

Yohana Fernanda Henz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NA ÁREA  
DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS E CARDIOLOGIA  
COMPARADA**

Curitibanos

2019



Yohana Fernanda Henz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE  
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS E CARDIOLOGIA COMPARADA**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais,  
da Universidade Federal de Santa Catarina, como  
requisito para a obtenção do Título de Médica  
Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Marcy Lancia Pereira

Curitibanos

2019

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

Henz, Yohana Fernanda  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE  
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS E CARDIOLOGIA COMPARADA  
/ Yohana Fernanda Henz ; orientadora, Marcy Lancia  
Pereira, 2019.  
46 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2019.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Relatório. 3. Estágio  
Curricular. I. Lancia Pereira, Marcy . II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina  
Veterinária. III. Título.

Yohana Fernanda Henz

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO NA ÁREA DE  
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS E CARDIOLOGIA COMPARADA**

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, 4 de julho de 2019.

---

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> Dr.<sup>a</sup> Francielli Cordeiro Zimmermann  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Dr. Vanessa Sasso Padilha  
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Roberto e Cristina, os quais sempre me apoiaram na decisão de ser médica veterinária, e aos meus animais Minhoca e Mallu, responsáveis pela minha admiração e amor aos animais.

## **AGRADECIMENTOS**

A natureza e toda sua biodiversidade por nos proporcionar tudo o que temos e amamos.

Aos meu pais, pelo amor, suporte e apoio durante todos os anos da graduação.

Aos amigos que fiz durante esta etapa da minha vida, e que levarei para o resto da vida.

A Universidade Federal de Santa Catarina, sua direção e ao coordenador do curso, Alexandre Tavela, pelo suporte ao longo do curso.

A Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal do Paraná, pelo acolhimento durante o período de estágio curricular.

A todos os docentes, responsáveis não apenas pelo minha formação profissional, mas também pelo meu crescimento pessoal, amadurecimento e formação de caráter.

Agradeço em especial, a minha professora e orientadora Marcy Lancia Pereira, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube durante esta etapa final, pela sua ajuda e apoio durante longos semestres da minha graduação, e por ser para mim, uma grande inspiração de profissional, pessoa e mulher.

E por fim, a todos que de forma direta ou indiretamente fizeram parte desta conquista.

*“O menino que sofre e se indigne diante dos maus tratos infligidos aos animais, será bom e generoso com os homens”.*

**Benjamin Franklin**

## RESUMO

O estágio curricular obrigatório tem como intuito, o aprimoramento prático dos aprendizados teóricos adquiridos durante o período da graduação, fazendo assim, com que o aluno tenha um maior contato com o ambiente de trabalho que poderá ter futuramente. Este estágio foi dividido em duas partes, sendo a primeira realizada no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, perfazendo um total de 320 horas. A segunda etapa foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, na área de Cardiologia Comparada, perfazendo um total de 293 horas. Este relatório tem como objetivo descrever a rotina dos hospitais, bem como sua estrutura e casuística dentro das áreas citadas anteriormente.

**Palavras-chave:** Estágio curricular. Hospital veterinário. Clínica médica. Cardiologia. Cães. Gatos.

## **ABSTRACT**

The compulsory curricular internship has the intention the practical improvement of acquired theoretical learning during the graduation period so that the student has more contact with the work environment that may have in the future. This internship has been divided into two parts, the first one held at University Veterinary Hospital from Federal University of Santa Maria in the area of Small Animals Medical Clinic totaling 320 hours. The second one, was held at Veterinary Hospital from Federal University of Paraná in the area of comparative cardiology totaling 293 hours. This report aims to describe the routine of hospitals, as well their structure and casuistry in the areas aforementioned.

**Keywords:** Curricular intership. Veterinary hospital. Medical clinic. Dogs. Cats

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Estrutura do Hospital Veterinário Universitário da UFSM. A: sala de espera e recepção. B: ambulatório clínico geral. C: ambulatório de oncologia. D: sala de UTI (unidade de terapia intensiva). E: sala da UIPA (unidade de internação de pequenos animais). F: sala de emergência. ....19
- Figura 2: Frequência de diagnósticos dos animais atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com os sistemas orgânicos. ....22
- Figura 3: Estrutura do Hospital Veterinário da UFPR. A: recepção e sala de espera. B: ambulatório clínico. C: sala de realização de exames eletrocardiográficos. D: sala de realização de exames ecocardiográficos .....33

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Critérios utilizados para o diagnóstico e classificação de cães com degeneração mixomatosa da valva mitral.....	42
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número e percentual de animais atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com a espécie e sexo.....	20
Tabela 2: Número e percentual de animais atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com espécie e faixa etária.....	20
Tabela 3: Número e percentual de cães atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com o porte. ....	21
Tabela 4: Número e percentual de cães atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com a raça. ....	21
Tabela 5: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema cardiovascular. ....	23
Tabela 6: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema digestório.....	24
Tabela 7: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema endócrino. ....	25
Tabela 8: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema geniturinário.....	25
Tabela 9: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referente a afecções multissistêmicas. ....	27
Tabela 10: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema musculoesquelético.....	28
Tabela 11: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema visual.....	28
Tabela 12: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema respiratório.....	29
Tabela 13: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema tegumentar.....	30
Tabela 14: Número e percentual de animais atendidos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, no período de 02/04/2019 a 30/05/2019, de acordo com a espécie e sexo.....	34
Tabela 15: Número e percentual de cães e gatos atendidos no setor de cardiologia comparada do HV da UFSM, no período de 02/04/2019 a 30/04/2019, de acordo com a faixa etária. ....	34
Tabela 16: Número e percentual de cães atendidos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, no período de 02/04/2019 a 30/05/2019, de acordo com a raça. ....	35

Tabela 17: Número de exames eletrocardiográficos, ecocardiográficos e holters, realizados em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.....	36
Tabela 18: Número e percentual de consultas realizadas no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período 02/04/2019 a 30/05/2019, referente ao motivo da consulta. ....	37
Tabela 19: Número e percentual de ritmos cardíacos observados em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019. ....	38
Tabela 20: Número e percentual de alterações eletrocardiográficas observadas em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.....	38
Tabela 21: Número e percentual de alterações ecocardiográficas observadas em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.....	40
Tabela 22: Número e percentual de doenças diagnosticadas em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019. ....	41

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE – Átrio Esquerdo

AO - Aorta

CAAF – Citologia Aspirativa por Agulha Fina

BID - *Bis In Die* (duas vezes ao dia)

DMVM - Degeneração Mixomatosa da Valva Mitral

DMVT – Degeneração Mixomatosa da Valva tricúspide

DTUIF - Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos

DRC - Doença Renal Crônica

FeLV - Vírus da Leucemia Felina

HAC - Hiperadrenocorticismo

HV – Hospital Veterinário

HVU – Hospital Veterinário Universitário

PDA – Persistência do Ducto Arterioso

ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva

SID - *Semel In Die* (uma vez ao dia)

SRD – Sem Raça Definida

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

UIPA – Unidade de Internação de Pequenos Animais

VE – Ventrículo Esquerdo

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA .....	16
2.1	DESCRIÇÃO DO LOCAL .....	16
2.2	ATIVIDADES REALIZADAS.....	19
2.3	CASUÍSTICA E DISCUSSÃO.....	20
2.3.1	SISTEMA CARDIOVASCULAR.....	22
2.3.2	SISTEMA DIGESTÓRIO.....	23
2.3.3	SISTEMA ENDÓCRINO .....	24
2.3.4	SISTEMA GENITURINÁRIO .....	25
2.3.5	MULTISSISTÊMICO .....	26
2.3.6	SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO .....	28
2.3.7	SISTEMA VISUAL .....	28
2.3.8	SISTEMA RESPIRATÓRIO .....	29
2.3.9	SISTEMA TEGUMENTAR .....	30
3	HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ....	31
3.1	DESCRIÇÃO DO LOCAL .....	32
3.2	ATIVIDADES REALIZADAS.....	33
3.3	CASUÍSTICA E DISCUSSÃO.....	34
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	43
	REFERÊNCIAS .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório em medicina veterinária consiste na etapa final do curso de graduação, sendo exigida uma carga horaria de 540 horas/aula pela Universidade Federal de Santa Catarina. É nesta etapa que os alunos terão a oportunidade de adquirir maior experiência no ambiente de trabalho, além de colocar em prática os aprendizados teóricos adquiridos ao longo do curso.

Para realizar o estágio curricular, pode-se optar pela área de maior afinidade dentro da medicina veterinária, sendo escolhido portanto, o setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, por ser uma área primordial dentro da medicina veterinária e o setor de Cardiologia Veterinária Comparada, especialidade que vem crescendo juntamente com a maior expectativa de vida dos animais domésticos.

A primeira etapa do estágio curricular foi realizada no setor de Clínica Médica de Pequenos animais, no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), durante o período de 01 de fevereiro a 29 de março de 2019, perfazendo um total de 320 horas. As atividades exercidas foram o acompanhamento dos atendimentos clínicos, realização das anamneses, auxílio nos exames físicos e coleta de materiais para análise, além da discussão dos casos da rotina.

A segunda etapa do estágio curricular foi realizada no setor de Cardiologia Veterinária Comparada, no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV – UFPR), durante o período de 02 de abril a 30 de maio de 2019, perfazendo um total de 293 horas. As atividades exercidas foram o acompanhamento de exames ecocardiográficos e eletrocardiográficos, auxílio na elaboração dos laudos dos mesmos, avaliação física dos pacientes e discussão dos casos da rotina.

Este trabalho tem como objetivo a descrição das atividades realizadas no estágio curricular obrigatório, assim como relatar a infraestrutura dos hospitais veterinários onde foram realizadas e a exposição das casuísticas das duas instituições.

## **2 HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

A primeira etapa do estágio curricular foi realizada no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, sob supervisão da médica veterinária Dra. Paula Basso. O HVU foi fundado no ano de 1973, fazendo parte do Centro de Ciências Rurais da UFSM. Está localizado na Av. Roraima nº 1000 dentro da Cidade Universitária, no bairro Camobi, cidade de Santa Maria – RS. Estando atualmente sob direção da médica veterinária Liandra Cristina Vogel Portella.

Por ser um hospital escola, o HVU tem como intuito o aprimoramento teórico-prático dos estudantes de graduação em diferentes áreas da medicina veterinária, como também proporcionar um atendimento de qualidade e de menor custo para a comunidade local. Sendo este, dotado de instalações direcionadas para o atendimento de pequenos e grandes animais.

Os atendimentos realizados no HVU não são agendados previamente, sendo necessário o comparecimento ao local para retirada de fichas que são distribuídas no período da manhã e no período da tarde, sendo o atendimento limitado em 3 pacientes por turno por residente, além dos atendimentos realizados pelos médicos veterinários concursados. O funcionamento do hospital ocorre das 7h 30 da manhã às 19h 30 da tarde de segunda a sexta-feira. Fora do horário de atendimento convencional e nos finais de semana são atendidos apenas os animais previamente internados, ficando sob responsabilidade dos plantonistas.

### **2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL**

O HVU é dividido em dois grandes blocos, sendo um deles destinado apenas para animais de grande porte (equinos, bovinos, caprinos e ovinos) e o outro, para as áreas de pequenos animais (caninos e felinos), laboratório de análises clínicas e diagnóstico por imagem. Os laboratórios de parasitologia, microbiologia e patologia se encontram fora do HVU.

O bloco destinado aos pequenos animais, é composto por recepção, 8 ambulatórios clínicos, sala de triagem, sala de quimioterapia, ambulatório de emergência, farmácia, internamento de felinos, internamento de caninos, UTI (Unidade de Terapia Intensiva), sala de ultrassom, sala de radiografias, laboratório de análises clínicas, sala de triagem anestésica e blocos cirúrgicos.

A recepção e área de espera é comum para cães e gatos (Figura 1-A), onde são entregues as fichas para atendimento clínico respeitando a ordem de chegada. Após serem registrados, os animais são encaminhados para a sala de triagem, onde é realizado um exame físico rápido para distinguir atendimentos normais de atendimentos emergenciais, pesagem do animal e feita uma breve anamnese. Este setor é de responsabilidade de alunos bolsistas da graduação em Medicina Veterinária da UFSM. A partir daqui, o paciente é direcionado para o residente ou médico veterinário responsável.

O HVU consta com um total de oito ambulatórios clínicos gerais semelhantes (Figura 1-B), onde são realizadas as consultas da rotina, sendo destes, dois ambulatórios didáticos, utilizados tanto para consultas como para aulas práticas e teóricas ao longo da semana. Todos ambulatórios são compostos por uma mesa de atendimento, onde são realizadas as anamneses com os tutores, uma mesa de procedimento de aço inox para realização de exame físico e outros procedimentos necessários, tricótomo e armários contendo materiais necessários durante a consulta, como gaze, algodão, agulhas, seringas, tubos para coleta de sangue, entre outros.

Na sala de quimioterapia, além da realização da mesma, são efetuadas as coleta de bolsas de sangue que serão utilizadas em pacientes internados ou para permanecerem no banco de sangue pertencente ao hospital. Não sendo realizadas consultas de rotinas nesta sala (Figura 1-C).

O internamento de cães e gatos ocorre em ambientes separados, dispondo o gatil uma capacidade de aportar um total de 10 gatos simultaneamente, enquanto o canil tem capacidade para até 27 cães. Além destes ambientes, ainda podem ter animais internados na UTI, destinada a pacientes em estado crítico e que necessitam de cuidados intensivos, portando uma capacidade de 5 animais (Figura 1-D). Nas sala de internamento ficam apenas cobertores, jornais, vasilhas para alimentação e produtos para limpeza das gaiolas, enquanto os medicamentos e as prescrições de cada animais são mantidas na sala da UIPA (Unidade de Internação de Pequenos Animais).

Na UIPA (Figura 1-E), é realizado o controle sobre cada animal internado, desde a prescrição dos medicamentos, alimentação e passeios que ocorrem diariamente, até o dia da alta do paciente. Cada animal tem uma caixa com o número correspondente da gaiola em que está internado, não devendo esta ser mudada ao longo do período de internamento. Dentro de cada caixa individual, ficam os materiais ambulatoriais necessários durante a internação, como agulhas, seringas, equipos, entre outros.

Para os animais em atendimento clínico ambulatorial ou internados que necessitem de medicamentos, o HVU conta com uma farmácia interna de uso exclusivo, ficando em funcionamento das 8h até as 18h de segunda-feira a sexta-feira.

O hospital dispõe de apenas uma sala de emergência, para onde são encaminhados os pacientes que chegam em estado crítico. A sala é equipada com uma mesa de procedimento, balança digital, cilindro de oxigênio, traqueotubos, medicações, entre outros materiais necessários em situações de emergência (Figura 1-F).

Figura 1 - Estrutura do Hospital Veterinário Universitário da UFSM. A: sala de espera e recepção. B: ambulatório clínico geral. C: ambulatório de oncologia. D: sala de UTI (unidade de terapia intensiva). E: sala da UIPA (unidade de internação de pequenos animais). F: sala de emergência.



Fonte: acervo pessoal (2019).

## 2.2 ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o período do estágio no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais as atividades realizadas foram através do acompanhamento dos atendimentos clínicos realizados pelos residentes, professores ou médicos veterinários concursados, durante período integral, de segunda-feira à sexta-feira.

As atividades desenvolvidas englobavam a realização ou auxílio nas anamneses e exames físicos, coletas e encaminhamento de amostras para o laboratório de análises clínicas, acompanhamento dos animais durante exames de imagens e aplicações de medicamentos quando necessário.

Além disso, era função do estagiário, conduzir os tutores dentro das dependências do HVU, preencher fichas de requisição de exames e organizar os ambulatórios clínicos após cada consulta.

### 2.3 CASUÍSTICA E DISCUSSÃO

Durante o período de estágio no Hospital Veterinário Universitário da UFSM foram acompanhadas as consultas médicas de um total de 72 animais, dos quais 60 eram cães, sendo 31 fêmeas e 29 machos, enquanto apenas 12 eram gatos, sendo 4 fêmeas e 8 machos como demonstrado na Tabela 1. Dos 60 cães atendidos, 25 eram castrados, representando 41,4%, enquanto os felinos, 7 eram castrados, representando 58%.

Tabela 1: Número e percentual de animais atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com a espécie e sexo.

<b>ESPÉCIE</b>	<b>MACHOS</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Caninos	29	31	83,3%
Felinos	8	4	16,7%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Em relação a faixa etária dos pacientes atendidos, pode-se observar na Tabela 2 que sua maioria foram animais jovens, entre 1 e 5 anos, representando 30,65%, seguida por animais filhotes e adultos, onde cada grupo representou 23,6% do total.

Tabela 2: Número e percentual de animais atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com espécie e faixa etária.

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Filhotes (até 1 ano)	15	2	23,6%
Jovens (1 – 5 anos)	15	7	30,6%
Adultos (6 – 10 anos)	13	3	22,2%
Idosos (> 10 anos)	17	-	23,6%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

De acordo com o porte dos cães atendidos, foram subdivididos em mini, pequeno, médio e grande porte, sendo que a maior prevalência foram os animais de pequeno porte, representando 41,7%, como representado na Tabela 3. Contudo, todos os gatos atendidos na clínica médica apresentavam entre 2 e 5kg.

Tabela 3: Número e percentual de cães atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com o porte.

<b>PORTE</b>	<b>Nº DE ANIMAIS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Mini (até 6kg)	17	28,3%
Pequeno (7 – 15kg)	25	41,7%
Médio (16 – 25kg)	11	18,3%
Grande (> 25kg)	7	11,7%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Em relação as raças dos pacientes caninos, a maior prevalência foi de animais Sem Raça Definida (SRD), representando 48,3%, seguido por cães da raça Yorkshire com 8,4% (Tabela 4). Por outro lado, 100% dos gatos atendidos na clínica médica eram SRD.

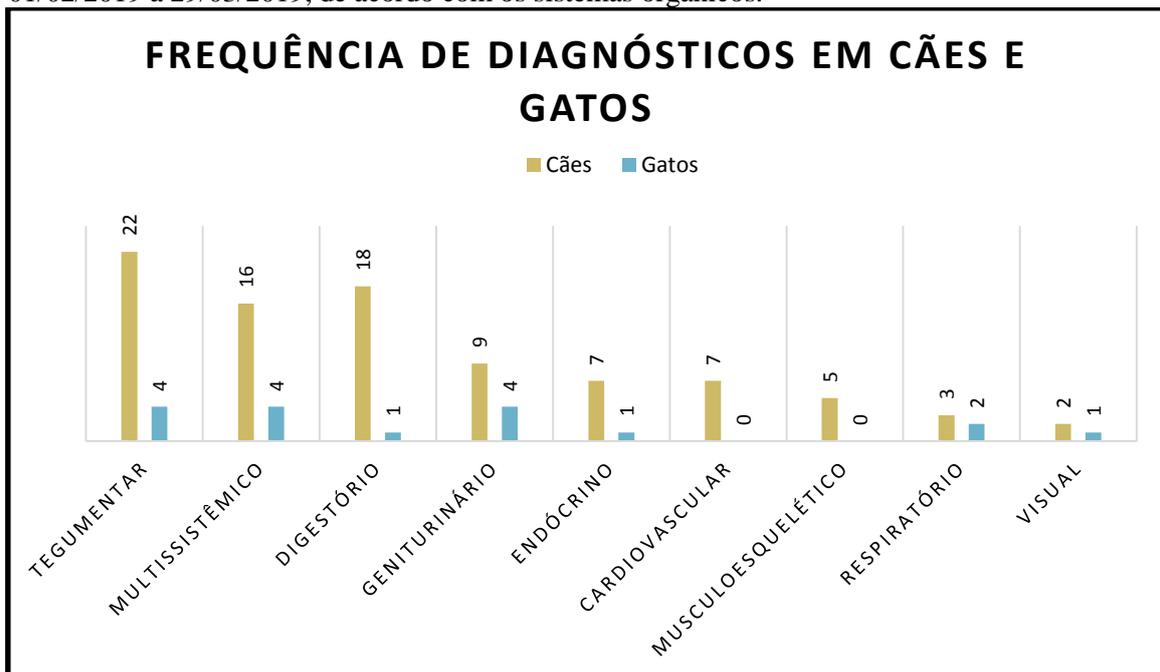
Tabela 4: Número e percentual de cães atendidos na clínica médica do HVU da UFSM, de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com a raça.

<b>RAÇA</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Border Collie	1	1,6%
Bulldog Campeiro	1	1,6%
Bulldog Francês	1	1,6%
Bulldog Inglês	1	1,6%
Cocker	1	1,6%
Daschund	1	1,6%
Doberman	1	1,6%
Fox Paulistinha	1	1,6%
Husky	1	1,6%
Labrador	3	5%
Pastor Alemão	1	1,6%
Poodle	3	5%
Rottweiler	2	3,4%

Schnauzer	1	1,6%
Shih-tzu	4	6,7%
Spitz Alemão	3	5%
SRD	29	48,4%
Yorkshire	5	8,4%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Dos 12 felinos atendidos no HVU foram realizados 17 diagnósticos, enquanto dos 60 caninos foram realizados 89 diagnósticos. O maior número de diagnósticos em relação a quantidade de pacientes atendidos é decorrente de animais que apresentavam mais de uma enfermidade. A relação completa dos diagnósticos em relação aos sistemas orgânicos, pode ser observado na figura 2.

Figura 2: Frequência de diagnósticos dos animais atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/2019 a 29/03/2019, de acordo com os sistemas orgânicos.



### 2.3.1 SISTEMA CARDIOVASCULAR

Ao longo do estágio foram diagnosticados 7 cães e nenhum gato com afecções de sistema cardiovascular, dentre elas, a que teve maior casuística foi a degeneração mixomatosa da valvar mitral (DMVM) ou endocardiose de mitral, com 4 casos (57,1%) (Tabela 5). A doença era suspeitada ao auscultar sopro cardíaco em foco mitral e confirmada através da realização de

exame ecocardiográfico terceirizado, visto que o HVU não realiza este exame até o presente momento.

Tabela 5: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema cardiovascular.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Endocardiose de mitral	4	-	57,1%
Endocardiose de tricúspide	1	-	14,3%
Cardiomiopatia dilatada	1	-	14,3%
Neoplasia de base cardíaca a esclarecer	1	-	14,3%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

A doença valvar degenerativa, segundo Jericó, De Andrade Neto e Kogika (2015), é a cardiopatia adquirida mais comum em cães. E apesar da sua etiologia ainda incerta, acredita-se que ocorra por uma influência genética que predispõe a degeneração mixomatosa das valvas.

Os animais acometidos tinham entre 7 e 14 anos, estando de acordo com o disposto por Jericó, De Andrade Neto e Kogika (2015) que demonstra que a regurgitação mitral está presente em 10% dos cães com 6 anos de idade, podendo acometer até 60% dos cães com 12 anos.

Cães com DMVM, podem ser classificados em 4 estágios. Estágio A: cães com alto risco de desenvolver a doença. Estágio B1: cães com regurgitação mitral sem evidências radiográficas e ecocardiográficas de remodelamento cardíaco, ou que não se encaixem nos requisitos para B2, e sem sinais clínicos. Estágio B2: cães com regurgitação mitral, com evidências radiográficas e ecocardiográficas de remodelamento atrial e ventricular esquerdos, mas sem sinais clínicos. Estágio C: cães com sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) devido a DMVM e estágio D: cães com sinais de ICC devido a DMVM refratários ao tratamento (KEENE et al., 2019).

### 2.3.2 SISTEMA DIGESTÓRIO

O sistema digestório foi o terceiro sistema de maior acometimento, com um total de 19 casos, sendo 18 deles em cães e apenas 1 em gato. As afecções de maior casuística foram as enterites, com 4 casos (21%) e pancreatites, também com 4 casos (21%) (Tabela 6).

Tabela 6: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema digestório.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>N° DE CAES</b>	<b>N° DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Atresia anal	1	-	5,3%
Nódulos hepáticos a esclarecer	2	-	5,3%
Cirrose hepática	1	-	5,3%
Colite a esclarecer	2	-	5,3%
Corpo estranho linear em intestino delgado	1	-	5,3%
Doença intestinal inflamatória	1	1	21%
Enterite a esclarecer	3	-	10,5%
Gastrite aguda	2	-	5,3%
Giardíase	1	-	5,3%
Pancreatite aguda	4	-	21%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Os animais diagnosticados com enterites, apresentavam como queixa principal diarreia aquosa a pastosa, sem muco e em volume aumentado, estando de acordo com o disposto por Jericó, De Andrade Neto e Kogika (2015).

As enterites podem ter diferentes causas, como parasitismo, insuficiência pancreática exócrina, supercrescimento bacteriano intestinal, neoplasias, entre outras causas, sendo necessário a realização de exames complementares ou triagem terapêutica para a distinção (JERICÓ; DE ANDRADE NETO; KOGIKA, 2015).

Os animais que apresentavam pancreatite, em sua maioria, recebiam alimentação caseira sem acompanhamento de um médico veterinário, sendo este um fator de risco, como descrito por Ettinger, Feldman e Cotê (2017).

Os diagnósticos das afecções de trato gastrointestinal eram realizados, em sua maioria, através da execução de exames laboratoriais e de ultrassom abdominal, visto que muitas vezes os sinais clínicos apresentados eram inespecíficos.

### 2.3.3 SISTEMA ENDÓCRINO

Dentro do sistema endócrino foram acompanhados diagnósticos de apenas duas afecções, sendo elas, obesidade com 7 casos e HAC (hiperadrenocorticismo) com 1 caso (Tabela 7).

Tabela 7: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema endócrino.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
HAC <sup>1</sup>	1	-	12,5%
Obesidade	6	1	87,5%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Hiperadrenocorticismo.

Os casos de obesidade, caracterizados por acúmulo excessivo de gordura corporal, ocorreram em animais que viviam dentro de casa e tinham alimentação *ad libitum*. Todos animais diagnosticados, foram primeiramente atendidos devido a outras queixas, sendo este um segundo diagnóstico. Através do exame físico geral do paciente e da análise da tabela de índice de condição corporal com escala de 1 a 5, sendo 1 o animal caquético e 5 o animal obeso pode-se fechar o diagnóstico de obesidade.

O único caso de HAC foi diagnosticado em um cão da raça poodle de 6 anos de idade, que apresentava poliúria, polidipsia, polifagia, alopecia simétrica, abaulamento abdominal e comedões na região do abdome. Esta manifestação clínica é indicativa de hiperadrenocorticismo, além da raça e faixa etária estarem dentro dos fatores de predisposição (NELSON; COUTO, 2015). O diagnóstico definitivo foi realizado através da dosagem de cortisol após supressão com baixa dose de dexametasona.

#### 2.3.4 SISTEMA GENITURINÁRIO

No sistema geniturinário foram acompanhados um total de 13 casos, sendo a de maior prevalência nos cães a DRC (doença renal crônica) com 4 casos e nos gatos a DTUIF (doença do trato urinário inferior dos felinos) obstrutiva com 3 casos (Tabela 8).

Tabela 8: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema geniturinário.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Carcinoma de células transicionais	1	-	7,7%
Cistite	1	1	15,4%
DTUIF <sup>1</sup> Obstrutiva	-	3	23%
DRC <sup>2</sup>	4	-	30,7%
Hidronefrose	1	-	7,7%
Piometra	1	-	7,7%
Prenhez	1	-	7,7%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos

Nota<sup>2</sup>: Doença Renal Crônica

Os cães diagnosticados com DRC tinham a idade entre 6 e 17 anos, exceto um animal que tinha apenas 2 anos e havia desenvolvido a doença decorrente de uma intoxicação por ingestão do herbicida Paraquat. Os animais apresentavam diferentes sinais clínicos, variando entre êmese, melena, incontinência urinária, poliúria e polidipsia, estando de acordo com o descrito por Ettinger, Feldman e Cotê (2017).

Os diagnósticos foram realizados através de exames complementares como hemograma, bioquímico, urinálise e ultrassonografia. Todos animais apresentaram ureia e creatinina sérica elevadas, morfologia renal alterada na ultrassonografia abdominal e dois animais estavam com anemia não regenerativa, achados compatíveis com o descrito por Nelson e Couto (2015).

Entre os gatos com DTUIF obstrutiva, todos eram machos e castrado, com idade entre 1 a 6 anos dos quais os tutores relatavam estragúria, polaquiúria, hematúria e, em um caso, êmese, correspondendo com o descrito por Jericó, De Andrade Neto e Kogika (2015). No exame físico, um achado comum em todos os gatos foi a repleção da bexiga à palpação abdominal.

### 2.3.5 MULTISSISTÊMICO

As afecções com acometimento multissistêmico foram a segunda de maior prevalência, com 20 diagnósticos realizados. Dentre os felinos, foram diagnosticados 2 casos leucemia viral felina com conseqüente desenvolvimento de linfoma de mediastino, estando de acordo com Nelson e Couto (2015) onde citam que 70% dos gatos com linfoma estão infectados

por FeLV. Dentre os cães, as patologias de maior ocorrência foram cinomose, parvovirose, linfoma multicêntrico e intoxicação por paraquat, com 3 casos cada (Tabela 9).

Tabela 9: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referente a afecções multissistêmicas.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Acidente ofídico	2	-	10%
Cinomose	3	-	15%
Leucemia viral felina	-	2	10%
Intoxicação por paraquat	3	-	15%
Linfoma de mediastino	-	2	10%
Linfoma multicêntrico	3	-	15%
Micoplasmose	1	-	5%
Parvovirose	3	-	15%
Síndrome de disfunção cognitiva	1	-	5%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Vírus da Leucemia Felina.

Atualmente, o HVU da UFSM não conta com a ala de internamento para animais com doenças infectocontagiosas, sendo assim, os casos de parvovirose e cinomose eram diagnosticados nos ambulatórios clínicos, através de testes rápidos por imunocromatografia e encaminhados para outros centros com a estrutura necessária.

Os 3 casos de intoxicação por paraquat eram animais do mesmo tutor, sendo este produto um composto de amônio quaternário utilizado como herbicida na produção agrícola. Os animais chegaram ao hospital com salivação, apatia e lesões eritematosas nas extremidades dos membros. Como o paraquat não tem antídoto, preconiza-se a prevenção da absorção, aumentar a taxa de excreção e diminuir os efeitos tissulares que podem ser ocasionados, como descrito por Pires (2009).

Os cães com linfoma multicêntrico apresentavam sinais clínicos inespecíficos, como apatia, perda de peso e dificuldade respiratória. No exame físico apresentavam linfadenopatia generalizada e o diagnóstico era realizado através de CAAF (citologia aspirativa por agulha fina) dos linfonodos acometidos, estando de acordo com o descrito por Nelson e Couto (2015), onde citam que 90% dos cães com linfoma podem ser diagnosticados citologicamente.

### 2.3.6 SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

Dentro do sistema musculoesquelético foram acompanhados apenas 5 diagnósticos, sendo todos eles em cães. A baixa casuística neste sistema é devido ao encaminhamento dos animais para o atendimento clínico cirúrgico sem passagem pela clínica médica. Dos 5 casos acompanhados, 2 deles foram de displasia coxofemoral, correspondendo a 40% (Tabela 10).

Tabela 10: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema musculoesquelético

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Displasia coxofemoral	2	-	40%
Hérnia perineal	1	-	20%
Poliartrite	1	-	20%
TCE <sup>1</sup>	1	-	20%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Trauma Cranioencefálico

A displasia coxofemoral é o desenvolvimento anormal da articulação coxofemoral, ocasionando sub luxação ou luxação da cabeça do fêmur. Os casos acompanhados eram cães de grande porte, machos e jovens que apresentavam relutância em se movimentar, dor a palpação na região da articulação coxofemoral e atrofia muscular na região pélvica, correspondendo ao exposto por Fossum et al., (2013).

### 2.3.7 SISTEMA VISUAL

Dentro do sistema visual, foram acompanhados apenas 3 casos, sendo dois deles em cães e um em gato. Entre os cães, os diagnósticos foram entrópio e glaucoma e no felino foi um caso de úlcera de córnea em melting (Tabela 11). A baixa casuística é devido os atendimentos ocorrerem apenas em um dia da semana, por um professor e médico veterinário especialista em oftalmologia.

Tabela 11: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema visual.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Entrópio bilateral	1	-	33,3%

Glaucoma	1	-	33,3%
Úlcera em melting	-	1	33,3%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

O animal diagnosticado com entrópio bilateral era da raça Rottweiler com 2 anos, sendo esta raça predisposta como exposto por Gellat (2014). O diagnóstico foi baseado no exame físico, na qual pôde-se observar a inversão da pálpebra superior e inferior do olho esquerdo e inversão da pálpebra inferior do olho direito. A terapia instituída, ainda de acordo com Gellat (2014), foi a correção cirúrgica.

O caso de glaucoma foi diagnosticado como secundário de um caso de linfoma multicêntrico em um canino, SRD, macho de 8 anos. Segundo Nelson e Couto (2015), linfomas oculares podem estar associados à forma multicêntrica, ocasionando glaucoma, uveíte e deslocamento de retina. O diagnóstico do glaucoma foi através da tonometria, concordando com Gellat (2014), que cita este meio de diagnóstico.

A úlcera em melting foi diagnosticada em um felino de 5 anos, através do exame físico da córnea que apresentava uma lesão com aspecto gelatinoso e do teste de fluoresceína positivo, como exposto por Gellat (2014). A terapia instituída foi antibioticoterapia tópica, com colírio de tobramicina a cada 2h até novas recomendações, associada ao colírio de atropina 1% BID durante 3 dias.

### 2.3.8 SISTEMA RESPIRATÓRIO

Dentro do sistema respiratório foram diagnosticados 5 casos entre cães e gatos, sendo as de maior casuística a traqueobronquite infecciosa canina com 2 casos (40%) e a bronquite crônica, também com 2 casos (40%) (Tabela 12).

Tabela 12: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema respiratório.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Bronquite crônica	1	1	40%
Complexo respiratório felino	-	1	20%
Traqueobronquite infecciosa canina	2	-	40%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>

Os animais diagnosticados com bronquite crônica, tinham como único sinal clínico a tosse crônica, e no exame físico pode-se notar sibilo na ausculta torácica. Para a realização do diagnóstico, foram realizados exames complementares, como hemograma e radiografia de tórax. No exame de sangue não foram encontradas alterações relevantes, enquanto na radiografia torácica destacou-se espessamento da parede bronquial, concordando com o exposto por Ettinger, Feldman e Cotê (2017). A terapia instituída foi o uso de glicocorticoides, sendo a prednisona em cães e a prednisolona em felinos.

A traqueobronquite infecciosa, também chamada de tosse dos canis, foi diagnosticada em 2 animais que apresentaram tosse com início súbito, sendo um deles proveniente de canil de criação e o outro com acesso à rua. O diagnóstico foi realizado através da anamnese e da exclusão de outras causas, com auxílio de exames laboratoriais e de imagem, como disposto por Jericó, De Andrade Neto e Kogika (2015). O terapia instituída foi o butorfanol na dose de 0,5mg/kg BID durante 7 dias.

### 2.3.9 SISTEMA TEGUMENTAR

O sistema tegumentar foi o sistema de maior acometimento, tendo um total de 26 casos, dentre os quais, 22 foram diagnosticados em cães e 4 em gatos. As afecções de maior casuística foram a dermatite atópica com 3 casos (11,5%) e a otite bacteriana, também com 3 casos (11,5%), a relação completa dos diagnósticos pode ser observada na Tabela 13.

Tabela 13: Número e percentual de casos atendidos no HVU da UFSM no período de 01/02/019 a 29/03/2019, referentes ao sistema tegumentar.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>N° DE CÃES</b>	<b>N° DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Abcesso	1	1	7,7%
Cisto subcutâneo	1	-	3,8%
Criptocose	-	1	3,8%
DASP <sup>1</sup>	2	-	7,7%
Dermatite atópica	3	-	11,5%
Dermatite piotraumática	1	-	3,8%
Epitelioma de glândula sebácea	1	-	3,8%
Hemangioma	1	-	3,8%
Lúpus eritematoso discóide	1	-	3,8%
Mastocitoma grau II	1	-	3,8%

Neoplasia de origem epitelial	1	-	3,8%
Neoplasia mamária	2	-	7,7%
Onicomiose	1	-	3,8%
Otite bacteriana	2	1	11,5%
Otite fúngica	1	1	7,7%
Piodermite superficial	2	-	7,7%
Sarna demodécica	1	-	3,8%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Dermatite Alérgica a Saliva da Pulga

Os animais diagnosticados com dermatite atópica eram todos cães, sendo um deles da raça Spitz Alemão e os outros sem raça definida, com idade entre 1 a 4 anos. Apresentavam prurido, lesões eritematosas, principalmente em membros, e um dos casos havia hiperpigmentação, sinais clínicos compatíveis com o descrito por Hnilica (2012). Para o tratamento foi utilizado oclacitinib 0,4mg/kg BID durante 14 dias, sendo reduzido para SID e utilizado até a redução completa do prurido.

Os diagnósticos de otite bacteriana foram efetuados em 2 cães e 1 gato, sendo que estes, foram achados durante a avaliação física do paciente, visto que o objetivo das consultas eram distúrbios em outros sistemas. O diagnóstico foi através do exame citológico do conduto auditivo e, em apenas um caso, realizado cultura e antibiograma da amostra, devido ao fato de ser uma otite recidivante.

### 3 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

A segunda etapa do estágio curricular obrigatório foi realizado no HV da UFPR, com sede na cidade de Curitiba – PR, na área de cardiologia veterinária comparada, sob supervisão do professor e médico veterinário Marlos Gonçalves Sousa. O hospital veterinário faz parte do setor de ciências agrárias e está localizado na Rua dos Funcionários, n° 1.540 no Bairro Juvevê.

Prioritariamente, o HV serve para as atividades de ensino do curso de Medicina Veterinária da UFPR. Contudo, também presta serviços à comunidade através de atendimentos clínicos, cirúrgicos e de diagnóstico de pequenos e grandes animais, além de animais silvestres.

Os atendimentos não são realizados com hora marcada, portanto, são efetuados de acordo com a ordem de chegada dos pacientes, de segunda a sexta-feira das 8h às 12h e das 14h às 19h 30. Apenas o setor de diagnóstico por imagem (radiografia, ultrassonografia e

ecocardiografia) são realizados mediante hora marcada. Todos os atendimentos são efetuados por médicos veterinários residentes de uma determinada área, sendo disponibilizadas até três fichas de atendimento por residente por turno.

### 3.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

Os tutores que chegam com animais para atendimento clínico ou cirúrgico no HV, passam primeiramente pela secretaria onde informam seus dados pessoais e os dados dos animais, para em seguida serem direcionados à triagem. Na triagem é feita a distinção entre atendimentos comuns e emergenciais, além da pesagem e uma breve anamnese sobre o paciente. Este setor é de responsabilidade dos residentes da clínica médica de pequenos animais, os quais fazem rodízio ao longo da semana entre atendimento ambulatorial, triagem e internamento. Após a triagem, permanecem na recepção (Figura 3-A), sendo esta compartilhada entre cães e gatos, até serem chamados para o atendimento em questão.

As consultas de clínica médica e clínica cirúrgica são efetuadas nos ambulatórios clínicos (figura 3-B) pelos residentes, havendo um total de 5 ambulatórios. São compostos por mesa de atendimento, onde são realizadas as anamneses com os tutores, uma mesa de aço inox para exame físico e demais procedimentos nos pacientes, e um armário com os possíveis materiais necessários ao longo da consulta (algodão, gaze, agulha, seringa, álcool, etc.).

Assim que passam pelo exame clínico geral, em casos de suspeita de doenças cardíacas ou como exames pré-cirúrgicos, os pacientes são encaminhados para o setor de cardiologia veterinária comparada, sendo este composto por duas salas. Uma das salas é onde são realizados os exames eletrocardiográficos, bem como a confecção de laudos. E a outra, é onde são realizados os exames ecocardiográficos.

A sala onde são realizados os exames eletrocardiográficos é composta por uma mesa acolchoada onde os pacientes serão acomodados em decúbito, um eletrocardiógrafo de 12 derivações simultâneas da marca TEB, computador para rodar o exame e elaborar seus respectivos laudos e duas prateleiras com materiais de estudo (figura 3-C).

A sala onde são realizados os exames ecocardiográficos, é composta por uma mesa acolchoada que apresenta duas aberturas para que o paciente possa posicionar o tórax em decúbito lateral, facilitando o acesso com o transdutor, um ultrassom da marca Philips, modelo Affiniti 50, o qual é utilizado para exames ecocardiográficos e exames de ultrassonografia abdominal. Além disso, contém uma prateleira onde ficam os materiais necessários durante o

exame ou condutas terapêuticas, como gel, álcool, luvas de procedimento, cateter, agulhas, etc. (figura 3-D).

Figura 3: Estrutura do Hospital Veterinário da UFPR. A: recepção e sala de espera. B: ambulatório clínico. C: sala de realização de exames eletrocardiográficos. D: sala de realização de exames ecocardiográficos



Fonte: acervo pessoal (2019).

### 3.2 ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o período do estágio no setor de Cardiologia Comparada as atividades realizadas foram o acompanhamento de exames eletrocardiográficos, ecocardiográficos e hollers, sendo estes realizados pelos mestrandos, doutorandos e professor do setor de cardiologia, durante o período da manhã, de segunda-feira à sexta-feira.

No período da tarde, não eram realizados exames ecocardiográficos, pois o aparelho de ultrassom era utilizado para exames de ultrassonografia abdominal. Contudo, durante esse período eram confeccionados os laudos dos exames realizados pela manhã, sendo estes, realizados pelos estagiários, sob supervisão do veterinário responsável.

Além destas atividades, também era de responsabilidade dos estagiários, conduzir os tutores dentro do HV e para a recepção, tricotomizar os pacientes para a realização do ecocardiograma e, em alguns casos, rodar os exames de eletrocardiograma.

### 3.3 CASUÍSTICA E DISCUSSÃO

Durante o período do estágio no Hospital Veterinário da UFPR foram acompanhados a realização de exames cardiológicos de um total de 111 animais, dos quais 87 eram cães, 15 gatos, 2 bovinos, 1 urso-de-óculos, 1 macaco-aranha, 2 cobras jiboias, 2 cobras salamanta e uma cobra-do-milho. Em relação aos cães e gatos, foram um total de 102 animais, dos quais 87 eram cães, sendo 47 fêmeas e 40 machos, enquanto apenas 15 eram gatos, sendo 5 fêmeas e 10 machos (Tabela 14). Dos 87 cães atendidos, 59 eram castrados, representando 67,8%, enquanto entre os felinos 100% deles eram castrados.

Tabela 14: Número e percentual de animais atendidos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, no período de 02/04/2019 a 30/05/2019, de acordo com a espécie e sexo

<b>ESPÉCIE</b>	<b>MACHOS</b>	<b>FÊMEAS</b>	<b>Nº DE ANIMAIS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Caninos	40	47	87	78,4%
Felinos	10	5	15	13,5%
Bovinos	-	2	2	1,8%
Urso-de-óculos	1	-	1	0,9%
Macaco-aranha	-	1	1	0,9%
Cobra jiboia	1	1	2	1,8%
Cobra salamanta	1	1	2	1,8%
Cobra-do-milho	-	1	1	0,9%
<b>TOTAL:</b>	<b>52</b>	<b>59</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

Em relação a faixa etária de cães e gatos atendidos no setor de cardiologia, observou-se uma maior prevalência de animais idosos (> 10 anos), correspondendo 46% do total, seguido de animais adultos (6 – 10 anos), que representaram 33,3% (tabela 15).

Tabela 15: Número e percentual de cães e gatos atendidos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, no período de 02/04/2019 a 30/04/2019, de acordo com a faixa etária.

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>Nº DE CÃES</b>	<b>Nº DE GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Filhotes (até 1 ano)	4	-	3,9%

Jovens (1 - 5 anos)	8	9	16,7%
Adultos (6 - 10 anos)	30	4	33,3%
Idosos (> 10 anos)	45	2	46%
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Em relação as raças dos pacientes caninos, a maior prevalência foi de animais Sem Raça Definida (SRD), representando 28,7%, seguido de cães da raça Poodle e Yorkshire Terrier, que corresponderam a 11,5% e 10,3%, respectivamente (tabela 16). E entre os felinos, 13 deles eram SRD (86,7%) e 2 eram da raça Persa (13,3%).

Tabela 16: Número e percentual de cães atendidos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, no período de 02/04/2019 a 30/05/2019, de acordo com a raça.

<b>RAÇA</b>	<b>Nº DE ANIMAIS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Akita	1	1,1%
Beagle	3	3,5%
Boxer	2	2,2%
Buldogue francês	1	1,1%
Chihuahua	2	2,2%
Chow-Chow	1	1,1%
Dachshund	4	4,6%
Golden retriever	1	1,1%
Labrador	2	2,2%
Lhasa apso	2	2,2%
Maltês	2	2,2%
Pastor alemão	2	2,2%
Pinscher	6	6,9%
Pitbull	1	1,1%
Poodle	10	11,5%
Rottweiler	3	3,5%
Shih-tzu	6	6,9%
Spitz alemão	1	1,1%
SRD	25	28,7%
Terrier brasileiro	2	2,2%

Whippet	1	1,1%
Yorkshire terrier	9	10,3%
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>100%</b>

As consultas cardiológicas, em sua maioria, eram constituídas de exame eletrocardiográfico e ecocardiográfico, após isso, se necessário, era solicitado a utilização de Holter para monitoramento durante 24 horas. Na tabela 17 está listado a quantidade de cada exame realizado em cães e gatos durante o período do estágio.

Tabela 17: Número de exames eletrocardiográficos, ecocardiográficos e holters, realizados em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.

<b>EXAME</b>	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>	<b>TOTAL</b>
Eletrocardiograma	73	15	88
Ecocardiograma	85	15	100
Holter	4	-	4
<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>30</b>	<b>192</b>

O exame eletrocardiográfico era realizado em decúbito lateral direito, posicionando os eletrodos amarelo e vermelho na região proximal ou distal dos membros anteriores e os eletrodos verde e preto na região proximal ou distal dos membros pélvicos. Quando possível, eram colocados 4 eletrodos precordiais, sendo o V1 no 5° espaço intercostal, junto ao lado direito do esterno, V2 no 6° espaço intercostal, junto ao lado esquerdo do esterno, V4 no 6° espaço intercostal, na junção costal esquerda e V10 sobre o 7° processo espinhoso dorsal. O monitoramento da atividade elétrica cardíaca era durante 3 minutos, exceto quando eram observadas alterações relevantes, sendo então monitorado por 5 minutos.

Como descrito por Smith Jr. et al (2016), o eletrocardiograma monitora a atividade elétrica gerada pelo coração através da superfície corporal, gerando ondas que representam estágios da despolarização e repolarização do miocárdio. Ainda de acordo com Smith Jr. et al (2016), o eletrocardiograma é indicado na prática clínica em casos de, detecção de arritmias durante o exame físico, histórico de síncope, doenças cardíacas previamente diagnosticadas, doenças sistêmicas que geram anormalidades eletrolíticas (hipercalcemia, hiponatremia, hipercalcemia, entre outras), etc.

O exame ecocardiográfico é uma das principais ferramentas no diagnóstico de cardiopatias de cães e gatos. Através dele, é possível observar a forma cardíaca, o movimento

do miocárdio e o fluxo sanguíneo entre as câmaras e valvas cardíacas (SMITH JR., et al 2016). Para realização do ecocardiograma era feito a tricotomia bilateral do tórax na região do esterno, próximo ao 4º, 5º e 6º espaço intercostal e posicionado o paciente tanto em decúbito lateral esquerdo quanto direito para efetuar o exame.

Devido à grande quantidade de recomendações para exames cardiológicos, na tabela 18 estão listados os motivos das consultas acompanhadas durante o estágio, bem como sua frequência em cães e gatos. Contudo, a maior casuística de encaminhamento de animais para realização de eletrocardiograma e ecocardiograma foram como pré-anestésicos e para projetos de pesquisa, correspondendo as duas causas 52,9% dos exames.

Tabela 18: Número e percentual de consultas realizadas no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período 02/04/2019 a 30/05/2019, referente ao motivo da consulta.

<b>MOTIVO DA CONSULTA</b>	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Acompanhamento DMVM <sup>1</sup>	4	-	3,9%
Acompanhamento estenose subaórtica	1	-	1%
Acompanhamento por uso de doxorrubicina	6	-	5,9%
Acompanhamento pós implantação de marcapasso	1	-	1%
Arritmia na ausculta	1	-	1%
Ascite à esclarecer	3	-	2,9%
Cansaço fácil	3	-	2,9%
Dispneia	6	-	5,9%
Exame de rotina	5	-	4,9%
Hipertensão arterial sistêmica	2	-	1,9%
Hipofonese das bulhas cardíacas	2	-	1,9%
Intoxicação por monoensina	2	-	1,9%
Pesquisa por dirofilária	1	-	1%
Pré-anestésico	30	-	29,4%
Projeto de pesquisa	10	14	23,5%
Sopro na ausculta	9	1	9,8%
Tosse	1	-	1%
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Degeneração mixomatosa da valva mitral

Foram realizados 88 eletrocardiogramas em cães e gatos ao longo do estágio, na tabela 19 estão listados os ritmos encontrados nestes exames e na tabela 20 esta relatado as alterações eletrocardiográficas encontradas nos mesmos.

Tabela 19: Número e percentual de ritmos cardíacos observados em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.

<b>RITMO</b>	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Arritmia sinusal	22	2	26,9%
Arritmia sinusal com marcapasso migratório	37	1	42,7%
Ritmo de marcapasso ventricular	1	-	1,1%
Ritmo sinusal	10	12	24,7%
Taquicardia sinusal	3	-	3,4%
Taquicardia supraventricular	1	-	1,1%
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Tabela 20: Número e percentual de alterações eletrocardiográficas observadas em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.

<b>ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS</b>	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Alternância elétrica	1	-	1,4%
Aumento da amplitude da onda P	4	-	5,8%
Aumento da duração da onda P	11	-	15,9%
Aumento da duração do complexo QRS	6	-	8,7%
Bloqueio AV <sup>1</sup> de 1º grau	1	-	1,4%
Bloqueio AV <sup>1</sup> de 2º grau	1	-	1,4%
Bloqueio do fascículo anterior esquerdo	-	1	1,4%
Bloqueio de ramo direito	2	1	4,3%
Desvio de eixo à direita	3	1	5,8%
Desvio de eixo à esquerda	6	2	11,6%
Extra-sístole atrial	2	-	2,9%
Extra-sístole supraventricular	1	-	1,4%
Extra-sístole ventricular	7	-	10,1%
Infradesnível do segmento S-T	2	-	2,9%

Onda R de baixa amplitude	2	-	2,9%
Onda T > $\frac{1}{4}$ do QRS	11	-	15,9%
<i>Sinus arrest</i>	4	-	5,8%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: Atrioventricular

Entre os ritmos observados na tabela 19, a arritmia sinusal com ou sem marcapasso migratório foi a de maior ocorrência nos cães, enquanto o ritmo sinusal foi o de maior incidência em gatos, sendo ambos considerados fisiológicos. Eram classificados como um ritmo sinusal regular quando o tempo do intervalo R-R variava menos que 10% durante todo o traçado, enquanto na arritmia sinusal o intervalo R-R variava mais que 10% e normalmente associado a respiração, estando de acordo com o descrito por Nelson e Couto (2015). Em relação aos ritmos não fisiológicos, o de maior ocorrência foi a taquicardia sinusal, sendo nestes 3 casos associado ao medo, porém outras possíveis causas incluem dor, hipertireoidismo, anemia, hipotensão, etc.

Em relação as alterações eletrocardiográficas, as de maior ocorrência foram o aumento de duração da onda P, ou também denominada onda P “mitrale”, e onda T maior que  $\frac{1}{4}$  do complexo QRS, ambas correspondendo a 15,9% cada.

A onda P representa a despolarização atrial e o aumento de sua duração era laudado como um indicativo de sobrecarga atrial esquerda, estando em concordância com Smith Jr. et al (2016), que aponta o aumento do átrio esquerdo como uma das possíveis causas da P mitrale. Portanto, era recomendado a realização de exame ecocardiográfico para confirmar a suspeita.

A onda T, representa a repolarização ventricular, podendo ser positiva, negativa ou bifásica na maioria das derivações, contudo, sua amplitude não deve ser maior que  $\frac{1}{4}$  do complexo QRS, então nesses casos, eram laudados como sugestivo de hipóxia do miocárdio e/ou distúrbio eletrolítico. Além dessas suspeitas, Smith Jr. et al (2016) também cita o aumento ventricular e a bradicardia como possíveis causas do incremento da onda T.

Foram realizados 100 exames ecocardiográficos ao longo do período de estágio, portanto, na tabela 21 estão listadas as principais alterações encontradas nesses exames em cães e gatos. Contudo, vale ressaltar que nem todas alterações encontradas geram repercussão hemodinâmica ou sugerem patologias específicas, sendo muitas vezes alterações senis.

Tabela 21: Número e percentual de alterações ecocardiográficas observadas em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.

<b>ALTERAÇÕES</b>	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>ECOCARDIOGRÁFICAS</b>			
Coração triatrial	1	-	0,4%
Congestão pulmonar*	3	-	1,1%
Dilatação da artéria pulmonar	1	-	0,4%
DIVEd <sup>1</sup> normalizado > 1,7	9	-	3,5%
Disfunção diastólica	41	1	16,3%
Disfunção sistólica	12	-	4,6%
Efusão pericárdica	3	1	1,5%
Escape valvar aórtico	2	-	0,8%
Escape valvar mitra	8	2	3,9%
Escape valvar pulmonar	6	-	2,3%
Escape valvar tricúspide	10	2	4,6%
Fluxo interventricular	1	-	0,4%
Fluxo turbulento na A. aorta	1	-	0,4%
Fluxo turbulento na A. pulmonar	1	-	0,4%
Hipertensão arterial sistêmica*	5	-	1,9%
Hipertensão arterial pulmonar*	7	-	2,7%
Hipertrofia concêntrica do VE <sup>2</sup>	7	2	3,5%
Hipertrofia excêntrica do VD <sup>3</sup>	2	-	0,8%
Hipertrofia excêntrica do VE <sup>2</sup>	2	-	0,8%
Regurgitação valvar aórtica	2	-	0,8%
Regurgitação valvar mitral	58	2	23,2%
Regurgitação valvar pulmonar	2	1	1,1%
Regurgitação valvar tricúspide	35	2	14,3%
Remodelamento atrial esquerdo	11	-	4,3%
Remodelamento atrial direito	1	-	0,4%
Sobrecarga de volume*	11	-	4,3%
Tamponamento cardíaco	3	-	1,1%
<b>TOTAL</b>	<b>245</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: diâmetro interno do ventrículo esquerdo em diástole

Nota<sup>2</sup>: ventrículo esquerdo

Nota<sup>3</sup>: ventrículo direito

\*Alterações sugestivas

Dentre as principais alterações encontradas nos ecocardiogramas, estão a regurgitação valvar mitral, disfunção diastólica e regurgitação valvar tricúspide, representando 23,2%, 16,3% e 14,3%, respectivamente, estando de acordo com o exposto na tabela 22, onde as principais doenças diagnosticadas foram a degeneração mixomatosa da valva mitral, ou endocardiose de mitral, e a degeneração mixomatosa da valva tricúspide, ou endocardiose de tricúspide.

Tabela 22: Número e percentual de doenças diagnosticadas em cães e gatos no setor de cardiologia comparada do HV da UFPR, durante o período de 02/04/2019 a 30/05/2019.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>CÃES</b>	<b>GATOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Comunicação interventricular	1	-	0,9%
Cor triatriatum dexter	1	-	0,9%
DMVM <sup>1</sup>	58	2	55,5%
DMVT <sup>2</sup>	35	2	34,3%
Estenose subaórtica	1	-	0,9%
Insuficiência valvar aórtica	2	-	1,8%
Insuficiência valvar pulmonar	2	1	2,8%
Massa intracardíaca	1	-	0,9%
Neoplasia de base cardíaca	1	-	0,9%
PDA <sup>3</sup>	1	-	0,9%
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Nota<sup>1</sup>: degeneração mixomatosa da valva mitral

Nota<sup>2</sup>: degeneração mixomatosa da valva tricúspide

Nota<sup>3</sup>: persistência do ducto arterioso

A endocardiose mitral é a doença cardiovascular mais comum nos cães, onde a degeneração progressiva da valva mitral, resulta na regurgitação de fluxo sanguíneo em direção ao átrio esquerdo. Em alguns animais, o fluxo regurgitante pode ocasionar o remodelamento cardíaco esquerdo, e ainda, ao desenvolvimento de sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva pela congestão das veias pulmonares e conseqüentemente edema pulmonar (BOSWOOD et al., 2016).

Como já descrito anteriormente, animais com DMVM eram subdivididos em estágios (A, B1, B2, C e D) de acordo com a evolução da doença. A classificação seguia os critérios descritos no quadro 1, elaborada através do último consenso publicado por Keene et al., (2019).

Quadro 1: Critérios utilizados para o diagnóstico e classificação de cães com degeneração mixomatosa da valva mitral.

ESTÁGIO	CRITÉRIOS
<b>A</b>	Cães de raças pequenas e raças predispostas ao desenvolvimento de DMVM (Cavalier King Charles Spaniels, Dachshunds, e Poodle toy).
<b>B1</b>	Cães com regurgitação valvar mitral causada por DMVM assintomáticos que apresentam dimensões de átrio esquerdo e ventrículo esquerdo normais, VHS <sup>1</sup> normal ou que apresentem remodelamento atrial, ventricular ou evidências radiográficas que não atendem aos critérios específicos para o estágio B2.
<b>B2</b>	Cães com regurgitação valvar mitral causada por DMVM assintomáticos que apresentam sopro de intensidade $\geq 3/6$ , relação AE:AO $\geq 1,6$ , DIVEd normalizado $\geq 1,7$ e VHS $\geq 11,5$
<b>C</b>	Cães com sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) causada por DMVM e que não são refratários ao tratamento padrão para ICC.
<b>D</b>	Cães com sinais clínicos de ICC causada por DMVM e que são refratários ao tratamento padrão para ICC.

Fonte: adaptado de Keene et al., (2019).

Nota<sup>1</sup>: “vertebral heart size” (tamanho cardíaco através das vértebras).

A endocardiose da valva tricúspide estava normalmente associada a endocardiose da mitral, concordando com Nelson e Couto (2015) onde expõe que a ocorrência isolada da endocardiose de tricúspide é incomum. Contudo, não há uma classificação em estágios nestes casos, sendo apenas considerada discreta, moderada ou importante, levando em consideração o fluxo regurgitante.

A disfunção diastólica era diagnosticada, através do ecocardiograma com acesso na janela paraesternal esquerda, no corte apical 4 câmaras, onde os principais parâmetros avaliados eram o fluxo transmitral e o *Doppler* tecidual. No fluxo transmitral eram mensuradas as velocidades das duas ondas de enchimento diastólico, onda E (enchimento passivo) e onda A (enchimento por contração atrial), onde o normal seria, onde  $E > A$ . O *Doppler* tecidual é uma ferramenta dentro da ecocardiografia que permite a avaliação do movimento do miocárdio, e nesses casos, era realizado sobre a inserção da valva mitral na parede septal do VE onde se

obtinha uma onda E' e A', seguindo mesmos critérios que no fluxo transmitral, o normal esperado seria  $E' > A'$ , concordando com o exposto por Smith Jr. et al. (2016).

A maioria dos pacientes diagnosticados com disfunção diastólica, era uma disfunção inicial, onde os achados ecocardiográficos incluíam, onda  $E < A$  no fluxo transmitral e onda  $E' < A'$  no *Doppler* tecidual, sendo esta alteração atribuída como normal em animais idosos, não precisando de terapia específica.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular obrigatório é de suma importância dentro da formação de acadêmicos de medicina veterinária, pois é nesta etapa que podemos aprimorar os conhecimentos teóricos e práticos, o trabalho em equipe e a comunicação com tutores. Além disso, por ter sido realizado em dois locais distintos, pode-se observar as diferentes condutas dos veterinários e as diferentes casuísticas em cada local.

## REFERÊNCIAS

- BOSWOOD, Adrian, et al. Effect of pimobendan in dogs with preclinical myxomatous mitral valve disease and cardiomegaly: the EPIC study-a randomized clinical trial. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 30, 1765-1779, 2016.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTE, E. **Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and the cat**. 8. ed. Missouri: Elsevier, 2017.
- FOSSUM, T. W.; DEWEY, C. W.; HORN, C. V.; JOHNSON, A. L.; MACPHAIL, C. M.; RADLINSKY, M. G.; SCHULZ, K. S.; WILLARD, M. D. **Small Animal Surgery**. 4 ed. Missouri: Elsevier, 2013.
- GELLAT, Kirk N. **Essentials of Veterinary Ophthalmology**. 3 ed. Florida: John Wiley & Sons, Inc., 2014.
- HNILICA, Keith A. **Dermatologia de Pequenos Animais: Atlas Colorido e Guia Terapêutico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- JERICÓ, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- KEENE, B. W.; ATKINS, C. E.; DONAGURA, J. D.; FOX, P. R.; HÄGGSTRÖM, J.; FUENTES, V. L.; OYAMA, M. A.; RUSH, J. E.; STEPIEN, R.; UECHI, M. ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 33, n. 3, p.1127-1140, 11 abr. 2019.
- NELSON, Richard W.; COUTO, Guillermo C. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- PIRES, Ana Rita Santos. **Envenenamento por Paraquat em Cães e Gatos**. 2009. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2009.
- SMITH JR., F. W. K.; TILLEY, L. P.; OYAMA, M. A.; SLEEPER, M. M. **Manual of Canine and Feline Cardiology**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2016.