



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CAMPUS CURITIBANOS

CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS E
RELATO DE CASO: USO DE TERAPIA MINIMAMENTE INVASIVA
EM CISTOLITÍASE CANINA**

CAROLINA BERNARDINI MILAK

Curitibanos

2017

CAROLINA BERNARDINI MILAK

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS E
RELATO DE CASO: USO DE TERAPIA MINIMAMENTE INVASIVA
EM CISTOLITÍASE CANINA**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais *Campus* Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina como parte das exigências para a conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Marcy Lancia Pereira

Curitibanos

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Milak, Carolina Bernardini

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS E RELATO DE
CASO: USO DE TERAPIA MINIMAMENTE INVASIVA EM CISTOLITÍASE
CANINA / Carolina Bernardini Milak ; orientador, Marcy
Lancia Pereira, 2017.

100 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2017.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Clínica médica de pequenos
animais. 3. Clínica cirúrgica de pequenos animais. 4.
Cistolitíase canina. 5. Técnicas minimamente invasivas. I.
Pereira, Marcy Lancia . II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

CAROLINA BERNARDINI MILAK

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS E
RELATO DE CASO: USO DE TERAPIA MINIMAMENTE INVASIVA
EM CISTOLITÍASE CANINA**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 05 de Julho de 2017.

Prof. Alexandre de Oliveira Tavela, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Marcy Lancia Pereira, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Luiz Caian Stolf, Esp.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Marina Perissinotto Dal Pont, Esp.
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho à minha família e aos meus anjos de quatro patas, meus animais de estimação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, àquele que sempre esteve ao meu lado e que iluminou os meus caminhos ao longo desta trajetória, dando-me força e coragem de seguir em frente.

Agradeço aos meus pais, Dorival e Marília, e à minha irmã, Priscila, por todo o apoio e incentivo na realização deste sonho. Nada disso seria possível sem vocês.

Agradeço ao meu namorado João Pedro Benevides, pelo companheirismo em todos os momentos. Obrigado por toda a paciência, incentivo, pela força e principalmente pelo carinho.

Agradeço ao meu primo e melhor amigo, Pedro Zanellato, o qual compartilhei todos os momentos e mesmo distante fez grande parte desta trajetória.

Agradeço especialmente às minhas amigas, Carolina Mondini e Júlia Koch, que me acompanharam ao longo dos anos da faculdade, desde festas, estudos e estágios, tornando meus dias melhores e mais alegres.

Agradeço às minhas amigas de longa data, eterna “Wassup”, que nunca saíram de minha memória, obrigado por me apoiarem e compreenderem a minha ausência.

Agradeço a todos os meus professores, que não contribuíram apenas para a vida profissional, mas também para a minha vida pessoal.

Agradeço especialmente à minha orientadora Professora Marcy Lancia Pereira, por todo o seu apoio, dedicação, paciência e atenção. Pretendo me inspirar em excelentes profissionais, como você.

Agradeço a tudo que vivi nesta instituição, que se tornou meu lar.

Agradeço a cada animal que passou pela minha vida, que contribuiu despertando em uma criança esse sonho incrível de ser médica veterinária.

Agradeço aos meus animais, Lola, Babi e Milk, que me dedicaram um amor incondicional. Acredito que eles não entendiam a minha ausência, mas finalmente posso retribuí-los dedicando minha vida à eles.

“Quando uma criatura humana desperta para um grande sonho e sobre ele lança toda a força de sua alma, todo o universo conspira a seu favor.”
(Johann Goethe)

RESUMO

Este relatório apresenta as atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada durante o estágio supervisionado obrigatório em Medicina Veterinária, que foi realizado no período do dia 01/03/2017 a 14/06/2017 no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), localizada no *campus* de Botucatu, em São Paulo, nas áreas de Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais. Dentre as atividades desenvolvidas estão os atendimentos clínicos, procedimentos ambulatoriais e procedimentos cirúrgicos. Um dos procedimentos cirúrgicos acompanhados, utilizando técnicas minimamente invasivas no tratamento de urolitíase vesical em cadela, foi relatado e discutido.

Palavras-chave: clínica e cirurgia animal, pequenos animais, estágio, medicina veterinária

ABSTRACT

This report presents the activities carried out and the casuistry followed during the mandatory supervised veterinary medicine stage, which was carried out between 01/03/2017 and 06/14/2017 at the Veterinary Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science (FMVZ) Of the Paulista State University "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), located on the campus of Botucatu, São Paulo, in the areas of Clinical Medicine and Surgical Clinic of Small Animals. Among the activities developed are clinical care, outpatient procedures and surgical procedures. One of the accompanying surgical procedures, using minimally invasive techniques in the treatment of bladder urolithiasis in female dog, was reported and discussed.

Keywords: animal clinic and surgery, small animals, internship, veterinary medicine.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP campus Botucatu.	16
FIGURA 2 – Hospital Veterinário da FMVZ, localizado na UNESP campus Botucatu.	17
FIGURA 3 – Entrada do setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA).	18
FIGURA 4 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A e B) Ambulatório 1. C) Ambulatório 2. D) Ambulatório 3.	21
FIGURA 5 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A) Sala de preparação. B) Sala de indução.	22
FIGURA 6 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A e B) Centro cirúrgico 1. C e D) Centro cirúrgico 2.	23
FIGURA 7 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A) Sala de antissepsia. B) Sala de antissepsia.	23
FIGURA 8 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). Sala de estoque.	24
FIGURA 9 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). Centro de esterilização.	24
FIGURA 10 – Imagens radiográficas sugestivas de urolitíase vesical em canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu. A) Projeção latero-lateral. B) Projeção ventro-dorsal.	80
FIGURA 11 – Cistoscopia realizada em um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.	85

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Percentual de pacientes atendidos no setor ambulatorial da CCPA durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.	32
GRÁFICO 2 - Percentual da casuística de casos ambulatoriais da CCPA acompanhados durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.	33
GRÁFICO 3 – Percentual de pacientes atendidos no setor cirúrgico da CCPA durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.	40
GRÁFICO 4 – Percentual da casuística de casos cirúrgicos da CCPA acompanhados durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.	40
GRÁFICO 5 - Percentual de pacientes atendidos no setor de CMPA durante o período de 01/04/2017 a 14/06/2017, de acordo com o sistema acometido.	62
GRÁFICO 6 - Percentual da casuística de pacientes atendidos durante o período de 01/04/2017 a 14/06/2017, de acordo com o serviço da CMPA.	62

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Terapia medicamentosa instituída para um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.....	81
QUADRO 2 – Valores hematológicos de série vermelha de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.....	81
QUADRO 3 – Valores hematológicos de série branca de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.....	82
QUADRO 4 – Valores de parâmetros bioquímicos de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.....	82
QUADRO 5 – Resultado da urinálise de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.	83
QUADRO 6 – Medicações utilizadas no procedimento anestésico de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.	84
QUADRO 7 – Terapia medicamentosa pós-operatória instituída para um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.	87

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Afecções ortopédicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	34
TABELA 2 – Afecções oncológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	35
TABELA 3 – Afecções tegumentares acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	36
TABELA 4 – Afecções urológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	36
TABELA 5 – Afecções gastrointestinais acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	37
TABELA 6 – Afecções neurológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	37
TABELA 7 – Afecções odontológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	38
TABELA 8 – Afecções por má-formação acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	38
TABELA 9 – Afecções emergenciais acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	39
TABELA 10 – Outras afecções acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	39
TABELA 11 – Cirurgias ortopédicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	41
TABELA 12 - Cirurgias urológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	42
TABELA 13 – Cirurgias ginecológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	42
TABELA 14 - Cirurgias oncológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	43
TABELA 15 – Cirurgias gastrointestinais acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	44
TABELA 16 – Neurocirurgias acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	44
TABELA 17 – Outras cirurgias acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.....	45

TABELA 18 – Afecções cardíacas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.	63
TABELA 19 – Afecções clínicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.	64
TABELA 20 – Afecções dermatológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.	65
TABELA 21 – Afecções nefrológicas/urológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.	66
TABELA 22 – Afecções neurológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Por cento
1:1	Distribuição igual dos componentes em uma solução
min	Minuto
ml	Mililitro
mg	Miligrama
mm	Milímetro
cm	Centímetro
h	Hora
kg	Quilograma
pH	Potencial hidrogeniônico
sp.	Espécie
BID	Duas vezes ao dia
CCPA	Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais
CEMPAS	Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens
CMPA	Clínica Médica de Pequenos Animais
DAPE	Dermatite alérgica à picada de ectoparasitas
DDIV	Doença do disco intervertebral
DRC	Doença renal crônica
DTUIF	Doença do trato urinário inferior dos felinos
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
HV	Hospital Veterinário
ITU	Infecção do trato urinário
MI	Moléstias Infeciosas
PCCL	Cistolitotomia percutânea ou “ <i>percutaneous cistolithotomy</i> ”
SID	Uma vez ao dia
SNC	Sistema nervoso central
TID	Três vezes ao dia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: Hospital Veterinário FMVZ UNESP campus Botucatu	16
2.1	SERVIÇO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS	18
2.1.1	DESCRIÇÃO DO LOCAL	20
2.1.2	FUNCIONAMENTO DO LOCAL	25
2.1.2.1	Atendimento ambulatorial	25
2.1.2.2	Procedimentos cirúrgicos	27
2.1.3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	29
2.1.4	CASUÍSTICA	32
2.1.4.1	Atendimento ambulatorial	32
2.1.4.2	Procedimentos cirúrgicos	40
2.2	SERVIÇO DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS	46
2.2.1	DESCRIÇÃO DO LOCAL	47
2.2.2	FUNCIONAMENTO DO LOCAL	49
2.2.2.1	Serviço de cardiologia	50
2.2.2.2	Serviço de clínica médica.....	52
2.2.2.3	Serviço de dermatologia.....	53
2.2.2.4	Serviço de nefrologia e urologia	56
2.2.2.5	Serviço de neurologia.....	57
2.2.3	ATIVIDADES REALIZADAS	58
2.2.4	CASUÍSTICA	61
2.2.4.1	Serviço de Cardiologia	63
2.2.4.2	Serviço de Clínica Médica	63
2.2.4.3	Serviço de Dermatologia	64

2.2.4.4	Serviço de Nefrologia e Urologia.....	65
2.2.4.5	Serviço de Neurologia.....	66
3	RELATO DE CASO: Uso de terapia minimamente invasiva em cistolitíase canina.....	68
3.1	RESUMO.....	68
3.2	INTRODUÇÃO.....	68
3.3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	69
3.3.1	DEFINIÇÃO.....	69
3.3.2	ETIOLOGIA.....	69
3.3.3	TIPOS DE URÓLITOS.....	70
3.3.4	SINAIS CLÍNICOS.....	71
3.3.5	DIAGNÓSTICO.....	72
3.3.6	TRATAMENTO.....	74
3.3.6.1	Urohidropropulsão.....	74
3.3.6.2	Cistoscopia transuretral.....	76
3.3.6.3	Cistolitotomia percutânea (PCCL).....	76
3.3.6.4	Litotripsia a laser.....	77
3.3.7	PREVENÇÃO.....	78
3.4	RELATO DE CASO.....	79
3.5	DISCUSSÃO.....	87
3.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
4	CONCLUSÃO.....	92
	REFERÊNCIAS.....	93
	ANEXO A – Roteiro para realização de anamnese.....	95

1 INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado no período de 01/03/2017 a 14/06/2017 no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), localizada no *campus* de Botucatu – São Paulo. O local de estágio foi escolhido por se destacar entre as principais instituições de ensino superior do país e devido a sua altíssima casuística, ampla infraestrutura, modernas instalações e equipamentos de alta tecnologia, além da perspectiva de abrir novas portas e, futuramente, prestar residência na instituição.

Com o intuito de obter uma visão mais ampla e generalista na área de pequenos animais, dentro das áreas de atuação de interesse pessoal, o estágio supervisionado obrigatório foi dividido em duas etapas. A primeira etapa foi realizada na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, totalizando 328 horas, sob supervisão do Professor Doutor José Joaquim Tilton Ranzani. Já a segunda etapa foi realizada na área de clínica médica de pequenos animais, totalizando 256 horas, sob supervisão do Professor Doutor Luiz Henrique de Araújo Machado. Além da participação em plantões realizados nos finais de semana e feriados em ambas áreas.

Durante o estágio curricular supervisionado tive a oportunidade de vivenciar uma rotina hospitalar vinculada ao ensino, acompanhando os residentes em seus atendimentos e cirurgias, e assim, adquirindo novos conhecimentos teóricos e práticos em ambas as áreas de clínica médica e clínica cirúrgica de pequenos animais. Este relatório foi elaborado com o objetivo de descrever o período de estágio, desde o local, sua estrutura e funcionamento, as atividades desenvolvidas e a casuística acompanhada.

Um caso acompanhado durante o estágio foi escolhido para ser relatado e discutido. Com uma breve revisão bibliográfica sobre urolitíase vesical, foi relatado um caso clínico-cirúrgico abordando o uso de técnicas minimamente invasivas (urohidropropulsão, cistoscopia transuretral, cistolitotomia percutânea e litotripsia a laser) no tratamento de cistolitíase em cadela. As diferentes possibilidades de intervenção foram discutidas visando substituição da técnica de cistostomia, quando possível aplica-las, e reduzindo as chances de recidiva.

2 RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: Hospital Veterinário FMVZ UNESP *campus* Botucatu

A Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), localizada no centro-sul do Estado de São Paulo, na cidade de Botucatu, possui destaque entre as principais instituições de ensino superior do país devido a sua qualidade de ensino e ampla infraestrutura (Figura 1). O Hospital Veterinário da FMVZ, fundado em 1978, é considerado uma importante unidade de apoio, vinculado ao ensino e à pesquisa, que oferece serviços à comunidade, realizando cerca de 15 mil atendimentos por ano (Figura 2).



FIGURA 1 – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP *campus* Botucatu.
Fonte: UNESP (2016)

Dotado de modernas instalações o Hospital Veterinário da FMVZ atende todas espécies animais, entre elas destaca-se os pequenos animais, como caninos e felinos, cuja casuística é altíssima. Na área de pequenos animais o Hospital Veterinário disponibiliza diversos serviços ao atendimento como: clínica médica de pequenos animais (CMPA), clínica cirúrgica de pequenos animais (CCPA), anestesiologia veterinária, diagnóstico de enfermidades infecciosas (MI), reprodução de pequenos animais, acupuntura veterinária, laboratório clínico veterinário, radiologia veterinária, patologia veterinária, toxicologia veterinária, hemoterapia; além de

diversas especialidades como: cardiologia veterinária, dermatologia veterinária, oftalmologia veterinária, nefrologia e urologia veterinária e neurologia veterinária.



FIGURA 2 – Hospital Veterinário da FMVZ, localizado na UNESP *campus* Botucatu.
Fonte: JORNAL ACONTECE BOTUCATU (2016)

O horário de atendimento do Hospital Veterinário da FMVZ é de segunda-feira a sexta-feira das 8 horas às 12 horas no período matutino e das 14 às 18 horas no período vespertino, sendo que a recepção é encerrada as 16 horas. Nos sábados, domingos e feriados o horário de atendimento é das 8 às 19 horas, porém, são atendidos somente emergências. Como o HV não possui regime de plantão 24 horas, os pacientes que necessitam desse serviço são encaminhados para clínicas particulares da região.

Além disso, nem todos os exames complementares estão disponíveis a serem realizados sem agendamento, exceto para situações emergenciais. Em dias úteis, o laboratório clínico funciona em período integral, das 8 horas às 11h30min e das 14 horas às 17h30min para recebimento de material. A rotina de ultrassonografia ocorre apenas no período matutino e de radiografia apenas no período vespertino, sendo que nos demais períodos ficam apenas disponíveis para projetos e atendimentos emergenciais. Estes serviços de exames por imagem são compartilhados e utilizados por todos os setores do hospital, não são exclusivos da área de pequenos animais. Outros exames como tomografia e ressonância magnética também são realizados limitadamente, sendo que possuem 2 e 1 vagas por dia, respectivamente.

Os pacientes que chegam ao Hospital Veterinário são atendidos por ordem de chegada na recepção. Os casos novos passam obrigatoriamente pela triagem, composta por um residente de CCPA e outro de CMPA, que realizam uma breve anamnese e exame físico, com o objetivo

de encaminhá-lo para o serviço mais apropriado. Esses pacientes podem ser destinados para o serviço de CCPA, CMPA, MI ou reprodução. Em caso de retorno, a recepção apenas encaminha o paciente até o serviço solicitado. Em situações de emergência, os pacientes possuem prioridade e são atendidos imediatamente.

A partir de um serviço técnico de informática da FMVZ, o Hospital Veterinário possui um sistema único de serviços que mantém seus diversos serviços interligados. Conforme as necessidades, através do sistema, podem ser solicitados outros serviços ao paciente ou até para remanejar o paciente para um serviço mais especializado. Para isso, todo atendimento é computadorizado e os dados do paciente permanecem registrados no sistema, tornando-se possível ter acesso ao histórico do animal e a exames realizados anteriormente.

2.1 SERVIÇO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS

O serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA) é responsável pelo atendimento de cães e gatos portadores de afecções clínico-cirúrgicas e cirúrgicas. Consiste em atendimento ambulatorial e realização de procedimentos cirúrgicos, além de realizar triagem de pacientes (Figura 3). A triagem da CCPA é responsável por triar todas as afecções traumáticas, ortopédicas e oftálmicas, e pelo encaminhamento de pacientes para realização de citologia de nódulos e/ou massas e entrega de resultados.



FIGURA 3 – Entrada do setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA).

Fonte: UNESP (2017)

Neste setor são tratadas afecções clínico-cirúrgicas relacionadas ao sistema tegumentar e anexos, otológico, sistemas gastrointestinal, hemolinfático, genitourinário e cardiovascular,

neurocirurgia, oncologia, traumatologia e ortopedia. As afecções de sistema reprodutor e cirurgias de esterilização são direcionadas para o serviço de Reprodução de Pequenos Animais, sendo que alguns casos excepcionais, quando a intervenção cirúrgica realizada permite ou necessite o procedimento de esterilização, podem ser realizados pela CCPA. Já as afecções e cirurgias oftálmicas são exclusivas da Oftalmologia Veterinária.

O atendimento ambulatorial é realizado durante o horário de atendimento do Hospital Veterinário, sendo que, se houverem pacientes durante o intervalo de almoço ou após o horário de atendimento, o mesmo permanece em funcionamento normal até o término do atendimento. Todos os retornos são agendados de segunda a sexta-feira às 8 horas no período matutino e às 14 horas no período vespertino, e são atendidos conforme a ordem das fichas liberadas anteriormente pela recepção. A CCPA não possui serviço de internação noturna, caso o paciente necessite deste serviço, é realizado o encaminhamento do animal para serviços particulares.

Para os procedimentos cirúrgicos, são disponibilizadas quatro vagas para agendamento por dia, sendo duas em período matutino e outras duas em período vespertino. Geralmente, é agendado um procedimento cirúrgico mais simples e outro mais complexo no mesmo período. Os pacientes devem chegar com pelo menos 15 minutos de antecedência e dirigir-se diretamente ao setor, sem necessidade de passar na recepção. No período matutino é agendado para as 8 horas e no vespertino às 13h30min. Além das cirurgias agendadas, há disponibilidade de uma vaga diária apenas para cirurgias emergenciais.

Devido ao compartilhamento do serviço de anestesiologia veterinária com os demais setores, não são agendados procedimentos cirúrgicos pela CCPA nas terças-feiras pela manhã. Este período é de uso exclusivo para os procedimentos cirúrgicos realizados pela Oftalmologia Veterinária. Durante as quintas-feiras pela manhã realiza-se reposição de materiais no centro cirúrgico e geralmente não são agendadas cirurgias neste período, mas caso haja necessidade é possível realizar. Nas sextas-feiras pela manhã, o período fica reservado para ser utilizado pelo Centro de Medicina e Pesquisa de Animais Selvagens (CEMPAS), que usufrui dos mesmos centros cirúrgicos que a CCPA. Quando essas vagas do CEMPAS não são ocupadas, é possível realizar cirurgias da CCPA. No período da tarde nenhum procedimento cirúrgico é agendado, ficando disponível apenas para cirurgias emergenciais.

Atualmente, a CCPA conta com oito residentes, sendo três residentes de segundo ano (R2) e cinco residentes de primeiro ano (R1), supervisionados por cinco docentes. Além de dois funcionários, responsáveis pela organização, reposição de materiais e instrumentação do bloco cirúrgico, e do serviço de limpeza. Os residentes são divididos e organizados em diferentes funções, como: triagem, ambulatório, cirurgia e apoio. Sendo assim, realizam rodízio

semanalmente na triagem e apoio, e revezam entre ambulatório e cirurgia na mesma semana. A cirurgia é programada para que sempre um R2 esteja acompanhando um R1.

Os docentes também realizam rodízio, sendo que cada semana o setor apresenta um docente responsável pelo ambulatório e outro pelo centro cirúrgico. O docente responsável não supervisiona os residentes constantemente, sendo assim, os residentes têm livre arbítrio de tomar suas decisões em relação aos pacientes. Porém, quando os residentes apresentam dúvidas sobre a conduta, geralmente recorrem ao docente responsável ou ao docente especializado ao caso. A função dos docentes é supervisionar o setor para manter a ordem do local, instruir e orientar os residentes, além de realizar procedimentos cirúrgicos de maior complexidade.

Existem diferentes tipos de estágios no setor, sendo eles: estágio de rodízio, estágio de vivência e estágio curricular obrigatório. Os estagiários de rodízio são graduandos do quarto ano de Medicina Veterinária da UNESP, que passam obrigatoriamente por um período prático em cada setor do Hospital Veterinário. Os estagiários de vivência também são graduandos da UNESP, que realizam estágios voluntários no setor, sem ter a necessidade de ter cursado a disciplina. Os estagiários curriculares são os graduandos de outras instituições designados a estagiar no setor. Nos períodos de rodízio, toda preferência é dada aos alunos do quarto ano.

Aos finais de semana e feriados, os plantões contam com um docente responsável, dois residentes e pelo menos dois estagiários curricular. Todos os pacientes que chegam em dia de plantão no Hospital Veterinário passam pela triagem, porém, devido ao número reduzido da equipe, apenas casos emergenciais são atendidos. Demais pacientes, que não forem considerados com risco de vida, são aconselhados a procurar outro estabelecimento veterinário ou a retornar no próximo dia útil para dar continuidade ao atendimento.

2.1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

O setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA) é composto por três ambulatórios, três centros cirúrgicos amplos, uma sala de antissepsia, uma sala de paramentação, dois vestiários, sendo um feminino e outro masculino, uma sala de estoque e uma sala de preparo dos materiais. A sala de preparação e a sala de indução são utilizadas em conjunto com o serviço de Anestesiologia Veterinária. O centro de esterilização de materiais e instrumentais é separado, porém, localizado próximo ao setor. O serviço de Oftalmologia Veterinária está situado em anexo à CCPA, possuindo um ambulatório e um centro cirúrgico de uso exclusivo.

Cada ambulatório possui capacidade de atender dois pacientes simultaneamente, sendo compostos por mesas de inox e computadores para atendimento, tubulação de oxigênio, bombas de infusão, ar condicionado, pia para higienização das mãos e armários contendo medicações, kits para fluidoterapia e materiais de consumo. O ambulatório 1 (Figura 4A e 4B) e o ambulatório 2 (Figura 4C) são utilizados para atendimentos. Já o ambulatório 3 (Figura 4D), além de atendimentos, geralmente permanecem os animais que ficam em observação ou em fluidoterapia. Este último possui geladeira, micro-ondas e um canil/gatil com capacidade para até 6 animais (não separado por espécie animal).



FIGURA 4 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP *Campus* Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A e B) Ambulatório 1. C) Ambulatório 2. D) Ambulatório 3.
Fonte: UNESP (2017)

A sala de preparação (Figura 5A) é composta por mesa de inox, maca de inox para transporte do paciente, balança, canil/gatil (não separado por espécie animal) com capacidade para até 8 pacientes, máquinas para tricotomia, e armário contendo medicações anestésicas e materiais de consumo necessários ao procedimento. A sala de indução (Figura 5B) é composta por mesa de inox, aparelhos de anestesia inalatória, monitoração anestésica, geladeira e armários contendo medicações anestésicas e material de consumo.



FIGURA 5 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP *Campus* Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A) Sala de preparação. B) Sala de indução.

Fonte: UNESP (2017)

Os centros cirúrgicos são amplos, sendo apenas dois utilizados rotineiramente. O centro cirúrgico 1 (Figura 6A e 6B) é mais utilizado para cirurgias ortopédicas, consideradas mais limpas, e o centro cirúrgico 2 (Figura 6C e 6D) para cirurgias de tecidos moles, que são mais contaminadas. O centro cirúrgico 3 encontra-se desativado no momento e é utilizado para armazenamento de alguns equipamentos, como de endoscopia. Ambos centros possuem mesa cirúrgica mecânica, mesa de instrumental cirúrgico, ar-condicionado, foco cirúrgico de teto, televisão de led, notebook, armário com materiais de consumo e bancada. Além de equipamentos de anestesia inalatória, monitoração anestésica e armário de medicações anestésicas e materiais de consumo. Apenas o centro cirúrgico 2 possui transmissão de imagens simultânea para televisão.

A sala de antissepsia (Figura 7A e 7B) é composta por pias de acionamento em pedal, escovas de assepsia com clorexidina 2% e balcões contendo aventais cirúrgicos estéreis, panos de campo cirúrgicos estéreis, compressas estéreis e luvas cirúrgicas estéreis. A sala de paramentação contém gavetas com touca, máscara e propé, além de armários onde são armazenados separadamente os envoltórios de embalagens, aventais cirúrgicos e panos de campo cirúrgicos utilizados. Os vestiários, masculino e feminino, são compostos apenas por armários e espelho.



FIGURA 6 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP *Campus* Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A e B) Centro cirúrgico 1. C e D) Centro cirúrgico 2.
Fonte: UNESP (2017)

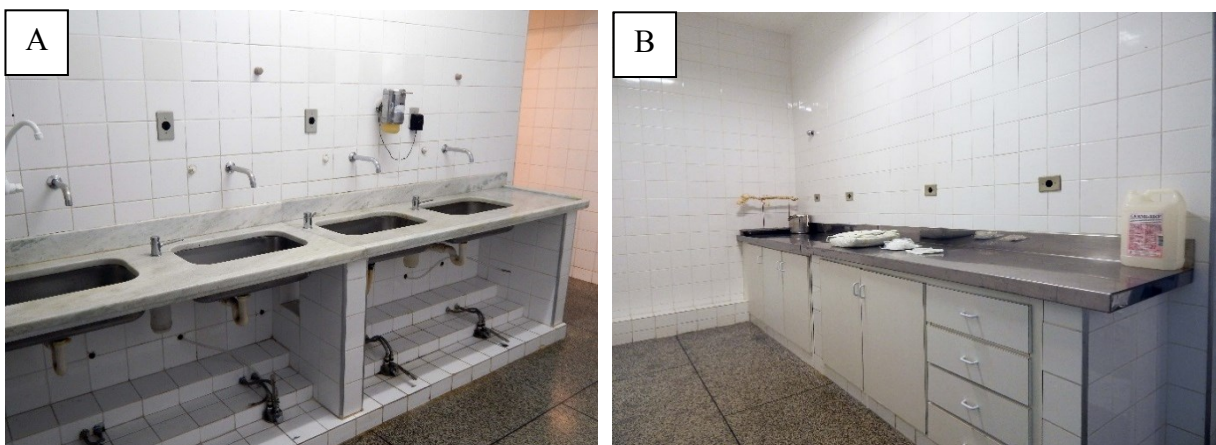


FIGURA 7 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP *Campus* Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). A) Sala de antissepsia. B) Sala de antissepsia.
Fonte: UNESP (2017)

A sala de estoque (Figura 8) é composta basicamente por armários e gavetas, que armazenam as caixas de instrumentais cirúrgicos, instrumentais cirúrgicos avulsos, furadeiras, pinos, entre outros materiais cirúrgicos estéreis, como gaze, compressas e fios cirúrgicos, além de disponibilizar touca, máscara e propé. Também é estocado os materiais de consumo ambulatorial, que são repostos nos ambulatórios diariamente, como soluções fisiológicas, ringer lactato, equips, esparadrapos, cateteres, agulhas, medicações, soluções de clorexidina (degermante, alcóolica e aquosa). Nesta sala também encontra-se uma estufa de esterilização.



FIGURA 8 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP *Campus* Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). Sala de estoque.

Fonte: UNESP (2017)

A sala de preparo dos materiais é composta por duas pias, banho maria, embalagem para esterilização, seladora de embalagens, estufa de esterilização, mesa com computador e armários com produtos de limpeza e formol. Neste local, podem ser esterilizados instrumentais que necessitam de urgência na reposição. Já o centro de esterilização (Figura 9) fica localizado fora do setor, no corredor do Hospital Veterinário, em um local estratégico visto que ele atende todos os serviços do Hospital Veterinário e não possuíamos acesso.



FIGURA 9 – Hospital Veterinário da FMVZ UNESP *Campus* Botucatu, setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA). Centro de esterilização.

Fonte: Arquivo pessoal (2017)

2.1.2 FUNCIONAMENTO DO LOCAL

Para atendimento no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), os pacientes devem passar primeiramente pela recepção do Hospital Veterinário para abrir no sistema a ficha do animal, com exceção dos pacientes com procedimentos cirúrgicos previamente agendados, que se direcionam diretamente ao setor, onde são aguardados pela equipe cirúrgica e anestésica, e são encaminhados para sala de preparação.

Após passar pela recepção, os retornos são diretamente encaminhados à CCPA. Já os casos novos, que desejam consultas, são encaminhados para a triagem de clínica cirúrgica de pequenos animais pelos próprios residentes da cirurgia. Na triagem é realizada uma breve anamnese, exame físico e, se necessário, exame específico (ortopédico ou neurológico), além da solicitação de exames como hemograma, bioquímico, radiografia e ultrassonografia. Os casos mais simples são atendidos na própria triagem e casos mais complexos são encaminhados à CCPA. As consultas e retornos são realizadas nos ambulatórios da CCPA por ordem de chegada. Os pacientes aguardam por atendimento no corredor dos ambulatórios.

2.1.2.1 Atendimento ambulatorial

Os ambulatórios são destinados ao atendimento de pacientes que necessitam de avaliação pré-operatória, acompanhamento pós-cirúrgico, reavaliação pós-operatória e retirada de pontos cirúrgicos, realização de curativos e talas, fluidoterapia, medicações, transfusão sanguínea, monitoramento de pacientes críticos, entre outros procedimentos.

No ambulatório, o atendimento é iniciado através de uma anamnese minuciosa, que consiste primeiramente na queixa principal, questionando e anotando detalhadamente cada informação dada pelo proprietário em relação ao animal. Em seguida, é descrita a aparência do animal. A anamnese continua mediante uma divisão por sistemas orgânicos e é concluída com questionamentos sobre o manejo ambiental e sanitário do animal (Anexo A), com o objetivo de indagar possíveis informações úteis para o diagnóstico.

Em um segundo momento, realiza-se um exame físico completo do paciente, avaliando diferentes parâmetros como o nível de hidratação, palpação de linfonodos, coloração de mucosas e tempo de preenchimento capilar, palpação abdominal, avaliação de pulso, frequência e auscultação cardíaca e pulmonar, temperatura retal, entre outros achados. Dependendo do caso, é realizado exames específicos como exames ortopédicos ou neurológicos. Nestes casos,

o animal não deve estar sob efeitos analgésicos ou sedativos, visto que podem mascarar a manifestação de processo doloroso e alterar os exames.

Os exames ortopédicos são realizados para determinar a possível localização da lesão através da manifestação de dor, avaliação de tumefações, de mobilidades ósseas e de instabilidade articular. Consiste primeiramente na inspeção visual do animal, seguido de palpação de todos os componentes do sistema musculoesquelético e realização de manobras ortopédicas como avaliação de instabilidade patelar, teste de “gaveta”, teste de compressão tibial e teste de Ortolani.

Já os exames neurológicos são realizados para determinar se existe disfunção neurológica do sistema nervoso e estabelecer a localização e a extensão do envolvimento neurológico. Consistem na avaliação de nervos cranianos, propriocepção consciente, tônica do pescoço, dor profunda, dor superficial, reflexos medulares, reflexo flexor, reflexo perineal e reflexo cutâneo do tronco.

Todos os pacientes podem ser submetidos a exames laboratoriais e exames por imagem, conforme a necessidade. Podem ser solicitados exames como hemograma, bioquímico, urinálise, radiografias, ultrassom, tomografia, ressonância, citologia ou biópsias. O pedido dos exames deve ser feito através do sistema, em que deve constar breves informações sobre o caso clínico e determinar o tipo de exame que será solicitado. Para manejar o paciente com dor na realização de exames ou procedimentos ambulatoriais, pode ser fundamental analgesia ou sedação, que deve ser solicitado ao serviço de Anestesiologia Veterinária.

Após a realização dos exames complementares, o paciente aguarda pelos resultados, e assim que os resultados são lançados no sistema, o paciente é novamente solicitado no ambulatório para discussão dos exames com o proprietário e suas hipóteses diagnósticas e condutas de tratamento. Quando o residente responsável julgar necessário, o paciente deve permanecer acompanhado de seu proprietário para a realização de fluidoterapia, transfusão sanguínea, administração de medicações, monitoração ou, também, para realização de curativos, bandagens ou talas.

A prescrição de medicamentos é realizada ao final da consulta, juntamente com o agendamento de retornos, conforme a necessidade do caso. Se a afecção diagnosticada não for de competência de atendimento da CCPA ou se for detectado outra alteração concomitante, o paciente pode ser encaminhado para outros serviços como de reprodução, de moléstias infecciosas ou de oftalmologia. Entretanto, o encaminhamento deve ser realizado até às 10 horas da manhã ou até às 16 horas da tarde. Muitos pacientes da CCPA são encaminhados também para o serviço de acupuntura para o tratamento de afecções ortopédicas e neurológicas.

No atendimento ambulatorial, pode ser necessária a execução de procedimentos ambulatoriais simples ou contaminados, em que necessitam realizar anestesia geral do paciente. Procedimentos ambulatoriais como biópsias de pele ou músculo, correção de disjunção de sínfise mentoniana, debridação de feridas, drenagem de otohematoma, retirada de fixador externo, entre outros, são realizados na sala de indução. Geralmente, os procedimentos são agendados, mas quando há disponibilidade da equipe anestésica, podem ser encaixados no mesmo dia do atendimento.

Nestes casos, os pacientes são encaminhados para a sala de preparação, onde é realizado o acesso venoso do animal e aplicado a medicação pré-anestésica. A tricotomia é realizada quando possível na sala de preparação, mas em alguns casos é realizada na própria sala de indução. O animal segue para a sala de indução onde é induzido, intubado e mantido com anestesia geral para a realização do procedimento. É realizada antissepsia prévia e definitiva da região, que é posteriormente isolada com panos de campo estéreis. O procedimento ambulatorial é realizado com instrumentais e materiais estéreis, utilizando luva cirúrgica estéril, gorro e máscara.

2.1.2.2 Procedimentos cirúrgicos

Em casos de cirurgia, os pacientes passam por consultas pré-operatória, em que é realizado um exame clínico e todos os exames necessários para o procedimento anestésico, como hemograma, bioquímico e avaliação cardíaca, conforme necessidade. Dependendo do estado geral do paciente, como no caso de uma eletiva os exames pré-operatórios podem ser realizados até 30 dias antes da cirurgia, porém, pacientes mais críticos podem necessitar de exames de sangue mais recentes, como no mesmo dia, assim como hemogasometria.

Algumas instruções pré-operatórias são explicadas ao proprietário no dia da consulta, como a necessidade da realização de jejum alimentar de 8 horas para animais adultos e de 2 a 4 horas para filhotes, além de 2 horas de jejum hídrico para adultos. São recomendados também que o animal seja higienizado anteriormente ao procedimento, que o proprietário traga colar elisabetano e coberta para o animal no dia da cirurgia. Caso haja desistência ou impossibilidade de comparecimento, o proprietário deve cancelar com pelo menos 24 horas de antecedência. Cirurgias desmarcadas sem justificativas prévias não são remar cadas em hipótese alguma.

No dia do procedimento cirúrgico, o paciente deve comparecer diretamente à CCPA, chegando com pelo menos 15 minutos de antecedência e é encaminhado para a sala de preparação, onde a equipe anestésica e cirúrgica avaliam-no. A equipe cirúrgica investiga a

parte clínica do animal, questionando como o mesmo estava nos dias antecedentes a data do procedimento. Já a equipe anestésica realiza os parâmetros do animal e questiona sobre o jejum, ocorrência de episódios convulsivos e anestésias anteriores. Ambas as equipes, solicitam ao proprietário que assine um termo de consentimento, autorizando o procedimento cirúrgico e anestésico.

O proprietário permanece junto ao animal na sala de preparação, enquanto se realiza o acesso venoso do paciente, aplica-se a medicação pré-anestésica e realiza-se a tricotomia da região cirúrgica. A equipe cirúrgica é responsável por calcular e fornecer o antibiótico à equipe anestésica. Antes do animal entrar para o bloco cirúrgico, o cirurgião e o anestesista explicam ao proprietário sobre o procedimento cirúrgico e anestésico a ser realizado e quais os riscos presentes na cirurgia. Por fim, é solicitado que o proprietário permaneça no ambulatório durante a realização do procedimento cirúrgico.

O paciente é encaminhado pela equipe anestésica até o centro cirúrgico, onde é induzido, anestesiado, intubado e monitorado por aparelhos multiparamétricos. No centro cirúrgico só é permitido a entrada com pijama cirúrgico, máscara, touca e propé. Enquanto isso, a equipe cirúrgica já paramentada, separa a maioria do material cirúrgico a ser utilizado, como instrumentais e materiais de uso estéreis que encontram-se na sala de estoque. Com o auxílio da equipe anestésica, o animal é posicionado da forma solicitada pela equipe cirúrgica.

Enquanto o cirurgião e o auxiliar realizam higienização das mãos e paramentação cirúrgica na sala de antisepsia, o restante da equipe realiza uma antisepsia prévia da região cirúrgica, utilizando luvas de procedimento não-estéreis, com o auxílio de gaze com clorexidina degermante 2%, repetindo esse processo até que julgado necessário, seguido de clorexidina alcóolica 0,5%.

O auxiliar do cirurgião realiza a montagem da mesa cirúrgica com ajuda da equipe que desembulha e alcança os materiais ao auxiliar. O cirurgião realiza a antisepsia definitiva com clorexidina alcóolica 0,5%, utilizando a pinça de Foerster e gaze estéril, com auxílio da equipe que despeja a solução. Após a antisepsia definitiva, o pano de campo cirúrgico fenestrado é colocado e fixado com pinça de Backhaus, isolando a região a ser operada. Aguarda-se a permissão anestésica para iniciar o procedimento cirúrgico.

Após o procedimento cirúrgico, todo o instrumental é colocado em bacias de inox e levado à sala de preparo dos materiais, onde são deixados de molho em água contendo detergente. Os envoltórios de embalagens, aventais cirúrgicos e panos de campo cirúrgicos utilizados retornam para a sala de paramentação, onde são colocados em seus respectivos

armários. Todo o material utilizado é posteriormente encaminhado pelos funcionários para o centro de esterilização.

O paciente permanece com a equipe anestésica, enquanto a equipe cirúrgica realiza a prescrição das medicações do pós-operatório. Conforme o paciente se recupera da anestesia, a equipe anestésica retorna com ele para a sala de preparação. É solicitado ao proprietário que permaneça no pós-operatório com o animal, até que o mesmo receba alta médica. O anestesista e o cirurgião retornam para conversar com o proprietário sobre o decorrer do procedimento. A equipe cirúrgica entrega e explica as receitas e as recomendações de pós-operatório. O retorno do paciente é agendado e o proprietário é orientado a retornar antes caso haja alguma intercorrência.

Em alguns procedimentos cirúrgicos, o animal deve permanecer em observação por um período maior e é encaminhado ao ambulatório, onde recebe constante monitoração da equipe ambulatorial. É necessário que o proprietário permaneça junto ao animal. Se ao final do expediente for necessário que o paciente permaneça em monitoramento pós-cirúrgico, o animal é liberado juntamente com uma carta de encaminhamento para internação em serviço particular, que trabalhe com plantão 24 horas. Nestes casos, o animal é orientado a retornar no dia seguinte para acompanhamento clínico.

Em casos críticos, cujo animal é submetido à atendimento ambulatorial ou procedimento cirúrgico e é determinado pelo residente e docente responsável que não existe tratamento clínico ou cirúrgico efetivo a ser realizado e que o prognóstico do animal é desfavorável, pode ser recomendado a eutanásia do paciente, visando evitar maior sofrimento do mesmo. Nestas situações, as condições de saúde do paciente são esclarecidas ao proprietário e a partir do consentimento e autorização do mesmo, é assinado um termo de eutanásia. A eutanásia é realizada pelo residente responsável no ambulatório ou centro cirúrgico.

2.1.3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio curricular no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais foi realizado no período de 01/03/2017 até 30/04/2017, sob a orientação do Professor Doutor José Joaquim Tilton Ranzani. A carga horária solicitada pela instituição foi de 40 horas semanais, sendo que, em situações de cirurgias ou atendimentos ambulatoriais que se prolonguem após o horário de atendimento, os estagiários deveriam revezar horário de almoço e/ou permanecer até a finalização da atividade.

Os estagiários curriculares foram divididos previamente em dois grupos, que realizaram rodízio semanal entre centro cirúrgico e ambulatório, sendo que, conforme a necessidade de rotina os estagiários poderiam ser remanejados da área. Caso não houvesse cirurgia no centro cirúrgico, os estagiários deveriam permanecer no atendimento ambulatorial. O horário cumprido no ambulatório era das 8 às 12 horas e das 14 às 18 horas e da cirurgia era das 8 às 12 horas e das 13h30min às 18 horas, ambos de segunda a sexta-feira.

Nos plantões eram solicitados dois estagiários curriculares por dia de plantão, que foram escalados igualmente pelos estagiários. Nos sábados, domingos e feriados, considerados plantões, o estagiário deveria permanecer das 8 às 19 horas. As horas extras foram contabilizadas e validadas como atividades complementares pelo setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.

Para atendimento no ambulatório, era obrigatório o uso de roupas brancas, jaleco e crachá de identificação do estagiário. Com autorização do residente responsável pelo caso, o paciente era chamado pelo estagiário para dar início à consulta. O estagiário deveria se apresentar ao proprietário, identificando-se como estagiário. Era responsabilidade do estagiário, informações como anamnese e exame físico, colocados no prontuário. Após realizar a anamnese e o exame físico do paciente, o estagiário solicitava ao residente responsável pelo caso para dar continuidade ao atendimento.

Era competência do estagiário realizar pedidos para exames laboratoriais ou de imagem. As amostras coletadas eram identificadas e levadas até o laboratório clínico, sendo que as amostras de hemograma deveriam ser homogeneizadas imediatamente após a coleta e as amostras de bioquímico centrifugadas no laboratório, entregando apenas o soro do sangue no Eppendorf. Além disso, o estagiário auxiliava o residente na realização de exames específicos (ortopédico ou neurológico) e auxiliava o proprietário na execução de radiografias e ultrassom, quando necessário.

Quando solicitado pelo residente, o estagiário tinha oportunidade de realizar coleta de sangue, acesso venoso, sondagem uretral para coleta de urina por cateterismo ou realização de teste vesical, limpeza de feridas, remoção de miíases, curativos, bandagens ou talas, entre outros procedimentos. O agendamento de retorno no sistema também era realizado pelo estagiário de acordo com a escala dos residentes fixada no ambulatório 3. Ao final do atendimento, era responsabilidade do estagiário limpar a mesa e guardar todo o material utilizado durante a consulta. Ao final do expediente, todos os casos novos e retornos do dia tinham que ser registrados no livro para controle.

No centro cirúrgico, era indispensável o uso de pijama cirúrgico, touca, máscara e propé antes, durante e após a cirurgia. Quando o paciente chegava, o estagiário era responsável por solicitar pelo telefone à recepção para abrir a ficha do paciente no sistema. A partir disso, abria a ficha cirúrgica do paciente e imprimia o termo de consentimento da cirurgia e levava ao proprietário para que o mesmo assinasse. Em seguida, calculava e fornecia o antibiótico à equipe anestésica e aguardava autorização da equipe anestésica para a realização da tricotomia da região cirúrgica na sala de preparo.

Ao entrar com o paciente no centro cirúrgico, o estagiário era responsável por levar o material cirúrgico separado na sala de estoque para dentro do centro cirúrgico, auxiliar no posicionamento cirúrgico do paciente e realizar a antissepsia prévia. Cabia aos estagiários definirem antecipadamente a ordem para auxiliar nas cirurgias. Nem todas cirurgias eram auxiliadas pelos estagiários, sendo que algumas eram auxiliadas pelos próprios residentes e outras pelos alunos do rodízio. Nestes casos, o estagiário apenas assistia o procedimento cirúrgico.

Quando o estagiário auxiliava na cirurgia, realizava a higienização das mãos e paramentação cirúrgica na sala de antissepsia. No centro cirúrgico, preparava a mesa cirúrgica e, com autorização do residente, realizava a antissepsia definitiva. Quando o estagiário assistia o procedimento, servia de volante, sendo assim, ao longo do procedimento cirúrgico em que eram solicitados outros materiais cirúrgicos, o estagiário era responsável por fornecê-los. Quaisquer dúvidas em relação ao material requisitado eram solicitadas aos funcionários.

Ao fim da cirurgia, os estagiários eram responsáveis por separar o material cortante, descartando-os no coletor de material perfurocortante, deixar os instrumentos cirúrgicos submersos em água e detergente na sala de preparo de materiais, com exceção de furadeiras dremel, alicates e cabos elétricos, além de recolher o material fora do lixo, guardar panos e materiais não utilizados e destinar os envoltórios de embalagens, aventais cirúrgicos e panos de campo cirúrgicos utilizados para a sala de paramentação.

Caso o estagiário auxiliasse em alguma cirurgia, deveria realizar o mais breve possível o relatório, descrevendo todo o procedimento cirúrgico, e entregar para o residente responsável. Era responsabilidade do estagiário prescrever as receitas e recomendações pós-operatórias do paciente, prescritas no sistema pelo residente cirurgião, que após conferida e assinada, eram explicadas ao proprietário. O retorno também era agendado pelo estagiário, conforme solicitado pelo residente cirurgião.

Todas as dúvidas ou questionamentos que os estagiários tivessem a respeito do caso atendido, deveriam ser realizadas longe do proprietário. O estagiário era proibido de responder

perguntas técnicas do proprietário, devendo sempre solicitar ao residente responsável que responda. Não era permitido fotos sem o consentimento prévio dos professores. Em relação às chamadas internas do Hospital Veterinário, era solicitado que os estagiários atendessem quando possível, mas chamadas externas não era permitido atender.

2.1.4 CASUÍSTICA

O estágio curricular no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA) foi dividido em setor ambulatorial e cirúrgico, sendo realizada uma semana em cada setor.

2.1.4.1 Atendimento ambulatorial

Durante o estágio no setor ambulatorial, foram atendidos 150 pacientes, incluindo casos novos, plantões, e principalmente retornos, sendo 119 caninos e 31 felinos e 80 machos e 70 fêmeas (Gráfico 1). Alguns animais apresentaram mais de uma afecção, resultando em 185 afecções ambulatoriais acompanhadas durante o período de estágio. O Gráfico 2 representa um percentual da casuística de acordo com os casos ambulatoriais da CCPA acompanhados durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017.

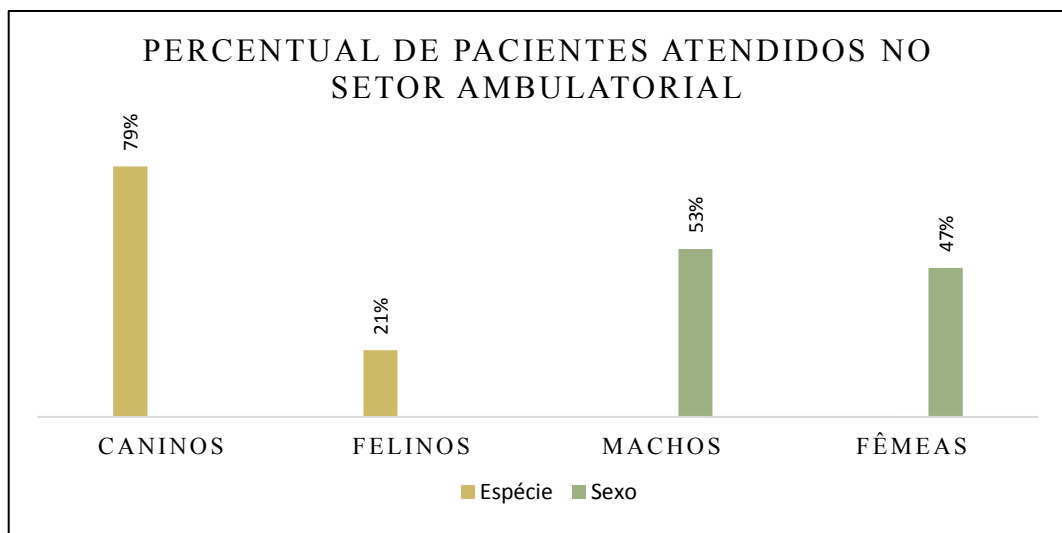


GRÁFICO 1 – Percentual de pacientes atendidos no setor ambulatorial da CCPA durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.

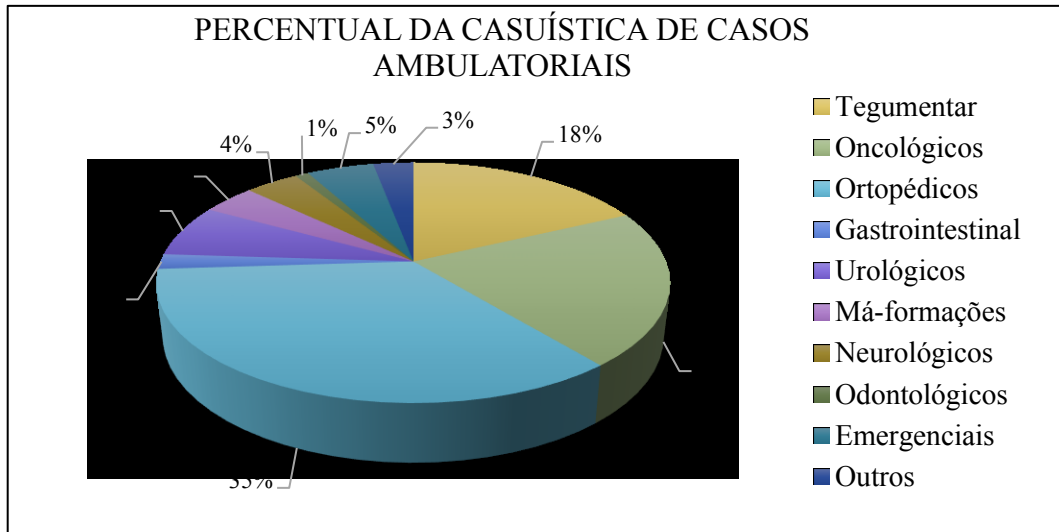


GRÁFICO 2 - Percentual da casuística de casos ambulatoriais da CCPA acompanhados durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.

Os principais casos ambulatoriais atendidos na CCPA foram afecções ortopédicas (Tabela 1), equivalente a 35% da casuística. A maioria das afecções ortopédicas possuíam indicação cirúrgica, e quando não possível realizar na instituição, eram encaminhadas à serviços particulares. Em alguns casos de fratura em membros eram realizadas talas e bandagens, utilizando principalmente bandagens de Robert Jones, quando possível, visando estabilizar a fratura e permitir a consolidação óssea do foco de fratura. Para a maioria das afecções ortopédicas era recomendado repouso do animal.

TABELA 1 – Afecções ortopédicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções Ortopédicas	
Afecção	Total
Fratura de fêmur	7
Fratura de tíbia	6
Fratura de fíbula	1
Fratura de úmero	2
Fratura de rádio	5
Fratura de ulna	5
Fratura de metacarpo	1
Fratura de metatarso	3
Fratura de coluna	1
Fratura de pelve	6
Fratura de cauda	1
Fratura de mandíbula	3
Displasia coxofemoral	3
Luxação coxofemoral	1
Luxação de coluna	1
Luxação de patela	4
Ruptura do ligamento cruzado cranial	7
Disjunção sínfise mentoniana	3
Luxação sacro ilíaca	1
Avulsão de vértebras coccígeas	1
Instabilidade atlanto axial	1
Poliartrite imunomediada	2
Total de afecções ortopédicas	65

Em seguida, havia uma alta incidência de afecções oncológicas (Tabela 2) atendidas no setor ambulatorial da CCPA, equivalente a 21% da casuística. A maioria das afecções oncológicas passavam por exame citológico na triagem de clínica cirúrgica de pequenos animais. Para resultados inconclusivos ou suspeitas a confirmar eram solicitados exames de biópsia, geralmente realizados como procedimentos ambulatoriais na sala de indução. As neoplasias malignas, confirmadas por citologia ou biópsia, com indicação para tratamento

cirúrgico, eram realizadas na instituição conforme disponibilidade de vagas cirúrgicas. Na ausência de vagas cirúrgicas, eram encaminhados a serviços particulares.

TABELA 2 – Afecções oncológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções oncológicas	
Afecção	Total
Adenocarcinoma	2
Carcinoma	11
Fibrossarcoma	1
Hemangiossarcoma	2
Leiomioma	1
Linfoma	2
Mastocitoma	2
Melanocitoma	1
Mesenquimal maligna	2
Osteossarcoma	2
Rabdomiossaroma	1
Tricoblastoma do tipo fita	1
Neoplasias a esclarecer	11
Total de afecções oncológicas	39

As afecções tegumentares (Tabela 3) também correspondem a uma grande parte dos atendimentos ambulatoriais na CCPA, equivalente a 18% da casuística. A maioria das afecções tegumentares eram relacionadas à presença de miíase, em estágio avançado. Muitas vezes era solicitado sedação para realizar a retirada dos parasitas e limpeza da ferida, porém, em alguns casos o animal chegava muito debilitado e a sedação não era necessária. O tratamento consistia em uma tricotomia ampla do local da ferida, remoção manual dos parasitas (utilizando pinças) e limpeza da ferida com solução fisiológica e clorexidina 2%. Em geral, era prescrito Capstar® (nas apresentações 11,4mg e 57mg) de acordo com recomendações do fabricante (SID VO por 3 dias), cujo princípio ativo consiste nitenpiram.

TABELA 3 – Afecções tegumentares acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções tegumentares	
Afecção	Total
Abscesso	4
Miíase	12
Ferida por mordedura	2
Feridas traumáticas	8
Ferida por automutilação	1
Astenia cutânea	1
Espinhos de ouriço	1
Flegmão	2
Deiscência	2
Otohematoma	1
<i>Total de afecções tegumentares</i>	34

As afecções urológicas (Tabela 4) correspondem a uma parte dos atendimentos ambulatoriais na CCPA, equivalente a 7% da casuística. Dentre as afecções do sistema urinário encontradas, destaca-se os casos de obstrução uretral em felinos. Nestes casos, todos os animais haviam sido submetidos a sondagem uretral prévia sem sucesso pelo serviço de CMPA. Os pacientes eram encaminhados para a CCPA para realização de tratamento cirúrgico e estes poderiam ocupar a vaga de cirurgia emergencial. Sendo assim, os pacientes permaneciam no ambulatório sendo estabilizados até o momento do procedimento cirúrgico.

TABELA 4 – Afecções urológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções urológicas	
Afecção	Total
Obstrução uretral	5
Urolitíase vesical	4
Ruptura uretral	2
Ruptura vesical	2
<i>Total de afecções urológicas</i>	13

As afecções gastrointestinais (Tabela 5) correspondem a uma pequena parte dos atendimentos ambulatoriais na CCPA, equivalente a 2% da casuística. Todos os casos passaram por atendimento ambulatorial, foram diagnosticados através de exames de radiografia e tiveram indicação cirúrgica, com exceção de um fecaloma, cuja remoção foi possível através de enema. Para a realização do enema foi preparada uma solução, calculada para 10 ml/kg, composta por solução fisiológica aquecida e glicerina, de proporção equivalente (1:1). Uma sonda gástrica foi introduzida pelo ânus do paciente e a solução preparada injetada, assim como, na medida em que retirava-se a sonda. Em seguida, foi realizada uma massagem abdominal no intuito de deslocar o fecaloma até a porção final do reto, e o mesmo foi removido manualmente.

TABELA 5 – Afecções gastrointestinais acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções gastrointestinais	
Afecção	Total
Corpo estranho	2
Fecaloma	2
<i>Total de afecções gastrointestinais</i>	4

As afecções neurológicas acompanhadas (Tabela 6) consistem exclusivamente em doença do disco intervertebral e correspondem a 4% da casuística de atendimento ambulatorial na CCPA. Todos os casos foram diagnosticados com exame neurológicos e radiografia simples. Na maioria dos casos foi realizado o tratamento conservativo, que consistia na administração de: Citoneurin 5000® composto por nitrato de tiamina, cloridrato de piridoxina e cianocobalamina (1 cápsula SID VO por 30 dias); Revitan Anti-ox® (1 cápsula SID VO por 30 dias); meloxicam (0,1mg/kg SID VO por 4 dias); dipirona gotas (1 gota/kg TID VO por 30 dias), cloridrato de tramadol (3mg/kg TID VO por 30 dias); e, em alguns casos, gabapentina (3 mg/kg SID VO por 30 dias). Recomendava-se repouso absoluto e realização de sessões semanais de acupuntura. Para os pacientes que tiveram indicação cirúrgica, era recomendado a realização de ressonância magnética anterior ao procedimento cirúrgico.

TABELA 6 – Afecções neurológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções neurológicas	
Afecção	Total
Doença do disco intervertebral	7
<i>Total de afecções neurológicas</i>	7

As afecções odontológicas atendidas (Tabela 7) equivalem a 1% da casuística de atendimento ambulatorial na CCPA. Estes casos foram atendidos concomitantemente à outras alterações, visto que a CCPA não possui atendimento odontológico. Sendo assim, era prescrito tratamento com Stomorgyl® (nas apresentações 2, 10 e 20) de acordo com recomendações do fabricante (SID VO por 10 dias), solução bucal à base de Gluconato de Clorexidina 0,12% (BID por 7 dias) para higienização oral com auxílio de gaze, e recomendada escovação dentária. O proprietário era instruído a procurar serviço particular para a realização de tartarectomia.

TABELA 7 – Afecções odontológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções odontológicas	
Afecção	Total
Doença periodontal	2
<i>Total de afecções odontológicas</i>	2

As afecções por má-formação (Tabela 8) atendidas correspondem a 2% da casuística de atendimento ambulatorial na CCPA. Dentre as afecções por má-formação encontradas, destaca-se os casos de atresia anal em filhotes, em que foi necessária intervenção cirúrgica.

TABELA 8 – Afecções por má-formação acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções por má-formação	
Afecção	Total
Atresia anal	3
Megacólon	1
Megaesôfago	1
Persistência do quarto arco aórtico	1
Desvio angular de membro pélvico	1
<i>Total de afecções por má-formação</i>	7

As afecções emergenciais atendidas correspondem a 5% da casuística de atendimento ambulatorial na CCPA. Nos casos emergenciais, primeiramente era realizado um rápido exame físico com verificação dos parâmetros vitais e o paciente era estabilizado. Depois era realizada coleta de sangue, para realização de exames com hemograma, bioquímico e, geralmente, hemogasometria. O animal era mantido em constante monitoração. Dentre os casos

emergenciais atendidos, destacam-se os pacientes em provável choque séptico, que apresentavam um conjunto de alterações sistêmicas como hipotensão, taquicardia, taquipneia, hipotermia ou hipertermia e alteração de estado mental, geralmente acompanhado de uma leucopenia severa.

TABELA 9 – Afecções emergenciais acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções emergenciais	
Afecção	Total
Choque séptico	4
Hemorragia ativa	1
Ruptura diafragmática	2
Trauma crânio encefálico	2
<i>Total de afecções emergenciais</i>	9

Foram atendidas outras afecções (Tabela 10), como eventração e hérnias inguinal e umbilical, equivalente a 3% da casuística de atendimento ambulatorial na CCPA. Algumas dessas afecções, como foram consideradas emergenciais para a realização de procedimento cirúrgico, porém, clinicamente não necessitavam de uma monitoração intensa igual às afecções emergenciais. Destaque para as hérnias umbilicais, em que o conteúdo herniário era palpado e examinado para detecção da presença ou não de alças intestinais e, quando necessário, realizava-se exame de ultrassom. Caso os exames sugerissem encarceramento de alças intestinais, considerava-se um quadro cirúrgico emergencial. Caso contrário, era sugerido ao proprietário que agendasse um procedimento cirúrgico para a correção da hérnia umbilical.

TABELA 10 – Outras afecções acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Outras afecções	
Afecção	Total
Hérnia inguinal	1
Hérnia umbilical	3
Eventração	1
<i>Total de outras afecções</i>	5

2.1.4.2 Procedimentos cirúrgicos

Durante o estágio no setor cirúrgico, foram atendidos 50 pacientes, incluindo plantões, sendo 40 caninos e 10 felinos e 30 machos e 20 fêmeas (Gráfico 3). Em alguns animais foram realizados mais de um procedimento cirúrgico, totalizando 56 cirurgias acompanhadas durante o período de estágio. O Gráfico 4 representa um percentual da casuística de acordo com os casos cirúrgicos acompanhados, durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017.

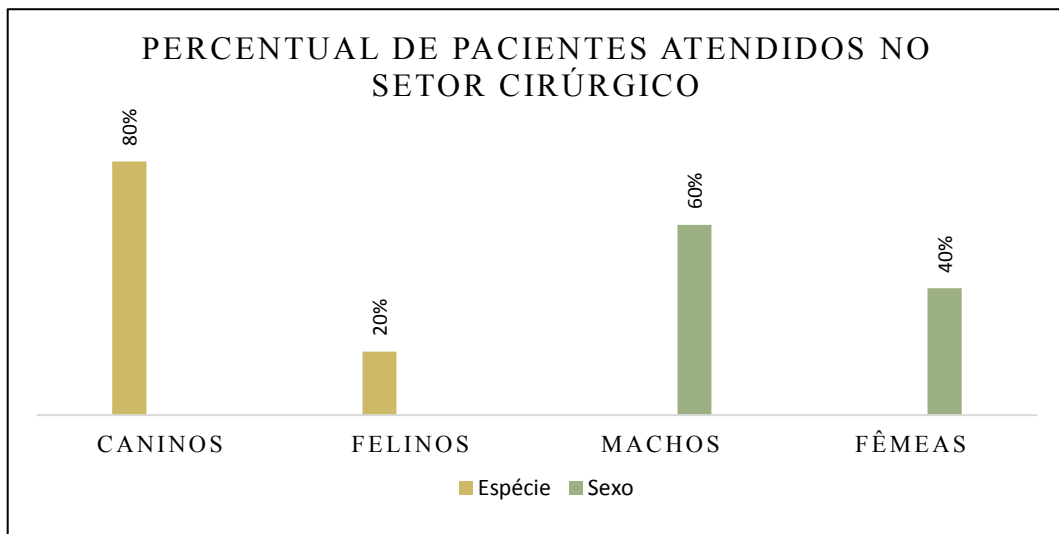


GRÁFICO 3 – Percentual de pacientes atendidos no setor cirúrgico da CCPA durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.

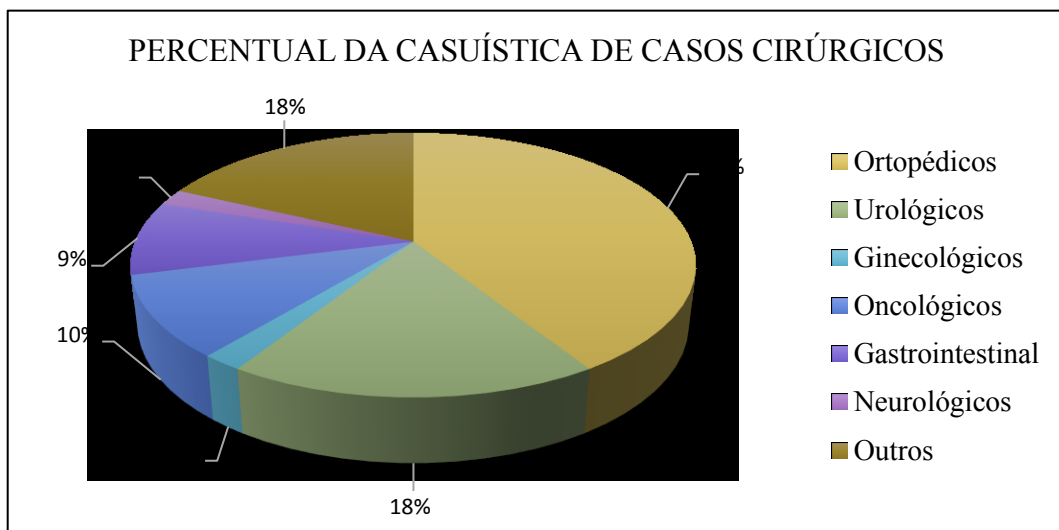


GRÁFICO 4 – Percentual da casuística de casos cirúrgicos da CCPA acompanhados durante o período de 01/03/2017 a 30/04/2017, de acordo com o sistema acometido.

A principal casuística no setor cirúrgico foi de cirurgias ortopédicas (Tabela 11), equivalente a 41%. A maioria das fraturas foram ocasionadas por atropelamentos. A incidência

foi de aproximadamente 9% fratura de tíbia, 2% fratura de úmero, 4% fratura de rádio e ulna, 2% fratura de pelve e 2% fratura de mandíbula, corrigidas cirurgicamente por osteossínteses, com exceção de uma fratura distal de tíbia em que foi realizada artrodese tibiotársica (2%) e da fratura de mandíbula em que foi realizada mandibulectomia (2%). Além disso, a caudectomia (2%) foi realizada devido à ocorrência de avulsão de vértebra coccígea por atropelamento. A colocefalectomia (5%) foi principalmente realizada devido à necrose asséptica da cabeça do fêmur, com exceção de um caso de fratura da cabeça do fêmur por atropelamento. A menisectomia (2%) foi realizada devido à meniscopatia. Muitos casos de ruptura de ligamento cruzado cranial também foram corrigidos através do procedimento de sutura fabelo tibial (9%). Um caso de luxação de patela foi corrigido cirurgicamente através de trocleoplastia (2%). As amputações de membro pélvico (3%) foram realizadas devido à neoplasia mesenquimal maligna em tarso e por luxação tarso metatarsiana aberta com ferida contaminada. Neste último caso, foi realizada amputação baixa, para colocação de prótese.

TABELA 11 – Cirurgias ortopédicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Cirurgias Ortopédicas	
Procedimento	Total
Osteossíntese de úmero	1
Osteossíntese de rádio	2
Osteossíntese de tíbia	4
Osteossíntese de pelve	1
Caudectomia	1
Colocefalectomia	3
Artrodese tibiotársica	1
Sutura fabelo tibial	5
Trocleoplastia	1
Menisectomia	1
Mandibulectomia	1
Amputação de membro pélvico	2
Total de cirurgias ortopédicas	23

Em seguida, havia uma alta demanda de cirurgias urológicas (Tabela 12), equivalente a 18% da casuística. A principal causa em felinos era doença do trato urinário inferior dos felinos

(DTUIF), em que o tratamento clínico de desobstrução não era bem-sucedido. Nestes animais eram realizados o procedimento de uretostomia (5,5%) e penectomia (3,5%), sendo que uma das uretostomias foi uma reintervenção realizada por estenose de uretra. Outra causa, comum em caninos, era a urolitíase vesical, que deveria ser removida através do procedimento de cistotomia (5,5%). Um dos procedimentos de cistotomia foi realizado utilizando técnicas minimamente invasivas, através de “PCCL” (*percutaneous cystolithotomy*). O procedimento de cistorrafia (3,5%) foi realizado em ambas espécies, que apresentavam ruptura da vesícula urinária.

TABELA 12 - Cirurgias urológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Cirurgias Urológicas	
Procedimento	Total
Cistotomia	3
Cistorrafia	2
Uretostomia	3
Penectomia	2
<i>Total de cirurgias urológicas</i>	10

Apesar das cirurgias ginecológicas (Tabela 13) não serem de responsabilidade da clínica cirúrgica de pequenos animais (CCPA), foi realizado um procedimento equivalente a 2% da casuística. O procedimento consistiu em uma ovário-salpingo-histerectomia, que foi realizada juntamente com uma correção de hérnia umbilical, solicitada pelo tutor do animal.

TABELA 13 – Cirurgias ginecológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Cirurgias Ginecológicas	
Procedimento	Total
Ovário-salpingo-histerectomia	1
<i>Total de cirurgias ginecológicas</i>	1

O setor cirúrgico também possuía uma alta demanda em cirurgias oncológicas (Tabela 14), equivalente a 10% da casuística. Devido à falta de vagas cirúrgicas, muitos pacientes eram encaminhados para execução em serviços particulares. Dentre as cirurgias oncológicas acompanhadas, foi realizada uma linfadenectomia axilar (1,5%) em canino devido à provável

presença de carcinoma de origem apócrina, uma nosectomia (1,5%) com cirurgia reconstrutiva em felino devido ao comprometimento do espelho nasal com carcinoma de células basais, duas nodulectomias (4%) em caninos devido à malignidade tumoral confirmada por citologia, de mastocitoma, além de, uma episiotomia (1,5%) realizada para a exérese de um leiomioma vaginal. Outro procedimento realizado foi uma mastectomia regional (1,5%) devido ao comprometimento da glândula mamária por mastocitoma, para isso, foi aberta uma exceção para fins didáticos.

TABELA 14 - Cirurgias oncológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Cirurgias oncológicas	
Procedimento	Total
Episiotomia	1
Linfadenectomia	1
Mastectomia	1
Nodulectomia	2
Nosectomia	1
<i>Total de cirurgias oncológicas</i>	6

Algumas cirurgias gastrointestinais (Tabela 15) foram acompanhadas durante o estágio, equivalente a 9% da casuística. A colocação de sonda gástrica (2%) foi realizada em um canino portador de distúrbio congênito, correspondente à megaesôfago. A enterectomia (2%) foi executada devido ao encarceramento de alças intestinais em hérnia umbilical. A colostomia (2%) foi realizada devido à formação de fecaloma com tratamento clínico ineficaz. Os procedimentos de anoplastia foram executados para a correção de atresia anal, sendo que em um dos casos havia fístula reto-vaginal associada, que também foi corrigida cirurgicamente.

TABELA 15 – Cirurgias gastrointestinais acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Cirurgias Gastrointestinais	
Procedimento	Total
Sonda gástrica	1
Enterectomia	1
Colostomia	1
Anoplastia	2
<i>Total de cirurgias gastrointestinais</i>	5

Durante o estágio foi acompanhado apenas uma neurocirurgia (Tabela 16), equivalente a 2% da casuística. O procedimento executado corresponde à uma hemilaminectomia (2%) em canino de raça condrodistrófica, que apresentava doença do disco intervertebral (DDIV) em região lombar, ocasionada por extrusão (Hansen Tipo I).

TABELA 16 – Neurocirurgias acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Neurocirurgias	
Procedimento	Total
Hemilaminectomia	1
<i>Total de neurocirurgias</i>	1

Além dos procedimentos cirúrgicos citados, outras cirurgias (Tabela 17) foram acompanhadas durante o estágio, equivalente a 18% da casuística. Destacam-se as laparotomias exploratórias (7%), que foram realizadas em suspeita de hemorragia ativa e para finalidade diagnóstica. Algumas correções herniárias também foram realizadas, sendo mais prevalente a ocorrência de hérnia umbilical (3%), seguido de hérnia inguinal (2%) e hérnia perineal (2%). Um caso de eventração inguinal ocasionado por atropelamento, em felino, também foi corrigido. Por último, foi realizado um debridamento de ferida (2%). Os debridamentos de feridas, geralmente, eram procedimentos ambulatoriais, porém, neste caso a ferida, localizada em região inguinal, era profunda. Por isso, optou-se por realiza-la em ambiente descontaminado.

TABELA 17 – Outras cirurgias acompanhadas durante o estágio supervisionado obrigatório no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Outras cirurgias	
Procedimento	Total
Laparotomia exploratória	4
Herniorrafia inguinal	1
Herniorrafia perineal	1
Herniorrafia umbilical	2
Correção de eventração inguinal	1
Debridamento de ferida	1
<i>Total de outras cirurgias</i>	10

2.2 SERVIÇO DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS

O serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA) é responsável pela triagem de pacientes e pelo atendimento clínico ambulatorial de cães e gatos, com exceção dos casos em que há suspeita de moléstias infecciosas, como erliquiose, cinomose, parvovirose, entre outros, que são triados e encaminhados para o serviço de Diagnóstico de Enfermidades Infecciosas (MI), e das afecções de sistema reprodutor, que são triadas para o serviço de Reprodução de Pequenos Animais. Todas as afecções traumáticas, ortopédicas e oftálmicas são triadas pelo serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.

Diversos procedimentos podem ser realizados na CMPA como: colheita e envio de material biológico para laboratório (sangue, urina, líquido e derrames cavitários), oxigenioterapia, fluidoterapia, inalação, transfusão sanguínea, controle glicêmico, drenagem torácica, pericárdica e abdominal, instalação de sondas, realização de enemas e desobstrução uretral. Alguns procedimentos necessitam, em conjunto, do serviço de Anestesiologia Veterinária. Atualmente, a CMPA não realiza quimioterapia e os pacientes que necessitam deste procedimento são encaminhados para serviços particulares.

O setor possui serviços especializados nas áreas de cardiologia, dermatologia, neurologia, nefrologia e urologia, os quais contam também com a participação de uma equipe de pós-graduandos da instituição. O serviço de clínica médica atende afecções relacionadas ao sistema gastrointestinal, endócrino, respiratório, hepático, oncologias não cirúrgicas (como linfoma e leucemias), além de emergências (como intoxicação). A CMPA não possui serviço de internamento, sendo assim, os animais que necessitam de monitoramento devem ser acompanhados pelo tutor até o final do expediente, e são liberados com carta de encaminhamento para internação noturna em serviço particular e orientados para retornar no dia seguinte, se necessário.

O atendimento clínico ambulatorial é realizado durante o horário de atendimento do Hospital Veterinário, mas pode se estender no horário de almoço ou após o horário de atendimento. Alguns pacientes podem permanecer durante o horário de almoço na sala de fluidoterapia, acompanhados de seus tutores. Já os pacientes mais críticos, permanecem na sala de emergência, acompanhados por seus tutores e pelo menos um estagiário. Os retornos são agendados de segunda a sexta-feira, a partir das 8 horas em período matutino e das 14 horas em período vespertino, e são atendidos por ordem de chegada.

A equipe do setor de CMPA é composta atualmente por 8 residentes, sendo 4 de segundo ano (R2) e 4 de primeiro ano (R1), supervisionados por 4 docentes. Os residentes revezam

semanalmente os diferentes serviços do setor, permanecendo na triagem, dermatologia, emergência, neurologia e na clínica médica, a qual possui uma ordem de atendimento por residente diferente a cada semana. Os serviços de cardiologia, nefrologia e urologia entram como atendimento da clínica médica. Os docentes responsáveis pelo setor possuem uma escala, sendo que, para cada dia da semana há um docente titular fixo e outro suplente fixo, com exceção das sextas-feiras e finais de semana, em que permanece um único docente titular responsável. Existem aproximadamente 12 pós-graduandos, que também contribuem com a CMPA através de seus projetos e estudos. Além de dois funcionários responsáveis pela reposição de materiais e manutenção do setor.

Além dos estagiários de rodízio, de vivência e curricular, a CMPA também possui os estagiários de semiologia, que são alunos da instituição que cursam a disciplina de semiologia veterinária e realizam plantões nos finais de semana, visando vivência e aprendizado da disciplina. Os plantões contam com um docente responsável, dois residentes, quatro a cinco estagiários de semiologia e dois a três estagiários do rodízio, quando presente. Os estagiários curriculares deveriam realizar pelo menos um final de semana de plantão por mês.

2.2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

O setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA) é composto por uma recepção, um ambulatório de triagem, três ambulatórios gerais, um ambulatório para gatos, uma sala de estoque, uma sala de fluidoterapia, uma sala de emergências, e um ambulatório para cada especialidade, sendo elas: dermatologia, cardiologia, neurologia, nefrologia e urologia. Cada ambulatório atende apenas um paciente, individualmente. Já as salas de emergência e fluidoterapia apresentam a capacidade de acomodar um maior número de animais simultaneamente, sendo 5 e 19 animais respectivamente.

A recepção do Hospital Veterinário possui dois guichês de atendimento para consultas e retornos, sendo comum para triagem de pacientes da clínica médica, clínica cirúrgica, moléstias infecciosas, oftalmologia e reprodução de pequenos animais, além de, cadeiras e uma balança. Ao lado da recepção, localiza-se o ambulatório de triagem da clínica médica de pequenos animais, composto por uma mesa de inox, computador para atendimento, pia e armário contendo materiais de consumo.

Todos os ambulatórios gerais são equipados com mesas de inox e computadores para atendimento, pia para higienização das mãos e armários contendo materiais de consumo (luvas, gaze, álcool, água oxigenada, soluções de clorexidina, iodo, papel toalha, lâminas de tricotomia,

agulhas, seringas, cateteres, plug adaptador PRN, esparadrapos, tubos para coleta de sangue, coletor de material perfuro cortante). O ambulatório para gatos apresenta os mesmos itens do ambulatório geral e é localizado de forma mais isolada em um ambiente mais silencioso. Já os ambulatórios de especialidades apresentam itens específicos de cada especialidade.

O ambulatório de dermatologia consiste em uma mesa de inox e um computador para atendimento, uma pia para higienização das mãos e armários contendo materiais de consumo, material para coleta e análise de exames dermatológicos (swab, bisturi, lâminas para microscopia, lamínulas, óleo de imersão, kit de corante panótico rápido), entre outros produtos dermatológicos. Além disso, possui dois microscópios, secador, lâmpada de Wood, televisão de led e ar condicionado. As janelas e porta externa apresentam película para tornar ambiente mais escuro, facilitando a execução de alguns exames dermatológicos.

O ambulatório de cardiologia é composto por uma mesa de inox revestida com uma placa de borracha para realização de exame físico e eletrocardiograma e outra mesa de madeira com estofado apropriado para a realização de ecocardiografia, um computador para atendimento e monitoração do eletrocardiograma, um aparelho de eletrocardiograma, um aparelho de ecocardiografia, um aparelho de Doppler vascular portátil, um esfigmomanômetro, diversos manguitos veterinários de diferentes tamanhos, um Holter, uma pia para higienização das mãos, armários contendo materiais de consumo, além de gel condutor, ar condicionado e cortinas, permitindo um ambiente apropriado à realização dos exames cardíacos.

O ambulatório de neurologia possui piso totalmente emborrachado, uma das paredes estofada e cortinas em janelas e porta externa do ambulatório, visando tornar o ambiente adequado para a realização de exames neurológicos. Este ambulatório é composto por uma mesa de inox, um computador para atendimento, uma pia para higienização das mãos e um armário contendo material de consumo, televisão de led e ar condicionado. Além disso, possui instrumentos utilizados no exame neurológico como: martelo de Taylor, pinça hemostática e lanterna (fonte de luz).

O ambulatório de nefrologia e urologia é semelhante aos ambulatórios gerais, apresentando uma mesa de inox, um computador para atendimento, uma pia para higienização das mãos e um armário contendo materiais de consumo.

A sala de emergência apresenta cinco mesas de inox para atendimento, uma mesa de madeira para reanimação (utilizada apenas para casos de parada cardiorrespiratória e convulsões), uma campainha de emergência (acionada apenas em emergências como parada cardiorrespiratória e convulsões), aquecedores, cilindros de oxigênio, laringoscópio, tubos

endotraqueal, ambu, medicações de emergência ou não, fluidos, equipos, sondas uretrais, materiais de consumo, pia, biombo móvel, incubadora para neonatos e ar condicionado.

A sala de fluidoterapia é coletiva, possuindo duas extensas bancadas com repartições acolchoadas e capacidade de acomodação para até 11 pacientes, além de possuir 6 compartimentos abaixo das bancadas com grade, podendo alojar mais 8 animais individualmente. Sobre cada bancada existe um suporte de parede para fluidoterapia. Nesta sala tem dois tanques, um micro-ondas, e um armário com material de consumo, medicações, equipos e soluções para fluitoterapia e ar condicionado.

A sala de estoque é composta por armários e prateleiras que armazenam todo o estoque de material utilizado na CMPA, desde agulhas, seringas, soluções, fluidos, medicações, equipos, cateteres, gaze, até cobertores para os pacientes e material de limpeza. Quando algum material está em falta, é realizado pedido de reposição para a farmácia do HV.

2.2.2 FUNCIONAMENTO DO LOCAL

Para atendimento no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA), tanto os casos novos, que vieram para nova consulta, quanto os retornos devem passar primeiramente na recepção do Hospital Veterinário para abrir no sistema a ficha do animal. Em casos de retorno, o tutor aguarda com o paciente na própria recepção para atendimento por ordem de chegada. Os pacientes que retornam para monitoração na emergência e já são aguardados pelo residente responsável, podem se direcionar até a sala de emergência após abrir a ficha. Já os casos novos aguardam para serem triados pelo residente da CMPA, com exceção de pacientes em caso crítico e instáveis, que são imediatamente atendidos e muitas vezes nem passam pela triagem.

Antes de serem triados, os tutores são previamente questionados, na recepção, sobre o quadro clínico do paciente. Assim, é determinado se o paciente será atendido pela triagem de clínica cirúrgica ou clínica médica de pequenos animais. Na triagem de clínica médica de pequenos animais é realizada uma breve anamnese e exame físico do paciente, afim de direcioná-lo para o serviço de atendimento mais adequado, que pode ser: cardiologia, clínica médica, dermatologia, emergência, nefrologia e urologia, neurologia, reprodução ou moléstias infecciosas. Dependendo do horário de chegada, pode ser coletado exame de sangue para agilizar o resultado do hemograma e bioquímico. Após a triagem, os pacientes são encaminhados para o setor apropriado, e em casos de serviços da CMPA retornam à recepção e aguardam para serem chamados para atendimento.

2.2.2.1 Serviço de cardiologia

Para o serviço de cardiologia são encaminhados os pacientes, de diferentes setores de pequenos animais do Hospital Veterinário, que apresentam alguma alteração cardíaca detectada durante o exame físico ou que necessitam de avaliação cardíaca como exame pré-operatório, geralmente indicado para pacientes idosos ou que apresentam alteração cardíaca ao exame físico. É recomendado um monitoramento periódico, a cada 3-6 meses, de todos os pacientes cardiopatas e não cardiopatas, visto que podem desenvolver alguma alteração cardíaca ao longo da vida. O serviço disponibiliza 4 vagas de agendamento para avaliação pré-operatória por dia. Os demais horários são destinados a casos novos e retornos de cardiologia, além do encaixe de pacientes dos demais serviços, que apresentam alteração cardíaca concomitante.

No serviço de cardiologia, é realizada uma anamnese geral completa com uma anamnese mais minuciosa do sistema cardiovascular, questionando se o paciente apresenta sinais clínicos de doença cardiovascular como: cansaço fácil, cianose, síncope, ascite, edema de membros e tosse; ou se ele possui acesso à praia. Em seguida, é realizado um exame físico geral com enfoque na auscultação cardíaca, avaliando frequência, ritmo e bulhas cardíacas (intensidade e sopros), e na avaliação do pulso arterial (geralmente através da artéria femoral), avalia-se a frequência, ritmo e força do pulso. Quando necessário, é realizada a coleta de material para a realização de exames de sangue, como hemograma e bioquímico.

A pressão arterial é mensurada com auxílio do aparelho de Doppler juntamente com o esfigmomanômetro e manguitos veterinários. Para tal exame, geralmente, usava-se a artéria superficial palmar dos membros torácicos. Para isso, é realizada uma tricotomia com lâmina na região palmar do membro torácico. A largura do manguito deve ser correspondente à 40% da circunferência proximal do membro torácico escolhido para mensuração da pressão. O manguito é fixado em região proximal do membro torácico e acoplado no esfigmomanômetro. No local da tricotomia é aplicado gel condutor e o Doppler é posicionado sobre a artéria superficial palmar. Quando se insufla o manguito aderido ao esfigmomanômetro, o fluxo sanguíneo se oclui com a pressão exercida acima e os sons não são mais audíveis. À medida que o manguito é desinflado, de forma lenta, o fluxo sanguíneo retorna. Quando o fluxo sanguíneo se torna audível novamente, verifica-se o valor da pressão sistólica através do esfigmomanômetro. São realizadas pelo menos 3 mensurações, sendo que é considerada a pressão sistólica média.

É realizado, então, um eletrocardiograma dos pacientes, permitindo uma avaliação profunda da atividade elétrica cardíaca, captada pelo equipamento e registrada em formas de

ondas. O eletrocardiograma é realizado com o animal em decúbito lateral direito, sobre uma mesa de inox revestida com uma placa de borracha, são colocados os eletrodos umedecidos com álcool, e o paciente deve permanecer estático por 3 minutos, visto que agitação do paciente interfere no exame. São colocados quatro eletrodos em membros para obter derivações periféricas do animal e quatro eletrodos em região de tórax para derivações pré-cordiais. A atividade elétrica registrada é interpretada pelos residentes, que emitem laudos com prazos de até 3 dias.

Em alguns casos é recomendado o exame de Holter, que consiste na monitoração eletrocardiográfica do paciente por um período de 24 horas. É realizado para identificar e diagnosticar possíveis arritmias intermitentes em pacientes, que não aparecem no eletrocardiograma. O exame é realizado através da colocação do Holter no animal em um dia e retirado 24 horas depois. Na colocação, monitor do Holter é posicionado na região dorsal do paciente e os eletrodos fixados na região de tórax. Ambos são recobertos com atadura e esparadrapo. O aparelho registra a atividade elétrica do animal em casa. O registro é interpretado em conjunto com o relatório de atividades do animal durante essas 24 horas. Depois de retirado o Holter, o registro é avaliado pelos pós-graduandos de cardiologia e o laudo emitido em 7 dias.

Nos pacientes que apresentaram alguma alteração cardíaca no eletrocardiograma ou sopro, é realizado uma ecocardiografia. Este exame depende da disponibilidade dos pós-graduandos da área de cardiologia. Consiste em um exame ultrassonográfico cardíaco, que permite obter informações anatômicas, morfológicas e funcionais do coração, como: tamanho e função das câmaras cardíacas, espessura de paredes, integridade valvar; além de avaliar precisamente a direção e a velocidade do fluxo sanguíneo no coração e nos vasos com o Doppler. Para a realização do exame o paciente é posicionado em ambos decúbitos laterais com o transdutor sobre o tórax. É aplicado gel condutor entre a pele do animal e o transdutor, para reduzir a interferência do ar no exame. As imagens cardíacas obtidas são avaliadas, interpretadas e os valores calculados pelos pós-graduandos. Como este exame é realizado através de projetos, é gratuito, portanto, não são emitidos laudos. O resultado do exame é repassado para a ficha do paciente apenas no sistema e conversado com o residente responsável sobre o possível diagnóstico e tratamento.

2.2.2.2 Serviço de clínica médica

Para o serviço de clínica médica são encaminhados os pacientes que apresentam alterações clínicas, sem sintomatologia infecciosa. Geralmente, são atendidos pacientes com afecções relacionadas ao sistema gastrointestinal, endócrino, respiratório, hepático, oncologias não cirúrgicas, entre outros. O atendimento é realizado por ordem de chegada, com exceção de casos emergenciais. Os pacientes que chegam em estados críticos, como dispneia ou hipotermia, são encaminhados diretamente à sala de emergência para estabilização.

No ambulatório, o atendimento é iniciado com através de uma anamnese minuciosa, que consiste primeiramente na queixa principal, questionando e anotando detalhadamente cada informação dada pelo proprietário em relação ao animal. Em seguida, é descrita a aparência do animal. A anamnese continua mediante uma divisão por sistemas orgânicos e é concluída com questionamentos sobre o manejo ambiental e sanitário do animal (Anexo A), com o objetivo de indagar possíveis informações úteis para o diagnóstico.

Já em casos de retornos, deve-se questionar ao proprietário o tratamento utilizado (quais medicações, doses e frequência), avaliar a evolução do quadro (se houve melhora total, melhora parcial, estável ou piora) e realizar uma anamnese geral e direcionada à afecção apresentada pelo paciente.

Em um segundo momento, realiza-se um exame físico completo do paciente, avaliando diferentes parâmetros como o nível de hidratação, palpação de linfonodos, coloração de mucosas e tempo de preenchimento capilar, palpação abdominal, avaliação de pulso, frequência e auscultação cardíaca e pulmonar, temperatura retal, glicemia, entre outros achados.

Baseado na suspeita clínica, diversos exames podem ser solicitados. Primordialmente, são realizados exames de sangue (hemograma e bioquímico completo), para avaliar as condições gerais de saúde do paciente, assim como a função renal e hepática. Outros exames laboratoriais, como urinálise e exames coproparasitológicos (como método de Willis e método de Faust), podem ser realizados. Além destes, os exames por imagem, como radiografia e ultrassonografia, podem ser fundamentais para o diagnóstico definitivo.

O residente responsável pode julgar necessário, que o paciente permaneça em monitoração, acompanhado de seu proprietário, para a realização de fluidoterapia, transfusão sanguínea ou administração de medicações injetáveis. Com os resultados dos exames realizados é determinado o possível diagnóstico da afecção. A receita do paciente é elaborada e explicada e o paciente pode ser liberado pelo residente responsável.

Já outros pacientes clinicamente saudáveis, muitas vezes são liberados antes dos resultados dos exames. Nestes casos, o residente fornece o telefone e e-mail de contato da CMPA para o proprietário retornar para relatar os resultados dos exames e, se necessário, solicitar retorno no dia seguinte para reavaliação e condutas.

2.2.2.3 Serviço de dermatologia

No serviço de dermatologia são atendidos todos os pacientes que apresentam dermatopatias como otite, dermatite actínica, piodermite, dermatofitose, escabiose, demodicose, entre outros; e alergopatias, por hipersensibilidade alimentar, a picada de ectoparasitas, por contato ou atópica. Casos como feridas e lesões por trauma, mordedura, automutilação, entre outros, além de miíases e abscessos não são tratados na dermatologia, são de responsabilidade da CCPA.

Os pacientes podem ser encaminhados de outros setores ou casos novos encaminhados pela triagem. Os animais devem ter realizado último banho há pelo menos uma semana e/ou encerrado medicações tópicas há pelo menos 24 horas para não ocorra alteração nos exames dermatológicos. Se o tutor optar para ser atendido no serviço de dermatologia mesmo com banhos ou medicações tópicas recentes no paciente, deve estar ciente que pode ser necessário repetir a realização de alguns exames dermatológicos posteriormente, visto que podem dar resultados falso-negativo.

A anamnese dermatológica deve ser muito minuciosa, questionando ao tutor informações sobre o problema dermatológico, desde seu início e evolução, se houve modificação da aparência das lesões, se surgiram novas lesões, em que locais e em quanto tempo. É questionado se o animal apresenta prurido ou lambe as lesões, em quais locais, com qual a intensidade e se iniciou antes ou depois das lesões. É questionado se o animal apresenta secreções, odor desagradável, prurido otológico e meneios cefálicos. Questiona-se também se o animal apresenta histórico de doenças dermatológicas, se já foram utilizadas medicações tópicas ou sistêmicas anteriores (dose, frequência e período) que obtiveram sucesso ou pioraram o quadro e se atualmente o animal encontra-se em tratamento.

Informações sobre o manejo do animal e ambiente em que ele vive, também são extremamente importantes para o diagnóstico da afecção dermatológica. Em relação ao manejo do animal, é questionado sobre alimentação, procedência da água, vacinas, vermífugos, presença e controle de ectoparasitas, sobre os banhos de rotina qual a frequência, como são realizados e quais produtos utilizados. Em relação ao ambiente, é questionado se o animal fica

dentro ou fora de casa, se possui acesso à rua ou hotel para animais, se o animal fica muito tempo sozinho, qual período de exposição ao sol, se fica exposto à chuva, onde o animal dorme, com qual frequência é higienizado o ambiente em que ele fica e quais produtos utilizados. É questionado também se há contactantes animais e/ou humanos que apresentem doenças dermatológicas.

Existem algumas perguntas específicas para felinos relacionadas à ingestão de pelos como se o felino se lambe constantemente ou se ele vomita bolas de pelo ou se o pelo é visível nas fezes, para correlacionar se o felino apresenta prurido. Além disso, também é realizada por último uma anamnese geral do paciente. Após a anamnese, é realizado um exame físico geral e todas as lesões dermatológicas são descritas detalhadamente em sua localização e aspecto. As lesões são fotografadas e mantidas em anexo ao sistema, para acompanhamento da evolução em retornos posteriores. Quando necessário, é coletado material para realização de exames de sangue, como hemograma e bioquímico.

Há uma série de exames dermatológicos complementares, realizados em todos os pacientes, que fazem parte da conduta diagnóstica do serviço. Inicia-se pelo exame parasitológico por raspado de pele, para detecção de sarna sarcóptica ou sarna demodéica. É realizado cerca de três raspados de peles profundos (até que ocorra sangramento) de diferentes regiões cutâneas, utilizando uma lâmina de bisturi. O material deve ser coletado nas bordas das lesões e deve conter pelos e células de descamação, visto que o ácaro *Demodex* é encontrado em folículos pilosos e o ácaro *Sarcoptes scabiei* é encontrado nas células de descamação. O material é colocado em uma lâmina de microscopia e visualizado no microscópio com a objetiva de 10x, à procura dos parasitas. Amostras de raspagem negativas não excluem a possibilidade da doença.

A citologia geralmente é realizada em casos de otite (citologia otológica), mas pode ser realizada com lesões de pele, principalmente em busca de *Malassezia sp.*. O material otológico é coletado a partir da introdução de um swab de algodão estéril no canal auditivo, girando-o em um único sentido. Já o material de lesões é coletado através de imprint com a lâmina de microscopia ou swab de algodão estéril. O material coletado é transferido para uma lâmina de microscopia, com o mesmo movimento de rotação do swab. A lâmina de microscopia é, então, imersa de 10 a 15 vezes na solução de fixação e em duas soluções de corante. Posteriormente, é lavada com água corrente e seca por um secador. Para realizar a análise da lâmina no microscópio deve-se adicionar uma gota de óleo de imersão, colocar uma lamínula sobre a região a ser observada, e visualizar com a objetiva de 100 x.

Outro exame dermatológico realizado é a fluorescência por lâmpada de Wood. Os pacientes são submetidos à lâmpada de Wood em sala escura. A lâmpada de Wood é passada ao longo das lesões de pele do animal, onde é avaliado se há ou não fluorescência no local. É um exame pouco sensível, em que detecta dermatofitoses ocasionadas por *Microsporum canis*. A presença de *Microsporum canis* é confirmada pela fluorescência do local, porém, o resultado negativo não descarta a presença de dermatofitose.

O exame de tricograma também encontra-se entre as condutas diagnósticas do serviço, porém, raramente é realizado. Opta-se geralmente pelo cultivo fúngico, através da coleta de pelos de área em torno da lesão com pinça. Este material é colocado em placas de Petri, lacrado, identificado e posteriormente encaminhado para realização de cultura fúngica no laboratório do serviço de diagnóstico bacteriológico e micológico, com resultados em aproximadamente 20 dias úteis. É um exame mais confiável, visto que através do crescimento do fungo é possível determinar qual o tipo de fungo presente.

Em casos de suspeita de alergopatias, é realizado o diagnóstico por exclusão. Iniciando sempre pela dermatite alérgica à picada de ectoparasitas (DAPE), em que orienta-se a realizar o controle de ectoparasitas no animal e contactantes, além do controle de ectoparasitas no ambiente. Se o problema dermatológico persistir, é realizada intervenção para hipersensibilidade alimentar, em que orienta-se a realizar manejo alimentar do animal apenas com ração hipoalergênica ou dieta caseira, incluindo apenas ingestão de água potável. Caso persista, é realizada intervenção para dermatite de contato alérgica, na qual o proprietário deve remover possíveis fatores que desencadeiam o problema como produtos de limpeza, cama, panos e cobertor, xampu e perfumes, entre outros. Os retornos são agendados mensalmente. Caso haja melhoras, a suspeita de alergopatia é mantida, caso contrário, a suspeita é descartada. Se o problema não for resolvido dessas formas, suspeita-se de dermatite atópica.

O exame de biópsia e histopatologia é realizado principalmente para casos com suspeita de dermatite atópica ou doença auto-imune ou casos em que os exames anteriores não diagnosticam a causa para a afecção dermatológica. Este exame é realizado na sala de indução do serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais, sob anestesia geral. É realizada antissepsia do local com clorexidina degermante seguido de clorexidina alcoólica e coletado um fragmento do bordo da lesão de pele através de punch, e o local da biópsia é suturado. Este fragmento é colocado em frasco contendo formol 10% e, após solicitação de exame histopatológico no sistema, é encaminhado para o serviço de patologia veterinária. O prazo de entrega de laudo é de 15 dias úteis.

2.2.2.4 Serviço de nefrologia e urologia

Para o serviço de nefrologia e urologia são encaminhados os pacientes que apresentam afecções de trato urinário superior e inferior. Muitas vezes, estes pacientes são inicialmente atendidos pelo serviço de clínica médica e quando diagnosticados, passam para o serviço de nefrologia e urologia. Este serviço não possui agendamento para a realização do atendimento, os pacientes são atendidos por ordem de chegada. Algumas afecções do trato urinário requerem maior atenção ou são consideradas emergenciais, portanto, muitas vezes estes pacientes ficam sob monitoração.

O atendimento do serviço de nefrologia e urologia é iniciado com uma anamnese minuciosa em relação ao problema urinário, questionando ao tutor informações detalhadas sobre o principal problema, além da ingestão de água, frequência e volume de urina do paciente. A anamnese continua com questionamentos que abrangem os demais sistemas orgânicos, assim como o manejo ambiental e sanitário do animal. Em seguida, é realizado um exame físico geral do paciente.

Após a realização do exame físico, são coletadas amostras biológicas, como sangue e urina, para a realização de exames laboratoriais como hemograma, bioquímico (principalmente função renal, equivalente a ureia e creatinina), urinálise e, quando necessário, cultura e antibiograma. O exame de hemogasometria é frequentemente realizado para pacientes com doença renal crônica agudizada, insuficiência renal aguda e em casos de obstrução uretral, em que avalia possíveis desequilíbrios hidroeletrolíticos e ácido-base ocasionados por essas afecções. Os exames de imagem, basicamente radiografia e ultrassonografia, também são utilizados para o diagnóstico de afecções do sistema urinário.

Nos casos de obstrução uretral em felinos, os pacientes são encaminhados diretamente para a sala de emergência, onde são coletadas amostras para a realização de exames de sangue. Depois inicia-se as manobras de desobstrução, primeiramente através da ordenha do pênis e compressão branda da bexiga urinária, em machos. Quando não solucionada, o serviço de anestesiologia é solicitado para realizar sedação do paciente e é executado uma cistocentese de alívio. Em seguida, o paciente pode ser colocado em fluidoterapia para correção de desequilíbrios ácido-base, para posteriormente ser anestesiado para o tratamento clínico de desobstrução uretral, através de cateteres e sonda. Após a desobstrução uretral, realiza-se a lavagem da bexiga urinária e o animal permanece por 3 dias com a sonda uretral aberta.

Os casos de insuficiência renal aguda ou doença renal crônica agudizada, geralmente, também são encaminhados para sala de emergência ou de fluidoterapia, onde os animais são

mantidos sob monitoramento constante, fluidoterapia e tratamento de suporte. Sempre que possível, os pacientes com doença renal são mantidos sondados e, após o esvaziamento da bexiga urinária, é realizada a avaliação do débito urinário do paciente a cada uma hora. O débito urinário consiste na mensuração da quantidade de urina produzida pelos rins em um intervalo de tempo pré-definido, determinado em ml/kg/h através de cálculos.

O serviço de nefrologia e urologia também realiza terapias como hemodiálise e diálise peritoneal, indicadas para pacientes com doença renal crônica agudizada, insuficiência renal aguda ou intoxicações. Agindo de diferentes maneiras, ambas terapias consistem em substituição renal (quando os rins estão afetados) e tem como objetivo exercer a função dos rins, diminuindo os níveis de ureia e creatinina, normalizando os níveis de eletrólitos e corrigindo os desequilíbrios ácido-base e hídricos.

2.2.2.5 Serviço de neurologia

Para o serviço de neurologia são encaminhados os pacientes que apresentam sintomatologia neurológica, sendo mais comum, dentre os sinais clínicos, crises epiléticas. Este serviço disponibiliza 4 vagas para agendamento por dia, para animais encaminhados. Os demais horários são destinados a casos novos e retornos de neurologia.

O atendimento do serviço de neurologia é iniciado com uma anamnese minuciosa em relação ao problema neurológico, questionando ao tutor informações detalhadas sobre o problema, seu início e evolução. É importante lembrar de questionar se o animal apresenta sinais clínicos de doença neurológica como: ataxia, andar em círculos, convulsões, desvio de cabeça, pressão da cabeça contra obstáculos; ou se apresentou alteração de comportamento, como agressividade. A anamnese continua com questionamentos que abrangem os demais sistemas orgânicos, assim como o manejo ambiental e sanitário do animal. Em seguida, é realizado um exame físico geral do paciente.

O exame neurológico é realizado para determinar a área lesada, ou seja, a localização do problema neurológico, porém, deve-se considerar a possibilidade de uma doença multifocal ou difusa. É iniciado pela inspeção geral do paciente, sem manipulá-lo. Primeiramente é avaliado o nível de consciência (alerta, deprimido, semicomatoso, comatoso, hiperexcitabilidade), o comportamento (andar compulsivo, andar em círculos, distúrbio do sono, distúrbio de eliminação, head pressing, agressividade), a postura (normal, desvio da cabeça, rolamento, opistótono, pleurotótono, tremor de intenção, ampla base de sustentação, tetraparesia, tetraplegia, paraparesia, paraplegia, hemiplegia, postura Schiff-Sherrington) e a

marcha (normal, hipermetria, paresia, desequilíbrio, ataxia) do paciente. Em seguida, é realizada palpação muscular do paciente, classificada como normal, espástica, flácida ou atrofiada.

As manobras neurológicas são, então, realizadas. É feito o exame dos nervos cranianos, seguido da avaliação de reações posturais como propriocepção, saltar, posicionamento tátil, posicionamento visual, hemi-estação e hemi-locomção. Por último, são realizados os reflexos espinhais como bicipital, tricipital e flexor em membros torácicos e patelar, ciático, tibial cranial e flexor em membros pélvicos, além de sensibilidade superficial e sensibilidade profunda em ambos membros. Realiza-se também palpação epaxial, reflexo cutâneo do tronco, reflexo perineal, reflexo bulbo-cavernoso (em machos) e avaliação do tônus da cauda.

Após estabelecer a área lesada, com base na anamnese e exame neurológico, são realizados exames complementares para pesquisar a etiologia da lesão, que pode ser traumática, inflamatória, infecciosa, idiopática, neoplásica ou doença vascular. Inicia-se por exames de sangue como hemograma (etiologia infecciosa) e bioquímico (indicativo de encefalopatia urêmica ou hepática), e urinálise (indicativo de encefalopatia hepática). Podem ser solicitadas sorologias para *Toxoplasma* e/ou *Neospora*, realizadas pelo serviço de diagnóstico de zoonoses, cujo prazo para resultados é equivalente a 3 dias.

A análise de líquido é importante para diferenciar etiologias inflamatórias de infecciosas virais ou bacterianas, mas não pode ser realizada em pacientes com suspeita de aumento de pressão intracraniana ocasionado por traumas, neoplasias, entre outros. Visto que a coleta de líquido é realizada sob anestesia geral, e geralmente é realizada após o exame de ressonância magnética, que descarta possibilidade de aumento de pressão intracraniana. A ressonância magnética é indicada para anormalidades congênitas, traumas em SNC, processos infecciosos, doença vascular cerebral, tumores cerebrais, entre outros. O laudo da análise de líquido é liberado no mesmo dia, enquanto as alterações encontradas na ressonância magnética são repassadas ao residente responsável no mesmo dia e os laudos têm prazo médio de 15 dias para serem emitidos.

2.2.3 ATIVIDADES REALIZADAS

O estágio curricular no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais foi realizado no período de 01/04/2017 até 14/06/2017, sob a orientação do Professor Doutor Luiz Henrique de Araújo Machado. A carga horária solicitada pela instituição foi de 40 horas semanais, sendo que, em situações nas quais o atendimento clínico se prolongue após o horário de atendimento,

os estagiários deveriam permanecer até a finalização das atividades, ou quando o estagiário estivesse em atendimento emergencial deveria obrigatoriamente revezar o horário de almoço.

Durante o estágio na CMPA era solicitado, preferencialmente, o uso de roupas brancas e jaleco aos estagiários, sendo que, em últimos casos poderia ser utilizado pijama cirúrgico. Os estagiários deveriam portar, obrigatoriamente, estetoscópio, termômetro, calculadora e caneta durante os atendimentos. A escala entre os estagiários curriculares era realizada diariamente, sendo que cada estagiário acompanhava um residente diferente por dia. Conforme a necessidade, os estagiários poderiam auxiliar os demais residentes. Os residentes eram escalados semanalmente em triagem, atendimento clínico (cardiologia, clínica médica, nefrologia e urologia), dermatologia, neurologia e emergência, mas atendiam seus pacientes de retorno normalmente, independente da escala.

O horário cumprido nos atendimentos e dermatologia era das 8 às 12 horas e das 14 às 18 horas, assim como na emergência revezando o intervalo de almoço, e da triagem era das 8 horas às 11h30min e das 13h30min às 18 horas, ambos de segunda a sexta-feira. Cada estagiário curricular deveria realizar pelo menos dois dias de plantão por mês, permanecendo das 8 às 19 horas. Os plantões foram organizados pelos próprios estagiários. As horas extras não foram contabilizadas e validadas pelo setor de Clínica Médica de Pequenos Animais.

Na triagem, os estagiários deveriam atualizar o sistema constantemente para verificar se haviam pacientes aguardando para serem triados. Os pacientes eram solicitados na recepção pelo estagiário, através de seus nomes, para uma breve abordagem sobre o ocorrido com o animal. A partir disso, os animais são direcionados para a triagem apropriada através do sistema. Os pacientes que são triados pela CMPA, são chamados por ordem de chegada pelo estagiário, pesados na recepção, e juntamente com o residente da triagem é realizada uma anamnese rápida e um exame físico básico. Apenas o residente da triagem tem autorização para encaminhar o paciente ao serviço apropriado.

Na emergência, os estagiários deveriam aguardar a chegada dos pacientes emergenciais. Em caso de retorno, o estagiário realizava uma breve anamnese, avaliando a evolução do quadro e questionava o proprietário sobre o tratamento realizado. Em seguida, era realizado o exame físico completo do paciente. O estagiário deveria informar ao residente da emergência sobre a chegada do paciente e solicitar o que será realizado com o paciente. Em casos novos, o paciente era primeiramente estabilizado com o auxílio do estagiário e apenas depois era preenchida a anamnese e exame físico do animal no prontuário. O estagiário auxiliava a canular e coletar exames, realizava pedidos, identificava e levava amostras até o laboratório. Além de, colocar os pacientes em fluidoterapia e realizar medicações prescritas pelo residente. O estagiário

deveria monitorar os pacientes a cada hora, e quando necessário, realizar o débito urinário também. Em situações de emergência, o estagiário deveria acionar a campanha de emergência imediatamente.

Para o atendimento clínico e dermatológico, os estagiários deveriam atualizar o sistema constantemente para verificar se haviam pacientes aguardando por atendimento, sendo que, os retornos sempre deveriam ser atendidos antes dos casos novos. Antes de chamar qualquer paciente, o estagiário deveria verificar a disponibilidade de ambulatórios, solicitar autorização e pedir orientação do residente responsável pelo caso. Ao iniciar a consulta, o estagiário deveria se apresentar ao proprietário, identificando-se como estagiário. Era responsabilidade do estagiário, a realização da anamnese e exame físico completo do paciente, além do registro dessas informações colocadas no prontuário, juntamente com o nome do estagiário responsável pelo atendimento. Em seguida, o estagiário chamava o residente responsável pelo caso para dar continuidade ao atendimento.

Em algumas situações, o residente responsável solicitava ao estagiário para que coletasse amostras biológicas (sangue e urina) do paciente. Era competência do estagiário realizar pedidos para exames laboratoriais, identificar e levar as amostras coletadas e até o laboratório clínico, sendo que as amostras de hemograma deveriam ser homogeneizadas imediatamente após a coleta e as amostras de bioquímico centrifugadas no laboratório, entregando apenas o soro no eppendorf. Os pedidos para exames de imagem eram realizados pelos residentes. O estagiário poderia ser solicitado para auxiliar o proprietário na execução de radiografias e ultrassom, quando necessário. Na execução de eletrocardiograma e ecocardiografia, o estagiário era designado a conter o paciente para realização do mesmo.

Quando os pacientes necessitavam de fluidoterapia, julgado pelo residente, deveriam ser levados até a sala de fluidoterapia. Apenas se solicitado pelo residente, o estagiário tinha oportunidade de realizar o acesso venoso do paciente. Era responsabilidade dos estagiários preparar a fluido do paciente e sempre observar a velocidade da fluido e, caso necessário, solicitar ao proprietário que mantivesse a pata do animal esticada. Alguns pacientes também eram medicados. As medicações injetáveis eram prescritas pelos residentes e entregue aos estagiários para executá-las. Para isso, deveria ser utilizado preferencialmente os materiais da sala de fluidoterapia e, somente por falta, utilizar os materiais da sala de emergência.

O estagiário deveria acompanhar o caso até que finalize todos os procedimentos necessários. As prescrições medicamentosas, geralmente, eram realizadas pelos residentes, assim como o agendamento de retorno. Quando solicitado pelo residente, o estagiário explicava as receitas e informava o retorno ao proprietário. Ao final do atendimento, era responsabilidade

do estagiário limpar a mesa e guardar ou descartar todo o material utilizado após o uso do ambulatório, utilizando o Descarpack® apenas para material perfurocortante. Ao final do expediente, o estagiário deveria solicitar ao residente que estava acompanhando para ir embora e assinar a lista de presença diariamente.

Todas as dúvidas ou questionamentos que os estagiários tivessem a respeito do caso atendido, deveriam ser realizadas longe do proprietário. O estagiário era proibido de responder perguntas técnicas ou opiniões ao proprietário, sobre diagnóstico, tratamento e principalmente prognóstico do animal, devendo sempre solicitar ao residente responsável que o responda. Além disso, o estagiário era proibido de tomar atitudes como coletar exames, canular vasos ou dispensar o proprietário sem falar com o residente responsável antes. Por último, era terminantemente proibido tirar fotos.

2.2.4 CASUÍSTICA

O estágio curricular no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA) foi dividido em serviços como triagem, cardiologia, clínica médica, dermatologia, emergência, nefrologia e urologia, neurologia. Havia uma escala diária dos estagiários, que acompanhavam diferentes residentes em diferentes serviços da CMPA. A escala não possuía uma ordem, visto que o número de estagiários não condizia com o número de residentes.

Os pacientes atendidos no serviço de triagem de clínica médica de pequenos animais não foram contabilizados, visto que a demanda de pacientes era intensa, a triagem deveria ocorrer de forma ágil e os pacientes não eram acompanhados e diagnosticados. Muitas vezes, os pacientes eram encaminhados para outros setores, como para o MI ou para reprodução, o que dificultava o acesso ao prontuário do mesmo.

Durante o estágio no setor de CMPA, foram atendidos 99 pacientes, incluindo casos novos, plantões, e retornos, sendo 86 caninos e 13 felinos e 46 machos e 53 fêmeas (Gráfico 5). Alguns animais apresentaram mais de uma afecção, resultando em 113 atendimentos nos diferentes serviços do setor de CMPA durante o período de estágio. O Gráfico 6 representa um percentual da casuística dos pacientes atendidos de acordo com os serviços de atendimento da CMPA durante o período de 01/04/2017 a 14/06/2017.

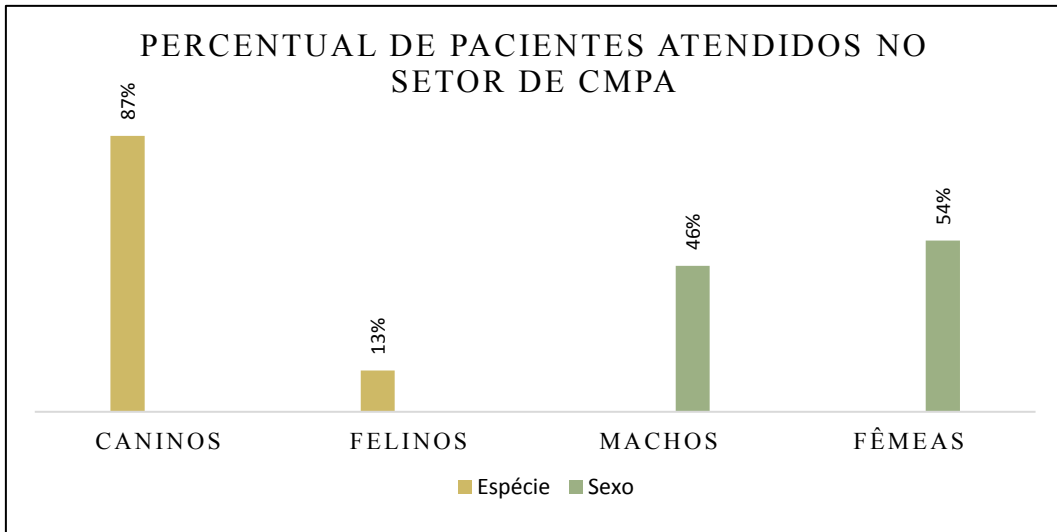


GRÁFICO 5 - Percentual de pacientes atendidos no setor de CMPA durante o período de 01/04/2017 a 14/06/2017, de acordo com o sistema acometido.

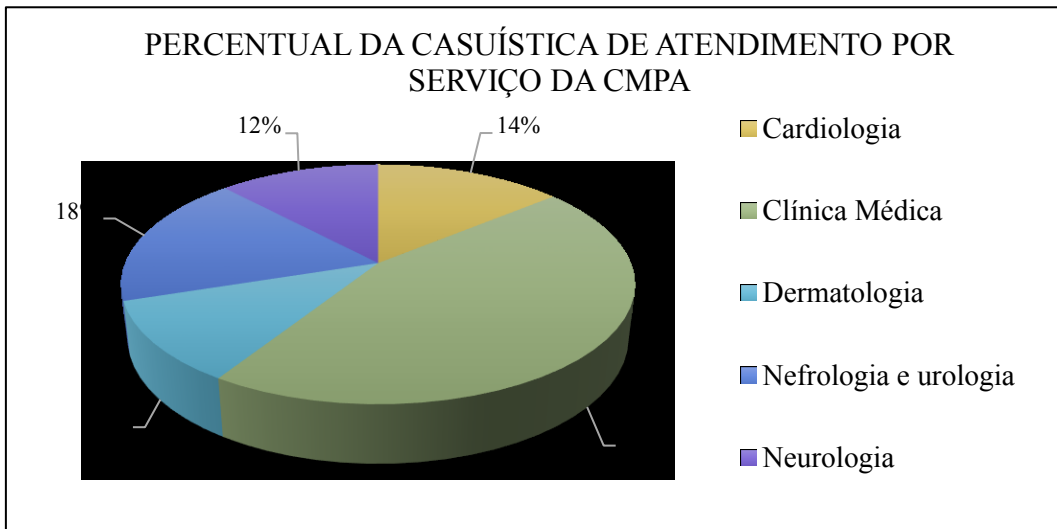


GRÁFICO 6 - Percentual da casuística de pacientes atendidos durante o período de 01/04/2017 a 14/06/2017, de acordo com o serviço da CMPA.

Os pacientes atendidos na emergência da CMPA, eram oriundos dos demais serviços como cardiologia, clínica médica, nefrologia e urologia, e neurologia, ou até mesmo da triagem, portanto, não foram contabilizados separadamente. Foram atendidos 32 pacientes em casos emergenciais, equivalente à 32% da casuística, em que permaneceram em monitoramento e estabilização na sala de emergência. Ao longo do estágio foram acompanhadas diversas paradas cardiorrespiratórias.

2.2.4.1 Serviço de Cardiologia

No serviço de cardiologia foram atendidos 16 pacientes caninos, incluindo casos novos e retornos, equivalente a 14% da casuística. Dentre as afecções cardíacas encontradas (Tabela 18), destaca-se a endocardiose da valva mitral, com incidência de 62,5%. A maioria destes pacientes foram encaminhados ao serviço de cardiologia devido à ausculta de sopro no exame físico de outros serviços, porém, eram assintomáticos e foram estagiados em B2. Estes pacientes eram geralmente tratados com enalapril (0,25mg/kg BID) e espironolactona (0,5mg/kg SID) ao longo da vida. Caso o animal apresentasse doença renal concomitantemente, o enalapril era substituído por benazepril (0,5mg/kg SID), que é menos nefrotóxico. Apenas 2 pacientes atendidos pelo serviço de cardiologia não apresentaram nenhuma alteração cardíaca na realização dos exames.

TABELA 18 – Afecções cardíacas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções Cardíacas	
Afecção	Total
Endocardiose da valva mitral	10
Endocardiose da valva tricúspide	3
Insuficiência cardíaca direita	1
Cor triatriatum dexter	1
Massa em região mediastinal	1
Total de afecções cardíacas	16

2.2.4.2 Serviço de Clínica Médica

No serviço de clínica médica foram atendidos 51 pacientes entre caninos e felinos, incluindo casos novos e retornos, equivalente a 45% da casuística. Diferentes afecções clínicas foram acompanhadas durante o estágio curricular (Tabela 19), como afecções respiratórias, gastrointestinais, endócrinas, hepáticas, entre outros. Algumas afecções, de responsabilidade de outros serviços, foram diagnosticadas na CMPA, como piometra e moléstias infecciosas. Destaque para as moléstias infecciosas, cuja região era endêmica para erliquiose, havendo uma grande incidência da doença. Muitas vezes os pacientes eram diagnosticados e tratados para erliquia na CMPA, concomitantemente a outras doenças clínicas. Outros casos, o paciente com

moléstia infecciosa passava pela triagem da CMPA extremamente debilitado e permanecia na emergência até estabilização, para posterior encaminhamento ao MI.

TABELA 19 – Afecções clínicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções Clínicas	
Afecção	Total
Anemia hemolítica imunomediada	1
Hiperadrenocorticism	3
<i>Diabetes mellitus</i>	4
Cetoacidose diabética	1
Mucocele vesícula biliar	1
Colapso de traqueia	2
Broncopneumonia	3
Edema pulmonar	1
Pancreatite	1
Intoxicação	2
Gastrite aguda	1
Gastroenterite alimentar	4
Ingestão de corpo estranho	1
Parasitose	2
Mastocitose sistêmica	1
Hipocalcemia	1
Lipidose hepática	2
Hepatopatia	5
Piometra	2
Doença periodontal	1
Moléstia infecciosa	16
Total de afecções clínicas	55

2.2.4.3 Serviço de Dermatologia

No serviço de dermatologia foram atendidos 12 pacientes prevalentemente caninos, incluindo casos novos e retornos, equivalente a 11% da casuística. Dentre as afecções

dermatológicas encontradas (Tabela 20), destaca-se a ocorrência de otites, com incidência de 26,6%. Houve predomínio na ocorrência de otites bacterianas, cujo tratamento era realizado com base no resultado do antibiograma. Inicialmente era receitado solução otológica de limpeza para higiene auricular SID. O proprietário retornava em 7 dias, para saber o resultado do antibiograma e pegar receita, então, iniciava-se o tratamento com antibióticos tópicos ou orais, dependendo da sensibilidade bacteriana resultante.

TABELA 20 – Afecções dermatológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções Dermatológicas	
Afecção	Total
Otite	4
Hipersensibilidade alimentar	2
Dematite atópica	2
Dermatite actínica	1
Dermatofitose	1
Escabiose	1
Piodermite	1
Paroníquia	1
Adenite adanal	1
Lupus eritematoso discóide	1
Total de afecções dermatológicas	15

2.2.4.4 Serviço de Nefrologia e Urologia

No serviço de nefrologia e urologia foram atendidos 20 pacientes, entre caninos e felinos, incluindo casos novos e retornos, equivalente a 18% da casuística. Dentre as afecções do sistema urinário encontradas (Tabela 21), destaca-se a doença renal crônica (DRC) em caninos, com incidência de 47,6%, e a doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF), com incidência de 28,5%. Metade dos casos de DRC acompanhados eram agudizados, em que os pacientes eram mantidos sob monitoramento constante, fluidoterapia e tratamento de suporte. Outros casos de DRC estáveis, geralmente vinham ao HV devido à outras afecções concomitantes, aproveitava-se então, para realizar o acompanhamento do problema renal. Já os casos de DTUIF, quando desobstruídos clinicamente, recomendava-se um manejo de estresse,

água e caixas de areia, além de receitar medicações como cramberry 400mg (1 cápsula/animal SID) e cantharis (3 glóbulos diluído em água/animal SID).

TABELA 21 – Afecções nefrológicas/urológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções Nefrológicas/Urológicas	
Afecção	Total
Doença do trato urinário inferior dos felinos	6
Doença renal crônica	10
Insuficiência renal aguda	2
Cistite	2
Pielonefrite	1
<i>Total de afecções nefrológicas/urológicas</i>	21

2.2.4.5 Serviço de Neurologia

No serviço de neurologia foram atendidos 14 pacientes prevalentemente caninos, incluindo casos novos e retornos, equivalente a 12% da casuística. A principal queixa dos proprietários foi devido à ocorrência de crises epiléticas em aproximadamente 79% dos casos. Diferentes afecções podem levar à epilepsia, como causas traumáticas, inflamatórias, infecciosas, idiopáticas, neoplásicas, metabólicas ou doenças vasculares. A maioria dos casos não foram acompanhados até a realização de exames para confirmação de diagnóstico, visto que, para a execução da ressonância magnética era exigido uma série de exames pré-anestésicos e disponibilidade de data. Já em outros casos, devido à epilepsia precocemente em animais jovens e com base no histórico, deduzia-se que a causa era idiopática. Independente da causa de base, o tratamento recomendado para epilepsia era administração de fenobarbital (2,5mg/kg BID, até novas recomendações).

TABELA 22 – Afecções neurológicas acompanhadas durante o estágio supervisionado no serviço de Clínica Médica de Pequenos Animais HV-FMVZ UNESP.

Afecções Neurológicas	
Afecção	Total
Doença do disco intervertebral	1
Trauma cranioencefálico	1
Polirradiculoneurite	1
Epilepsia idiopática	4
Epilepsia a esclarecer	7
<i>Total de afecções neurológicas</i>	14

3 RELATO DE CASO: Uso de terapia minimamente invasiva em cistolitíase canina

3.1 RESUMO

A urolitíase é considerada uma das doenças do trato urinário mais comum em cães e refere-se à presença de urólitos em rins, ureteres, bexiga ou uretra. Os urólitos consistem em concreções minerais, com uma pequena porção de matriz proteica, que se forma no trato urinário, sendo comumente formados na bexiga. Existem diversos procedimentos minimamente invasivos para remoção de urólitos, porém, a intervenção cirúrgica é comumente utilizada. Apesar da cistotomia ser um método mais simples, comparado aos demais procedimentos, as chances de recidiva de urolitíase são maiores. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de urolitíase vesical, utilizando técnicas minimamente invasivas como tratamento, e discutir as diferentes possibilidades de intervenção, visando reduzir os riscos de complicações, principalmente, as chances de recidiva.

Palavras-chave: urolitíase vesical, canino, remoção de urólitos.

3.2 INTRODUÇÃO

A urolitíase é considerada a terceira doença do trato urinário mais comum em cães e refere-se à presença de cálculos urinários ou urólitos em rins, ureteres, bexiga ou uretra. Os urólitos caninos são encontrados com maior frequência na bexiga ou na uretra, sendo que menos de 5% são encontrados em rins e ureteres (MACPHAIL, 2014). O tratamento mais apropriado e a prevenção mais adequada, dependem da determinação da composição mineral do urólito em questão, realizada através de análise física quantitativa (ARIZA, 2012).

Alguns urólitos possuem tratamento clínico, que consiste na dissolução medicamentosa, considerado restrito e eficaz apenas para alguns tipos de urólitos como estruvita, urato ou cistina. Para urólitos suficientemente grandes, refratários à terapia clínica, com infecção bacteriana ou obstrução associada e na presença de outros tipos de urólitos como oxalato de cálcio, fosfato de cálcio e silicato é recomendado o tratamento cirúrgico, que consiste na remoção dos urólitos (WAKI & KOGIKA, 2015).

A cistotomia é o procedimento cirúrgico comumente realizado para a remoção de urólitos, devido sua simplicidade. As desvantagens da cirurgia incluem anestesia, procedimento invasivo com complicações cirúrgicas potenciais, possibilidade de remoção incompleta dos urólitos e persistência das causas primárias predisponentes (GRAUER, 2010). Estudos comprovam que os fios de sutura, utilizados na cistorrafia, consistem em um fator primário na causa de aproximadamente 9% dos casos de reincidiva (LULICH *et al.*, 2016). Além disso, 10

a 20% dos casos, apresentaram remoção cirúrgica incompleta de urólitos, que acarretam em recidiva também (BERENT, 2015).

Com o surgimento de novas tecnologias, foram desenvolvidas abordagens minimamente invasivas para remoção de urólitos, que visam reduzir as chances de reincidiva quando comparadas ao procedimento cirúrgico convencional. As abordagens menos invasivas utilizadas para o tratamento de cistolitíase incluem a urohidropulsão, a cistoscopia transuretral, a cistolitotomia percutânea e a litotripsia a laser (GONÇALVES, 2017). Essas abordagens devem ser avaliadas para cada caso, pois não são adequadas para todos os tipos de situações (LULICH et al., 2016). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de urolitíase vesical, utilizando técnicas minimamente invasivas como forma de tratamento, e discutir as diferentes possibilidades de intervenção, visando reduzir as chances de recidiva.

3.3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.3.1 DEFINIÇÃO

A urolitíase é considerada a terceira doença do trato urinário mais comum em cães (WAKI & KOGIKA, 2015). O termo urolitíase é referente à presença de cálculos urinários ou urólitos em rins (nefrólitos), ureteres (ureterólitos), bexiga (urocistólitos) ou uretra (uretrólitos). Os urólitos caninos são encontrados com maior frequência na bexiga ou na uretra, sendo que menos de 5% são encontrados em rins e ureteres (MACPHAIL, 2014).

Os urólitos consistem em agregados minerais (95%) associados a uma pequena porção de matriz orgânica composta de complexos proteicos e mucoproteicos (5%), que se formam no trato urinário (GRAUER, 2010). Os urólitos podem se deslocar naturalmente pelas diversas partes do trato urinário, continuar a crescer, tornar-se inativo (em que não há ocorrência de crescimento) ou, raramente, dissolver-se de modo espontâneo (LULICH *et al.*, 2008).

3.3.2 ETIOLOGIA

O trato urinário inferior dos cães, composto pela bexiga e uretra, é responsável pelo armazenamento e eliminação de resíduos do organismo através da urina, entretanto, alguns desses resíduos, especialmente minerais, são menos solúveis e podem precipitar e predispor à formação de cristais (WAKI & KOGIKA, 2015). Além disso, alterações contínuas na composição urinária promovem supersaturação de um ou mais resíduos eliminados na urina,

que também resultam em precipitação e formação de cristais (LULICH *et al.*, 2008). Os cristais formados podem se acumular, devido a sua excreção inadequada, e ao combinar com a matriz orgânica e/ou outros minerais, crescer, originando urólitos ou cálculos urinários (WAKI & KOGIKA, 2015).

A urolitíase não é uma doença específica, mas resultado de uma série de distúrbios subjacentes (LULICH *et al.*, 2008). A urolitíase deve ser considerada uma afecção multifatorial, visto que diferentes fatores hereditários, congênitos ou decorrentes de processos patológicos adquiridos (como infecção do trato urinário) podem aumentar o risco de precipitação de alguns metabólitos na urina. Alguns fatores predis põem a formação de cristais, entre eles: dieta, diminuição da ingestão de água, alteração do pH, falta de inibidores na urina ou presença de promotores de cristalização (WAKI & KOGIKA, 2015).

3.3.3 TIPOS DE URÓLITOS

Os urólitos são classificados como simples, mistos ou compostos, de acordo com sua composição mineral. Os urólitos simples são aqueles em que há predomínio de um mesmo mineral (>70%) em uma ou duas camadas. Já os urólitos compostos apresentam 70% de dois ou mais minerais distintos em diferentes camadas. Os urólitos mistos apresentam camadas com diversos tipos de minerais misturados, sem que ocorra a predominância de um mesmo mineral (WAKI & KOGIKA, 2015).

Dentre os tipos de urólitos mais comumente encontrados em cães estão os urólitos de estruvita e de oxalato de cálcio. Os urólitos de oxalato de cálcio veem sendo encontrados com maior frequência, mas os urólitos de estruvita ainda são considerados o tipo de maior ocorrência. Seguidos por urólitos de urato, silicato, cistina e tipos mistos ou compostos (WAKI & KOGIKA, 2015).

Acredita-se que a incidência de urólitos de oxalato de cálcio em cães veem crescendo devido à alguns fatores nutricionais como dietas mais acidificadas, mudanças na composição mineral das dietas, além de aumento da obesidade canina e, possivelmente, um aumento na criação de raças mais predispostas à formação de urólitos de oxalato de cálcio (GRAUER, 2015). Sua formação não está completamente elucidada, mas costuma estar relacionada com animais que apresentam pH ácido e elevada concentração de cálcio na urina (WAKI & KOGIKA, 2015).

Já a maioria dos urólitos de estruvita em cães, está associada à infecção do trato urinário causada por microorganismos produtores de urease, geralmente *Staphylococcus intermedius*,

ou, menos comumente, por *Proteus mirabilis* (LULICH *et al.*, 2008). Essas bactérias são capazes de hidrolisar a ureia em amônia e dióxido de carbono, aumentando a concentração de íons de amônio e fosfato. Essa reação resulta na formação de uma urina alcalina (aumentando o pH) e na redução da solubilidade da estruvita. Algumas vezes, a formação do urólito de estruvita pode ocorrer na ausência de infecção, nestes casos, a urina encontra-se supersaturada com os minerais que compõem os urólitos de estruvita (GRAUER, 2010).

Existem alguns outros fatores que influenciam no desenvolvimento de diferentes tipos de urólitos como: raça, sexo, idade, alterações anatômicas ou funcionais do trato urinário, alterações metabólicas, infecções urinárias, dieta e pH urinário (WAKI & KOGIKA, 2015). Segundo LULICH *et al.* (2008), alguns autores elaboraram um protocolo que facilita a caracterização da composição do urólito por identificar protótipos para os tipos minerais, baseados na caracterização morfológica do urólito, alterações clínicas, predisposição racial, sexual e idade.

Apesar da caracterização do tipo de urólito ser útil, é necessária a determinação de todas as composições minerais presentes no urólito, uma vez que de 5 a 15% dos urólitos são compostos ou mistos (BARTGES & CALLENS, 2015). Sendo assim, os núcleos devem ser analisados separadamente de suas camadas externas para que se estabeleça um tratamento e prevenção eficaz (LULICH *et al.*, 2008).

3.3.4 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos da urolitíase variam de acordo com a localização, o número e o tamanho dos urólitos (independentemente de sua composição) e da existência concomitante de infecção do trato urinário. As manifestações clínicas da cistolitíase geralmente estão relacionadas com a cistite, em que é possível observar hematúria, polaquiúria, disúria estrangúria, incontinência urinária e micção em local inapropriado (WAKI & KOGIKA, 2015). Em alguns animais, a presença dos urocistólitos pode não acarretar em manifestações clínicas e o diagnóstico pode ser causal (MCCLOUGHLIN, 2008).

Algumas complicações podem ocorrer na persistência de urocistólitos como: quadros de disúria, ocorrência de infecção do trato urinário, obstrução uretral parcial ou total e formação de pólipos (LULICH *et al.*, 2008).

A ocorrência de infecção do trato urinário (ITU) é comumente diagnosticada em cães com urolitíase. Na maioria dos casos, a ITU é a causa da formação do urólito de estruvita. Entretanto, a formação de qualquer tipo de urólito pode contribuir para o início, persistência e

disseminação de infecção urinária, visto que o próprio urólito pode traumatizar a mucosa vesical interna, prejudicar a eliminação completa da urina e assim, favorecer o desenvolvimento de microrganismos no interior da bexiga urinária. O grau de lesão na mucosa vesical varia de acordo com a forma, o número, o tamanho do urólito e a presença ou não de infecção do trato urinário (WAKI & KOGIKA, 2015). A ITU bacteriana pode exacerbar os sinais clínicos (MCLOUGHLIN, 2008).

A obstrução uretral por urólitos ocorre com maior frequência em cães machos, devido à sua uretra mais longa e estreita (GRAUER, 2015). Os pequenos urocistólitos, de modo geral, tendem a se deslocar para a uretra de caninos machos e fêmeas para serem eliminados através da micção. Em fêmeas os urólitos, cujo diâmetro é levemente menor que o lúmen uretral, são frequentemente eliminados para o meio externo, mas em machos podem se alojar sob o osso peniano (LULICH *et al.*, 2008). A obstrução uretral completa pode acarretar em sinais sistêmicos como depressão, anorexia e êmese, decorrente de uremia pós-renal (WAKI & KOGIKA, 2015). Se associado com infecção do trato urinário, pode resultar em destruição do parênquima renal e septicemia dentro de dias (LULICH *et al.*, 2008).

A formação de pólipos foi comprovada em alguns casos de cães com urocistólitos. Sabe-se que a permanência do urocistólito, que leva a irritação crônica da mucosa vesical, e a infecção bacteriana são fatores que contribuem para a hiperplasia da mucosa vesical e posteriormente, formação de pólipos. Porém, ainda não foram esclarecidos os eventos promotores da formação de pólipo (LULICH *et al.*, 2008).

3.3.5 DIAGNÓSTICO

A detecção de urolitíase é considerada apenas o início do processo diagnóstico (LULICH *et al.*, 2008). O diagnóstico da urolitíase em cães geralmente é realizado através da combinação do histórico do animal (anamnese), exame físico, achados dos exames complementares laboratoriais como urinálise, e nos exames radiográficos (contrastados ou não) e ultrassonográficos (MAGALHÃES, 2013). Após o diagnóstico de urolitíase, é importante identificar o tipo e a composição do urólito, através da análise quantitativa (WAKI & KOGIKA, 2015).

Geralmente, no exame físico são não detectadas alterações, a menos que haja obstrução uretral associada (MCLOUGHLIN, 2008). Em apenas 20% dos casos é possível palpar os urólitos uretrais e vesicais, através do exame retal ou abdominal, respectivamente. Alguns fatores podem mascarar a presença de pequenos urólitos como repleção acentuada ou

espessamento da parede da bexiga (GRAUER, 2010). Os urólitos são dificilmente palpados em raças de grande porte (MCLOUGHLIN, 2008)

Na realização de hemograma completo e perfil bioquímico sérico, os valores geralmente apresentam-se normais (MCLOUGHLIN, 2008). A avaliação de valores bioquímicos é considerada importante na identificação de alterações subjacentes responsáveis pela formação do urólito, porém, a ausência de alterações não elimina a possibilidade da presença de diversos tipos de urólitos (LULICH *et al.*, 2008).

A urinálise em cães com cistolitíase geralmente apresenta alterações que indicam a presença de inflamação do trato urinário como hematúria, piúria, bacteriúria, aumento de células epiteliais e proteinúria. O pH urinário pode ser indicador do tipo de urólito presente, mas também é influenciado pela presença ou ausência de infecção bacteriana concomitante e pela dieta do animal. Em geral, os urólitos de estruvita estão associados à urina alcalina, os urólitos de cistina à urina ácida e os urólitos de oxalato, urato e silicato à urina neutra à ácida (GRAUER, 2010). A cristalúria pode ou não ocorrer concomitantemente à urolitíase. Geralmente, a identidade dos cristais é a mesma do urólito, mas também podem ser diferentes (MCLOUGHLIN, 2008).

A cultura microbiológica e antibiograma da urina devem ser realizados para identificar e tratar adequadamente qualquer ITU concomitante à urolitíase (GRAUER, 2010). O resultado da cultura pode ser positivo em qualquer tipo de urólito. Caso o resultado seja negativo, deve-se realizar cultura de um fragmento da mucosa da bexiga ou de uma amostra de urólito, obtidos durante a cirurgia (MCLOUGHLIN, 2008). Em cães previamente tratados com antibióticos, a urina pode ser estéril enquanto o urólito e a mucosa da bexiga abrigam as bactérias (GRAUER, 2010).

O diagnóstico por imagem, através de radiografia abdominal ou ultrassonografia, é indicado para todos os casos de suspeita de urolitíase, uma vez que, determinam a presença, localização, tamanho, número, densidade e forma dos urólitos (MACPHAIL, 2014). Os urólitos mais comum em cães, como de oxalato de cálcio e estruvita, são mais radiopacos e facilmente identificados através de radiografias, enquanto os urólitos de urato ou cistina são menos radiopacos e geralmente é necessário cistografias de duplo contraste ou ultrassonografias para confirmação do diagnóstico (GRAUER, 2015). Para identificação radiográfica, os urólitos mais radiopacos devem ser maiores que 3 mm de diâmetro e os menos radiopacos maiores que 5 mm de diâmetro (LULICH *et al.*, 2008). A cistografia de duplo contraste é considerada um método de diagnóstico mais sensível para urólitos vesicais (MACPHAIL, 2014).

Existe uma variedade de métodos utilizados para determinar a composição dos urólitos, incluindo a aparência macroscópica, a presença de cristalúria, o aspecto radiográfico, a análise quantitativa e a cultura do urólito. Dentre os métodos utilizados, destaca-se a análise quantitativa que fornece a informação diagnóstica, prognóstica e terapêutica mais definitiva. Não é recomendado a análise qualitativa dos urólitos, visto que essa análise detecta apenas alguns dos radicais químicos e íons e não quantifica os diferentes constituintes químicos presentes no urólito (LULICH *et al.*, 2008).

3.3.6 TRATAMENTO

A determinação do tipo e da composição minerais do urólito é extremamente importante para a indicação da melhor conduta terapêutica. Mais de um tipo de tratamento pode ser utilizado de maneira concomitante (ARIZA *et al.*, 2016). Alguns urocistólitos possuem tratamento clínico, que consiste em dissolução medicamentosa, considerado restrito e eficaz apenas para alguns tipos de urólitos como estruvita, urato ou cistina. Para urólitos suficientemente grandes, com infecção bacteriana ou obstrução associada e na presença de outros tipos de urólitos como oxalato de cálcio, fosfato de cálcio e silicato é recomendado o tratamento cirúrgico, que consiste na remoção dos urólitos, através de cistotomia (WAKI & KOGIKA, 2015). Já em pacientes assintomáticos, a remoção dos urólitos não é obrigatória (LANGSTON *et al.*, 2010).

Embora a cirurgia ainda seja a forma mais comum de remoção de urólitos em cães, técnicas novas e menos invasivas já estão disponíveis (GRAUER, 2015). Com o surgimento de novas tecnologias, várias abordagens de tratamento minimamente invasivas veem sendo utilizadas para o tratamento de urolitíase na medicina veterinária (LANGSTON *et al.*, 2010). As abordagens devem ser avaliadas para cada caso, pois não são adequadas para todos os tipos de situações (LULICH *et al.*, 2016). As abordagens menos invasivas utilizadas para o tratamento de cistolitíase incluem a urohidropropulsão, a cistoscopia transuretral, a cistolitotomia percutânea e o litotripsia a laser (GONÇALVES, 2017).

3.3.6.1 Urohidropropulsão

A urohidropropulsão por micção é utilizada para remoção dos urocistólitos de tamanho menor que o lúmen uretral (MCLOUGHLIN, 2008). Geralmente é uma técnica utilizada para coletar pequenos urólitos para análise e planejar o tratamento (BARTGES & CALLENS, 2015),

mas pode ser utilizada para remoção de todos os urólitos e debris presentes (GRAUER, 2015). É uma técnica limitada pelo tamanho dos urólitos urinários, permitindo a remoção de urocistólitos com até 2 mm de diâmetro em cães machos e até 3-4 mm em cães fêmeas (BERENT, 2015). A remoção de urólitos com contornos suaves é mais bem-sucedida do que de urólitos com contornos irregulares. Esta técnica é contraindicada para pacientes com obstrução uretral e não deve ser aplicada em pacientes submetidos recentemente à cirúrgica de bexiga (LANGSTON *et al.*, 2010).

Para a realização da urohidropropulsão por micção, o paciente deve ser sedado ou anestesiado para prevenir espasmos uretrais e facilitar as compressões na bexiga. Uma sonda uretral, proporcional ao tamanho do paciente, deve ser inserida pela uretra até a bexiga. A bexiga deve ser distendida com solução salina estéril. Ainda com a sonda uretral, o paciente deve ser posicionado de forma que a coluna vertebral fique em posição vertical e a bexiga deve ser agitada para ajuda a promover a movimentação dos urólitos em direção ao colo vesical. Quando a sonda uretral for removida, a bexiga deve ser pressionada para criar um fluxo forte e o conteúdo expelido deve ser coletado na micção (GRAUER, 2015).

Para a remoção de todos os urólitos presentes, várias micções deverão ser realizadas. Em alguns casos, este procedimento pode resultar em hematúria, que se resolve em até 24 horas (GRAUER, 2015). Se este procedimento for realizado várias vezes, pode levar a uma infecção do trato urinário iatrogênica (WAKI & KOGIKA, 2015), sendo assim, recomenda-se a utilização de antibióticos como prevenção, durante 3 a 5 dias após o procedimento ser realizado (LANGSTON *et al.*, 2010).

A urohidropropulsão retrógrada não remove os urólitos do trato urinário, apenas os desloca da uretra para a bexiga, onde podem ser dissolvidos por terapia médica ou removidos por cistotomia ou técnicas de litotripsia a laser (LANGSTON *et al.*, 2010). É utilizada em casos de obstrução uretral. Para sua realização, o paciente deve ser anestesiado. A partir da introdução de uma sonda na uretra é injetado líquido, composto por uma parte de lubrificante e duas de água estéril. Caso não ocorra a desobstrução desta forma, deve-se ocluir a uretra proximal, pressionando-a *per rectum*, e a uretra distal peniana, para injetar o líquido sob pressão. Desta forma, os urólitos poderão ser deslocados para a bexiga, resultando em desobstrução (ARIZA *et al.*, 2016).

3.3.6.2 Cistoscopia transuretral

A cistoscopia transuretral também pode ser utilizada para a remoção de pequenos urocistólitos, através de pinça de recuperação (*grasper*) ou dispositivos de recuperação de cesto (*basket*), além de auxiliar algumas técnicas de intervenção como a cistoscopia assistida por laparoscopia e litotripsia a laser (BARTGES & CALLENS, 2015).

Para a realização de cistoscopia, o paciente deve ser anestesiado. As fêmeas devem ser posicionadas em decúbito dorsal e os machos em decúbito lateral. Um cistoscópio é introduzido de maneira retrógrada pela uretra, progredindo até a bexiga (ARIZA, *et al.*, 2016). Se os urólitos são pequenos o suficiente, eles podem ser removidos usando dispositivos de recuperação de urólitos, como cestas (*basket*) ou pinças (*grasper*) (BARTGES & CALLENS, 2015). Através dos dispositivos de recuperação como *basket*, é possível remover urólitos de cães com até 2-3 mm em machos e até 4-5 mm em fêmeas (BERENT, 2015).

É considerada uma técnica relativamente segura e mais eficiente que os procedimentos cirúrgicos, visto que diminui o risco de traumatismo e contaminação abdominal (BARTGES & CALLENS, 2015). Esta técnica requer treinamento para o uso do equipamento e interpretação da imagem. Há possibilidade da ocorrência de perfuração ou infecção do trato urinário ao utilizar esta técnica. (LIPSCOMB, 2012).

Em cães, utiliza-se cistoscópio rígido em fêmeas e flexível em machos (LIPSCOMB, 2012). A cistoscopia transuretral é considerada uma técnica mais eficaz em fêmeas. Isso ocorre devido às diferenças anatômicas, visto que a uretra dos machos é mais longa, estreita e curvada e necessita da utilização de cistoscópio flexível, que são mais difíceis de manipular, possuem menor campo de visão e geram imagens de pior qualidade (ARIZA, *et al.*, 2016).

Além de ser considerada uma forma terapêutica de intervenção, a cistoscopia também é útil para investigações diagnósticas, uma vez que fornece uma visão direta e ampliada das superfícies mucosas da uretra e da bexiga. A cistoscopia pode identificar cálculos císticos muito pequenos para ser detectado por outros métodos. Pode ser utilizada após urohidropropulsão para verificar presença de cálculos residuais (LIPSCOMB, 2012).

3.3.6.3 Cistolitotomia percutânea (PCCL)

A cistolitotomia percutânea (PCCL), também conhecida como cistotomia laparoscópica ou cistoscopia assistida por laparoscopia (BARTGES & CALLENS, 2015), é utilizada para a remoção de urólitos maiores que na urohidropropulsão por micção (LANGSTON *et al.*, 2010).

É considerada uma técnica eficaz e segura para o tratamento de urolitíase (BARTGES & CALLENS, 2015), além de minimizar o trauma cirúrgico (LIPSCOMB, 2012) e reduzir o período de recuperação pós-cirúrgico em comparação ao tratamento cirúrgico convencional (TANAKA, 2009).

Para a realização da cistolitotomia percutânea, o paciente deve estar anestesiado. A técnica consiste na realização de uma minilaparotomia em região retro umbilical da linha média do abdome, suficiente para a introdução do trocarte (MACPHAIL, 2014). A bexiga é identificada, temporariamente empurrada em direção à linha de incisão (LANGSTON *et al.*, 2010) e fixada com suturas de tração para segurar a bexiga na parede abdominal previamente à cistotomia (LIPSCOMB, 2012). Uma pequena cistotomia é realizada no ápice da bexiga e um cistoscópio rígido (1,9 a 2,7 mm) é inserido dentro do lúmen da bexiga.

Os urólitos são visualizados e removidos por meio de pinças de recuperação (*grasper*) ou de dispositivos de recuperação de cesto (*basket*) (MACPHAIL, 2014). Segundo BERENT (2015), esta técnica pode ser utilizada para remoção de urólitos de diferentes tamanhos e números, tanto em cães machos quanto em fêmeas. Para os fragmentos que não se ajustam ao dispositivo de *basket*, pode-se realizar sucção através do trocarte, quando há solução salina irrigando para manter a distensão e visualização da bexiga. Após a remoção dos urólitos, é recomendado realizar uma cistoscopia ou radiografia, afim de garantir a remoção completa do urólito. É realizada cistorrafia e celiorafia (LANGSTON *et al.*, 2010).

3.3.6.4 Litotripsia a laser

A litotripsia a laser é uma alternativa promissora para o tratamento de urolitíase, uma vez que permite a remoção de urólitos maiores sem incisões (GRAUER, 2015). No caso dos urócistólicos, utiliza-se terapias intracorpóreas, que envolvem o contato do litotriptor com o urólito na bexiga através cistoscopia, que permite fragmentação dos urólitos em pequenos pedaços, tornando possível sua eliminação espontânea ou remoção por métodos não invasivos (LANGSTON *et al.*, 2010). É considerada efetiva para fragmentar urólitos causadores de obstrução uretral também (ARIZA *et al.*, 2016).

Para a realização de litotripsia a laser, primeiramente é feita a cistoscopia no paciente anestesiado. Após a visualização dos urólitos pela cistoscopia, a fibra ótica que gerará o laser é passada pelo canal intraluminal do cistoscópio. O feixe laser é direcionado para os urólitos e a energia é aplicada até a fragmentação dos mesmos. Durante o procedimento, aplica-se solução salina pelo cistoscópio visando remover fragmentos do campo visual e absorver energia para

evitar lesão nos tecidos adjacentes. Considera-se a fragmentação suficiente, quando os urólitos estão visivelmente menores que o diâmetro do lúmen uretral (ARIZA *et al.*, 2016). Após a fragmentação, os urólitos podem ser retirados utilizando cistoscopia transuretral ou urohidropropulsão por micção (GRAUER, 2015). A composição do urólito não é influenciada pela fragmentação a laser (LANGSTON *et al.*, 2010).

Segundo BERENT (2015), a litotripsia a laser pode ser utilizada em cães machos com urólitos de até 5 mm e fêmeas com até 10 mm. Além disso, esta técnica é recomendada para pacientes que não apresentam mais do que 2 cistólitos que necessitem de fragmentação em cães machos e de 2-4 cistólitos em fêmeas.

O tempo de duração do procedimento está relacionado ao sexo, número e dimensão dos urólitos, peso corporal e tipo de endoscópio utilizado. Em machos, o procedimento é considerado mais demorado e menos eficaz devido à uretra longa, estreita e curvada, necessitando da utilização de endoscópios flexíveis, que apresentam menor qualidade e campo de visão e são mais difíceis de manipular. Porém, mesmo considerando essas particularidades, a litotripsia a laser tem alta taxa de sucesso em remoção de urólitos. A remoção de urocistólitos em cães, varia entre 83% e 96% em fêmeas, e 68% a 81% em machos (LULICH *et al.*, 2008).

O uso de litotripsia a laser ainda é considerado limitado visto que o equipamento necessário para a realização desse procedimento não está disponível rotineiramente na medicina veterinária, além do alto custo operacional (TANAKA, 2009). Segundo GRAUER (2015), a litotripsia a laser já está se tornando mais disponível em instituições de referência.

3.3.7 PREVENÇÃO

Como vários tipos de urólitos são recorrentes, a dissolução medicamentosa ou a remoção cirúrgica dos urólitos não representam o final do tratamento. Deve-se instituir medidas preventivas apropriadas e um protocolo de avaliações de acompanhamento (MCLOUGHLIN, 2008). A prevenção mais adequada é estabelecida a partir da determinação da composição mineral do urólito presente no núcleo, pois consiste em prevenir as causas de formação subjacente do urólito (LULICH *et al.*, 2008). Os fatores de risco para o desenvolvimento de urolitíase são vários o que torna a prevenção desafiadora (ARIZA *et al.*, 2016).

Algumas medidas são recomendadas para prevenção de recidivas de urocistolitíase como modificações na dieta, aumento na ingestão de água e uso de rações úmidas (ARIZA *et al.*, 2016), visando a produção de urina diluída, que é benéfica para todos os tipos de urólitos, com exceção dos urólitos de estruvita, induzidos por infecção. Embora não tenha sido

comprovado, a urina diluída é um fator predisponente para infecção do trato urinário e pode tornar o animal susceptível à formação de urólito de estruvita induzido por infecção (MCCLOUGHLIN, 2008).

3.4 RELATO DE CASO

Foi atendido no serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) localizado no *Campus* de Botucatu, uma cadela, da raça Shih-Tzu, com 1 ano de idade, pesando 5,4 kg. O tutor relatou que o animal apresentava disúria há quatro dias e hematúria há um dia. Referiu que o animal havia sido levado anteriormente em serviço particular e foi diagnosticado com urolitíase vesical. O tutor alegava que alguns cálculos eram expelidos pela urina, mas o ultrassom realizado em serviço particular ainda acusava urolitíase vesical. Ainda no que se refere ao histórico, o animal apresentava polaquiúria persistente, incontinência urinária, hipodipsia e se alimentava com ração super premium e pestiscos para cães.

Após a realização do exame físico, no qual a paciente apresentava-se em bom estado geral, foram solicitados exames de imagem como radiografia abdominal e cistocentese guiada por ultrassom para realização de urinálise, cultura e antibiograma. Com o exame de radiografia (Figura 10) foi possível confirmar a presença de estruturas radiopacas circunscritas na topografia da bexiga urinária, sendo a maior delas mensurada com aproximadamente 0,64 cm, sugestivo de urólitos vesicais. Demais exames não foram possíveis de realizar, visto que não havia quantidade suficiente de urina armazenada na bexiga para ser coletada, sendo assim, um quadro de cistite, que poderia estar relacionado à presença dos urólitos vesicais, não foi confirmado.



FIGURA 10 – Imagens radiográficas sugestivas de urolitíase vesical em canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu. A) Projeção latero-lateral. B) Projeção ventro-dorsal.

Fonte: Serviço de Diagnóstico por Imagem do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

Uma vez confirmada a afecção, foi conversado com o proprietário sobre a necessidade de intervenção cirúrgica para a remoção dos urólitos vesicais e sobre um possível quadro de cistite associado. Mesmo ciente de que o tempo de espera para a realização do procedimento cirúrgico na instituição poderia comprometer o prognóstico do animal, o tutor optou por realizar o tratamento na UNESP. Sendo assim, algumas medicações foram inicialmente prescritas (conforme descrito na Quadro 1), além da mudança de dieta, sendo recomendada ração Urinary da Royal Canin®, própria para cães com problemas urinários. Foi agendado retorno em 7 dias para coleta de exames pré-operatórios, urinálise e cultura e antibiograma. O procedimento cirúrgico foi marcado para 14 dias posteriores.

QUADRO 1 – Terapia medicamentosa instituída para um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Medicação	Dose	Via	Frequência	Período
Amoxicilina com Clavulanato de Potássio 250mg/5ml	18,5mg/kg	Oral	12-12 horas (BID)	14 dias
Ranitidina xarope 150mg/10ml	1,6mg/kg	Oral	24-24 horas (SID)	14 dias
Dipirona gotas	1 gota/kg	Oral	8-8 horas (TID)	4 dias
Meloxicam 0,5mg	0,1mg/kg	Oral	24-24 horas (SID)	4 dias

Fonte: Serviço de CCPA do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

No retorno o tutor relatou que o animal havia expelido outros cálculos. O animal permanecia com disúria, episódios esporádicos de hematúria, hipodipsia e passou a urinar algumas vezes ao dia. Ao exame físico o animal não apresentou alterações. Foram coletadas amostras de sangue para a realização de exames pré-operatórios de rotina, como hemograma (Quadro 2), leucograma (Quadro 3) e bioquímico completo (Quadro 4). Também foi coletada amostra de urina por meio de cistocentese guiada para realizar urinálise do paciente (Quadro 5). Não foi enviada amostra para realização do exame de cultura e antibiograma. Com base nos resultados, constatou-se que o animal estava apto a realizar o procedimento cirúrgico.

QUADRO 2 – Valores hematológicos de série vermelha de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Hemograma			
Variáveis	Valores	Referência	Unidade
Hemácias	6,37	5,5 a 8,5	$\times 10^6/\mu\text{L}$
Hemoglobina	15	12 a 18	g/Dl
Hematócrito	43	37 a 55	(vg)%
VCM	67,5	60 a 77	fL
CHCM	34,9	32 a 36	%
PT (plasma)	6	6 a 8	g/Dl
RDW	10,5	12 a 15	%
Plaquetas	393.000	160.000 a 430.000	$/\mu\text{L}$
Metarrubricitos	0,0	0,00	/100

Fonte: Serviço de Laboratório Clínico Veterinário do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

QUADRO 3 – Valores hematológicos de série branca de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Leucograma			
Variáveis	Valores	Referência	Unidade
Leucócitos	16.700	6.000 a 17.000	/μL
Mielócitos	0	0	/μL
Metamielócitos	0	0	/μL
Bastonetes	0	0 a 300	/μL
Segmentados	9.000	3.000 a 11.500	/μL
Linfócitos	5.300	1.000 a 4.800	/μL
Eosinófilos	1.300	100 a 1.250	/μL
Basófilos	0	0 a 100	/μL
Monócitos	1.000	150 a 1.350	/μL

Fonte: Serviço de Laboratório Clínico Veterinário do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

QUADRO 4 – Valores de parâmetros bioquímicos de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Bioquímico			
Variáveis	Valores	Referência	Unidade
Uréia	16,9	21,4 a 59,9	mg/Dl
Creatinina	0,89	0,5 a 1,5	mg/Dl
ALT	248	21 a 73	UI/L
FA	38	20 a 156	UI/L
GGT	2	1,2 a 6,4	UI/L
Proteína Total	5,5	5,4 a 7,1	g/Dl
Albumina	3,2	2,6 a 3,3	g/Dl
Globulina	2,3	2,7 a 4,4	g/Dl

Fonte: Serviço de Laboratório Clínico Veterinário do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

QUADRO 5 – Resultado da urinálise de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Urinálise			
	Variáveis	Resultado	
Exame físico	Volume (mL)	5,0	
	Cor	Amarelo claro	
	Odor	<i>Sui generis</i>	
	Aspecto	Límpido	
	Densidade	1,012	
Exame químico	pH	6,0	
	Proteínas (mg/dL)	Negativo	
	Glicose (mg/dL)	Normal	
	Acetona	Negativo	
	Urobilinogênio	Normal	
	Bilirrubina	Negativo	
	Sangue oculto	Traços	
	Sais biliares	Negativo	
Exame do sedimento	Células de descamação (por campo de 400x)	Renais	Raras
		Pelve	0 a 1
		Vesicais	Raras
		Uretrais	Raras
		Vaginais	Ausentes
		Prostáticas	Ausentes
	Hemácias (por campo de 400x)	Ausentes	
	Leucócitos (por campo de 400x)	Raros	
	Bactérias	++	
	Muco	Ausentes	
	Espermatozoides	Ausentes	
	Cilindros	Ausentes	
	Cristais	Ausentes	

Fonte: Serviço de Laboratório Clínico Veterinário do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

Para a realização do procedimento cirúrgico, o paciente passou por jejum alimentar e hídrico de 8 e 2 horas, respectivamente. O procedimento anestésico foi realizado (conforme a Tabela 27) e após obtenção de plano anestésico, o animal foi entubado e a manutenção realizada com oxigênio a 100%. Já a bupivacaína sem vasoconstritor foi utilizada no transoperatório. Após a anestesia, foi realizada uma ampla tricotomia em região abdominal e perivulvar, seguido de antissepsia com clorexidina degermante 2% e clorexidina alcoólica 0,5%, e o animal foi posicionado em decúbito dorsal.

QUADRO 6 – Medicações utilizadas no procedimento anestésico de um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Procedimento anestésico			
Etapa	Medicação	Dose	Via
Pré-anestésico	Morfina	0,5 mg/kg	Intramuscular
Indução	Propofol	5 mg/kg	Intravenoso
	Fentanil	5 µg/kg	Intravenoso
Manutenção	Isoflurano	2%	Inalatória
Outros	Bupivacaína sem vasoconstritor	3 mg/kg	Intraperitoneal

Fonte: Serviço de Anestesiologia Veterinária do HV-FMVZ da UNESP Campus Botucatu (2017)

Primeiramente, foi realizada a cistoscopia transuretral que consistiu na introdução do cistoscópio rígido, recoberto por lidocaína 2%, pelo canal uretral, permitindo a passagem da câmera de endoscopia em seu interior, para visualização do conteúdo da vesícula urinária. Foi acoplado no cistoscópio, através de um equipo, um frasco de solução fisiológica 0,9% para melhor visualização dos urólitos vesicais (Figura 11).



FIGURA 11 – Cistoscopia realizada em um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.
Fonte: Serviço de CCPA do HV-FMVZ UNESP Campus Botucatu (2017)

Foi introduzida uma pinça de recuperação, pelo canal de trabalho do cistoscópio, para apreensão dos urólitos vesicais. Foram removidos 3 urólitos de pequeno diâmetro, mas que não passavam por dentro do cistoscópio, sendo assim, na remoção de cada urólito o cistoscópio era removido também e introduzido novamente. A pinça de recuperação foi substituída pelo dispositivos de recuperação de cesto, o qual não obteve-se sucesso também, devido ao diâmetro dos urólitos vesicais.

Optou-se, então, por uma cistostomia para realização da técnica de cistolitotomia percutânea (PCCL), acompanhada cistoscopia transuretral para visualização dos urólitos uretrais. Foi realizado novamente uma antisepsia com clorexidina alcoólica 0,5% na região abdominal, utilizando gaze estéril e pinça de Foerster. Em seguida, foi colocado um pano de campo fenestrado (10x12cm) estéril sobre a região cirúrgica e fixado por pinças de Backhaus. Um segundo pano de campo foi realizado utilizando compressas estéreis e fixado por pinças de Backhaus.

Foi realizada uma incisão mediana retro umbilical de pele, de aproximadamente 2 cm, utilizando cabo de bisturi Bard Parker nº 4 com lâmina de bisturi nº 24. O tecido subcutâneo foi divulsionado utilizando tesoura de Metzemaum. A musculatura abdominal e o peritônio foram apreendidos e suspensos utilizando pinças de Allis. Realizou-se então uma incisão estocada utilizando cabo de bisturi Bard Parker nº 3 e lâmina de bisturi nº 11 sob a linha alba. Essa incisão foi estendida, até aproximadamente 2 cm, utilizando tesoura de Metzemaum. Foram realizados

duas suturas de fixação em cada extremidade da incisão proposta na vesícula urinária com a musculatura, utilizando fio de poliglactina 910 3-0, para sustentação da vesícula urinária ao longo do procedimento.

A vesícula urinária foi incisada, aproximadamente 0,5cm, para possibilitar a passagem de um trocarte de 0,5 cm de diâmetro. O trocarte foi fixado na vesícula urinária com um ponto simples, utilizando fio de poliglactina 910 3-0. Foi inserida uma pinça de recuperação pelo trocater, que guiada pela câmera da cistoscopia, apreendeu alguns urólitos, porém, outros urólitos não passaram pelo trocater, devido a seus diâmetros.

Sendo assim, decidiu-se pelo uso de urohidropropulsão retrógrada, utilizando sonda uretral nº 8, e administração de inúmeras seringas de 10 ml contendo solução fisiológica estéril, retirando-se os urólitos vesicais através das lavagens. Em seguida, substituiu-se a sonda uretral para a de nº 10 e o mesmo procedimento foi realizado, com a saída de novos urólitos vesicais. Este procedimento foi repetido diversas vezes até não sair mais urólitos vesicais e sentir ausência dos mesmos a partir da manipulação vesical.

A cistorrafia foi realizada com sutura do tipo Sultan, utilizando fio de poliglactina 910 3-0, e os pontos de reparo foram removidos. A celiorrafia também foi realizada com sutura do tipo Sultan, utilizando fio de poliglactina 910 3-0. A aproximação do tecido subcutâneo foi realizada com sutura do tipo Cushing, utilizando fio de poliglactina 910 3-0, e a pele foi submetida à síntese com sutura do tipo padrão simples isolados, utilizando fio poliamida 3-0.

Foi realizada uma nova cistoscopia para inspeção da vesícula urinária, afim de avaliar a presença de urólitos vesicais remanescentes e não foi encontrado nenhum. Os urólitos vesicais removidos foram recolhidos e armazenados em frasco identificado, para posterior análise. Por fim, foi realizada limpeza da ferida cirúrgica com solução de clorexidina aquosa e curativo com gaze estéril e esparadrapo.

No pós-operatório instituiu-se alimentação com ração Urinary da Royal Canin® e administração de medicações pós-operatórias (conforme Quadro 28), além de orientações pós-operatórias como utilização de roupa cirúrgica ou colar elisabetano, limpeza da ferida cirúrgica com solução fisiológica e rifamicina spray a cada 12 horas até novas recomendações, e retorno em 7 dias para reavaliação e retirada de pontos.

QUADRO 7 – Terapia medicamentosa pós-operatória instituída para um canino atendido pelo serviço de CCPA do Hospital Veterinário da FMVZ UNESP Campus Botucatu, com urolitíase vesical.

Medicação	Dose	Via	Frequência	Período
Amoxicilina com Clavulanato de Potássio 250mg/5ml	18,5mg/kg	Oral	12-12 horas (BID)	7 dias
Ranitidina xarope 150mg/10ml	1,6mg/kg	Oral	24-24 horas (SID)	7 dias
Dipirona gotas	1 gota/kg	Oral	8-8 horas (TID)	5 dias
Meloxicam 0,5mg	0,1mg/kg	Oral	24-24 horas (SID)	3 dias

Fonte: Serviço de CCPA do HV-FMVZ UNESP Campus Botucatu (2017)

O animal retornou 7 dias após a realização do procedimento cirúrgico. O tutor relatou que o animal estava urinando em grande quantidade (urina de aspecto, coloração e odor normais), negou hematuria e disúria. Referiu ter administrado todas as medicações e seguido as orientações conforme recomendado. Alegou que o animal estava se alimentando exclusivamente de ração Urinary da Royal Canin®. Ao exame físico o animal não apresentou alterações. A ferida cirúrgica estava em ótimo estado de cicatrização, portanto, os pontos cirúrgicos foram retirados e o paciente obteve alta médica.

Em relação às amostras de urólitos vesicais recolhidas, permaneceram na instituição armazenadas até o término do estágio, e ainda não haviam sido enviadas para a análise. Segundo a instituição, há um custo de transporte das amostras até o laboratório de análises, portanto, o envio pela instituição é feito apenas quando há demanda de amostras, tornando-se viável financeiramente o envio das amostras em conjunto. Foi explicado sobre a importância da análise do urólito vesical para o tutor e conversado sobre o valor da taxa de transporte, caso o tutor tivesse interesse no resultado da análise das amostras brevemente. O tutor optou por enviar as amostras através da instituição.

3.5 DISCUSSÃO

Todos os sinais clínicos apresentados pelo paciente relatado, como disúria, hematuria, polaquiúria e incontinência urinária, são considerados compatíveis a afecções de trato urinário inferior, de acordo com GRAUER (2015). Segundo WAKI & KOGIKA (2015), essas manifestações clínicas estão relacionadas com a cistite, que geralmente encontra-se associada à cistolitíase. Em relação à hipodipsia apresentada, segundo WAKI & KOGIKA, 2015, animais que têm hábito de ingerir diariamente menor volume de água tendem a produzir urina mais

concentrada, o que os predispõe à urolitíase por favorecer a precipitação dos minerais e formação de cristais.

Não foram detectadas alterações no exame físico, conforme refere MCLOUGHLIN (2008) na maioria dos casos. O exame de radiografia simples revelou a presença dos urocistólitos radiopacos, conforme recomendado por MCLOUGHLIN (2008).

Com base na suspeita de cistite associada, iniciou-se tratamento para ITU com antimicrobianos da classe das cefalosporinas (neste caso, amoxicilina), que são os mais indicados devido sua alta concentração na urina, além de ser uma droga efetiva contra a maioria dos organismos gram-positivos e ter um acentuado espectro contra gram-negativos de acordo com SILVA FILHO *et al.* (2013). Segundo SILVA FILHO *et al.* (2013), o uso de antibióticos deveria ser baseado nos resultados de cultura e antibiograma, no entanto, não foi possível realizar.

A mudança de dieta foi recomendada, visto que os ingredientes dos alimentos e o tipo de alimentação influenciam o volume, o pH e a concentração de solutos na urina. Segundo MONFERDINI & OLIVEIRA, (2009), as dietas comerciais calculolíticas são altamente digestíveis e apresentam em sua composição um nível moderado de proteínas, contêm baixo teor de fibra e teor discretamente aumentado de cloreto de sódio. Dentre as vantagens do sódio estão a eficiência do elemento em promover maior ingestão voluntária de água, aumentando o volume urinário e a frequência de micções. Esse aumento de volume reduz a concentração de substâncias litogênicas na urina. Além disso, a restrição proteica é importante nos casos de urolitíase por estruvita, pois reduzem a quantidade de uréia (substrato) disponível para as bactérias produtoras de urease. As proteínas presentes no alimento também alteram o pH da urina tornando-o mais ácido, responsável por solubilizar os urólitos de estruvita.

Aos exames pré-operatórios não foram evidenciadas alterações significativas, que impedissem a realização do procedimento anestésico. Em relação ao hemograma não houve presença de leucocitose, indicativa de ITU ou pielonefrite (MAGALHÃES, 2013). Não foram alterações metabólicas responsáveis pela litogênese, nem evidências de disfunção renal (MAGALHÃES, 2013).

A densidade urinária equivalente à isostenúria pode estar relacionada a uma possível desidratação (DALMOLIN, 2011), ocasionada pela hipodipsia. Os achados da urinálise revelaram bacteriúria presente, segundo CARVALHO *et al.* (2014) a presença de bactérias no sedimento urinário alcançando pelo menos duas cruzes, é significativo de infecção, uma vez que na maioria das vezes, as bactérias só são visualizadas no sedimento urinário quando em grandes números. Segundo WALDRON (2007), nas coletas por cateterização podem conter

bactérias existentes na uretra distal, porém, as amostras obtidas através de cistocentese são consideradas estéreis.

A antibioticoterapia foi mantida visando tratar as infecções do trato urinário, visto que retardam o tratamento clínico e cirúrgico. Segundo MAGALHÃES (2013) a presença de infecções do trato urinário retarda a dissolução do urólito. Já SILVA FILHO *et al.* (2013) refere que retarda o processo de cicatrização e podem levar a estenoses.

De acordo com SILVA FILHO *et al.* (2013), o custo do tratamento médico é equivalente ao custo do procedimento cirúrgico, devido à realização de múltiplas urinálises, culturas bacterianas e radiografias solicitadas durante o tratamento para acompanhamento. Além do alto comprometimento do proprietário com o tratamento por várias semanas a meses (SILVA FILHO *et al.*, 2013). Muitas vezes o proprietário não opta pelo tratamento clínico devido à sua longa duração (TANAKA, 2009).

Segundo LANGSTON *et al.* (2010), a remoção física do urólito acarreta em alguns benefícios como resolução rápida dos sinais clínicos, determinação do tipo de cálculo através de análise quantitativa e redução do risco de obstrução urinária. A cistotomia é considerada o método de escolha para remoção física de urocistólitos (BERENT, 2015), entretanto, segundo TANAKA (2009), a cistotomia apresenta desvantagens que incluem a necessidade anestésica, a lesão tecidual e a persistência das causas desencadeantes, além de estudos que comprovam que o tratamento cirúrgico convencional, através de cistotomia, apresenta em grandes chances de recidiva.

Segundo LULICH *et al.* (2016), estudos mostram que os fios de sutura consistem na causa de aproximadamente 9% dos casos de recidiva. De acordo com LIPSCOMB (2012), os estudos não mostram qual material de sutura foi utilizado nos casos de recidiva e refere que são recomendadas apenas suturas absorvíveis para cistotomia, pois as suturas não absorvíveis podem predispor a formação de cálculos. A exposição prolongada do material de sutura ao lúmen do trato urinário pode agir como corpo estranho, servindo como núcleo para a formação de cálculos (ÁVILA FILHO *et al.*, 2015).

Segundo BERENT (2015), estudos mostram que 10% a 20% dos casos apresentaram remoção cirúrgica incompleta, através da cistotomia, acarretando em recidiva. Acredita-se que isto pode estar associado com a baixa visualização durante a execução da técnica, presença de hemorragia e/ou realização incorreta da técnica (BERENT, 2015). De acordo com LANGSTON *et al.* (2010), todos os métodos de remoção de urólitos deveriam ser guiados por imagem para confirmar a remoção completa dos mesmos, o que evitaria casos de recidiva utilizando essa técnica.

Com o surgimento de novas tecnologias, foram desenvolvidas novas abordagens minimamente invasivas para remoção de urólitos (LANGSTON *et al.*, 2010), que apresentam-se como opções voltadas ao bem-estar dos animais (ARIZA *et al.*, 2016). No caso relatado foi optado pela execução de algumas técnicas minimamente invasivas como terapia para cistolitíase. Segundo LULICH *et al.* (2016), a escolha pela abordagem de tratamento deve ser avaliada para cada caso, pois os diferentes tipos de tratamento não adequados para qualquer situação. Algumas das técnicas relatadas, foram realizadas didaticamente, visto que, não eram adequadas para a situação.

A primeira técnica minimamente invasiva utilizada foi a cistoscopia transuretral. Essa técnica foi utilizada como intervenção diagnóstica para exploração da bexiga. Segundo LIPSCOMB (2012), a cistoscopia fornece uma visão direta e ampla da bexiga, permitindo a identificação de cistólitos muito pequenos, que não são detectáveis por outros métodos.

Em seguida, a cistoscopia foi realizada como intervenção terapêutica, para remoção de pequenos urocistólitos, utilizando esta técnica de forma didática. Foram utilizados dispositivos de recuperação de urólitos, como *grasper* e *basket*, para a remoção de alguns pequenos urocistólitos. O diâmetro dos pequenos urocistólitos eram considerados maiores que o recomendado para a utilização da técnica, portanto, não passavam pelo canal de trabalho do cistoscópio. Sendo assim, para cada remoção de urólito, o cistoscópio deveria ser removido também. Essa conduta poderia favorecer a ocorrência de laceração ou perfuração da uretra e/ou bexiga, além de infecção do trato urinário, descritas por WALDRON (2007) e LIPSCOMB (2012).

Outra técnica minimamente invasiva realizada, foi a cistolitotomia percutânea, guiada por cistoscopia transuretral. Optou-se por esta técnica devido ao tamanho dos urólitos, visto que, segundo BERENT (2015) pode ser utilizada para remoção de urólitos de diferentes tamanhos e números em cães. Alguns urocistólitos foram removidos pelo canal de trabalho utilizando dispositivos de recuperação, neste caso a pinça de *grasper*. Outros urocistólitos maiores, que não puderam ser removidos com a pinça de recuperação pelo canal de trabalho, foram removidos utilizando *flush*, conforme citado por BERENT (2015). Os *flushs* foram realizados a partir de urohidropulsão retrógrada até remoção completa dos urólitos restantes. Por fim, foi realizada uma nova cistoscopia transuretral em busca de urocistólitos remanescentes, conforme recomenda LANGSTON *et al.* (2010), afim de evitar recidivas.

A litotripsia a laser poderia ser considerada uma opção de tratamento neste caso. As vantagens da técnica incluem ausência de incisões, rápida realização e rápida resolução de sinais clínicos (ARIZA *et al.*, 2016). Segundo BERENT (2015), com a seleção adequada do

caso, todos os urólitos podem ser fragmentados por litotripsia a laser e removidos em quase todas as fêmeas. Portanto, essa técnica seria mais adequada se houvesse um pequeno número de urólitos e de menor diâmetro (BERENT, 2015).

Para que a realização das técnicas minimamente invasivas descritas obtenha resultados satisfatórios, é necessário a atuação de um profissional qualificado, devidamente experiente e treinado para o uso do equipamento e interpretação da imagem (BERENT, 2015). Essa tecnologia não está disponível em todas as instalações de cuidados veterinárias, devido à necessidade do equipamento especializado e qualificação, além dos altos custos operacionais (LULICH *et al.*, 2016).

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o advento de novas tecnologias, a conduta terapêutica de cistolitíase vem evoluindo e trazendo benefícios ao paciente. O uso de técnicas minimamente invasivas no tratamento de cistolitíase deve ser considerado pelo médico veterinário, quando disponível. Torna-se um desafio para os clínicos ir além dos tratamentos cirúrgico tradicionais e considerar alternativas menos invasivas. O caso relatado ainda pode ser considerado inovador na medicina veterinária do Brasil.

É de extrema importância que os médicos veterinários atualizem seus conhecimentos em relação ao tratamento de cistolitíase, visto que é uma doença comumente diagnosticada na rotina clínica. Cabe ao médico veterinário entender essas opções, suas indicações e riscos associados, além de determinar essas opções são adequadas à situação do paciente. Os clientes devem ser devidamente informados sobre todas as opções de tratamento de cistolitíase.

4 CONCLUSÃO

O estágio curricular supervisionado foi fundamental para o início de uma nova fase, em que, ao concluir a graduação, tive a oportunidade de vivenciar o mercado de trabalho como profissional. O momento foi oportuno para conhecer novas instituições e novos profissionais, possibilitando a atuação em diferentes áreas da medicina veterinária.

A escolha das áreas de estágio permitiu com que eu aprofundasse os conhecimentos nas áreas de clínica e cirurgia de pequenos animais, correlacionando a vivência com todo o aprendizado adquirido no decorrer do curso de graduação, além de, possibilitar a criação de senso crítico sobre cada situação.

Ao longo do estágio curricular supervisionado, foi possível colocar em prática os conhecimentos teóricos já adquiridos, assim como adquirir novos conhecimentos, que serão úteis para toda a vida profissional. Além de, superar dificuldades, aprimorar habilidades e adquirir segurança na execução da profissão.

Por fim, o estágio curricular supervisionado foi uma experiência muito relevante tanto na formação profissional quanto pessoal, tornando-me mais preparada para enfrentar o mercado de trabalho, que está cada vez mais exigente e competitivo, e todo esse estudo gerado pela elaboração do trabalho, tem grande relevância para minha carreira profissional.

REFERÊNCIAS

- ARIZA, P. C. **Epidemiologia da urolitíase de cães e gatos**. 41 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.
- ARIZA, P. C.; QUEIROZ, L. L.; CASTRO, L. T. S.; DALL'AGNOL M.; FIORAVANTI, M. C. S. Tratamento da urolitíase em cães e gatos: Abordagens não cirúrgicas. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 13, p.1314-1335, jun. 2016.
- ÁVILA FILHO, S. H.; LAMARO, L.; QUEIROZ, K. D. F.; SILVA, L. A. F. Aspectos gerais dos fios de sutura utilizados ou com potencial aplicabilidade na medicina veterinária. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 11, n. 22, p.319-350, dez. 2015.
- BARTGES, J. W.; CALLENS, A. J. **Urolithiasis**. In: *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. New York: Elsevier, 2015. p. 747-768.
- BERENT, A. C. Interventional urology: endourology in small animal veterinary medicine. In: **The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. New York: Elsevier, 2015. p. 825-855.
- CARVALHO, V. M.; SPINOLA, T.; TAVOLARI, F.; IRINO, K.; OLIVEIRA, R. M.; RAMOS, M. C. C. Infecções do trato urinário (ITU) de cães e gatos: etiologia e resistência aos antimicrobianos. **Pesquisa Veterinária Brasileira: Brazilian Journal of Veterinary Research**. v. 1. n. 34, p.62- 70, jan. 2014.
- DALMOLIN, M. L. **A urinálise no diagnóstico de doenças renais**. 14 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- GONÇALVES, A. C. R. **Medicina e Cirurgia de Animais de Companhia**. 47 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2017.
- GRAUER, G. F. Distúrbios do Sistema Urinário: Urolitíase canina. In: NELSON, R. W.; COUTO, G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap. 46. p. 670-679. Tradução: Aline Santana da Hora.
- GRAUER, G. F. Distúrbios do Sistema Urinário: Urolitíase canina. In: NELSON, R. W.; COUTO, G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Cap. 46. p. 687-697. Tradução: Cíntia Raquel Bombardieri, Marcella de Melo Silva [et al.].
- JORNAL ACONTECE BOTUCATU (Botucatu). **Estrutura limitada faz Hospital Veterinário da Unesp fechar no fim do ano**. 2016.
- LANGSTON, C; GISSELMAN, K.; PALMA, D.; MCCUE, J. Methods of Urolith Removal. In: **The Compendium On Continuing Education For Practicing Veterinarian**. New York, p. 1-9. jun. 2010.
- LIPSCOMB, V. J. Bladder. In: TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **Veterinary surgery small animal**. St. Louis: Elsevier, 2012. 2 v. Cap. 116. p. 1978-1993.
- LULICH, J. P.; ADAMS, L. G.; GRANT, D.; ALBASAN, H.; OSBORNE, C. A. Changing paradigms in the treatment of urolithiasis by lithotripsy. In: **The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**. Philadelphia: Elsevier, 2008. p. 143-160.

LULICH, J. P.; BERENT, A. C.; ADAMS, L. G.; WESTROPP, J. L.; BARTGES, J. W.; OSBORNE, C. A. ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats. **Journal Of Veterinary Internal Medicine**, p. 1564-1574. jun. 2016.

LULICH, J.P.; OSBORNE, C.A.; BARTGES, J.W. et al. Distúrbios do Trato Urinário Inferior dos Caninos. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: doenças do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 2 v. Cap.176. p.1841-1877. Tradução: Adriana de Souza Coutinho [et al.].

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

MCLOUGHLIN, M. A. Doença da Bexiga. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. Cap. 79. p. 929-931. Tradução: José Jurandir Fagliari [et al.].

MACPHAIL, C. M. Cirurgia da Bexiga e da Uretra: Cálculos Uretrais e Vesicais. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 26. p. 759-764. Tradução: Ângela Manetti [et al.].

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

TANAKA, A. S. **Principais aspectos cirúrgicos da urolitíase em cães**. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Botucatu, 2009.

SILVA FILHO, E. F.; PRADO, T. D.; RIBEIRO, R. G.; FORTES, R. M. Urolitíase canina. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 9, n. 17, p.2517-2536, dez. 2013.

WAKI, M. F.; KOGIKA, M. M. Urolitíase em cães e gatos. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 2 v. Cap. 165. p. 1462-1473.

WALDRON, D. R. Bexiga. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2007. 2 v. Cap. 111. p. 1629-1636.

ANEXO A – Roteiro para realização de anamnese

ANAMNESE (SEMPRE ANOTAR SE PPT NEGA OU REFERE)

QUEIXA PRINCIPAL

- O que de mais importante está acontecendo com o animal? Início? Evolução? *Medicação (prescrito ou por conta?) - melhora dos sinais?

APARÊNCIA GERAL

- Animal em bom estado geral (BEG), apático/agitado/prostrado/alerta, cacoex corporal

OLHOS/OUVIDOS/NARIZ

- Secreções (ocular, otológica, nasal)? Pruridos? Odores? Epistaxe? Músculos esfínticos? Acuidade visual?

LOCOMOTOR

- Claudicação (membro?), apoio? Fraqueza? Dificuldade de movimento/desambulação? Traumas anteriores? Espasmos musculares?

NERVOSO

- Alterações de comportamento? Andar em círculos? Head tilt? Head pressing? Convulsões? Dravio de cabeça? Ataxia? (Mono/tetra/pata) parcia?

CARDIOVASCULAR

- Cansaço fácil? Síncope? Edema de membros? Ascite? Cianose? Tosse?

RESPIRATÓRIO

- Tosse (produtiva ou não/frequência)? Espirros? Dispneia/taqui/bradi? Ofegante?

GENITOURINÁRIO

- Urina: aspecto, cor e odor (oligúria/poliúria/anúria, polaquúria, disúria/estrangúria, hematuria)
- Castrado/inteiro – histórico de gestação/pseudocios, último cio, histórico de aplicação de anticoncepcional
- Secreções vulvar/geniana (aspecto e odor)

GASTROINTESTINAL

- Alimentação: normorexia/hiporexia/anorexia/polifagia/disfagia/apetite seletivo?
- Êmese/regurgitação/diarreia (coloração e consistência do conteúdo)?
- Fezes: normoquexia/aquexia/hipoquexia, melena/hematoquexia, constipação/diaquexia/tenesmo
- Evolução/quantidade/aspecto?

PELE / MEDICAÇÕES

- Pele: pruridos, secreções, lesões, descamações, odores, alopecia?
- Medicamentos: descrever qual, dose, frequência, tempo

MANEJO

- Ração (qual/quantidade/frequência), comida caseira (qual/quantidade)
- Vacinação (qual, quando)
- Vermífugo (qual, quando)
- Ambiente
- Ectoparasitas
- Contactantes
- Doenças anteriores

EXAME FÍSICO

HIDRATAÇÃO (turgor de pele, umidade/coloração mucosa)

LINFONODOS – reativos ou não

MUCOSAS – hipó/normocradas/congestas (oral/ocular/vaginal/geniana)

TPC/FR/FC/TR*/†glicemia (não em todos – se o animal apático/inapetente – SIM!)

PULSO – fraco/forte, rítmico ou arritmico, normofrígio/bradifrígio

AUSCULTAÇÃO CARDIOPULMONAR

- Descrever sons pulmonares – campos pulmonares limpos, crepitação fina/grossa, cateter, silêncio pulmonar, sibilos ins/capitatório
- Batidas cardíacas – descrever ritmo e som – normocrítmicas/arritmicas; normofonéticas/sons cardíacos abafados/hiperfonéticos. Presença de sopros – graduar!

PALPAÇÃO ABDOMINAL

- Ausência/presença de abdominalgia – localizar (epigástrica/mesogástrica/hipogástrica/generalizada), organomegalia (qual órgão)

OUTROS ACHADOS

Secreções ocular/auricular/nasal

Formações cutâneas/mamárias (nodulações, lesões, prurido, descamação e ectoparasitos)

GRADUAÇÃO DOS SOPROS CARDÍACOS

I – Muito suave, audível apenas em ambientes silenciosos e após alguns minutos de auscultação;

II – Suave, mas facilmente audível;

III – Sopro de intensidade moderada;

IV – Alto, porém não acompanhado de frêmito precordial;

V – Alto, com frêmito precordial palpável;

VI – Muito alto, sendo audível mesmo com o estetoscópio afastado da parede torácica, com frêmito precordial