



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – CAMPUS  
CURITIBANOS  
MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO NA ÁREA DE DIAGNÓSTICO POR  
IMAGEM E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**RELATO DE CASO – PIONEFROSE E PIELONEFRITE POR OBSTRUÇÃO  
URETRAL EM CÃO COM SEIS SEMANAS DE VIDA**

**CAROLINA PENTEADO MONDINI**

**CURITIBANOS – SC  
Junho de 2017**



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – CAMPUS  
CURITIBANOS  
MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO NA ÁREA DE DIAGNÓSTICO POR  
IMAGEM E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**RELATO DE CASO – PIONEFROSE E PIELONEFRITE POR OBSTRUÇÃO  
URETRAL EM CÃO COM SEIS SEMANAS DE VIDA**

Relatório de Estágio Curricular  
apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina – Campus Curitibanos  
como parte das exigências para  
obtenção do título de Médica Veterinária.

Acadêmica: Carolina Penteado Mondini  
Orientador: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marcy Lancia Pereira

CURITIBANOS – SC  
Junho de 2017

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

Mondini, Carolina Penteado

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA  
DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS  
ANIMAIS : RELATO DE CASO – PIONEFROSE E PIELONEFRITE POR  
OBSTRUÇÃO URETRAL EM CÃO COM SEIS SEMANAS DE VIDA /  
Carolina Penteado Mondini ; orientadora, Marcy Lancia  
Pereira, 2017.

75 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. Pionefrose. 3. Obstrução  
Uretral. 4. Pediatria canina. I. Lancia Pereira, Marcy .  
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Medicina Veterinária. III. Título.

CAROLINA PENTEADO MONDINI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA DE  
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

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

Curitiba, 05 de Junho de 2017.

---

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcy Lancia Pereira  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof<sup>a</sup>. Esp<sup>a</sup>. Marina Perissinotto Dal Pont  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

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

Dedico este trabalho aos seres que me ensinaram companheirismo,  
amor e que me ajudaram a trilhar esse caminho até a conclusão do  
curso. Aos meus pais que me ampararam e me ajudaram durante toda a  
trajetória.

Muito Obrigada!

## AGRADECIMENTOS

Esse é o momento para agradecer todos aqueles que estiveram comigo nesta jornada. Saibam que todos citados aqui são muito importantes para minha vida e foram extremamente relevantes para que eu concluísse esse curso.

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus pelo suporte e amparo espiritual diante das dificuldades e pela proteção diária.

Agradeço a minha mãe Sandra e ao meu pai Rubens por terem me fornecido condições para que eu pudesse me dedicar exclusivamente às atividades acadêmicas, por serem meu porto seguro quando achei que tudo iria desmoronar e por aguentarem ao longo dos anos minhas manias e birras durante a realização de provas e trabalhos. Saibam que me dediquei ao máximo para que um dia vocês possam ter orgulho de mim da mesma forma que eu me orgulho por ter vocês como meus pais. A você meu irmão Vinícius, por me acalmar com suas músicas e por me ensinar todos os dias a ser mais paciente, acredite, ainda preciso aprender muito.

Aos meus anjos Úrsula e Mitsy, tão diferentes e com costumes tão específicos que somente um cão ou gato possuem, por me ensinarem a aceitar as diferenças e amar a particularidade de cada animal, além de despertarem ainda na infância o amor e carinho por todos os seres. Ao Grandão, o maior dos anjos, obrigada por me mostrar que mesmo grande e forte é possível ser doce e delicado. Foi com vocês que eu errei e acertei e hoje rezo e peço aos céus para que um dia a gente se reencontre.

Aos meus queridos cães que durante a graduação se fizeram presente me acalmando e participando das aulas. Ao Nestor, aquele que abriu portas à todos os outros e que me ensinou sobre lealdade e liderança. A Filó, minha eterna companheira que sempre esteve ao meu lado durante as longas horas de estudo e de soneca também. Ao Otto, por me ensinar os medos e receios que os cães podem ter e também por me mostrar que não importa o quanto já comeu, um animal saudável sempre tem espaço para mais um pouco. Ao Tobias, por me lembrar da vitalidade e energia de um filhote e me ensinar que devemos quebrar padrões raciais, pois a cauda comprida é muito mais linda que a cortada. Ao Radesh, aquele que me ensina sobre o processo de senescência canina ao enfrentar as fragilidades da velhice. A Missi, por me ajudar a ser mais saudável quando a levo para caminhar vários quilômetros e por ser tão serena e compreensiva durante a participação em

aulas práticas. Ao Quinho, aquele que apesar de todas as dificuldades que sua deficiência traz consegue ser alegre e saltitar enfrentando as adversidades. E a Preta, por me ensinar um pouco sobre o amor materno e sobre a gratidão por cada gesto pequeno, como um pote de ração e um carinho na barriga. A todos deixo meu coração aberto, saibam que os momentos de distância foram para que eu pudesse me dedicar e crescer para hoje protego-los.

Agradeço a Carolina Milak pela amizade, lealdade, paciência companheirismo e dedicação, você é muito importante para mim e eu tenho certeza que foi devido nossas longas jornadas de estudo e discussão juntas que eu consegui chegar até aqui. A Monique, obrigada pelos inúmeros conselhos e por me receber em sua casa com tanta tranquilidade. A Júlia Koch, obrigada pela companhia nas caminhadas e no vôlei e por ser aquela que me fazia entender as matérias de grandes animais (rs). Saibam que vocês deixaram uma marca em meu coração e que sempre serei grata pelos momentos que dedicaram a mim, obrigada pela amizade e por acrescentar qualidade aos meus dias.

A Letícia, Mateus, Carla, Marcelo, obrigada pelo convívio, pelos momentos de bebedeira, pelos churrascos e pelas risadas durante as aulas, vocês tornaram meus dias muito mais agradáveis. A Carolina Carneiro e Taciane pelo auxílio diário, vocês sempre foram exemplos de dedicação acadêmica para mim. A todos os meus colegas, obrigada pelo tempo que passaram comigo, nossa turma deixará saudades.

As residentes do setor de Diagnóstico por Imagem da UDESC, Daiane e Eloiza, obrigada pela paciência, serenidade e por tornarem meus dias mais doces. Aos residentes do setor de Clínica Médica de Pequenos Animais da FMVZ Unesp de Botucatu, obrigada pela paciência e aprendizado.

Agradeço a UFSC por proporcionar um ensino de qualidade mesmo diante dos contratemplos e a UDESC e FMVZ Unesp de Botucatu por me receber e auxiliar em meus conhecimentos durante este período de estágio final.

A todos os profissionais que me inspiram, me incentivam e me encorajam, me sinto honrada em poder acompanhá-los durante a execução de suas profissões. Vocês são a personificação do profissional que desejo me tornar e se no futuro eu for um pouco do que representam para mim, já estarei realizada. Agradeço a minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marcy pela dedicação e amparo na realização deste trabalho. A todos meus professores, obrigada por se empenharem ao lecionar buscando

materiais e locais para aulas práticas, é por causa da dedicação de vocês que a instituição existe e que hoje eu chego ao fim da graduação.



*“Na vida, nada deve ser temido, apenas compreendido”*

Marie Curie

## RESUMO

O estágio curricular obrigatório é uma etapa importante para o término do curso de graduação em Medicina Veterinária na UFSC. A rotina no setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital de Clínicas Veterinárias da UDESC no período 6 de Março a 20 de Abril de 2017 foi de 220 exames dos quais 125 (57%) foram de RX e 95 (43%) de US. Em ambos os exames a espécie mais frequente foi a canina seguida da felina. A rotina do setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HV-FMVZ da Unesp Botucatu no período de 2 de Maio a 14 de Junho de 2017 permitiu atender 90 pacientes e identificar 100 patologias, a espécie mais atendida foi a canina seguida da felina. Várias enfermidades foram diagnosticadas dentro da nefrologia, neurologia, dermatologia e cardiologia. O sistema com maior frequência de casos atendidos foi o urinário, o qual correspondeu com 21% dos casos. O caso clínico relata uma piodrose e pielonefrite adquirida por conta de uma obstrução uretral em um filhote de 42 dias. Além disso, foram encontrados anemia hemolítica autoimune e intussuscepção em intestino delgado e grosso.

**Palavras-chave:** Diagnóstico por Imagem, Clínica Médica de Pequenos Animais, Piodrose.

## **ABSTRACT**

The compulsory curricular traineeship is an important step towards the end of the undergraduate course in Veterinary Medicine at UFSC. The routine in the Diagnostic Imaging sector of the Hospital of Veterinary Clinics of the UDESC from March 6 to April 20, 2017 was 220 exams of which 125 (57%) were RX and 95 (43%) were US. In both examinations, the frequency was higher with the canine species, followed by feline. The routine of the Small Animal Clinic of HV-FMVZ of Unesp Botucatu from May 2 to June 14, 2017 allowed to attend 90 patients and to identify 100 pathologies, the frequency was higher with the canine species, followed by feline. Several diseases were diagnosed within nephrology, neurology, dermatology and cardiology. The system with the highest frequency of cases attended was the urinary, which corresponded to 21% of the cases. The clinical case reports an acquired pionicphrosis and pyelonephritis due to a urethral obstruction in a 42-day-old puppy. In addition, autoimmune hemolytic anemia and intussusception were found in the small and large intestine.

**Keywords:** Diagnostic Imaging, Small Animal Medical Clinic, Pionicphrosis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do HCV – UDESC. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).....	20
Figura 2 – Sala de radiologia CAV-UDESC, contendo RX digital, equipamentos de proteção pessoal e pia para higiene do local. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017). .....	21
Figura 3 – Sala de ultrassonografia CAV-UDESC, contendo o ultrassom e materiais de rotina. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017). ....	21
Figura 4 – (A) Escaninho no corredor do HCV-UDESC para retirada de laudos pelos clínicos. (B) Sala das residentes para produção dos laudos no HCV-UDESC. (Fonte arquivo pessoal. Lages, 2017). ....	22
Figura 5 – Radiografias realizadas no setor de Diagnóstico por Imagem do CAV – UDESC. (A) Fratura transversa em corpo vertebral de L5. (B) Fratura Salter-Harris em crista da tíbia direita. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).....	23
Figura 6 – Percentual (%) de afecções divididos por sistemas, acompanhados durante o estágio curricular obrigatório no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	35
Figura 7 – (A) Ultrassonografia rim direito mostrando grande dilatação da pelve renal, conteúdo anecóico com uma fina camada de parênquima renal ao redor. (B) Rim esquerdo sem alterações morfológicas. (Fonte: PINEL, 2013).....	55
Figura 8 – Radiografia mostrando estrutura de radiopacidade mineral (seta) em uretra membranosa. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).....	56
Figura 9 – Radiografia evidenciando renomegalia (*). (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).....	56

Figura 10 – Fotos da necropsia evidenciando a renomegalia (A), o urólito em uretra membranosa e dilatação de pelve renal repleta de pus e urina (Fonte: Laboratório de Patologia Animal CAV-UDESC. Lages, 2017).....58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Número e frequência de animais atendidos na radiologia de acordo com a espécie, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017). .....	24
Tabela 2 – Número e frequência de exames radiográficos executados de acordo com a região corporal, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).....	25
Tabela 3 – Número e frequência de afecções diagnosticadas de acordo com os principais sistemas, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).....	27
Tabela 4 – Número e frequência de animais atendidas na ultrassonografia de acordo com a espécie, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017)..	29
Tabela 5 – Número e frequência das afecções/indicações/procedimentos ultrassonográficos executados de acordo com as afecções, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017). .....	30
Tabela 6 – Número e frequência de animais atendidas no ambulatório clínico de acordo com a espécie, realizados no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	35
Tabela 7 – Número e frequência das dermatopatias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017). .....	37

Tabela 8 – Número e frequência das afecções urogenitais diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	38
Tabela 9 – Número e frequência das neuropatias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	40
Tabela 10 – Número e frequência das afecções gastrointestinais diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	42
Tabela 11 – Número e frequência das cardiopatias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017). .....	43
Tabela 12 – Número e frequência das afecções respiratórias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	44
Tabela 13 – Número e frequência das afecções musculoesqueléticas diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	45
Tabela 14 – Número e frequência das afecções endócrinas e metabólicas diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT – Alanina aminotransferase

bpm – Batimentos por minuto

CAV – Ciências Agroveterinárias.

CCPA – Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

CEMPAS – Clínica de Silvestres

CHGM – Concentração de hemoglobina globular média

CID – Coagulação intravascular disseminada

CMPA – Clínica Médica de Pequenos Animais

DAPE – Dermatite Alérgica a Picada de Ectoparasitas

DDIV – Doença do Disco Intervertebral

DM – Diabete Melito

DRC – Doença Renal Crônica

DTUIF – Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos

ECC – Escore de Condição Corporal

FA – Fosfatase Alcalina

FC – Frequência cardíaca

FR – Frequência respiratória

GGT – Gama glutamil transferase

HAC – Hiperadrenocorticismo

IM – Intramuscular

IRA – Insuficiência Renal Aguda

MI – Moléstias Infecciosas

mpm – Movimentos por minuto

OSH – Ovariosalpingohisterectomia



RX – Raio-x

TPC – Tempo de perfusão capilar

TR – Temperatura retal

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

US – Ultrassom

VGM – Volume globular médio

VPC's – Complexo Ventricular Prematuro

## SUMÁRIO

<b>I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS.....</b>	<b>18</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>2 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC.....</b>	<b>20</b>
2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	20
2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA ACOMPANHADA.....	22
2.2.1 Exames radiográficos.....	23
2.2.2 Exame ultrassonográfico.....	28
<b>3 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO MESQUITA FILHO” – UNESP.....</b>	<b>32</b>
3.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	32
3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA ACOMPANHADA.....	33
3.2.1 Sistema Tegumentar.....	36
3.2.2 Sistema Urinário.....	37
3.2.3 Sistema Nervoso.....	38
3.2.4 Sistema Gastrointestinal.....	40
3.2.5 Sistema Cardiovascular.....	42
3.2.6 Sistema Respiratório.....	43
3.2.7 Sistema Musculoesquelético.....	44
3.2.8 Sistema Endócrino e Metabólico.....	46
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>II. RELATO DE CASO – PIONEFROSE E PIELONEFRITE POR OBSTRUÇÃO URETRAL EM CÃO COM SEIS SEMANAS DE VIDA.....</b>	<b>50</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>2 DESCRIÇÃO DO CASO.....</b>	<b>53</b>
<b>3 DISCUSSÃO.....</b>	<b>59</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO A – ERITROGRAMA E LEUCOGRAMA.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXO B – LAUDO ULTRASSONOGRÁFICO DO PACIENTE.....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO C – LAUDO RADIOGRÁFICO DO PACIENTE.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO D – CARTA DE ENCAMINHAMENTO.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO E – LAUDO DE NECROPSIA.....</b>	<b>75</b>

## **I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM E CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

### **1 INTRODUÇÃO**

O estágio curricular obrigatório é uma etapa importante para conclusão do curso em Medicina Veterinária na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), é uma atividade supervisionada que tem como objetivo conciliar o conhecimento profissional prático ao conhecimento teórico. O estágio curricular compreende um total de 450 horas ou 540 horas/aula, nesse período o aluno deve acompanhar a rotina do setor escolhido e posteriormente confeccionar um relatório sobre suas atividades.

O estágio no setor de Diagnóstico por Imagem no Hospital Veterinário da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), localizada na cidade de Lages, Santa Catarina, ocorreu entre os períodos de 6 de Março a 20 de Abril de 2017. As atividades nos setores de radiologia e ultrassonografia foram acompanhadas diariamente das 8 da manhã as 18 da tarde, totalizando 256 horas de estágio sob supervisão do Prof. Dr. Thiago Rinaldi Muller.

O estágio no setor de Clínica Médica de Pequenos animais no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (Unesp), localizada na cidade de Botucatu, São Paulo, ocorreu entre os períodos de 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. As atividades desenvolvidas no setor de clínica foram acompanhadas diariamente das 8 da manhã as 18 da tarde, totalizando 240 horas de estágio sob supervisão do Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Alessandra Melchert.

Os animais de companhia geram impactos positivos a seus tutores, dessa forma os laços criados entre homens e animais se torna tão forte quanto entre os membros da família, por isso os proprietários adentram os consultórios levando um ser que ocupa papel de filho ou amigo. Dado este fato, o tutor está mais exigente na escolha do profissional veterinário que irá sanar as necessidades de seu animal (SALÃO DE EXTENSÃO E CULTURA, 2008). E tornam-se, também, mais preocupados em preservar a saúde de seus pets, já que um animal saudável promove e preserva a saúde humana (PÁDUA *et al.*, 2011). Todas essas questões acarretam um investimento maior na saúde animal (MIRA, 2012). Nesse contexto, surge uma exigência dos proprietários em chegar a um diagnóstico preciso e

tratamento adequado afim de garantir a segurança da família e longevidade a seu animal.

As ferramentas que vêm auxiliando o médico veterinário nos diagnósticos são a radiologia e a ultrassonografia. Essas modalidades permitem a análise de órgãos de uma forma não invasiva e rápida, e assim, ajudam o clínico na tomada de decisões terapêuticas. Além dessas técnicas de imagem, está em expansão o uso da tomografia computadorizada e ressonância magnética, métodos ainda novos nos setores de diagnóstico por imagem no Brasil (HEINTZE, 2014).

Esse relatório tem como objetivo mostrar a rotina do setor de Clínica Médica de Pequenos animais no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (Unesp), a casuística no período de estágio e expor a importância do serviço veterinário acessível a comunidade. Além disso, expõem a rotina do setor de Diagnóstico por Imagem do Hospital Veterinário da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), a casuística no período de estágio e o alto número de solicitações realizadas pelos clínicos, afim de auxiliar no diagnóstico das enfermidades. Por conseguinte, evidenciar a importância que esses exames complementares trazem à precisão do diagnóstico veterinário.

## 2 UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC

### 2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) possui diversos *campi* pelo estado, em Lages se localiza o Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV, o qual foi criado em 1980, situa-se na Avenida Luiz de Camões, 2090, Bairro Conta Dinheiro (Figura 1). Em 1997 foi criado o Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV), nas dependências do hospital, encontra-se o setor de diagnóstico por imagem.



Figura 1 – Fachada do HCV – UDESC. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

O Serviço de Diagnóstico por Imagem, área de enfoque do estágio, atende pacientes internos do HCV, no que se diz respeito a exames radiográficos e ultrassonográficos e, também, realiza exames radiográficos de encaminhamento externo, todos os laudos são realizados pelos residentes em Diagnóstico por Imagem e revisados pelo professor doutor na área Thiago Rinaldi Müller. O horário de funcionamento é das 8 às 18 horas. Não são realizados plantões noturnos, mas os residentes ficam em sobreaviso nos fins de semana para eventuais exames solicitados pelos plantonistas.

O setor é formado pelo professor doutor Thiago Rinaldi Müller e duas residentes, Daiane Stürmer e Eloiza Zoboli. No setor também sempre há estagiários alunos da UDESC ou então de outras instituições como estagiários técnicos em radiologia ou estágio final em medicina veterinária. Todos trabalham em conjunto na decisão de técnica e posicionamento do paciente.

O setor de radiologia é constituído por uma sala ampla, com paredes e portas chumbadas que comportam o aparelho de raio-x (RX) digital. São atendidos animais

de pequeno porte, mas eventualmente são feitas radiografias de pequenos ruminantes e animais silvestres. Dentro da sala, estão os equipamentos de proteção como aventais e protetores de tireoide, uma pequena pia com produtos para higiene pessoal e da sala e o aparelho de RX digital Lotus X<sup>®</sup> modelo HF500M (Figura 2).



Figura 2 – Sala de radiologia CAV-UDESC, contendo RX digital, equipamentos de proteção pessoal e pia para higiene do local. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

A ultrassonografia é realizada em uma pequena sala a qual contém uma mesa para o aparelho de ultrassom da Ultramedic<sup>®</sup> modelo infinit V9, uma mesa para posicionar o animal, uma máquina de tosa simples, campos e compressas limpas e lixeiras para separar os lixo e materiais para serem higienizados (Figura 3).



Figura 3 – Sala de ultrassonografia CAV-UDESC, contendo o aparelho de ultrassom e materiais de rotina. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

Os laudos são produzidos em uma sala onde os exames são encaminhados, no local estão dois computadores com duas telas cada um para melhor avaliação dos exames. Posteriormente, os laudos são impressos e colocados em um escaninho no corredor que leva até a sala para que os clínicos possam retirar, consultar e anexar nas fichas dos pacientes (Figura 4). Os laudos de exames externos são encaminhados por e-mail ou retirados na secretaria do HVC.



Figura 4 – (A) Escaninho no corredor do HCV-UDESC para retirada de laudos pelos clínicos. (B) Sala das residentes para produção dos laudos no HCV-UDESC. (Fonte arquivo pessoal. Lages, 2017).

## 2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA ACOMPANHADA

Durante o período de estágio foi possível acompanhar os exames, posicionar os animais, cadastrá-los no sistema, ajudar na contenção, preparar as técnicas para o raio-x aprendendo a decidir a quantidade de mA, mAs e kVp, fazer a tricotomia do animal para exame de US, acompanhar os animais até os clínicos ou até a recepção, e depois disso ajudar no preparo dos laudos. Além disso, era de responsabilidade do estagiário repor os materiais utilizados, incluindo: gel ultrassonográfico, pano de campo, compressas, papel de higiene, álcool, entre outros (Figura 5).

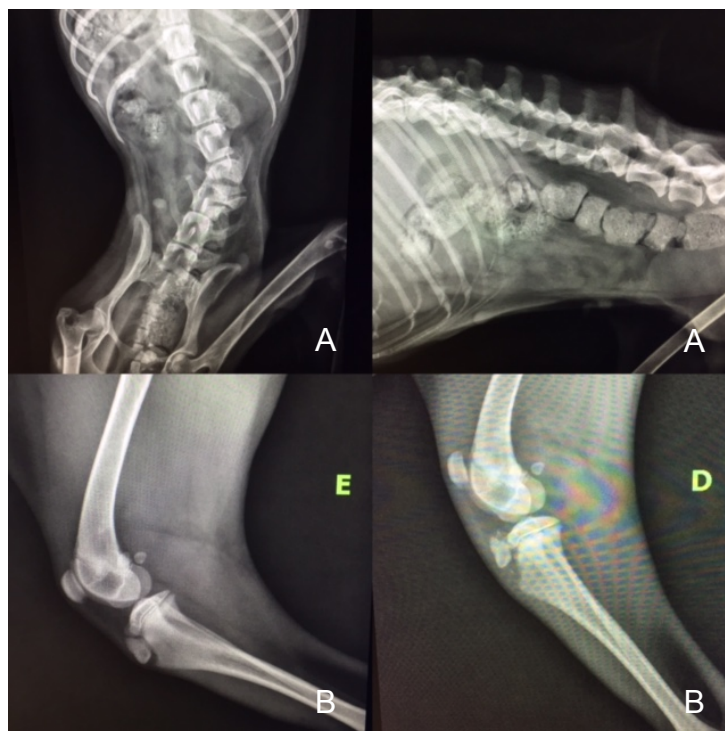


Figura 5 – Radiografias realizadas no setor de Diagnóstico por Imagem do CAV – UDESC. (A) Fratura transversa em corpo vertebral de L5. (B) Fratura Salter-Harris em crista da tíbia direita. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

Os laudos eram iniciados após o exame, mas com a rotina intensa eles eram terminados somente após expediente do hospital, portanto, o setor fechava para exames as 18 horas, mas os residentes permaneciam no local para laudar até cerca de 20 horas.

O primeiro dia de estágio foi um período de adaptação, conheci o hospital, o setor de diagnóstico, os clínicos e como funcionava os exames. No segundo dia já acompanhei os casos que chegaram em RX e US. Durante o estágio foram solicitados 125 exames de RX e 95 de US, os quais podem ser representados do total de exames em 57% de RX e 43% de US. Mesmo com 95 exames de ultrassonografia abdominal o número de alterações encontradas foram de 104, os exames na radiologia foram contados como estudos, e muitas vezes o mesmo animal passava por 2 ou mais estudos radiográficos, as alterações encontradas totalizaram 136.

### 2.2.1 Exames radiográficos

As espécies mais frequentes no exame radiográfico são caninos e felinos, mas além deles foram atendidos uma calopsita (*Nymphicus hollandicus*), um ovino



(*Ovis aries*), um bovino (*Bos taurus*) e um coelho (*Oryctolagus cuniculus*). Os caninos representam 85,6% ( $n = 107$ ) dos exames radiográficos realizados pelo setor, enquanto os felinos são 11,2% ( $n = 14$ ), outras espécies correspondem apenas a 3,2% ( $n = 4$ ) dos casos atendidos (Tabela 1).

Tabela 1– Número e frequência de animais atendidos na radiologia de acordo com a espécie, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

<b>ESPÉCIE</b>	<b>NÚMERO (<math>n</math>)</b>	<b>FREQUÊNCIA (<math>f</math>)</b>
Canino	107	85,6%
Felino	14	11,2%
Outros	4	3,2%
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

$n$ = número absoluto;  $f$ = número relativo (em percentagem);

Os exames radiográficos solicitados abrangeram os mais diversos sistemas que formam um organismo. Muitos dos exames solicitados requeriam a avaliação de mais de um sistema, mais de uma região e mais de uma projeção. Os laudos eram elaborados respeitando a solicitação da região a ser radiografada e a suspeita do médico veterinário responsável pelo paciente, mas também eram laudadas alterações fora do foco de estudo, visibilizadas na radiografia. Dentre os exames de RX a maioria era para pesquisa de metástase, dos 125 exames realizados, 39 foram de tórax e 39 do esqueleto apendicular. Outras radiografias foram de crânio, pescoço, pelve, coluna e abdome (Tabela 2).

Tabela 2 – Número e frequência de exames radiográficos executados de acordo com a região corporal, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

REGIÃO	NÚMERO ( <i>n</i> )	FREQUÊNCIA ( <i>f</i> )
Tórax	39	31,2%
Membros	39	31,2%
Coluna	19	15,2%
Pelve	13	10,4%
Abdome	7	5,6%
Cabeça	4	3,2%
Pescoço	4	3,2%
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em porcentagem);

As afecções diagnosticadas no setor de radiologia se estendem de fraturas a tumores ósseos. As fraturas foram encontradas em ísquio, púbis, fêmur, tibia, fibula, corpo de mandíbula, processo transverso de vertebrae torácicas, escápula, Salter-Harris e em corpo vertebrais de vertebrae lombares. Além disso, observou-se aumento de radiopacidade de tecidos moles adjacentes aos focos de fratura ou às articulações acometidas devido edema de tecidos moles, algumas feridas em pele eram observadas no RX e junto dela pontos radioluscentes em tecido subcutâneo caracterizando focos de enfisema. Reações relacionadas às consolidações ósseas por osteossíntese foram a redução de radiopacidade óssea e a consolidação óssea com desvio angular.

Ao longo da coluna observaram-se alterações como espondilopatias anquilosantes e deformantes principalmente ventrais, discopatias como calcificação de disco intervertebral, hemivértebras torácicas e síndrome da cauda equina composta por sinais como rebaixamento do teto da 1ª vértebra sacral em relação à 7ª vértebra lombar e esclerose da epífise caudal de 7ª vértebra lombar e cranial de 1ª vértebra sacral.

As alterações articulares observadas foram de displasia coxofemoral (arrasamento acetabular, espessamento do colo femoral e osteófitos periarticulares), luxação coxofemoral, luxação de cotovelo, luxação de rádio, subluxação atlantoaxial, ruptura de ligamento cruzado cranial frequentemente observada como deslocamento cranial da tibia em relação ao fêmur, sinais de doença articular

degenerativa e má formação em carpo.

Algumas radiografias mostravam alterações que sugerem osteomielite e neoplasia, como sinais de reabsorção e lise óssea, reação óssea lítica e proliferativa em osso temporal de crânio, fêmur e reações periosteais diversas.

As alterações radiográficas em sistema respiratório, foram a presença de padrão pulmonar intersticial, bronquial ou misto e sinais radiográficos de metástase pulmonar, as quais encontram-se como estruturas de maior radiopacidade e diversos tamanhos espalhadas pelo parênquima pulmonar. Observou-se também desvio dorsal do trajeto traqueal, colapso de traqueia, edema pulmonar, hérnia diafragmática e pneumotórax.

Com relação ao sistema cardiovascular, foram observadas alterações em silhuetas cardíacas que tornaram o coração globoso, aumento de área cardíaca direita e silhueta cardíaca de aspecto afilado. Para todos os exames radiográficos de sistema cardiovascular, sugere-se ecocardiograma, visto que este é o exame melhor indicado para a avaliação desse sistema.

No sistema gastrointestinal observaram-se esplenomegalia, hepatomegalia, gás em estômago e alças intestinais e fecaloma. Foram encontradas alterações em esôfago como megaesôfago e corpo estranho, para auxiliar no diagnóstico foi realizado esofagograma em que se observou ruptura esofágica.

Em sistema urogenital foram encontradas alterações como urólitos em uretra membranosa, bexiga destendida, organomegalia em região de rins e prostata sugerindo uma renomegalia, prostatomegalia ou massa. Um pequeno número de exames radiográficos foram realizados para diagnóstico gestacional e contagem fetal.

Está representado na tabela 3 o número e afecções radiográficas encontradas no período de estágio de acordo com os sistemas já descritos. Dentre todos, o sistema musculoesquelético foi o de maior frequência com 48% (n = 65).

Tabela 3 – Número e frequência de afecções diagnosticadas de acordo com os principais sistemas, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

<b>SISTEMAS</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
<b><i>Musculoesquelético</i></b>	<b>65</b>	<b>48%</b>
Fraturas	16	13%
Salter-Harris	1	0,7%
Edema muscular	19	14%
Enfisema	3	2%
Consolidação óssea	10	7%
Discopatia	3	2%
Espondilopatias	6	4,5%
Osteomielite	1	0,7%
Neoplasia óssea	1	0,7%
Hemivértebras	1	0,7%
Má formação em carpo	1	0,7%
Síndrome da cauda equina	3	2%
<b><i>Articular</i></b>	<b>24</b>	<b>18,1%</b>
Displasia coxofemoral	5	4%
Luxação coxofemoral	6	4,5%
Luxação de cotovelo	2	1,5%
Luxação de rádio	1	0,7%
Subluxação atlantoaxial	1	0,7%
Ruptura de ligamento cruzado cranial	1	0,7%
Doença articular degenerativa	8	6%
<b><i>Respiratório</i></b>	<b>26</b>	<b>18%</b>
Padrão pulmonar intersticial	3	2%
Padrão pulmonar bronquial	3	2%
Padrão pulmonar misto	1	0,7%
Metástase pulmonar	10	7%
Desvio dorsal do trajeto traqueal	2	1,5%
Colapso de traqueia	1	0,7%
Hérnia diafragmática	1	0,7%

...Continuação.

<b>Pneumotórax</b>	<b>1</b>	<b>0,7%</b>
Aerossaculite	1	0,7%
Edema pulmonar	3	2%
<b>Cardiovascular</b>	<b>2</b>	<b>1,5%</b>
Alteração em silhueta cardíaca	2	1,5%
<b>Gastrointestinal</b>	<b>8</b>	<b>5,8%</b>
Esplenomegalia	1	0,7%
Hepatomegalia	4	3%
Fecaloma	1	0,7%
Megaesôfago	1	0,7%
Corpo estranho	1	0,7%
<b>Urogenital</b>	<b>7</b>	<b>5,1%</b>
Urólito	1	0,7%
Bexiga distendida	4	3%
Renomegalia	1	0,7%
Prostatomegalia	1	0,7%
<b>Reprodutor</b>	<b>4</b>	<b>3%</b>
Contagem fetal	2	1,5%
Diagnóstico gestacional	2	1,5%
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

### 2.2.2 Exame ultrassonográfico

A maioria dos animais atendidos eram da espécie canina, depois felina, ocorreu apenas um atendimento a animais de grande porte, um ovino (*Ovis aries*). Os caninos representam 85% ( $n = 81$ ) dos exames ultrassonográficos realizados pelo setor, os felinos 14% ( $n = 13$ ) e o ovino apenas 1% ( $n = 1$ ) (Tabela 4).

Tabela 4 – Número e frequência de animais atendidas na ultrassonografia de acordo com a espécie, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

<b>ESPÉCIE</b>	<b>NÚMERO (<i>n</i>)</b>	<b>FREQUÊNCIA (<i>f</i>)</b>
Canina	81	85%
Felina	13	14%
Ovina	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

Na ultrassonografia todos os órgãos são avaliados, mas geralmente são para verificar sinais de cistite as quais foram 15,3% ( $n = 16$ ) dos casos e avaliar a presença de piometra, hemometra ou hidrometra, os quais foram 10,6% ( $n = 11$ ) dos casos atendidos pelo exame de US. As nefropatias também tiveram destaque, com frequência de 9,6% ( $n = 10$ ). Também era rotina, exames ultrassonográficos para verificar líquido livre, viabilidade fetal em distocias, hepatopatias, criptorquidismo, linfomas, hematomas, alterações de senescência renal (hiperecogênico, calcificação de divertículo), enterite, abscesso, cálculo renal, pré-cirúrgico OSH, hiperplasia prostática, hiperadrenocorticismo, trombo em artéria ilíaca externa, ovário policístico, acompanhamento gestacional, ovário remanescente, cálculo em bexiga, peritonite, hérnia perineal, edema muscular, esplenopatia, realizar procedimentos como citologia e cistocentese guiada. Além disso, alguns pacientes não tinham alterações passíveis de detecção ultrassonográfica (Tabela 5).

Tabela 5 – Número e frequência das afecções/indicações/procedimentos ultrassonográficos executados de acordo com as afecções, realizados no setor de Diagnóstico por Imagem do HCV-UDESC, durante 6 de Março a 20 de Abril de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

<b>INDICAÇÕES/ PROCEDIMENTOS</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Cistite	16	15,3%
Sem alterações	11	10,6%
Piometra/hemometra/mucometra/hidrometr a	10	9,6%
Hepatopatia	8	7,7%
Nefropatia	8	7,7%
Distocia	6	5,7%
Esplenopatia	5	4,8%
Líquido livre	4	3,8%
Enterite	4	3,8%
Cistocentese	4	3,8%
Linfoma	3	2,8%
Acompanhamento gestacional	3	2,8%
Citologia	3	2,8%
Hiperplasia prostática	3	2,8%
Litíase vesical	2	2%
Hiperadrenocorticismo (HAC)	2	2%
Criptorquidismo	1	1%
Hematoma	1	1%
Alterações de senescência renal	1	1%
Abscesso	1	1%
Cálculo renal	1	1%
Pré-cirúrgico OSH	1	1%
Trombo em a. ilíaca externa	1	1%
Ovário policístico	1	1%
Ovário remanescente	1	1%
Peritonite	1	1%
Hérnia perineal	1	1%
Edema muscular	1	1%

---

<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>
--------------	------------	-------------

---

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

Com relação ao sistema gastrointestinal, foram observadas diversas alterações em fígado, hepatomegalia, alterações em parênquima como fígado com nódulos difusos, aumento de ecogenicidade, heterogêneos, pontos hiperecóticos difusos, e redução do mesmo. Outros achados foram espessamento de parede biliar, lama biliar, espessamento e irregularidade de parede gástrica, gás em alças intestinais e estômago.

No sistema linfóide foram encontradas alterações em baço, como esplenomegalia, diminuição de parênquima (principalmente em animais desidratados), nódulos ou formação metastática. Alguns linfonodos apresentavam aumento de tamanho e alteração de parênquima (aumento ou diminuição de ecogenicidade) como o pâncreas duodenal e jejuno.

Em sistema urinário as alterações eram frequentes em rins, como perda da definição cortico-medular, contorno irregular, calcificação de divertículo renal, dilatação de pelve renal, nefrocalcinose (pequenos pontos regulares e hiperecogênicos em parênquima renal) e cistos renais. Outras alterações foram observadas em bexiga, como a presença de estrutura hiperecogênica formadora de sombra acústica posterior (litíase vesical), aumento da espessura de parede vesical e presença de sedimento no conteúdo urinário.

Em sistema genital diversas fêmeas foram avaliadas com presença de conteúdo anecoico em útero, outras com cistos ovarianos, ovário remanescente e hiperplasia endometrial cística. Em machos encontrou-se testículos em cavidade abdominal, cistos testiculares e hiperplasia prostática.

Os sinais ultrassonográficos multissistêmicos visibilizados foram presença de líquido livre, mesentério reativo ao redor dos órgãos e peritonite. Alterações musculoesqueléticas estiveram relacionadas com fragilidade muscular e herniação de estruturas abdominais como bexiga e próstata.



### **3 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO MESQUITA FILHO” – UNESP**

#### **3.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

A Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (Unesp) onde se encontra a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia possui 54 anos, é uma faculdade renomada e de referência para o Brasil. Está localizada distrito de Rubião Júnior, s/n, na cidade de Botucatu – SP.

O Hospital Veterinário (HV) da FMVZ na Unesp em Botucatu iniciou suas atividades somente em 1987 e desde então teve crescimento em sua rotina. O HV é dividido em setores como: Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA), Diagnóstico por imagem, Acupuntura Veterinária, Patologia Veterinária, Moléstias Infeciosas (MI), Anestesiologia, Reprodução Animal, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), Laboratório Clínico, Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica de Silvestres (CEMPAS) além de salas de aulas, sala dos professores e setores administrativos.

O objetivo do hospital escola é gerar ensino para acadêmicos, treinar os residentes e estagiários e prestar serviços à comunidade. Para tornar os atendimentos acessíveis à sociedade os preços são populares e ainda se tem a opção de parcelamentos para quitação de dívidas, geralmente o pagamento das contas são feitas por meio de boleto entregue diretamente na casa do proprietário.

Quando o proprietário entrava no hospital ele chegava em uma sala de recepção e fazia um cadastro no guichê onde recebia um número de Registro Geral (RG) do animal, depois disso, era recebido na triagem onde era examinado por um residente de clínica médica responsável por encaminhar o animal para o setor correto (Figura 7). A triagem funcionava de segunda à sexta-feira, das 8h00min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min e o HV encerrava suas atividades as 18h00min ou até liberar todos os pacientes. O funcionamento nos finais de semana ocorria das 8h00min às 19h00min, porém os atendimentos eram somente para os casos emergenciais.

A sala da triagem tem uma mesa de aço inoxidável, uma mesa com computador que dá acesso ao sistema interligado entre todo o hospital, balcão equipado com materiais necessários para atendimento ambulatorial. As demais

salas de atendimento clínico eram compostas dos mesmos materiais, álcool, gazes, cateteres, seringas, agulhas, clorexidine degermante, clorexidine alcoólico, detergente, pote com algodões iodados, mesa de aço inoxidável, mesa com computador que dava acesso ao programa integrado do hospital. O programa contém o RG do animal, se ele é caso novo ou retorno e qual é o residente responsável, é por esse meio que o estagiário fica sabendo que tem um animal aguardando na recepção pelo atendimento e assim comunica o residente incumbido.

Além das salas de atendimento clínico geral, existem as salas de especialidades como a de cardiologia composta por eletrocardiograma e ecocardiograma, a sala da neurologia com piso emborrachado, sala de dermatologia com corantes, laminas e microscópios, a sala da nefrologia e uma sala mais reservada para felinos. Para casos emergenciais existe a uma sala ampla com várias mesas de aço inoxidável, oxigenioterapia, um armário com medicações e materiais necessários para atendimento emergencial, inclusive uma mesa para ressuscitação cardiopulmonar. Para animais que precisam de fluidoterapia, existe uma sala onde os mesmos ficam com seus tutores os quais monitoram se o soro é interrompido ou não.

O estagiário era incumbido por chamar o paciente na sala de recepção e conduzi-lo até o ambulatório desejado, lá era feito a anamnese e exame físico, depois disso o residente responsável pelo caso entrava para coletar sangue, medicar quando necessário e finalizar a consulta.

### 3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E CASUÍSTICA ACOMPANHADA

Durante o estágio curricular foi possível passar pelas diferentes áreas oferecidas dentro do setor de clínica médica de pequenos animais. O estagiário fazia rodízio diário e assim acompanhava a triagem, atendimento clínico geral, nefrologia, cardiologia, dermatologia e neurologia, enquanto o residente fazia um rodízio semanal nesses mesmos setores.

Os atendimentos realizados pelo estagiário eram restritos a anamnese e exame físico, quando permitido eram feitos juntamente com o residente os exames específicos como exame neurológico, exame cardiológico e dermatológico. O exame neurológico era dividido em 8 etapas, sendo 4 visuais e 4 efectoras para descobrir com mais acurácia as alterações. A primeira era avaliação do estado mental do

paciente considerando a consciência e o comportamento, depois disso a postura, marcha, se há tremores involuntários, as reações posturais (teste de saltitamento, posicionamento tátil e propriocepção), os testes dos nervos cranianos (reflexo de ameaça, reflexo pupilar, reflexo palpebral/corneano, sensibilidade nasal, simetria facial, nistagmo fisiológico, estrabismo posicional e reflexo de deglutição), reflexos miotáticos e avaliação sensorial.

No exame cardiológico era feito uma auscultação das bulhas cardíacas nos diferentes focos de auscultação, pulmonar (3º espaço intercostal esquerdo), aórtico (4º espaço intercostal esquerdo), mitral (5º espaço intercostal esquerdo) e tricúspide (4º espaço intercostal direito), geralmente eram percebidas alterações como sopro e arritmias, depois disso os animais faziam exames como eletrocardiograma e ecocardiograma quando necessário. Na dermatologia eram feitos exames rotineiros como citologia, raspado de pele, lâmpada de wood e cultura fúngica ou bacteriana (LOBO, 2006).

O exame físico em nefrologia constituía em aferir a pressão arterial sistólica do animal para acompanhar se o sistema renina-angiotensina-aldosterona está funcionando adequadamente, nesse sistema o rim capta uma redução na perfusão renal e secreta renina responsável por agir no angiotensinogênio e formar angiotensina I que depois é transformada em angiotensina II pela ECA (enzima conversora de angiotensina), a qual atua como vasoconstritor (FEITOSA, 2001).

Após os atendimentos era feito a coleta de sangue para hemograma e bioquímico e quando necessário era feito gasometria, urinálise, cultura e antibiograma de urina. A decisão de quais exames complementares solicitar era feita pelo residente responsável pelo paciente.

Durante o período de estágio, de 2 de Maio a 14 de Junho, foi possível acompanhar 90 pacientes em atendimento ambulatorial, dentre os quais 85,5% (n= 77) eram caninos e 14,5% (n = 13) felinos (Tabela 6). O número de pacientes acabou sendo menor do que o número de afecções, pois o mesmo animal possuía múltiplas alterações, dessa forma foram diagnosticadas 100 enfermidades.

Tabela 6 – Número e frequência de animais atendidas no ambulatório clínico de acordo com a espécie, realizados no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

ESPÉCIE	NÚMERO ( <i>n</i> )	FREQUÊNCIA ( <i>f</i> )
Canino	77	85,5%
Felino	13	14,5%
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

A casuística descrita aqui será dividida de acordo com os sistemas atendidos, os quais são: Sistema tegumentar, sistema urinário, sistema nervoso, sistema gastrointestinal, sistema cardiovascular, sistema respiratório, sistema musculoesquelético, sistema endócrino e metabólico. Apesar do hospital ser setorizado e conter um serviço de triagem, muitos casos acabavam sendo atendidos na CMPA e depois encaminhados para os setores correspondentes, portanto, doenças musculoesqueléticas obtiveram uma casuística baixa e doenças infecciosas estão incluídas nos sistemas que levaram à manifestação clínica (Figura 6).

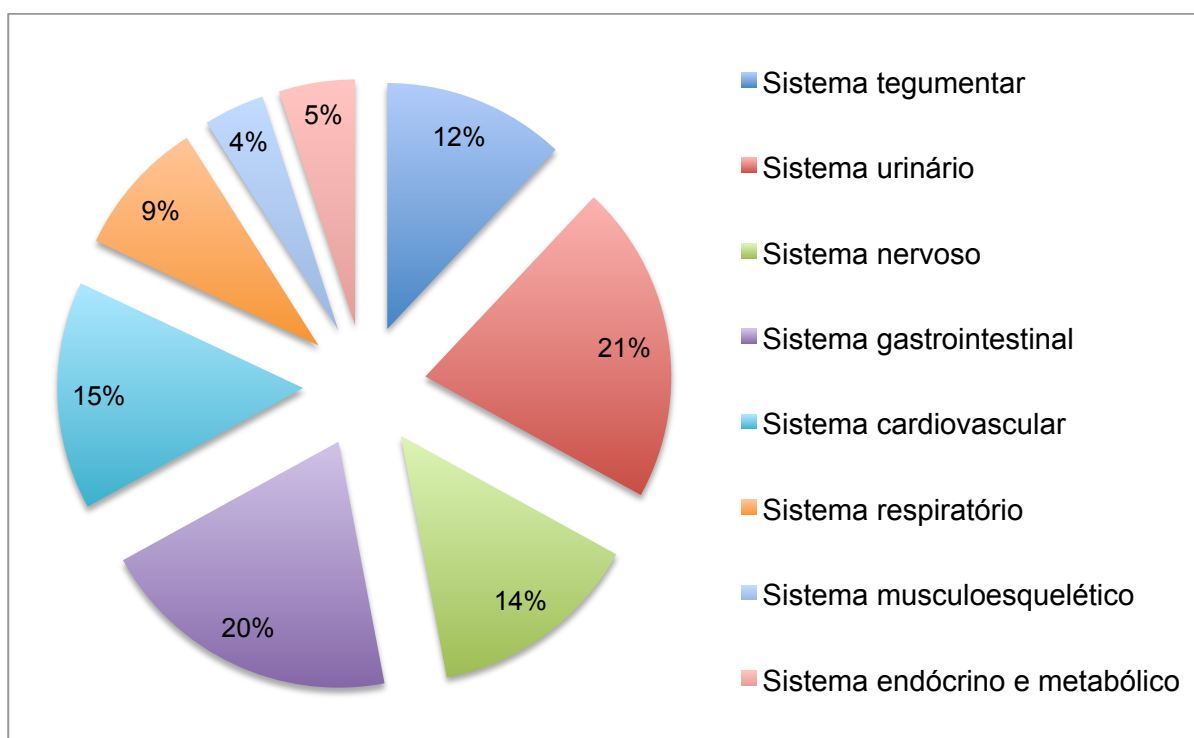


Figura 6 – Percentual (%) de afecções divididos por sistemas, acompanhados durante o estágio curricular obrigatório no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

### 3.2.1 Sistema Tegumentar

As afecções no sistema tegumentar representaram 12% (n = 12) do total de doenças diagnosticadas na CMPA. O estagiário da dermatologia era encarregado de realizar a anamnese, exame físico e exames específicos como o raspado de pele, *swab* e cultura.

As doenças mais comuns encontradas nesse sistema foram as otites externas com 25% (n = 3) das doenças tegumentares, as otites eram mistas em todos os casos acompanhados (malassezia + cocos positivo) e foram diagnosticadas no próprio ambulatório. Uma das otites teve uma complicação para otohematoma e dessa forma o paciente foi encaminhado para avaliação cardiológica para considerar se o mesmo estava apto a passar pela anestesia e procedimento cirúrgico.

Para poder diagnosticar os agentes responsáveis pela otite, é feito uma citologia por meio de *swab* antes de qualquer limpeza otológica ou tratamento. O material destinado a citologia são corados pelo método panótico rápido e depois avaliados por microscopia, esses procedimentos podiam ser realizados pelo estagiário sob supervisão do residente.

Outra afecção comum foi a dermatite por picada de ectoparasitas (DAPE) 16,6% (n = 2), geralmente o prurido dos pacientes era bastante acentuado e ao controlar os ectoparasitas, percebia-se melhora significativa. Um caso de doença autoimune também foi acompanhado durante o estágio, o lúpus eritematoso discoide, o qual gera despigmentação nasal, eritema, úlceras, crostas, principalmente com piora após exposição solar. Outra afecção importante foi o linfoma cutâneo o qual possui sinais inespecíficos como alopecia, prurido, seborreia e despigmentação mucocutânea (CARDOSO *et al.*, 2004).

Ocorreu um caso de complexo granuloma eosinofílico, o qual é uma resposta inapropriada do organismo do felino contra diversos fatores ambientais levando a uma manifestação cutânea (LERNER, 2013).

Outros casos atendidos foram o de angioedema em filhote devido a hipersensibilidade a picada de um inseto, dermatite por lambedura devido distúrbio psicogênico do paciente e dermatobiose em paciente canino.

Na tabela 7 estão listados o número e a frequência das dermatopatias diagnosticadas durante o período de estágio.

Tabela 7 – Número e frequência das dermatopatias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECCÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Otite externa	3	25%
Otohematoma	1	8,3%
DAPE	2	16,6%
Lúpus eritematoso discoide	1	8,3%
Linfoma cutâneo	1	8,3%
Complexo granuloma eosinofílico	1	8,3%
Angioedema	1	8,3%
Dermatite por lambedura	1	8,3%
Dermatobiose	1	8,3%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em porcentagem);

### 3.2.2 Sistema Urinário

Representa 21% ( $n = 21$ ) das afecções diagnosticadas na CMPA, mas não teve muita variedade de enfermidades. A maioria das afecções diagnosticadas e tratadas eram doença renal crônica (DRC) e insuficiência renal aguda (IRA), as quais corresponderam respectivamente 52,4% ( $n = 11$ ) e 19% ( $n = 4$ ) das enfermidades dentro desse sistema.

A DRC consiste na perda da função renal de forma progressiva, definitiva e irreversível, onde geralmente ocorre diminuição da taxa de filtração glomerular de até 50%, dessa forma, os animais possuíam um acompanhamento mais regular na CMPA, onde eram constantemente avaliados, recebiam as medicações enquanto hidratavam na sala de fluidoterapia (WAKI *et al.*, 2010). A IRA já se caracteriza por causar uma falha repentina na função renal resultado de uma agressão isquêmica, tóxica ou infecciosa, que pode ser reversível ou não, em um dos casos

acompanhados na CMPA, um acidente ofídico levou a IRA pelo excesso de mioglobina a qual é extremamente nefrotóxica.

A doença do trato urinário inferior de felinos (DTUIF) na forma obstrutiva ocorre devido a eventos estressante que levam a uma cistite neurogênica e associados a outros fatores como uma nutrição inadequada e baixa oferta de água, causam excesso de proteína e sais na urina que podem levar a formação de urólitos ou tampões que obstruem a uretra, além disso, outras causas podem ser neoplasias, infecções e causas iatrogênicas (GALVÃO *et al.*, 2010). Essa enfermidade teve ocorrência de 14,3% (n= 3) nos casos acompanhados na CMPA.

A cistite pode ser pouco percebida pelos proprietários e muitas vezes é descoberta em exames de rotina, são poucos os tutores que percebem polaciúria, estrangúria, disúria, hematúria, periúria e outros sinais como alterações de cor e odor na urina. Geralmente é uma afecção bacteriana em cães e estéril em gatos. Dos casos acompanhados representou 14,3% (n = 3) das afecções.

Os valores absoluto e relativo das afecções urogenitais acompanhadas durante o estágio estão representados na tabela 8.

Tabela 8 – Número e frequência das afecções urogenitais diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECÇÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
DRC	11	52,4%
IRA	4	19%
DTUIF (obstrutiva)	3	14,3%
Cistite	3	14,3%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em porcentagem);

### 3.2.3 Sistema Nervoso

Das enfermidades acompanhadas na CMPA as neuropatias corresponderam com 14% (n = 14). A afecção mais recorrente era a doença do disco intervertebral (DDIV), a qual reflete 28,6% (n = 4) das neuropatias. A DDIV é uma das causas mais comuns de disfunção neurológica em cães, durante este estágio foi possível

acompanhar três casos, o diagnóstico foi definitivo juntando os sinais clínicos, exame físico, exame neurológico e achado radiográficos (SANTOS *et al.*, 2011).

Outra afecção importante foi a epilepsia idiopática canina, essa enfermidade é caracterizada por crises frequentes sem causa primária identificável, não se acha alteração em exames físico, neurológico, complementar, sendo normalmente de origem genética. Essa alteração é vista, geralmente, em animais de seis meses a cinco anos de idade (MARCONDES, 2004). A crise epilética é uma manifestação clínica e pode ser de origem infecciosa, em um dos pacientes a titulação sorológica foi extremamente alta para toxoplasmose o que serviu como diagnóstico.

Outra neuropatia diagnosticada no CMPA foi a meningoencefalomielite inflamatória em 14,3% (n = 2) dos casos atendidos. Essas afecções são de difícil diagnóstico já que são somente definitivos com histopatologia, portanto, chegou-se ao resultado por meio de hemograma e bioquímico sem alterações, sorologia negativa para toxoplasmose, análise de líquido, tomografia e ressonância magnética.

Outro caso acompanhado foi a disfunção cognitiva senil, uma enfermidade neurodegenerativa de cães e gatos geriátricos. Os sinais são de comportamento compulsivo, desorientação, distúrbios de sono/vigília, desatenção/passividade, incontinência urinária/fecal, olhar fixo ao horizonte e alteração de interação social (TRAVANCINHA, 2015). Outro caso atendido foi um felino com déficit no nervo facial devido trauma automobilístico há um mês.

Teve um caso interessante de polirradiculoneurite em um gato, essa enfermidade é imunomediada e afeta as raízes nervosas ventrais dos nervos espinhais, levando a um quadro agudo de lesão de neurônio motor inferior. Os sinais clínicos iniciais são de marcha forçada que depois progridem para tetraparesia ou tetraplegia flácida (TECELÃO, 2016).

A pesar de casos infecciosos serem encaminhado ao MI, alguns acabavam sendo levados a CMPA erroneamente, um dos animais atendidos na neurologia foi diagnosticado com cinomose depois dos exames de hemograma e bioquímico indicarem a enfermidade e outro foi diagnosticado com toxoplasmose depois que as titulações do teste sorológico foram significativas.

As neuropatias estão representadas na tabela 9, onde estão os valores absoluto e relativo das enfermidades atendidas na CMPA.



Tabela 9 – Número e frequência das neuropatias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECCÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Epilepsia idiopática canina	3	21,5%
Meningoencefalomielite inflamatória	2	14,3%
Disfunção cognitiva senil	1	7,1%
Lesão em nervo facial	1	7,1%
DDIV	4	28,6%
Polirradiculoneurite	1	7,1%
Cinomose	1	7,1%
Toxoplasmose	1	7,1%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

### 3.2.4 Sistema Gastrointestinal

O Sistema gastrointestinal compreendeu 21% ( $n = 21$ ) das enfermidades diagnosticadas na CMPA. O sinal clínico mais frequente era a hematoquesia, os animais atendidos sempre eram submetidos a coleta de sangue para hemograma e bioquímico, alguns, dependendo da suspeita, também tinham as fezes colhidas para coproparasitológico.

A enfermidade mais diagnosticada foi a hemoparasitose por *Ehrlichia*, correspondendo 38% ( $n = 8$ ) dos casos atendidos. O principal vetor deste agente é o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*, mas ele não é o vetor exclusivo, espécies como o *Amblyomma americanum* e o *Octobius magnini* já foram relatados como potenciais vetores. Outra forma de transmissão é a transfusão sanguínea de cão infectado para um suscetível (BORIN *et al.*, 2009). Apesar dos sinais comuns da enfermidade serem apatia, inapetência, hipertermia, mucosas pálidas e hemorragia, muitos animais apresentavam hematoquesia, melena, epistaxe e até mesmo sinais neurológicos como ataxia, disfunção neuromotora e vestibular (SILVA *et al.*, 2011).

Outra enfermidade comum era a verminose com 14,3% ( $n = 3$ ) dos casos. Muitos tutores não possuíam orientação sobre vermifugação de seus animais e,

portanto, os animais apareciam apáticos, alguns desidratados e com diarreia profusa nas consultas.

A gastroenterite alimentar também foi diagnosticada com frequência de 14,3% (n = 3) na CMPA. Geralmente os animais apresentavam históricos de terem revirado no lixo, ou de sofrerem troca abrupta de ração, ou de se alimentar de rações a granel, as quais geralmente apresentam contaminações microbiológicas importantes.

Outra gastroenterite diagnosticada foi a medicamentosa em 14,3% (n = 3) dos casos. Muitas vezes os animais estavam sob tratamento com antibióticos que causavam vômitos por não serem dados junto com a refeição ou sem acompanhamento de um protetor gástrico, ou então dosagens erradas de protetores gástricos.

Outras alterações diagnosticadas foram a pancreatite e hepatopatia a esclarecer. Os sinais da pancreatite são de vômito, diarreia, desidratação e dor abdominal, o diagnóstico é feito pela conjugação de sinais clínicos, e resultados de um conjunto de testes de diagnóstico (AFONSO, 2012). Na hepatopatia, não foi possível definir a causa, mas os animais apresentavam as enzimas ALT, GGT e FA elevadas que juntamente com sinais clínicos e exame de US auxiliaram no diagnóstico da patologia.

Outro paciente atendido na CMPA, estava com suspeita de neoplasia intestinal, pois foi observado uma massa aderida em cólon por meio do US, mas ainda não tinham realizado nenhuma biopsia para concluir o caso.

Na tabela 10 estão listados o número e a frequência das afecções gastrointestinais diagnosticadas durante o período de estágio.

Tabela 10 – Número e frequência das afecções gastrointestinais diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECÇÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Hemoparasitose	8	38%
Verminose	3	14,3%
Gastroenterite alimentar	3	14,3%
Gastroenterite medicamentosa	3	14,3%
Pancreatite	1	4,8%
Hepatopatia	2	9,5%
Neoplasia intestinal	1	4,8%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

### 3.2.5 Sistema Cardiovascular

As alterações cardiovasculares corresponderam com 14% ( $n = 14$ ) das afecções diagnosticadas durante o período de estágio na CMPA. A doença de maior frequência foi a endocardiose da valva mitral, uma doença adquirida e crônica que leva a insuficiência cardíaca devido ao espessamento da extremidade da valva (PERIN, 2007). Essa doença teve frequência de 78,7% ( $n = 11$ ).

Além da alteração na valva mitral foram encontradas alterações concomitantes em valva tricúspide e também somente em valva tricúspide com frequências demonstradas na tabela 11. Estatisticamente, 60% dos casos de endocardiose ocorrem em valva mitral, 30% nas duas valvas mitral e tricúspide e 10% somente na valva tricúspide (PERIN, 2007). A maioria desses casos foram atendidos na avaliação cardíaca pré-operatória e durante exame físico o sopro era o achado clínico indicativo da alteração, além disso, muito animais apresentavam tosse seca, cianose e cansaço fácil relatado pelo proprietário (MUZZI *et al.*, 2009).

Outra alteração encontrada foi cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito, o animal apresenta interrupção da condução elétrica adequada devido infiltração fibrogordurosa na parede ventricular o que leva a uma arritmia ventricular. Depois de um eletrocardiograma com alterações significativas o animal foi monitorado com um Holter para acompanhar o número de VPC's, acima de 1000

VPC's por dia se indica tratamento com antiarrítmicos, o animal em questão obteve 3000 VPC's (ALMEIDA *et al.*, 2009).

As enfermidades descritas aqui estão expostas na tabela 11 com numero absoluto e frequência de acordo com o que foi acompanhado na CMPA durante o período de estágio.

Tabela 11 – Número e frequência das cardiopatias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECÇÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Endocardiose de valva mitral	11	78,7%
Endocardiose de valva mitral + valva tricúspide	1	7,1%
Endocardiose de valva tricúspide	1	7,1%
Cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito	1	7,1%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em porcentagem);

### 3.2.6 Sistema Respiratório

Esse sistema compreendeu 9% ( $n = 9$ ) das afecções diagnosticadas na CMPA. Dentre as patologias diagnosticadas a mais comum foi a broncopneumonia com frequência de 55,6% ( $n = 5$ ). A broncopneumonia é uma alteração inflamatória que afeta os brônquios, bronquíolos e o parênquima pulmonar, pode ser infecciosa ou não (MURAKAMI *et al.*, 2011). O agente não foi identificado na maioria das vezes, mas as alterações hematológicas indicavam o tratamento mais adequado para cada caso, em um dos animais foi identificado a *Pasteurella sp.*

Outra alteração encontrada foi a efusão pleural em animal com pleurite, o liquido drenado foi analisado para conhecimento da etiologia, geralmente o acúmulo de liquido no espaço pleural ocorre quando existe alterações nas pressões hidrostáticas e oncóticas e na permeabilidade vascular ou linfática que podem aumentar a produção ou diminuir a absorção, além disso, casos como trauma,

coagulopatias, tumores que causam erosões em vasos ou processos infecciosos também podem levar a efusão pleural (MELO *et al.*, 2009).

Um paciente foi atendido com edema pulmonar, alteração encontrada principalmente em pacientes com ICC esquerda e está presente devido os mecanismos compensatórios. O excesso de pressão do átrio esquerdo, leva ao acúmulo de sangue na artéria pulmonar e extravasamento de líquido pelo aumento da permeabilidade vascular e da pressão hidrostática, quando não cardogênico, a somatória dessas disfunções com a diminuição da pressão oncótica e obstrução linfática podem estar causando o edema pulmonar (MURAKAMI *et al.*, 2011).

A asma felina foi diagnosticada em um paciente, consiste na inflamação eosinofílica das vias respiratórias levando a broncoconstrição reversível, pode ser crônica, aguda ou intermitente. Diferente de outro caso atendido, a bronquite crônica é irreversível já que o parênquima pulmonar passa a ser substituído por tecido fibroso.

As afecções respiratórias estão representadas na tabela 12, onde estão os valores absoluto e relativo das enfermidades atendidas na CMPA.

Tabela 12 – Número e frequência das afecções respiratórias diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECÇÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Broncopneumonia	5	55,6%
Efusão pleural	1	11,1%
Edema pulmonar	1	11,1%
Asma felina	1	11,1%
Bronquite crônica	1	11,1%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

### 3.2.7 Sistema Musculoesquelético

As alterações musculoesqueléticas compreenderam 4% (*n* = 4) das afecções diagnosticadas na CMPA. Geralmente os casos relacionados a este sistema eram

atendidos na CCPA, mas alguns menos característicos acabavam triados para a CMPA.

Durante o estágio foram acompanhados dois casos de displasia coxofemoral, as manifestações eram sutis, apenas demonstração de dor por meio de tremores musculares e apatia. Após exame físico animal foi encaminhado para radiologia de onde veio a confirmação da suspeita de displasia coxofemoral. Essa alteração é multifatorial, poligênica e hereditária que afeta a o acetábulo, a cabeça e o colo femoral (ROCHA *et al.*, 2008).

Apenas um caso de miosite mastigatória foi acompanhada durante o estágio. Nesta doença ocorre um distúrbio neuromuscular, autoimune e adquirido. É caracterizada pela produção de linfócitos B humorais contra miofibra tipo 2M. Essa enfermidade inflamatória é comum em cães aqui no Brasil, mas pouco relatada (FAGUNDES *et al.*, 2015).

Um dos animais atendidos apresentava problemas de mobilidade mandibular grave e dessa forma foi difícil inspecionar a cavidade oral e o paciente foi submetido ao exame radiográfico, nele foi possível perceber uma reação em perióstio mandibular. Para fazer um diagnóstico mais preciso o animal passou por citologia e foi sugerido biopsia, a citologia foi sugestiva de osteomielite, as mesmo assim não se descarta neoplasia óssea. A osteomielite é uma infecção óssea acometendo medula óssea, endóstio, perióstio e canais vasculares, esse processo por ter etiologia bacteriana, fúngica ou viral (AVANTE *et al.*, 2014).

As enfermidades musculoesqueléticas estão representadas na tabela 13 com sua frequência durante período de estágio.

Tabela 13 – Número e frequência das afecções musculoesqueléticas diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECÇÕES</b>	<b>NÚMERO (n)</b>	<b>FREQUÊNCIA (f)</b>
Displasia coxofemoral	2	50%
Miosite mastigatória	1	25%
Osteomielite	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);

### 3.2.8 Sistema Endócrino e Metabólico

As afecções encontradas nesse sistema compreenderam 5% (n = 5) da frequência de enfermidade diagnosticadas na CMPA. Ocorreram dois casos de cetoacidose diabética levando a uma frequência de 40% (n = 2). A cetoacidose diabética é uma complicação da DM, ela ocorre quando a DM não é tratada ou quando tratada erroneamente. É uma patologia aguda e fatal onde o organismo deixa de aproveitar a glicose, pois a mesma não entra na célula e passa a mobilizar corpos cetônicos pelo aproveitamento de ácidos graxos, essa produção de corpos cetônicos excede a capacidade do organismo de transforma-los em energia (CRIVELENTI *et al.*, 2009).

Outra enfermidade acompanhada foi o HAC com frequência de 20% na CMPA durante período de estágio. O HAC é uma doença endócrina comumente diagnosticada em cães, está relacionada com uma quantidade excessiva de glicocorticoide no sangue e pode ser devido administração excessiva ou produção, esta última pode ser devido tumor em hipófise, neoplasia em cortical de adrenal ou até mesmo iatrogênica (EPCC ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 2011).

Um paciente foi atendido com obesidade, o ECC do animal era 9 de 9. A obesidade é a forma mais comum de má nutrição e é definida como um acúmulo excessivo de tecido adiposo no corpo (RODRIGUES, 2011).

Outro distúrbio metabólico encontrado na CMPA foi a hipocalcemia puerperal, as fêmeas com essa enfermidade apresentam fraqueza muscular generalizada, colapso circulatório e depressão da consciência. Geralmente ocorre quando as fêmeas são suplementadas com cálcio durante a gestação o que faz com que o organismo deixe de mobilizar cálcio dos ossos por meio do paratormônio, essa baixa regulação hormonal acaba levando a hipocalcemia (BERNARDO, 2010).

Na tabela 14 estão listados o número e a frequência das afecções endócrinas e metabólicas diagnosticadas durante o período de estágio na CMPA.

Tabela 14 – Número e frequência das afecções endócrinas e metabólicas diagnosticadas na consulta clínica de animais atendidos no setor de CMPA do HV-FMVZ, Unesp - Botucatu, durante 2 de Maio a 14 de Junho de 2017. (Fonte: Arquivo pessoal. Botucatu, 2017).

<b>AFECÇÕES</b>	<b>NÚMERO (<i>n</i>)</b>	<b>FREQUÊNCIA (<i>f</i>)</b>
Cetoacidose diabética	2	40%
Hiperadrenocorticismo	1	20%
Obesidade	1	20%
Hipocalcemia puerperal	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

*n*= número absoluto; *f*= número relativo (em percentagem);



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

A rotina do profissional que trabalha com a saúde animal é, muitas vezes, desconhecida. Durante a graduação as atividades acadêmicas impedem que o aluno se envolva de forma realista com a rotina do médico veterinário, dessa forma é muito importante o estágio obrigatório para que o aluno consiga colocar em prática o conhecimento teórico e desenvolver um senso crítico e uma conduta ética como profissional da área. O estágio é o início da relação profissional com futuros colegas, funcionários, tutores, além disso, desenvolve a capacidade de trabalhar em equipe durante a discussão de casos aprendendo a respeitar outras opiniões.

O setor de diagnóstico por imagem trabalha com detalhes e por isso são profissionais minuciosos que procuram pequenos sinais que possam estar levando a alterações que causam a enfermidade no animal. Portanto, sempre é importante levar um tempo durante os laudos e avaliar juntamente com livros que mostram as diferenças dentro da normalidade da espécie e as possíveis afecções. Alguns detalhes, quando não analisados com calma, passam batido, e podem ser importantes para a saúde do paciente, e como as residentes estão na instituição para aperfeiçoamento profissional, qualquer dúvida sempre é discutida com entre elas ou com o Prof. Dr. Thiago.

O setor de clínica trabalha intensamente devido a grande rotina de atendimentos. O clínico precisa ter maestria para conseguir retirar dos tutores o máximo de informações possíveis para auxiliar no diagnóstico. Muitas vezes precisa de habilidade para convencer os proprietários a mudar hábitos e a aceitar realizar exames importantes. Cabe ainda ao clínico, conseguir juntar diversos fatos e resultados laboratoriais, muitas vezes com urgência, para conseguir chegar a um diagnóstico preciso.

Os residentes no setor de CMPA do HV-FMVZ da Unesp em Botucatu atendem múltiplos pacientes durante o dia, exercem diversas atividades e o auxílio de estagiários é sempre necessário. Muitas vezes a rotina intensa impediu que eu acompanhasse o fim das consultas, mas os residentes sempre estavam prontos a esclarecer dúvidas e o sistema continha todas as informações (exames, tratamento) de cada paciente.

O estágio no CAV-UDESC permitiu um grande aprendizado na área de imagem veterinária e assegurou que essa profissão é a que sempre quis seguir, por

muitas vezes me levou a decepções sobre a humanidade e me encheu os olhos com alegria devido atitudes de solidariedade. Aprendi que devemos estar preparados psicologicamente, devemos ser forte e nunca desistir, pois sempre encontramos no próximo paciente a alegria de seguir em frente.

Por fim, cabe destacar a importância de uma base acadêmica sólida, na instituição que realizei a graduação, que diante de todas as limitações que possui, muitas vezes defasada em alguns quesitos, forneceu com genuinidade todo o suporte necessário para a minha formação e para defrontar a carreira que assumi.

## II. RELATO DE CASO – PIONEFROSE E PIELONEFRITE POR OBSTRUÇÃO URETRAL EM CÃO COM SEIS SEMANAS DE VIDA

### 1. INTRODUÇÃO

O sistema urinário é formado por um par de rins, ureteres, bexiga urinária e uretra. O rim tem funções como a manutenção do volume, pressão sanguínea e composição do líquido extracelular, eliminação de resíduos tóxicos, secreções hormonais como renina para regular a pressão arterial pelo sistema renina-angiotensina-aldosterona e eritropoetina que regula a produção de eritrócitos pela medula. Além disso, mantém o equilíbrio ácido-base e eletrolítico e faz a manutenção de nutrientes pela filtração glomerular (CUNNINGHAM, 2004).

Os rins são responsáveis pela filtração do sangue e eliminação de materiais não aproveitáveis pelo organismo. Ao filtrar o plasma o rim remove substâncias como ureia, a qual é formada pelo metabolismo de aminoácidos, remove também a creatinina proveniente da creatina muscular, o ácido úrico formado a partir dos ácidos nucleicos, e a bilirrubina a qual é produto da degradação de hemoglobina. O néfron é responsável por essa filtração, eles são compostos por glomérulo, túbulos renais, capilares peritubulares e tecido intersticial (RUFATO *et al.*, 2011).

Os ureteres têm a função de transportar a urina produzida pelos rins até a bexiga urinária, essa por sua vez tem a função de armazenar a urina que é conduzida pela uretra até o meio externo (RUFATO *et al.*, 2011). Devido a total importância do sistema urinário e sua participação em outros sistemas, alterações renais podem se tornar sistêmicas.

Quando a urina se modifica, aumentando a quantidade de sais e alterando o pH, pode ocorrer a formação de cristais, os quais podem se unir a proteínas e formar concreções sólidas chamadas de urólitos (RICK *et al.*, 2017). Outra formação importante são os tampões (*plugs*) os quais são formados por maior quantidade de matriz orgânica (tecido, sangue, células inflamatórias) e pouca quantidade de cristais (BALBINOT *et al.*, 2006)

Muitas das doenças renais em cães são causadas por etiologias variadas que acabam impedindo o fluxo normal da urina do rim até a bexiga. Esse fluxo pode ser impedido por uma obstrução total ou parcial levando a uma hidronefrose adquirida ou pode ser devido a um ureter ectópico levando a uma hidronefrose congênita

(MORAES, 2008). Quando o conteúdo encontrado é composto de pus a nomenclatura passa a ser pionefrose.

A uretra está em contato com o meio externo e muitas vezes é a porta de entrada para infecções urinárias, quando o trânsito do trato urinário é interrompido as bactérias podem seguir até o rim por ascendência e causar a pielonefrite e até mesmo pionefrose (FARIA *et al.*, 2011). Grandes concentrações de solutos como minerais e a diminuição na frequência de micção são fatores predisponentes para formação de cristais e urólitos, esses por sua vez são capazes de migrar pelo trato urinário inferior e obstruírem a uretra (RICK *et al.*, 2017).

Por meio do US é possível visualizar todos os tipos de urólitos, já pelo RX visualizam-se os de estruvita, oxalato de cálcio, fosfato de cálcio e sílica. Os tampões também podem ser visíveis no RX de acordo com sua composição mineral. O cristal de estruvita está geralmente associado a bactérias produtoras de uréase, se desenvolvem em urinas mais densas, com alta celularidade e pH alcalino (>6,5). O cálculo é muitas vezes grande e único, mas podem ser múltiplos e pequenos. Os cristais de sílica também ocorrem em urinas de pH alcalino, em animais suplementados com cloreto de amônio ou com dieta rica em silício (arroz, maçã, repolho). São cálculos que não podem ser dissolvidos (ARIZA *et al.*, 2016).

Os cristais de oxalato de cálcio se desenvolvem quando há hipercalcemia (aumento de consumo de oxalato como vegetais e gramíneas) ou então quando se usam substâncias calciuréticas como furosemida e glicocorticoides. O hiperadrenocorticismo, dieta com pouco sódio, alta umidade, e alta concentração proteica são fatores predisponentes. Geralmente esses animais possuem uma urina de pH ácido (<6,5) e os cálculos são pequenos e múltiplos (RICK *et al.*, 2017). O fosfato de cálcio está geralmente associado ao urólito de estruvita, estão relacionados a distúrbios metabólicos como hiperparatireoidismo, acidose tubular renal e excesso de fósforo e cálcio na dieta, são extremamente raros em cães. (RICK *et al.*, 2017).

É importante uma rápida identificação da patologia a fim de preservar a função renal, o tratamento é instaurado de acordo com a etiologia da doença. Portanto, são necessários hemograma, bioquímicos e urinálise para conseguir obter evidências de infecções bacterianas, perda da capacidade de concentração urinária, azotemia e acidose metabólica (FARIA *et al.*, 2011).

O tratamento de uma hidronefrose por obstrução consiste na retirada do fator responsável por impedir o fluxo urinário e o manejo terapêutico com intenção de retornar a função renal, ou então, a nefrectomia (FARIA *et al.*, 2011). Após a retirada do urólito ou tampão é feito tratamento suporte devido lesão renal grave, a qual leva a perda de funções tubulares importantes para regulação de níveis de potássio, sódio e reabsorção de água. A hipercalemia pode levar a arritmias atrioventriculares por alterar o potencial de membrana do miocárdio. Mesmo com a remoção do cálculo essas alterações tubulares podem persistir e com elas a manifestações e sinais clínicos, portanto o animal deve ser monitorado e submetido a uma terapêutica a fim de controlar o desequilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base (GALVÃO *et al.*, 2010). Nos casos complicados com pielonefrite ou então pionefrose são necessários urocultura e antibiograma para seleção de antibiótico adequado ao tratamento (FARIA *et al.*, 2011).

Objetivou-se relatar nesse artigo o caso clínico de um Pastor Alemão, macho de 42 dias atendido no Hospital de Clínica Veterinária da UDESC, diagnosticado com hidronefrose/pionefrose e encaminhado para tratamento em clínica veterinária particular.

## 2. DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no dia 16 de Março de 2017, no HCV da UDESC, o animal Bethoven, Pastor Alemão de 42 dias, pesando 2,2 Kg. A queixa principal do proprietário era diarreia líquida há 11 dias, tosse a 3 dias e apatia. Relatou que o animal tinha oligodipsia, urina sem alterações, anorexia há 2 dias e não era castrado. O animal alimentava-se de ração duas vezes ao dia, foi vermifugado e vacinado no mês de Março.

Durante o exame físico o animal apresentava-se alerta e com temperamento dócil. A frequência cardíaca (FC) era de 120 bpm, frequência respiratória (FR) de 70 mpm, temperatura retal (TR) de 38.8°C, desidratação 6%, escore de condição corporal (ECC) 3, mucosas rosa claro a e tempo de perfusão capilar (TPC) > 2 segundos. Estava com muita dor abdominal e com o abdome distendido, portanto a principal suspeita era algo digestivo devido o histórico de normúria. Durante a consulta foi aplicado tramadol na dose de 7 mg/Kg intramuscular (IM).

Foi solicitado exames complementares como hemograma e ultrassonografia. No hemograma foi observado um plasma discretamente hemolisado e icterico, anisocitose e policromatofilia discretas, macroplaquetas, esferócitos e monócitos ativados, além disso apresentava cospúsculo de Howell-Jolly e uma trombocitopenia severa. Os valores de eritrócitos, hemoglobina e hematócrito baixos indicavam uma anemia severa. Valores de CHGM também estavam abaixo dos de referência para a espécie e o de VGM estava no limite de referência, mas considerando de policromatofilia e anisocitose, pode ser que esteja mascarado o aumento pois a diferença do tamanho celular não seja o suficiente para causar alteração. O leucograma era de leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda, monocitose e eosinopenia (Tabela 15).

**Tabela 15** – Eritrograma e Leucograma do paciente Bethoven realizado no dia 16/03/2017. (Fonte: Patologia Clínica Veterinária CAV-UDESC, Lages, 2017).

<b>Eritrograma</b>	<b>Valor</b>	<b>Referência González e Silva (2008)</b>
Eritrócitos	2,99 x10 <sup>3</sup> /μL	5,5-8,5 x10 <sup>3</sup> /μL
Hemoglobina	7 g/dL	12-18 g/dL
Hematócrito	23%	30-39%*
VGM	76,9 fL	60-77 fL
CHGM	30,4%	32-36%
PPT	5,6 g/dL	5,3 g/dL**
Plaquetas	92 x10 <sup>3</sup> /μL	200-500 x10 <sup>3</sup> /μL

<b>Leucograma</b>	<b>Valor</b>	<b>Referência González e Silva (2008)</b>	
Leucócitos totais	26.020/μL	6.000-17.000 /μL	
	<b>Relativa(%)</b>	<b>Absoluta(/μL)</b>	
Neutrófilo Bastonete	3	781	0-3% ou 0-300/μL
Neutrófilo Segmentados	83	21.597	60-77% ou 3.000-11.500/μL
Linfócitos	7	1.821	12-30% ou 1.000-4.800/μL
Eosinófilos	0	0	2-10% ou 150-1.250/μL
Basófilos	0	0	raros
Monócitos	7	1821	3-10% ou 150-1.350/μL

Observações: Plasma discretamente icterico e discretamente hemolisado. Corpúsculo de Howell-Jolly. Anisocitose e policromatofilia discretas. Macroplaquetas, esferócitos e monócitos ativados.

\*30% de acordo com Weiss e Tvedten (2004) e 31% a 39% de acordo com Kustritz (2011).

\*\*De acordo com Weiss e Tvedten (2004).

Na ultrassonografia a maioria das estruturas abdominais não foram visibilizadas devido ao importante aumento das dimensões renais e grande desconforto abdominal do paciente. Assim como representado na figura 7, o paciente também apresentou o rim com grave dilatação de pelve e ureteres com presença de acentuado líquido anecóico. A bexiga urinária estava com a parede

normoespessa, distendida por conteúdo anecóico assim como a uretra prostática. Esses achados são compatíveis com grave hidronefrose bilateral, associado com aumento de bexiga urinária e dilatação de uretra prostática, sugere-se como diagnóstico diferencial obstrução uretral total e exame radiográfico. Sendo assim, foi tentado desobstrução por meio de sondagem, e com o insucesso do procedimento, o animal passou por cistocentese para ficar mais confortável, depois disso ele retornou a emergência com bradicardia de 80 bpm (FC) e taquipneia.

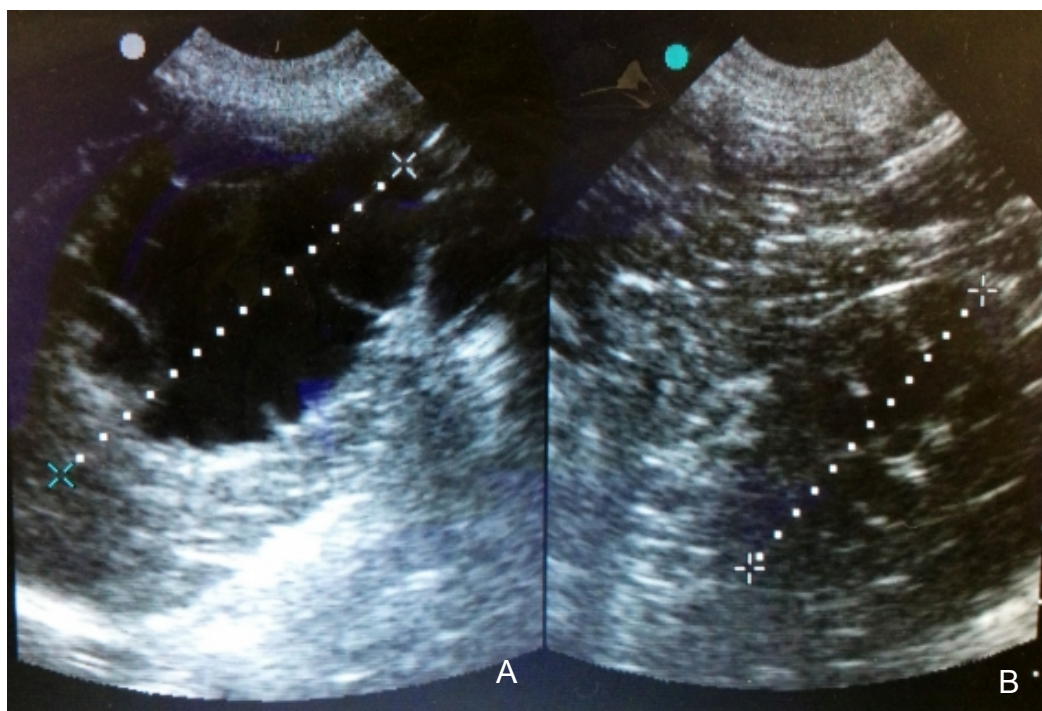


Figura 7 – (A) Ultrassonografia rim direito mostrando grande dilatação da pelve renal, conteúdo anecóico com uma fina camada de parênquima renal ao redor. (B) Rim esquerdo sem alterações morfológicas. (Fonte: PINEL, 2013).

O exame radiográfico mostrou uma estrutura de radiopacidade mineral em uretra membranosa com 7,23 mm de comprimento e 4,16 mm de largura (Figura 8). Além disso, era possível ver uma área de radiopacidade de tecidos moles com contorno mal definido em região de rins com aspecto de massa que deslocava alças intestinais cranioventralmente, característico de organomegalia. Os sinais radiográficos eram compatíveis com urólito em uretra membranosa e renomegalia (Figura 9).





Figura 8 – Radiografia mostrando estrutura de radiopacidade mineral (seta) em uretra membranosa. (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).



Figura 9 – Radiografia evidenciando renomegalia (\*). (Fonte: Arquivo pessoal. Lages, 2017).

Após os resultados dos exames solicitados e piora do quadro clínico o animal foi encaminhado para uma clínica particular com o objetivo de passar por procedimento cirúrgico e estabilização. Na clínica particular, mantiveram o animal

com cistocentese diárias, mas não puderam realizar nenhum procedimento cirúrgico sem a autorização dos proprietários.

Devido os acontecimentos, o paciente acabou falecendo e retornou ao HCV para necropsia. O animal apresentava edema subcutâneo leve e generalizado e icterícia de mucosas e carcaças. Na cavidade torácica foi evidenciado edema e hipertrofia ventricular esquerda. Na cavidade abdominal, possuía pequena quantidade de líquido citrino de odor urêmico. O fígado estava amarelado e friável com aderência entre o lobo lateral direito e lobo cranial do rim. Rins estavam aumentados com sufusões múltiplas na cápsula, aderências e hemorragia entre a capsula e a superfície capsular. Havia também dilatação de pelve renal repleta de pus e urina, assim como ureteres de bexiga. O cálculo possuía 0,3 cm na entrada da uretra peniana. Os intestinos delgado e grosso estavam com intussuscepção, sendo que no intestino delgado havia acometimento de três alças. Animal estava com uremia secundária ao cálculo e toxemia secundária a intussuscepção (Figura 10).

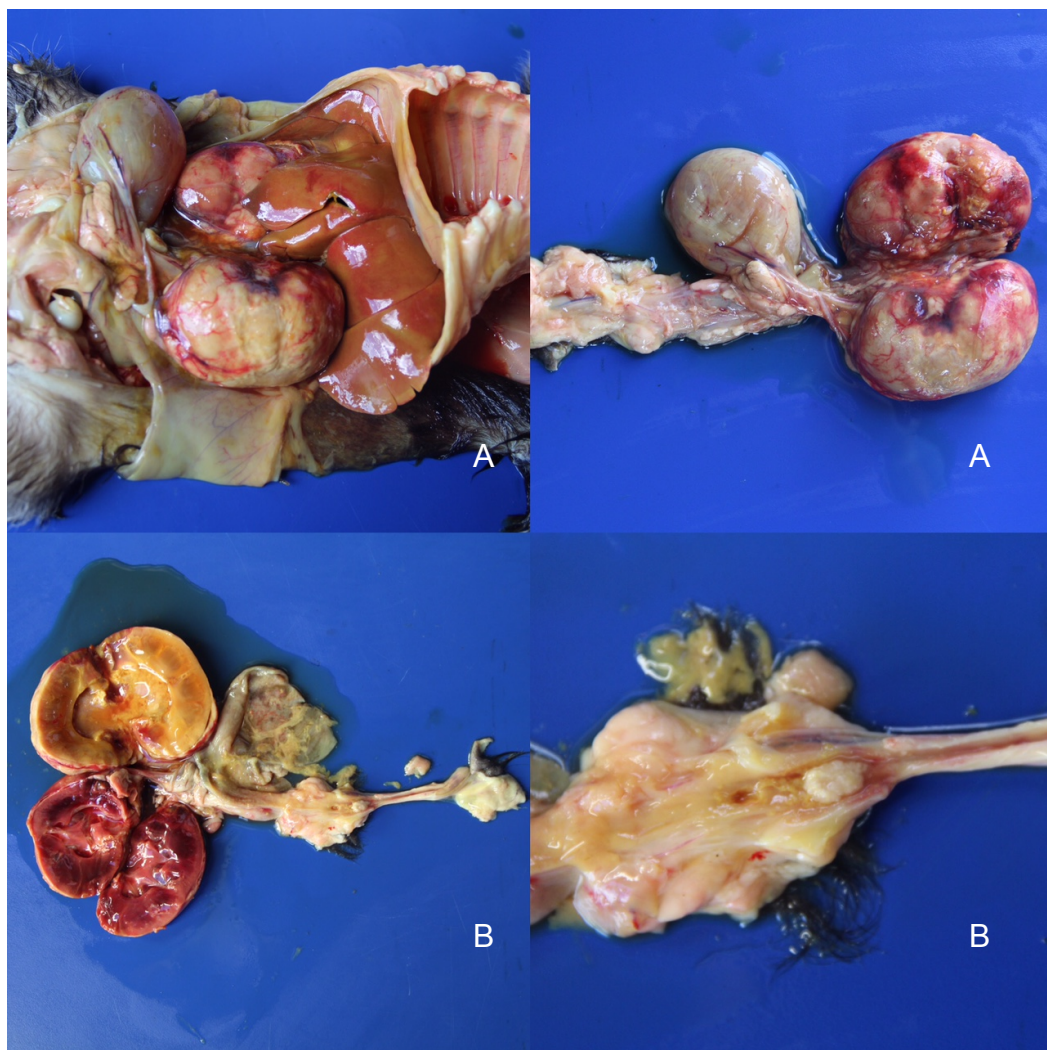


Figura 10 – Fotos da necropsia evidenciando a renomegalia (A), o urólito em uretra membranosa e dilatação de pelve renal repleta de pus e urina (Fonte: Laboratório de Patologia Animal CAV-UDESC. Lages, 2017).

### 3. DISCUSSÃO

Quando o filhote passa a andar e a defecar e urinar espontaneamente ele passa a ser um paciente pediátrico, ou seja, entre 3 a 8 semanas de vida o gato e o cão deixam de ser neonatos. Depois que são desmamados (8 semanas), os animais passam pelo período de adolescência que termina após atingirem o peso adulto ou terem o primeiro cio no caso de fêmeas ou produzir o esperma viável para gerar uma gestação no caso de machos (KUSTRITZ, 2011).

O exame físico do neonato possui diversas particularidades, mas quando se atinge 6 semanas os parâmetros passam a ser os mesmo de um animal adulto, deste modo as alterações encontradas no exame físico do paciente foram a desidratação leve (6%), caracterizada pelo aumento do tempo de elasticidade da pele (de 2 a 4 segundos), enoftalmia leve e animal em estado alerta. O TPC aumentado (> 2 segundos) também é um importante indicativo de desidratação assim como mucosas secas e sem brilho. A TR e a FC estavam normais, mas a FR estava acima dos padrões de referência os quais são de 18 a 36 mpm para cães, considerando que o animal estava mantido em repouso, em um ambiente com temperatura moderada e sem hipertermia, acredita-se que os 70 mpm eram relacionados ao desconforto abdominal (FEITOSA, 2014). Unindo o desconforto abdominal, com desidratação, diarreia relatada pelo proprietário e ausência de alterações em urina a primeira suspeita foi uma gastroenterite parasitária ou infecciosa. Devido esses achados, foram solicitados os exames complementares de imagem, hemograma e bioquímico.

Durante as primeiras semanas de vida é normal encontrar valores de hematócrito mais baixos já que ocorre uma diminuição na produção e na vida útil das células vermelhas do sangue, além disso é esperado aumento de policromatofilia, células nucleadas e de corpúsculo de Howell-Jolly (KUSTRITZ, 2011). No hemograma do paciente foi possível perceber que os eritrócitos apresentavam variações de tamanho (anisocitose) e cor (policromatofilia), essa alteração ocorre, pois dentro dos eritrócitos ainda existem organelas residuais que quando coradas levam ao tom mais azulado. De acordo com o que foi exposto, podem ser variação pediátrica ou indicativo de anemia regenerativa. Os corpúsculos de Howell-Jolly são caracterizados por restos celulares dentro dos eritrócitos devido extrusão incompleta dos núcleos dos metarrubríctos, geralmente se manifestam

devido estado anêmico severo do paciente, hemoparasitose, função esplênica reduzida (são removidos dos reticulócitos pelo baço) ou uso de glicocorticoides (GONZÁLEZ; SILVA, 2008).

O plasma levemente ictérico é normalmente encontrado no cão no gato e no homem. Os esferócitos são eritrócitos que perderam conteúdo de membrana sem perder hemoglobina, levando assim a mudança de cor e formato celular. Essa alteração é indicativo de anemia hemolítica auto-imune primária, induzida por drogas ou por transfusão incompatível (GONZÁLEZ; SILVA, 2008). Todos esses dados já nos fazem pensar numa anemia regenerativa por hemólise.

Outras alterações foram de macroplaquetas que interferem na contagem de plaquetas e por isso é informado no laudo, acredita-se que o impacto que isso gerou sobre o número de plaquetas não foi de muita importância e, portanto, a trombocitopenia é patológica. A trombocitopenia é a quantidade diminuída de plaquetas, de acordo com os valores de referência de González e Silva (2008) essa quantidade de plaquetas não é muito eficiente em conter hemorragias. Para conseguir considerar a origem desse distúrbio é importante a avaliação de megacariócitos, quando os megacariócitos estão diminuídos a fonte do problema é a medula óssea onde está a produção de plaquetas e megacariócitos, caracterizando uma falha na produção. Se os megacariócitos estiverem aumentados o problema está na destruição dessas plaquetas, está é uma condição de importância para esse caso considerando que existem sinais de anemia hemolítica. Outros fatores que levam a trombocitopenia são o consumo de plaquetas, principalmente em casos de CID, perda de plaquetas como na anemia regenerativa por hemorragia, sequestro de plaquetas (megacariócitos elevados na medula óssea) em casos de neoplasia, esplenomegalia, hepatomegalia, hipotermia e endotoxemia.

Animais com 6 semanas de vida possuem valores de proteínas plasmáticas totais em torno de 5,3 g/dL e hematócrito em torno dos 30% de acordo com Weiss e Tvedten (2004) um valor próximo ao intervalo sugerido por Kustritz (2011) de 31% a 39%. Levando em conta estes valores de referência e que o valor de hematócrito do paciente era de 23% é possível perceber uma alteração moderada de anemia, além disso os valores de referência para quantidade de eritrócitos e hemoglobina também estavam abaixo dos valores de referência descritos por González e Silva (2008).

O valor de CHGM estava menor que os limites de referência descritos por González e Silva (2008), caracterizando uma anemia hipocrômica, os valores de VGM estavam dentro dos valores de referência, mas infelizmente difícil determinar se é classificado realmente como normocrômico. São necessários muitos eritrócitos microcíticos ou macrocíticos para alterar o valor de VGM abaixo ou acima do intervalo de referência, assim como, são necessários muitos eritrócitos hipocrômicos para mover o CHGM abaixo do intervalo de referência (HARVEY, 2008). Como é descrito no eritrograma que existe anisocitose e policromatofilia, provavelmente os valores de VGM não são confiáveis. De acordo com os achados no eritrograma e tudo que foi exposto até agora é possível classificar a anemia como regenerativa hemolítica autoimune.

Existem diversas causas que podem levar um animal a desenvolver anemia hemolítica autoimune. É descrito por Brockus e Andreasen (2005) que a causa pode ser idiopática, ocorrer devido a agentes infecciosos como os hemoparasitas, alterações no sistema imunológico (modificação da função de célula T), em casos de síndrome paraneoplásica em linfoma e mielomas, fármacos como a penicilina e o levamisol descrito por Figuera (2007). Uma das teorias para essa anemia pode ser a vermifugação com levamisol (ascaridil<sup>®</sup>) em doses altas alguns dias antes da consulta, durante a anamnese foi descrito o uso de vermífugo, mas não sabe-se o componente. O levamisol atua no sistema imune ativando células T e monócitos, estimula macrófagos e promove fagocitose e quimiotaxia (PAPICH, 2012).

Uma segunda explicação para a anemia hemolítica é a azotemia, mas isso ainda é discutível. Já foi relatado em gatos com DRC fragilidade eritrocitária decorrente de azotemia, isso porque a azotemia leva a diminuição das defesas oxidativas e a formação de radicais livres, os quais podem alterar a fluidez da membrana dos eritrócitos e contribuir para hemólise (BRUM, 2012). Essa alteração não é imunomediada e, portanto, pode ter contribuído com a hemólise sanguínea, mas não explica a hemólise autoimune.

No leucograma é possível observar leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda, monocitose e eosinopenia. A eosinopenia pode estar relacionada a estresse agudo ou crônico, hiperadrenocorticismo, administração de esteróides e a inflamações/infeções agudas. A monocitose pode ocorrer devido diversos problemas, entre eles estão citados inflamação ou infecção aguda ou crônica,

doenças imunomediadas, doenças causando dano e necrose tecidual, portanto, é de se esperar essa alteração visto que foi encontrado hidronefrose/pionefrose bilateral no paciente. A neutrofilia é com desvio a esquerda, esse desvio é caracterizado quando o número de neutrófilos imaturos é menor que os maduros, ou seja, o número de bastonetes é menos que o número de segmentados. Isto é indicativo de uma boa resposta do hospedeiro, mostra que a medula óssea teve tempo de responder a demanda que foi exigida de neutrófilos. Essa alteração está relacionada, reabsorção tecidual, leucemias, corticoides, intoxicações e a infecções generalizadas. É totalmente justificada pela presença de pus em todo trato urinário (GONZÁLEZ; SILVA, 2008).

Foi de extrema importância para o diagnóstico ter em mãos os exames de imagem. No US foi importante perceber um aumento de dimensões de ambos os rins, esse aumento pode ser diagnóstico diferencial de neoplasia, trauma renal, trombose de veia renal, doença cística severa, inflamação e hidronefrose, mas junto com demais achados como dilatação de pelve e ureteres e presença de conteúdo anecóico em parênquima renal até uretra prostática indicou uma hidronefrose/pionefrose, sendo assim foi solicitado exame de RX para avaliar uma possível obstrução uretral total (LARSON, 2009).

No exame radiográfico foi possível perceber estrutura radiopaca em uretra membranosa e renomegalia importante. Os minerais que são possíveis identificar pelo RX são fosfato de cálcio, oxalato de cálcio, sílica e estruvita. Para chegar com precisão na fisiopatogenia da doença é de extrema importância saber a composição do mineral e determinar se o mesmo é tampão ou cálculo, sem esse resultado e sem urinálise dificulta no entendimento do que levou a obstrução uretral.

De acordo com Gordon e Kutzler (2011) é muito raro encontrar litíase em cães com 5 semanas a 5 meses de idade. A litíase é comum em pacientes pediátricos que já possuem uma infecção urinária, desenvolvendo os cálculos estruvita, ou em casos de shunt portossistêmico desenvolvendo o cálculo de urato de amônia, mas como esse último não é radiopaco essa alteração foi descartada (BAKER; DAVIDSON, 2011).

Com o que foi exposto aqui cria-se uma teoria de que uma possível cistite tenha levado a formação de cálculo de estruvita, mas infelizmente não se pode descartar que alguma outra alteração metabólica possa ter levado a formação do

urólito. Vale lembrar que doenças como o hiperparatireoidismo primário e secundário e o hipoadrecorticismo são enfermidades que podem acarretar hipercalcemia e desencadear o segundo tipo de urólito mais comum em cães, o oxalato de cálcio. (MORISHIN FILHO *et al.*, 2010). A questão é a interrupção do fluxo da urina levou a pionefrose/hidronefrose e uma pielonefrite. A hidronefrose é “uma anormalidade do rim caracterizada por dilatação progressiva da pélvis renal e atrofia progressiva do parênquima renal” (BAKER; DAVIDSON, 2011).

Outra hipótese é que esse cálculo, referido pelo laudo de necropsia, seja na verdade um tampão. O tampão pode se formar devido a quantidade de células inflamatórias, por isso pode estar associada a infecções do trato urinário inferior, como por exemplo uma cistite. Nesse caso as células inflamatórias constituiriam a matriz proteica e a matriz mineral poderia ser de oxalato de cálcio ou então de estruvita. Em filhotes com menos de 8 semanas de vida é comum encontrar proteinúria e baixa densidade urinária devido imaturidade da função renal, o que pode ter colaborado como matriz orgânica para formação do tampão (MORISHIN FILHO *et al.*, 2010).

A função renal fica alterada e quando corrigida em até 4 semanas o dano pode retroceder em até 25%, caso demore mais que isso, o dano pode ser permanente. Somente nos casos corrigidos em até uma semana é que o dano pode não ser permanente (BAKER; DAVIDSON, 2011). Como o animal tinha 6 semanas, acreditava-se que essa obstrução fosse recente, posto isso, ele foi encaminhado para uma clínica particular a fim de fazer a cirurgia de remoção do cálculo, mas antes do procedimento cirúrgico o animal veio a óbito.

Devido a importante dilatação abdominal, desconforto e a localização da obstrução, foi indicado a cirurgia de uretostomia. Outras técnicas de desobstrução que existem são a de retro-hidropropulsão, mas dada a fragilidade da parede vesical essa manobra não é indicada (MORISHIN FILHO *et al.*, 2010). Talvez técnicas como a litotripsia poderiam ser úteis nesse caso visto que dessa forma é possível a fragmentação do cálculo e sua remoção de modo menos invasivo (ARIZA *et al.*, 2016).

Durante a necropsia a secção do rim, ureter e uretra drenou conteúdo exudativo e purulento confirmando a pionefrose e pielonefrite. A pielonefrite é uma inflamação da pelve e parênquima renal, isso pode ocorrer devido refluxo uretral



secundário a obstrução ou infecção ascendente. Essa obstrução uretral impediu o trajeto urinário adequado e levou a um refluxo de urina e conseqüentemente a uma dilatação e acúmulo dentro do órgão (SILVA *et al.*, 2016). Infelizmente faltaram dados histopatológicos importantes para determinar as causas das lesões, esses resultados incluindo a análise da composição do cálculo ou tampão seriam de grande valia para determinar a fisiopatogenia da doença. Talvez dados histopatológicos poderiam mostrar alguma alteração congênita visto que o animal tinha um peso inferior que os demais e desenvolveu essa doença grave muito cedo.

Outra alteração encontrada foi a intussuscepção em intestino delgado e grosso o que levou a uma toxemia, a intussuscepção deve ter ocorrido devido alto peristaltismo de alças após administração de vermífugo relatado pelos proprietários na anamnese, como as alças estavam deslocadas em direção ao tórax devido renomegalia, o peristaltismo exacerbado junto com diminuição do espaço abdominal pode ter desenvolvido essa patologia. A intussuscepção ainda não possui uma causa esclarecida, mas já foi relatado em casos de helmintose e de megaesôfago congênito em cães de raças grandes (PETERSON, 2011). Calomé *et al.* (2006) ainda cita frequência dessa alteração em cães da raça Pastor Alemão.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

A anamnese e exame físico são importantes ferramentas para o clínico, é nesse primeiro contato que diversas informações devem ser coletadas para melhor compreensão do caso. Algumas informações como o nome do vermífugo utilizado pelos proprietários não foi obtido, e vendo que a utilização de levamisol pode levar a anemia hemolítica autoimune, esse seria um dado importante.

Para uma correta avaliação do hemograma, é muito importante possuir valores de referência dentro da pediatria canina, mas infelizmente eles são difíceis de estabelecer e os valores utilizados já possuem anos de publicação. Posto isso, todas alterações hematológicas em pacientes pediátricos deve ser analisada com cuidado. Outros dados bioquímicos e urinálise seriam importantes para uma melhor avaliação deste caso, mas infelizmente o animal teve seus dados vitais alterados após cistocentese descompressiva e teve que ser encaminhado para uma clínica particular com urgência, já que o hospital da UDESC não poderia realizar a cirurgia necessária por não possuir mais vagas.

A necropsia é muito importante para auxiliar no entendimento dos motivos que levam o óbito animal, diversas alterações foram encontradas, mas não é possível saber a ordem cronológica dos eventos. O que de fato é a estrutura responsável pela obstrução é desconhecido, o achado na uretra do animal não foi analisado impedindo a identificação de sua composição e diferenciação entre urólito e tampão.

O apanhado de todos os dados seria de muita importância para determinar a fisiopatogenia da doença o que é de extremo interesse já que consiste numa alteração rara em animais tão jovens. Fica então o aprendizado de que os exames complementares são de grande valia e importantes para ajudar a entender as alterações e chegar no real motivo da patologia.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Ana Rita Sousa Pereira. **DOENÇA PANCREÁTICA CANINA – ESTUDO RETROSPECTIVO**. 2012. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2012.

ALMEIDA, Dirceu Rodrigues et al. Cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 19, n. 1, p.67-72, mar. 2009.

ARIZA, Paula Costa et al. TRATAMENTO DA UROLITÍASE EM CÃES E GATOS: ABORDAGENS NÃO CIRÚRGICAS. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 13, n. 23, p.1314-1335, jun. 2016.

AVANTE, Michelle Lopes et al. **OSTEOMIELITE VERTEBRAL EM CÃO – RELATO DE CASO**. 2014.

BALBINOT, Paula De Zorzi; VIANA, José Antônio; BEVILAQUA, Paula Dias; SILVA, Paloma Sayegh Arreguy, **DISTÚRBO URINÁRIO DO TRATO INFERIOR DE FELINOS: CARACTERIZAÇÃO DE PREVALÊNCIA E ESTUDO DE CASO-CONTROLE EM FELINOS NO PERÍODO DE 1994 A 2004**. Revista Ceres, 2006.

BAKER, Tomas W.; DAVIDSON, Autumn P.. Ultrasonography of the young patient. In: PETERSON, Michael e; KUTZLER, Michelle Anne. **Small animal pediatrics: the first 12 months of life**. St. Louis: Elsevier, 2011. Cap. 22. p. 192-201.

BERNARDO, Arianny Campos. **CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS: Hipocalcemia Puerperal Canina**. 2010. 59 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás Campus Jataí, Jataí, 2010.

BORIN, S.; CRIVELENTI, L.Z.; FERREIRA, F.A.. Aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos de 251 cães portadores de mórula de Ehrlichia spp. naturalmente infectados. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Belo Horizonte , v. 61, n. 3, p. 566-571, jun. 2009 .

BROCKUS, Charles W.; ANDREASEN, Claire B.. Eritrócitos. In: LATIMER, Kenneth S.; MAHAFFEY, Edward A.; PRASSE, Keith W.. **Duncan and Prasse's Patologia Clínica Veterinária**. 4. ed. Multimedica, 2005. Cap. 1. p. 1-54.

BRUM, Alexandre Martini de et al. PERFIL ERITROCITÁRIO E LEUCOCITÁRIO DE CÃES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM RELAÇÃO À SEVERIDADE DA AZOTEMIA. **Vet. Not.**, Uberlândia, v. 18, n. 1, p.64-73, jun. 2012.

CALOMÉ, Lucas Marques et al. Intussuscepção jejunoileal em um cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p.225-228, abr. 2006.

CARDOSO, M.J.L. et al. SINAIS CLÍNICOS DO LINFOMA CANINO. **Archives Of Veterinary Science**, [s.l.], v. 9, n. 2, p.19-24, 31 dez. 2004. Universidade Federal do Parana. <http://dx.doi.org/10.5380/avs.v9i2.4059>.

CRIVELENTI, Leandro Zuccolotto et al . Cetoacidose diabética canina. **Cienc. Rural**, Santa Maria , v. 40, n. 1, p. 231-237, fev. 2010 .

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3.ed. Guanabara Koogan, 2004. 596 p.

EPCC ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA, 7., 25-28 de 2011, Maringá Pr. **HIPERADRENOCORTICISMO EM CÃES**. Maringá Pr: Cesuram, 2011. 5 p.

FAGUNDES, Ana Katharyne Ferreira et al. **MIOSITE DOS MÚSCULOS MASTIGATÓRIOS EM UM CANINO – RELATO DE CASO**. 2015.

FARIA, Luís Guilherme de et al. PIONEFROSE DECORRENTE DE OBSTRUÇÃO URETERAL CRÔNICA EM CÃO – RELATO DE CASO. In: CONBRAVET, 38., 2011, Florianópolis - Sc. **Artigo**. Florianópolis, 2011. p. 1 - 3.

FEITOSA, Francisco Laydson F.. Exame Físico Geral ou de Rotinasevier. In: FEITOSA, Francisco Laydson F.. **Semiologia Veterinária: A arte do Diagnóstico**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2014. Cap. 4. p. 77-102.

FEITOSA, Gilson Soares. O comportamento do sistema renina-angiotensina na insuficiência cardíaca congestiva. **Rev Bras Hipertens**, Salvador, Ba, v. 425-30, n. 8, p.425-430, dez. 2001.

FIGHERA, Rafael Almeida. Anemia hemolítica em cães e gatos. **Acta Scientiae Veterinariae**, Santa Maria, v. 35, n. 2, p.264-266, jul. 2007.

GALVÃO, André Luiz Batista et al. OBSTRUÇÃO URETRAL EM GATOS MACHOS – REVISÃO LITERÁRIA. **Acta Veterinaria Brasilica**. Mossoró Rn, p. 1-16. dez. 2010.

GONZÁLEZ, Félix H. Diaz; SILVA, Sérgio Ceroni da. **PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA: TEXTO INTRODUTÓRIO**. 2008. 342 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2008.

GORDON, Jana M. Kutzler, Michelle Anne. The Urinary System. In: PETERSON, Michael E.; KUTZLER, Michelle Anne. **Small animal pediatrics: the rst 12 months of life**. St. Louis: Elsevier, 2011. Cap. 38. p. 391-404.

HARVEY, John W.. Iron Metabolism and Its Disorders. In: KANEKO, Jiro Jerry; HARVEY, John W.; BRUSS, Michael. **Clinical biochemistry domestic animals**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2008. Cap. 9. p. 259-285.

HEINTZE, Raquel Fatima. **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGA TÓRIO: Áreas: Diagnóstico por Imagem e Clínica Médica de Pequenos Animais**. 2014. 85 f. TCC

(Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná Setor Palotina, Palotina, 2014.

KUSTRITZ, Margaret V. Root. History and Physical Examination of the Weanling and Adolescent. In: PETERSON, Michael E.; KUTZLER, Michelle Anne. **Small animal pediatrics: the rst 12 months of life**. St. Louis: Elsevier, 2011. Cap. 4. p. 28-33.

LARSON, Martha Moon. The kidneys and ureters. In: O'BRIEN, Robert; BARR, Frances. **BSAVA Manual of Canine and Feline Abdominal Imaging**. 3. ed. London: Bsava, 2009. Cap. 16. p. 185-204.

LERNER, Deisy Daiana. **Complexo Granuloma Eosinofílico em Felinos Domésticos**. 2013. 52 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

LOBO, Mariana Brito. **DERMATOLOGIA DE PEQUENOS ANIMAIS**. 2006. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Goiás Campus Jataí, Jataí, 2006.

MARCONDES, M. Semiologia do Sistema Nervoso de Pequenos Animais In: FEITOSA, FLF (ed) **Semiologia Veterinária - A arte do diagnóstico**. 1a ed. São Paulo: Roca, 2004, p. 451-505.

MELO, Flávia Azevedo Cavalcanti de; MARTINS, Christine Souza. **Efusão Pleural em gatos: revisão de literatura e estudo retrospectivo**. 2009.

MIRA, Camila Schumacher. **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO: ÁREA: CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**. 2012. 42 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná Campus Palotina, Palotina, 2012.

MORAES, Ana Paula Augusto de Araujo. **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (T.C.C.)**. 2008. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2008.

MORISHIN FILHO, Milton Mikio et al. Urolitíase em cão com quatro semanas de idade. **Vet. e Zootec.**, Botucatu, v. 10, n. 4, p.480-484, dez. 2010.

MURAKAMI, Vanessa Yurika; PRÓPERO, Manuela Barbui; MONTANHA, Francisco Pizzolato. **PNEUMONIA E EDEMA PULMONAR: ESTUDO COMPARATIVO**. 2011. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/ia5lwicgolSefiU\\_2013-6-27-15-43-49.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ia5lwicgolSefiU_2013-6-27-15-43-49.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2017.

MUZZI R.A.L, et al. Doença crônica da valva mitral em cães: avaliação clínica funcional e mensuração ecocardiográfica da valva mitral. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Lavras MG, v. 61, n. 2, p.337-344, set. 2009.

PÁDUA, Fernanda Maria Ozelim de et al. Relevância do Serviço de Diagnóstico por Imagem para o Hospital Veterinário da EVZ/UFG e para a comunidade. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO - CONPEEX, 2011, Goiânia. **Resumo para o Conpeex**. Goiânia: Conpeex, 2011. p. 1 - 4. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/conpeex/extensao-cultura/trabalhos-extensao-cultura/extensao-cultura-fernanda-maria.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

PAPITH, Mark G.. Cloridrato de Levamisol. In: PAPITH, Mark G.. **Manual Saunders de Terapia Veterinária: Pequenos e Grandes Animais**. 3. ed. Sao Paulo: Saunders Elsevier, 2012. p. 225-227.

PERIN, Carla et al. **ENDOCARDIOSE DA VALVA MITRAL EM CÃES**. 2007. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/njT5PwzLYziurIM\\_2013-5-24-11-37-4.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/njT5PwzLYziurIM_2013-5-24-11-37-4.pdf)>. Acesso em: 28 maio 2017.

PETERSON, Michael E. The Digestive System. In: PETERSON, Michael E.; KUTZLER, Michelle Anne. **Small animal pediatrics: the rst 12 months of life**. St. Louis: Elsevier, 2011. Cap. 36. p. 351-367.

PINEL, Priscilla. **Caso clínico: hidronefrose obstrutiva com hidroureter**. 2013. Disponível em: <<http://veterinariapriscillapinel.com.br/caso-clinico-hidronefrose-obstrutiva-com-hidroureter/>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

RICK, Gabriel Woermann et al. Urolitíase em cães e gatos. **Pubvet**, Ijuí, v. 11, n. 7, p.705-714, jul. 2017.

ROCHA, Fábio Perón Coelho da et al. DISPLASIA COXOFEMORAL EM CÃES. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça Sp, v. 11, n. 6, jul. 2008. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/3w06cWeAcFaNErX\\_2013-6-14-10-15-11.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/3w06cWeAcFaNErX_2013-6-14-10-15-11.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2017.

RODRIGUES, Letícia Furtado. **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO CORPORAL EM CÃES**. 2011. 28 f. Monografia (pós-graduação) - Curso de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás Campus Jataí, Goiânia, 2011.

RUFATO, Fábio Henrique Feres; REZENDE-LAGO, Naiá Carla Marchi de; MARCHI, Patrícia Gelli Feres de. INSUFICIÊNCIA RENAL EM CÃES E GATOS. **Revista Eletrônica da Univar**, p.167-173, out. 2011.

SALÃO DE EXTENSÃO E CULTURA, 2008, Guarapuava. **ANTROPOMORFISMO – UM DESAFIO À CLÍNICA VETERINÁRIA**. Guarapuava, Pr: Unicentro, 2008. 2 p. Disponível em: <[http://anais.unicentro.br/sec/isec/pdf/resumo\\_89.pdf](http://anais.unicentro.br/sec/isec/pdf/resumo_89.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2017.

SANTOS, Rosmarini P. et al. **Recuperação funcional em cães com doença do disco intervertebral toracolombar sem percepção à dor profunda: 37 casos**

(2002-2010). 2011. Disponível em: <[http://www.pvb.com.br/pdf\\_artigos/12-04-2011\\_19-39Vet\\_940\\_2043\\_PA.pdf](http://www.pvb.com.br/pdf_artigos/12-04-2011_19-39Vet_940_2043_PA.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2017.

SILVA, A. M. et al. CORRELAÇÃO DAS DOENÇAS DO TRATO URINÁRIO INFERIOR E SUPERIOR E REFLEXO NO PRÓGNÓSTICO DO PACIENTE CANINO. In: CONPAVET CONGRESSO PAULISTA DAS ESPECIALIDADES, 14., 2016, São Paulo. **Resumos**. São Paulo: Conpavet, 2016. p. 53 - 53.

SILVA, Marcos Vinícius Mendes et al. Erliquiose canina: revisão de literatura. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 139-143, jul./dez. 2011.

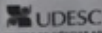
TRAVANCINHA, Joana Dias Nobre Paiva. **ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS SUGESTIVAS DE SÍNDROME DA DISFUNÇÃO COGNITIVA EM CÃES GERIÁTRICOS**. 2014. 81 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidad de Lisboa, Lisboa, 2014.

TECELÃO, DÉbora Jacinto. **POLIRRADICULONEURITE AGUDA EM CÃES: ESTUDO DESCRITIVO DE 20 CASOS CLÍNICOS**. 2016. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

WAKI, Mariana Faraone et al. **Classificação em estágios da doença renal crônica em cães e gatos - abordagem clínica, laboratorial e terapêutica**. 2010.

WEISS, Douglas; TVEDTEN, Harold. The Complete Blood Count and Bone Marrow Examination: General Comments and Selected Techniques. In: WILLARD, Michael D.; TVEDTEN, Harold. **SMALL ANIMAL CLINICAL DIAGNOSIS BY LABORATORY METHODS**. 4. ed. St. Louis: Saunders, 2004. Cap. 2. p. 14-37.

## ANEXO A – Eritrograma e Leucograma


**UDESC**  
 CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINARIAS-CAV  
 Av. Luis de Camões, 2090 Lapa, SC 88000-000  
 Fone 49 2101-4302 2101-8275

Patologia Clínica Veterinária  
**HEMOGRAMA**

Exame nº 1958

<b>Médico(a) veterinário(a) responsável</b>			
Dra. Michele Shade			
<b>Proprietário</b>		<b>Ficha nº</b>	<b>Data</b>
Luciane Gonçalves da Silva		75996	16/03/17
<b>Espécie</b>	<b>Raça</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>
Canina	SRD	M	42 dias

**ERITROGRAMA**

Eritrócitos	2,99 x10 <sup>9</sup> /µL	Plaquetas	92 x10 <sup>9</sup> /µL*
Hemoglobina	7,0 g/dL		
Hematócrito	23 %		
VGM	76,9 fL		
CHGM	30,4 %		
Eritrócitos nucleados	0 /100 leucócitos		
Proteína plasmática total	5,6 g/dL		
Fibrinogênio	--- mg/dL		

**LEUCOMETRIA**

Leucócitos totais (corrigido)	26.020 /µL	
	Relativa (%)	Absoluta (/µL)
Neutrófilos bastonetes	3	781
Neutrófilos segmentados	83	21.597
Linfócitos	7	1.821
Eosinófilos	0	0
Basófilos	0	0
Monócitos	7	1.821

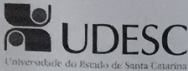

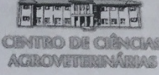

**Observações:** Plasma discretamente icterico e discretamente hemolisado.  
 Corpúsculos de Howell-Jolly, Anisocitose e policromatofilia discretas, macroplaquetas esferócitos e monócitos ativados.  
 \*Exame repetido.

Mere Erika Saito CRMV-SC 4191  
 Julieta Volpato CRMV-SC 4580  
 Paulo Ricardo Benetti Todeschini CRMV-SC 4465  
 Maysa Garlet Nunes Xavier CRMV-SC 6998  
 Carla Dezan De Lorenzi Cancelier CRMV-SC 7543

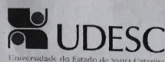




## ANEXO C – Laudo Radiográfico do Paciente

		
<b><u>PARECER RADIOGRÁFICO</u></b>		
<b>Ficha:</b> 75996 <b>Raça:</b> SRD <b>Tutor:</b> Luciane Gonçalves da Silva <b>Médico Veterinário Solicitante:</b> Michele Schade	<b>Nome:</b> Bethoven <b>Sexo:</b> Macho	<b>Espécie:</b> Canina <b>Idade:</b> 42 dias <b>Data:</b> 16/03/2017
<b>Região:</b> Abdominal <b>Suspeita clínica:</b> Corpo estranho/fecaloma. <b>Histórico clínico:</b> Anorexia, apatia, diarreia e algia abdominal.		
<b>Comentários:</b> Radiografias em incidências laterais de abdome foram obtidas, sendo uma incidência com membros pélvicos ventroflexionados. Estrutura de radiopacidade mineral, de contornos definidos e irregulares, medindo aproximadamente 7,23 por 4,16 mm (comprimento X largura), em região de uretra membranosa. Área de radiopacidade de tecidos moles, com contorno mal definido em região de rins, exercendo aspecto de massa e deslocando alças intestinais cranioventralmente. Perda de contraste abdominal é compatível com a idade referida, sendo possível visibilizar distensão abdominal e individualização de alças intestinais, silhueta hepática e bexiga urinária distendida por conteúdo de radiopacidade fluido. Aspecto irregular em região cutânea perineal – artefato de pelo molhado. Demais estruturas musculoesqueléticas dentro dos padrões de normalidade radiográfica para idade referida.		
<b><u>IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:</u></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinais radiográficos indicam urólito em uretra membranosa. Sugere-se uretrografia retrógrada para melhor avaliação.</li> <li>• Área de radiopacidade de tecidos moles em abdome, sugere organomegalia (renomegalia, neste caso). Diagnósticos diferenciais incluem massa abdominal ou abscesso mesentérico.</li> <li>• Perda de contraste abdominal. Diagnósticos diferenciais incluem variação de normalidade (animal jovem) ou perda de contraste por efusão peritoneal.</li> <li>• De acordo com os critérios clínicos, sugere-se ultrassonografia abdominal para melhor avaliação.</li> </ul>		
 <hr/> M.V. Daiane Stürmer de Souza CRMV/SC 7244		
O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.		

## ANEXO D – Carta de Encaminhamento



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC  
CENTRO DE CIÊNCIA AGROVETERINÁRIAS – CAV  
HOSPITAL VETERINÁRIO LAURO RIBAS ZIMMER – HCV

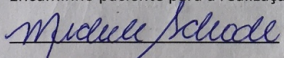
### CARTA DE ENCAMINHAMENTO

Encaminho o canino, Bethoven, Pastor Alemão, 42 dias, pesando 2,2kg. O animal foi atendido no HCV, no dia 16 de março de 2017, apresentando diarreia líquida com histórico de 11 dias de evolução, apatia, oligodipsia, oligúria e anorexia há dois dias. Proprietário nega a presença de sinais neurológicos. O paciente possui vermífugo e vacinação em dia. No exame físico: FC: 80 bpm, temperatura 38,8 °C, TPC 2 segundos, mucosas rósea clara e desidratação de 6%.

Diagnóstico clínico sugerido: Hidronefrose e ostio uretral ectópico.

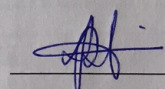
Durante a consulta foi aplicado tramadol na dose de 7mg/kg IM e passagem de sonda sem sucesso. Cálculos menores de 1milimetro foram encontrados no prepúcio. Hemograma foi solicitado e paciente foi encaminhado para o setor de diagnostico por imagem, onde foi constatada hidronefrose, dilatação de vesícula urinaria e de uretra pélvica. Ao exame radiográfico presença de calculo radiopaco em uretra pélvica. Cistocentese descompressiva foi realizada e o paciente apresentou piora no quadro clínico e bradicardia.

Encaminho paciente para a realização do procedimento cirúrgico e estabilização.

  
Michele Ferraz da Silva Schade CRMV- 7477

  
Michele Schade  
MÉDICA VETERINÁRIA  
CRMV/SC 7477

Médica Veterinária Residente em Clínica Médica de Pequenos Animais

  
Proprietário responsável pelo animal

Luciane Gonçalves da Silva

CPF: 023.649.919-95



Lages, 16 de março de 2017.

## ANEXO E – Laudo de Necropsia



**LABORATÓRIO DE PATOLOGIA ANIMAL- LAPA**  
 Universidade do estado de Santa Catarina  
 Centro de Ciências Agroveterinárias

### NECROPSIA Nº 13/17

Proprietário:	Luciane Gonçalves da Silva		
Endereço:	Rua Manoel Lima de Jesus, 715, São Luiz, Lages-SC	Telefone:	
Remetente	M.V. Luiz Stolf		
Empresa/Clinica	Clínica Veterinária Cães e Gatos		
Endereço	Rua Walmor Ribeiro, 288, Coral, Lages, SC		
Telefone/Fax	32233278	CNPJ	08.924.578/0001-46
		Email: fiscalcaesegatos@hotmail.com	
Animal	Bethoven	Identificação	30682
Espécie	Canina	Raça	Pastor Alemão
Idade	1 mês	Sexo	Macho X Fêmea N.I.
Data da morte:		Data da necropsia: 21/03/2017	
Plantonista:			

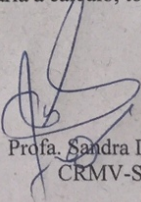
**HISTÓRICO:** Obstrução uretral por urólito único e estava sendo mantido com cistocentese 3x ao dia. O proprietário não autorizou a cirurgia e abandonou o animal.

**NECROPSIA:** Canino, pastor alemão, com edema subcutâneo leve e generalizado e icterícia de mucosas e carcaça.

Cavidade torácica: Pulmão não colabado, brilhante (edema) e hipertrofia ventricular esquerda.  
 Cavidade abdominal: Pequena quantidade de líquido citrino de odor urêmico livre na cavidade.  
 Hiperemia difusa de serosas. Fígado amarelado e friável com aderência entre o lobo lateral direito e lobo cranial do rim. Rins aumentados de tamanho com sufusões múltiplas na cápsula, aderências e hemorragia entre a cápsula e superfície capsular; ao corte havia dilatação de pelve renal repleta de pus e urina. Ureteres e bexiga repletos de urina e pus. Cálculo de 0,3cm na entrada da uretra peniana. Intestino delgado e grosso com intussuscepção. No intestino delgado, 3 alças estavam invaginadas e no intestino grosso havia intussuscepção simples.

**MATERIAL COLETADO:** Não foi coleta material.

**DIAGNÓSTICO:** Uremia secundária a cálculo, toxemia secundária a intussuscepção

  
 Prof. Sandra Davi Traverso  
 CRMV-SC 3.189

Lages, de de 2016.

LAPA: Av. Luís de Camões, 2090 – Bairro Conta Dinheiro – Lages (SC) – CEP 88520-000

Fone: (49) 3289-9114 e-mail: labpanimal@cav.udesc.br