKA, M. M. Urolitíase em cães e gatos. In.: JERICÓ, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro : Roca, 2017.

WELLE, M. M. et al. Canine mast cell tumours: a review of the pathogenesis, clinical features, pathology and treatment, **Vet Dermatol.**,v. 19, n. 6, p. 321-339, Dec. 2008.

WHO – World Health Organization. WSPA – World Society for the Protection of Animals. **Guidelines for dog population management**. Geneva, May, 1990.

WILLMANN, M. et al. Comparative oncology: The paradigmatic example of canine and human mast cell neoplasms, **Vet. Comp. Oncol.**, v. 17, p. 1–10, 2019.