



**MARIANGELA ENDRIGHI**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE  
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL  
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
– CURITIBA/PR**

**LAVRAS - MG  
2019**

**MARIANGELA ENDRIGHI**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE  
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL  
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
– CURITIBA/PR**

Relatório de estágio supervisionado apresentado na Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de Bacharel.

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Rodrigues Sampaio  
Orientadora

**LAVRAS – MG  
2019**

**MARIANGELA ENDRIGHI**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO SETOR DE  
CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOSPITAL  
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ –  
CURITIBA/PR**

Relatório de estágio supervisionado apresentado na Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 27 de agosto de 2019.

Profª Drª Gabriela Rodrigues Sampaio - UFLA  
Médico Veterinário Luiz Eduardo Duarte de Oliveira (Doutorando) - UFLA  
Médico Veterinário Artur Teixeira Pereira (Residente) - UFLA

Profª Drª Gabriela Rodrigues Sampaio  
Orientadora

**LAVRAS – MG  
2019**

*Dedico àqueles que  
acreditaram e estiveram comigo  
durante essa caminhada.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e à Nossa Senhora Aparecida, por iluminar o meu caminho e me auxiliar a enfrentar todos os desafios vividos nesses anos.

Agradeço intensamente aos meus pais Angelo e Izilda, que nunca mediram esforços para realizar o meu sonho e sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e me orientando diante das minhas escolhas. Ao meu irmão Matheus, que sempre foi um exemplo de pessoa e profissional, com sua humildade e dedicação. Ao meu namorado Diego, por todo carinho, amor e paciência diante das minhas decisões.

Agradeço também às minhas irmãs de coração, Ana Letícia e Letícia, que convivi durante toda a graduação.

Agradeço pelas amizades que fiz no decorrer desses anos, especialmente André, Estéfani, Nathalia Alves, Brenda, Fernando, Maria Luiza, vocês foram essenciais durante essa trajetória.

Agradeço a todos os animais que passaram pela minha vida, em especial aos meus anjinhos, Ringo e Mel (*in memoriam*), Pepê e Téo, que sempre serão meus maiores motivos de esforço e estudo.

Agradeço à minha orientadora, professora Gabriela, que desde o princípio acreditou em mim, por toda ajuda, paciência e ensinamentos durante todos esses anos de convívio.

Agradeço a todos os membros do Núcleo de Estudos em Pequenos Animais (NEPA), pela convivência e troca de conhecimento.

Aos meus tutores de Iniciação Científica, Professor Márcio, Professora Ruthnéa, Lívia, Luiz Duarte, Claudine, Mariana e Lorena, que me deram a oportunidade de adquirir novos conhecimentos.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) e ao Hospital Veterinário, por me acolher durante todos esses anos, por tornar meu segundo lar, por me presentear com oportunidades e experiências maravilhosas.

Agradeço a toda equipe do HV- UFPR e aos grandes amigos que fiz no decorrer do estágio, especialmente Marcos, Waléska, Raabe, Kannanda, Patrine, Leonardo, Francielli, Renata, Melissa, Anna Vitória e Thaís, por tornarem os meus dias especiais e por serem exemplos de profissionais.

Agradeço a todos os meus familiares, amigos e professores, que me incentivaram e estiveram ao meu lado ao longo dessa trajetória.

A todos que fazem parte da minha vida, minha eterna gratidão.

## RESUMO

O estágio curricular é uma disciplina obrigatória (PRG 107) do décimo período do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), sendo essa uma etapa necessária para conclusão do curso e aquisição do título de Bacharel. O estágio foi realizado no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor de Ciências Agrárias, na cidade de Curitiba, no período de 11 de março a 30 de junho de 2019, sob a supervisão do Professor Fabiano Montiani Ferreira. A carga horária foi cumprida de segunda à sexta-feira, no horário de 8h às 18h, totalizando 616 horas. Durante o período de estágio, foram realizadas e acompanhadas diversas atividades fundamentais para o aprendizado e formação profissional do aluno, como atendimentos clínicos, realização de exames de imagem, coleta de materiais e cuidados com pacientes internados, sendo possível colocar em prática o conhecimento obtido em sala de aula. Foram acompanhados 205 casos, sendo esses divididos por setores – triagem, consulta e internamento. Os dados referentes ao estágio foram tabulados e descritos neste trabalho, assim como descrito um caso de Cardiomiopatia dilatada, com o objetivo de relatar a experiência vivenciada. A oportunidade de realizar o estágio supervisionado em um hospital conceituado foi essencial para colocar em prática os ensinamentos adquiridos no curso. O acompanhamento dos médicos veterinários com grande experiência profissional no período de estágio foi de grande importância para o aprendizado e tutoria nos procedimentos realizados.

**Palavras-chave:** Estágio curricular. Trabalho de Conclusão de Curso. Cardiomiopatia Dilatada.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Vista frontal do Hospital Veterinário da UFPR e estacionamento (maio de 2019). .....	19
<b>Figura 2</b> - Vistas parciais da recepção do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	19
<b>Figura 3</b> - Vistas parciais do ambulatório 2 do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). .....	20
<b>Figura 4</b> - Vistas parciais do ambulatório 4 do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). .....	21
<b>Figura 5</b> - Vista parcial da sala de coleta de amostras do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	21
<b>Figura 6</b> - Vista parcial da farmácia do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	22
<b>Figura 7</b> - Vista do corredor do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	22
<b>Figura 8</b> - Vista parcial da UTI do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	23
<b>Figura 9</b> - Vista parcial do Internamento de Cães do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	24
<b>Figura 10</b> - Vista parcial do Internamento de Felinos do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	24
<b>Figura 11</b> - Vista parcial do Isolamento de Doenças Infectocontagiosas do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019). ....	25
<b>Figura 12</b> - Imagem do paciente atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019, apresentando grande perda de massa muscular (caquexia cardíaca). .....	53
<b>Figura 13</b> - Exame radiográfico de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. ....	54
<b>Figura 14</b> - Eletrocardiograma de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. ....	54
<b>Figura 15</b> - Ecocardiograma bidimensional em corte apical quatro câmaras de um cão da raça	

Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. .... 55

**Figura 16** - Ecocardiografia em modo-M de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. .... 56

**Figura 17** - Ecocardiograma Doppler de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019..... 56



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Distribuição dos casos acompanhados por setores/função durante o período de estágio supervisionado no HV-UFPR, entre 11 de março a 30 de junho de 2019. ....	28
<b>Gráfico 2</b> - Frequência de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	29
<b>Gráfico 3</b> - Frequência de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com a faixa etária, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	30
<b>Gráfico 4</b> - Frequência de cães acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	32
<b>Gráfico 5</b> - Frequência de gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	33
<b>Gráfico 6</b> - Frequência de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o sistema orgânico acometido/afecções, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	34
<b>Gráfico 7</b> - Frequência de cães e gatos acompanhados na triagem, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	43
<b>Gráfico 8</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados na triagem, distribuídos de acordo com o setor encaminhado, no Hospital Veterinário da UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	44

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	29
<b>Tabela 2</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com a faixa etária, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	30
<b>Tabela 3</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	31
<b>Tabela 4</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	32
<b>Tabela 5</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o sistema orgânico acometido/afecções, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	33
<b>Tabela 6</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referentes às afecções tumorais, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. (Continua) .....	34
<b>Tabela 7</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema gastrointestinal, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	36
<b>Tabela 8</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães e gatos, referente ao sistema urinário, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	37
<b>Tabela 9</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema tegumentar, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	38
<b>Tabela 10</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema respiratório, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	39
<b>Tabela 11</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema cardiovascular, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR,	

Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. (Continua).....	39
<b>Tabela 12</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente as afecções hematológicas, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	41
<b>Tabela 13</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados na triagem, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.....	43
<b>Tabela 14</b> - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados na triagem, distribuídos de acordo com o setor encaminhado, no Hospital Veterinário da UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. ....	44
<b>Tabela 15</b> - Alterações observadas no hemograma do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR. Exame realizado no dia 26 de junho de 2019.....	57
<b>Tabela 16</b> - Alterações observadas no exame de bioquímica sérica do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR. Exame realizado no dia 26 de junho de 2019. .	57
<b>Tabela 17</b> - Alterações observadas na urinálise do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR. Exame realizado no dia 27 de junho de 2019.....	58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH	Hormônio Adrenocorticotrófico
AE	Átrio Esquerdo
ALT	Alanina Aminotransferase
ANP	Peptídeo Natriurético Atrial
BID	A cada doze horas
BNP	Peptídeo Natriurético Ventricular
CMD	Cardiomiopatia Dilatada
CMPA	Clínica Médica de Pequenos Animais
CVP	Complexo Ventricular Prematuro
ECG	Eletrocardiograma
FA	Fosfatase Alcalina
FC	Frequência Cardíaca
FeLV	Vírus da Leucemia Felina
FIV	Vírus da Imunodeficiência Felina
FR	Frequência Respiratória
GRMD	Síndrome de Distrofia Muscular
HAC	Hiperadrenocorticismo
HV	Hospital Veterinário
IC	Insuficiência Cardíaca
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
ICCD	Insuficiência Cardíaca Congestiva Direita
ICCE	Insuficiência Cardíaca Congestiva Esquerda
IECA	Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina
IV	Intravenoso
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PIF	Peritonite Infecciosa Felina
PR	Paraná
RPC	Relação Proteína:Creatinina
SPA	Setor de Pequenos Animais

SPRD	Sem Padrão Racial Definido
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TPC	Tempo de Perfusão Capilar
TID	A cada oito horas
TR	Temperatura Retal
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VE	Ventrículo Esquerdo
VO	Via Oral

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	porcentagem
mg/Kg	miligrama por quilograma
mm	milímetro
et al	entre outros
h	horas
mg	miligramas
kg	kilogramas
f	frequência
n	número absoluto

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Histórico da Instituição .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Funcionamento e estrutura física do Hospital Veterinário – UFPR.....</b>	<b>18</b>
<b>2.3</b>	<b>Funcionamento e estrutura do Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais ...</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>CASUÍSTICA ACOMPANHADA NO SETOR DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HV- UFPR .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Casuística acompanhada nas consultas/internamento.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Afecções Tumorais .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Sistema Gastrointestinal.....</b>	<b>36</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Sistema Urinário .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Sistema Tegumentar .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Sistema Respiratório.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1.6</b>	<b>Sistema Cardiovascular.....</b>	<b>39</b>
<b>4.1.7</b>	<b>Sistema Imunológico.....</b>	<b>40</b>
<b>4.1.8</b>	<b>Sistema Nervoso .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1.9</b>	<b>Afecções Hematológicas .....</b>	<b>41</b>
<b>4.1.10</b>	<b>Outros .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.11</b>	<b>Sistema Endócrino .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.12</b>	<b>Afecções Multissistêmicas .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.13</b>	<b>Sistema Hepatobiliar .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1.14</b>	<b>Sistema Reprodutor .....</b>	<b>42</b>
<b>4.2</b>	<b>Casuística acompanhada na triagem .....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>46</b>
<b>5.1</b>	<b>Revisão de literatura .....</b>	<b>46</b>
<b>5.2</b>	<b>Descrição do caso .....</b>	<b>52</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Discussão.....</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>66</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) possui em sua grade curricular a duração de cinco anos, divididos em 10 semestres, sendo os nove primeiros destinados a disciplinas obrigatórias e eletivas, e o décimo à realização do Estágio Supervisionado (disciplina PRG107).

Para a conclusão da graduação é necessário escolher o local e a área de maior interesse para a realização da disciplina PRG107 e cumprir uma carga horária total de 476 horas de atividades, sendo 408 horas de atividades práticas presenciais. As horas restantes devem ser dedicadas à atividade teórica, com o auxílio do professor(a) orientador(a) para a elaboração do trabalho de conclusão do curso (TCC).

As atividades práticas foram realizadas no Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob supervisão do Prof. Dr. Fabiano Montiani Ferreira, no período de 11 de março a 30 de junho de 2019. A professora orientadora na instituição de origem foi a Professora Gabriela Rodrigues Sampaio, responsável por acompanhar e auxiliar o aluno durante o estágio supervisionado. A alta casuística atendida no HV-UFPR, a excelência e capacitação dos profissionais, e por ser referência nacional na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, foram essenciais para a escolha do local de realização do estágio.

O estágio supervisionado trata-se de uma oportunidade essencial para aplicarmos todo conhecimento adquirido durante a graduação e este foi feito com intuito de adquirir maior experiência e prática na área de clínica médica de pequenos animais.

Este trabalho tem por objetivo descrever o local e as atividades realizadas durante o estágio supervisionado, além de relatar um caso clínico acompanhado e discutido com base na literatura.



## **2 DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO**

O estágio supervisionado foi realizado no Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais (Setor de CMPA) do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV-UFPR), localizado na Rua dos Funcionários, nº 1540, Bairro Juvevê, Curitiba/PR.

No período de 11 de março a 30 de junho de 2019, o estágio supervisionado totalizou 616 horas, sob supervisão do Professor Fabiano Montiani Ferreira.

### **2.1 Histórico da Instituição**

A Universidade Federal do Paraná foi fundada em 1912 e iniciou as suas atividades em 1913, como uma instituição privada. Em 1946 foi iniciado o processo de federalização e somente em 1950 tornou-se universidade federal.

O Curso de Medicina Veterinária da UFPR foi criado em 1931 e tem como objetivo formar profissionais capacitados para atuarem nas áreas de clínica médica e cirúrgica dos animais domésticos e selvagens, produção e sanidade animal, inspeção e tecnologia de origem animal, saúde pública e preservação do meio ambiente.

O Setor de Ciências Agrárias foi instituído em 1973, e é constituído por sete departamentos, sendo eles: Economia Rural e Extensão, Fitotecnia Fitossanitarismo, Solos e Engenharia Agrícola, Ciências Florestais, Engenharia e Tecnologia Florestal, Medicina Veterinária e Zootecnia. Atualmente, este último Setor oferta cinco cursos de graduação (Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal, Engenharia Industrial Madeireira, Zootecnia e Medicina Veterinária).

O Hospital Veterinário foi fundado em 1972 e está localizado no Setor de Ciências Agrárias da UFPR, Campus I, situado na Rua dos Funcionários, nº 1540, Juvevê, no município de Curitiba/PR. A unidade, atualmente, conta com aproximadamente 2.500m<sup>2</sup>, apresenta estrutura administrativa própria e é dirigido pelo Prof. Dr. Rogério Ribas Lange, sendo o diretor escolhido periodicamente pelos alunos, professores e funcionários da instituição.

O HV atende prioritariamente às atividades de ensino do Curso de Medicina Veterinária da UFPR e constitui-se como base de apoio às disciplinas profissionalizantes, constantes na grade curricular dos discentes da graduação e pós-graduação. Também presta serviços nas áreas de clínica médica, clínica cirúrgica, oncologia, odontologia, anestesiologia, oftalmologia, clínica de animais silvestres, emergência, cardiologia, diagnóstico por imagem e laboratoriais em geral (patologia clínica, microbiologia, parasitologia, epidemiologia e zoonoses, doenças

infecciosas), relacionadas a pequenos e grandes animais.

## **2.2 Funcionamento e estrutura física do Hospital Veterinário – UFPR**

O HV da UFPR oferece atendimentos para fins didáticos, pesquisa e extensão. O horário de atendimento ao público é das 07:30 às 19:30 horas de segunda à sexta-feira, sem intervalo para o almoço. Das 19:30 às 07:30 horas de segunda à sexta-feira e durante os finais de semana e feriados, dois médicos veterinários residentes trabalham em regime de plantão, onde fazem o acompanhamento dos pacientes internados no Hospital.

O Setor de Pequenos Animais (SPA) está subdividido entre as áreas clínica médica geral, clínica cirúrgica, oncologia, oftalmologia, odontologia e diagnóstico por imagem. É composto por uma recepção com sala de espera, seis ambulatórios de atendimento, sala de coleta de amostras, farmácia, salas de atendimentos oftálmicos, oncológicos e odontológicos, uma unidade de terapia intensiva (UTI), três internamentos destinados ao internamento geral para cães, internamento para gatos (intercats), além do isolamento para pacientes com doenças infectocontagiosas.

O Hospital também possui: Setor de Clínica Cirúrgica, com internamento próprio e destinado a pacientes do pré e pós-cirúrgico, sala de paramentação e centro cirúrgico; Setor de Imagem, equipado com aparelhos para ultrassonografia e radiografia; um Laboratório de Cardiologia com eletrocardiografia, ecocardiograma e Holter; Laboratório de Patologia Clínica; Patologia Veterinária com sala de necropsia, laboratório de histopatologia, parasitologia, microbiologia; Nutrição Animal; lavanderia e sala dos residentes.

O prédio principal possui uma portaria para acesso do público e estacionamento (Figura 1).

**Figura 1** - Vista frontal do Hospital Veterinário da UFPR e estacionamento (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019)

A recepção do HV (Figura 2) contava com três recepcionistas, computadores para acesso ao sistema informatizado, bebedouro, cadeiras para tutores, uma balança e microfone para anúncio dos médicos veterinários residentes/funcionários/auxiliares de acordo com a necessidade. Encontrava-se aberto à população para atendimentos e consultas, de segunda à sexta-feira das 7:30 às 19:30 horas, sendo que as especialidades como oftalmologia, oncologia e odontologia atuavam por meio de consultas pré-agendadas nos horários entre 8h e 17h.

**Figura 2** - Vistas parciais da recepção do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).  
A) Visão externa. B) Visão interna.



Fonte: Da autora (2019)

São destinados seis ambulatórios para atendimento, sendo dois utilizados pelos médicos

veterinários residentes (MVR) da clínica médica, um pelos MVR da clínica cirúrgica, um para triagem e/ou emergência, um para oftalmologia e para o outro ambulatório havia um revezamento conforme uma escala previamente estabelecida entre as especialidades de odontologia, oncologia, cirurgia e clínica médica.

### 2.3 Funcionamento e estrutura do Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais

O Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais era composto por uma equipe de seis MVR, além de pós-graduandos, auxiliares veterinários e professores que acompanhavam e supervisionavam a rotina hospitalar.

De modo geral, os ambulatórios eram equipados com uma mesa ambulatorial ao centro para exame físico do paciente, uma mesa de escritório para anamnese, onde constava um computador conectado ao sistema Vetus (software de gerenciamento do HV), uma pia para higienização das mãos, um armário com materiais (luvas para procedimentos, álcool, clorexidina, iodo, gaze, algodão, esparadrapo, dentre outros), três lixeiras separadas (sendo uma para descarte de lixo comum, uma para lixo hospitalar e outra para perfurocortantes).

O ambulatório 2 (Figura 3) era exclusivo para a realização das triagens. Além dos materiais e equipamentos mencionados, esse local continha um carrinho com medicações e equipamentos necessários para emergências. Nos demais ambulatórios eram realizados anamnese, exame físico e demais procedimentos ambulatoriais necessários (Figura 4).

**Figura 3** - Vista parcial do ambulatório 2 do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019)

**Figura 4** - Vista parcial do ambulatório 4 do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019)

Quando necessária a coleta de amostras para exames laboratoriais, o paciente era encaminhado para a sala de coleta (Figura 5), para a adequada realização do procedimento. Nessa sala havia uma mesa ambulatorial, um armário com seringas, agulhas, tubos para coleta de exames, sondas, álcool, gazes, fluidos, entre outros materiais. As amostras eram coletadas e as requisições eram preenchidas pelos estagiários sob a supervisão do MVR responsável e, então, encaminhadas de acordo com a necessidade, podendo ser para Patologia Clínica, Patologia Animal, Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Parasitologia e Centro de Diagnóstico "Marcos Enrietti".

**Figura 5** - Vistas parciais da sala de coleta de amostras do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019)

Em frente à sala de coleta estava localizada a farmácia (Figura 6), onde ficavam armazenados medicamentos e materiais para uso interno de todo o Setor. Para acesso aos medicamentos e materiais era necessário informar o número de identificação do animal, nome do médico veterinário responsável, nome do medicamento e quantidade a ser retirada. Ao lado da farmácia havia uma geladeira para acondicionamento de medicamentos.

**Figura 6** - Vista parcial da farmácia do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019)

No mesmo corredor era possível visualizar a porta da sala de coletas à direita, a janela da farmácia, a geladeira de medicamentos à esquerda e, no final, a porta da UTI (Figura 7).

**Figura 7**- Vista do corredor do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019).



Os casos emergenciais eram encaminhados para a UTI (Figura 8), onde o médico veterinário residente da área de anestesiologia era responsável por monitorar os pacientes em estado crítico. A sala de UTI continha dois berçários acolchoados, uma mesa para procedimentos, bombas de infusão, sistema com tubulação de oxigênio, monitores multiparamétricos, um aparelho de anestesia inalatória, um armário com materiais (contendo medicamentos e materiais identificados em ordem alfabética, para facilitar o acesso) e lixeiras.

**Figura 8-** Vista parcial da UTI do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019).

Próximo à UTI estavam localizados o internamento de cães (Figura 9), internamento de felinos, geladeira para alimentos, laboratório de cardiologia comparada e internamento (“isolamento”) de doenças infecciosas. No internamento geral de cães ficavam apenas os animais da clínica médica e possuía um limite máximo de até oito animais por dia. Havia gaiolas de tamanhos variados, onde os animais ficavam alojados, duas mesas de aço inoxidável, pia, armários para guardar materiais e medicamentos, suporte para frascos de fluidoterapia, bombas de infusões e de seringa, lixeiras separadas. Havia também um quadro para anotar horários de medicações, alimentações e procedimentos a serem realizados nos pacientes internados, e um computador para acesso ao sistema e uso geral.

**Figura 9-** Vista parcial do Internamento de Cães do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019).

No internamento de felinos (Figura 10) havia quatro gaiolas e uma mesa de aço inoxidável para manejo do paciente. Continha também um armário para guardar rações secas e comedouros, um armário para guardar materiais de procedimentos gerais, uma balança, uma pia para higienização das mãos, lixeiras e suportes para frascos de fluidoterapia. Esse local era destinado somente para pacientes felinos, tanto da clínica médica como da clínica cirúrgica, com a capacidade máxima de quatro animais.

**Figura 10 -** Vista parcial do Internamento de Felinos do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).

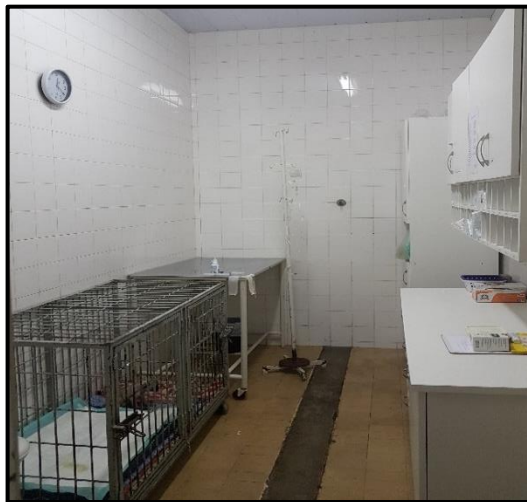


Fonte: Da autora (2019).



No isolamento de doenças infectocontagiosas (Figura 11), somente um animal era internado por vez. O acesso era restrito e com vestimenta adequada, de forma a prevenir a contaminação exterior. Toda vez que um animal recebia alta ou vinha à óbito, era feita desinfecção de forma rigorosa. Continha uma gaiola e uma mesa de aço inoxidável para o manejo do paciente. Havia também um armário para guardar rações e comedouros, um armário para guardar materiais de procedimentos gerais, uma pia para higienização das mãos, lixeiras e suportes para frascos de fluidoterapia.

**Figura 11** - Vista parcial do Isolamento de Doenças Infectocontagiosas do Hospital Veterinário da UFPR (maio de 2019).



Fonte: Da autora (2019).

### 3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades a serem realizadas semanalmente eram organizadas pelos estagiários, nos quais havia o revezamento entre triagem, internamento geral e atendimentos clínicos.

As triagens realizadas pela clínica médica eram feitas nas segundas, terças e quintas-feiras. O estagiário, em conjunto com o MVR responsável, realizava uma breve anamnese, exame físico rápido, aferia parâmetros do animal e encaminhava para o setor adequado. Em casos de emergência era realizada a estabilização do animal, direcionando-o diretamente para o internamento ou UTI, sem passar pelo atendimento clínico. Depois que o paciente era estabilizado, realizava-se a anamnese pelo estagiário com o tutor.

No internamento, sob supervisão do rMVR, o estagiário administrava as medicações prescritas (por via intravenosa, intramuscular, subcutânea ou oral), monitorava os parâmetros vitais dos pacientes (frequência respiratória, frequência cardíaca, temperatura, coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar, nível de consciência), estimava grau de hidratação, aferia a glicemia, pulso femoral e pressão arterial sistólica, avaliava o débito urinário, auxiliava na coleta de amostras para exames complementares (hemograma, bioquímico, cultura bacteriana e fúngica, antibiograma, citologias), e realizava limpeza de ferimentos e troca de curativos. Além disso, foi possível também realizar toracocentese ou abdominocentese, aplicação de fluidoterapia subcutânea, realização de cálculos de medicações, e realização de tricotomias, entre outros cuidados gerais de enfermagem para auxílio na manutenção do bem-estar dos pacientes internados. Para uma melhor assistência veterinária era permitido até oito pacientes internados simultaneamente, sendo dois de risco crítico e seis de risco baixo a médio.

Quando necessário, havia o acompanhamento em exames de imagem (ultrassonografia, radiografia e ecocardiograma) para auxílio na contenção do animal. Além disso, às quartas-feiras pela manhã era realizada uma reunião com a presença dos médicos veterinários residentes, professores responsáveis pela área de clínica médica de pequenos animais e estagiários, durante a qual eram discutidos os casos clínicos atendidos e esclarecidas as dúvidas sobre os pacientes internados durante a semana.

O atendimento no HV era feito por meio de senhas por período (manhã e tarde), sendo que eram distribuídas conforme a disponibilidade dos MVR para o atendimento no dia. Cada MVR podia atender apenas três casos por período (manhã/tarde). Dessa forma, quando havia três MVR, nove senhas eram disponibilizadas na parte da manhã e nove na parte da tarde. Após o paciente ser passado pela triagem e encaminhado para senha, o tutor dirigia-se à recepção para abrir uma ficha cadastral e, em seguida, era encaminhado para o ambulatório. Durante a

consulta era realizada a anamnese minuciosa e exame físico geral e específico conforme a suspeita clínica apresentada. O estagiário repassava o caso para o MVR responsável dar prosseguimento ao atendimento. Neste momento, o MVR avaliava a necessidade da realização de exames complementares, tais como exames laboratoriais e de imagem, exames citopatológicos, dentre outros. Caso a queixa principal encaixasse nas especialidades oferecidas pelo HV (oftalmologia, odontologia ou oncologia) o paciente era, então, encaminhado para o setor específico.

#### 4 CASUÍSTICA ACOMPANHADA NO SETOR DE CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HV- UFPR

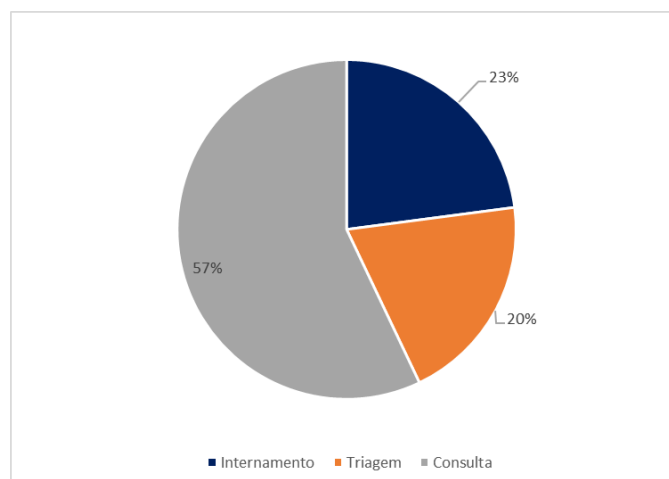
No período de estágio, foi possível acompanhar um total de 205 casos. Os casos foram divididos de acordo com o setor em que houve participação do estagiário, sendo esses consulta, internamento geral e triagem. Dentre os dias escalados em consulta, foram acompanhados 117 casos, e no internamento geral foram acompanhados 47 casos. Já nos dias de triagem foram atendidos 41 casos. Dentre as afecções/sistemas acompanhados nas consultas e internamento geral, as afecções tumorais e o sistema gastrintestinal foram os que tiveram maior prevalência. Em relação aos casos atendidos na triagem, a maioria dos animais foi encaminhada para o Setor de CMPA.

A casuística total, incluindo todos os setores, está representada no Gráfico 1. As informações referentes a espécie, gênero, padrão racial, faixa etária e sistema acometido das consultas e internamento estão representadas nas Tabelas 1 a 5 e Gráficos 2 a 6. As afecções atendidas, dentro de cada sistema acometido, em consultas e internamento estão descritas nas Tabelas 6 a 12 e em forma de texto.

O somatório das afecções/sistemas acometidos foi superior ao número de casos acompanhados, uma vez que alguns pacientes apresentaram alterações em mais de um sistema ou afecção ao mesmo tempo.

As informações referentes aos casos acompanhados na triagem quanto a espécie, gênero e setores encaminhados estão representadas nas Tabelas 13 e 14 e Gráficos 7 e 8.

**Gráfico 1** - Distribuição dos casos acompanhados por setores/função durante o período de estágio supervisionado no HV-UFPR, entre 11 de março a 30 de junho de 2019.



Fonte: Da autora (2019).

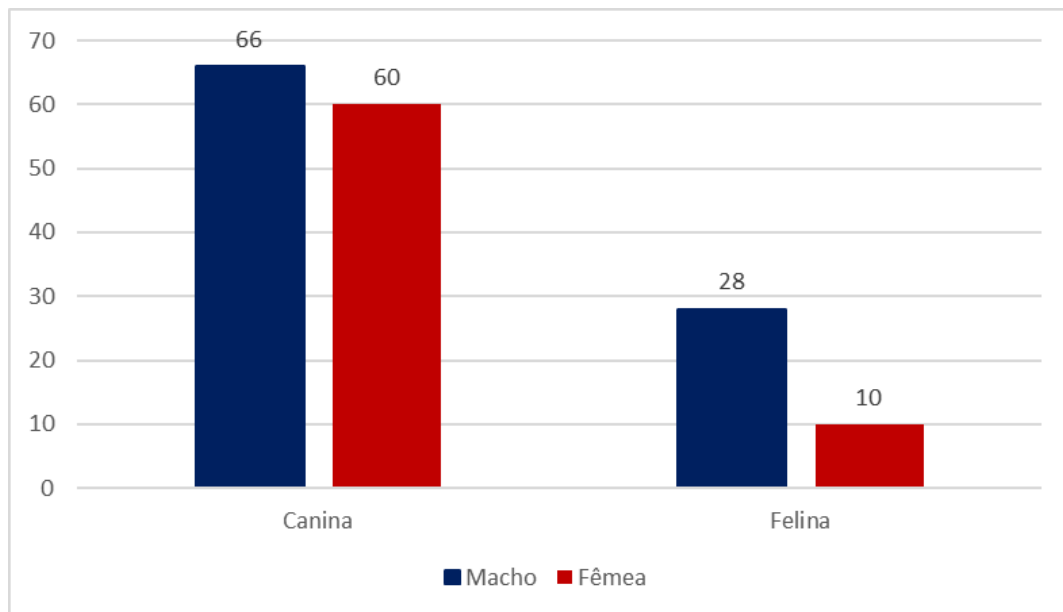
#### 4.1 Casuística acompanhada nas consultas/internamento

**Tabela 1** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Espécie	Canina		Felina		Total
	n	f (%)	n	f (%)	
Macho	66	52,38	28	73,68	94
Fêmea	60	47,62	10	26,32	70
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>164</b>

Fonte: Da autora (2019).

**Gráfico 2** - Frequência de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



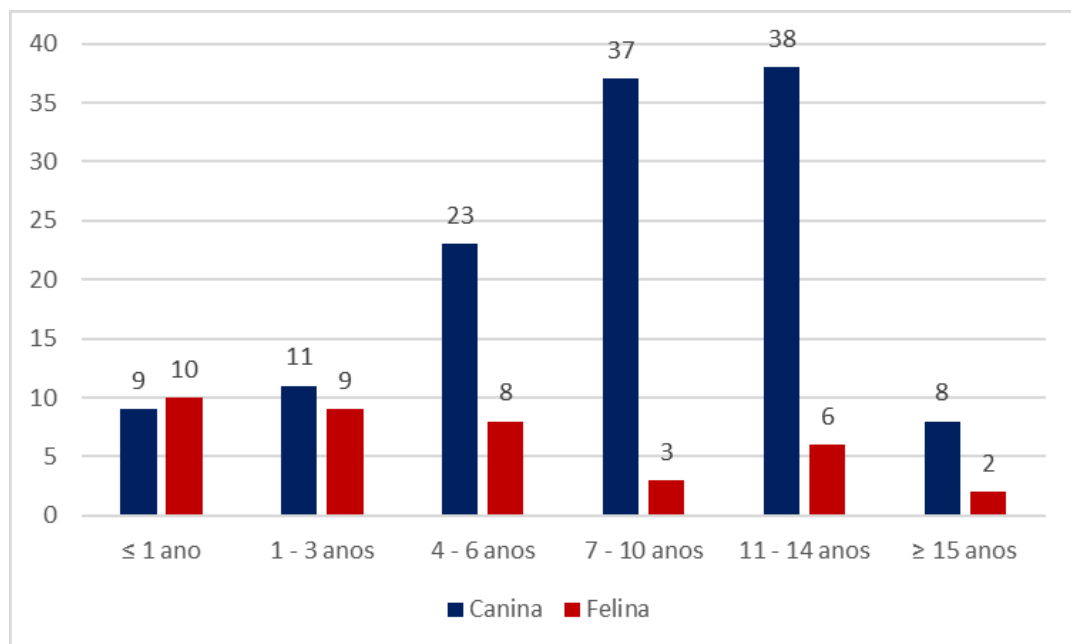
Fonte: Da autora (2019).

**Tabela 2** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com a faixa etária, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Espécie	Canina		Felina		Total
	n	f (%)	n	f (%)	
≤ 1	9	7,14	10	26,32	19
1 - 3	11	8,73	9	23,68	20
4 - 6	23	18,25	8	21,05	31
7 - 10	37	29,37	3	7,89	40
11 - 14	38	30,16	6	15,79	44
≥ 15	8	6,35	2	5,26	10
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>164</b>

Fonte: Da autora (2019).

**Gráfico 3** - Frequência de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com a faixa etária, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



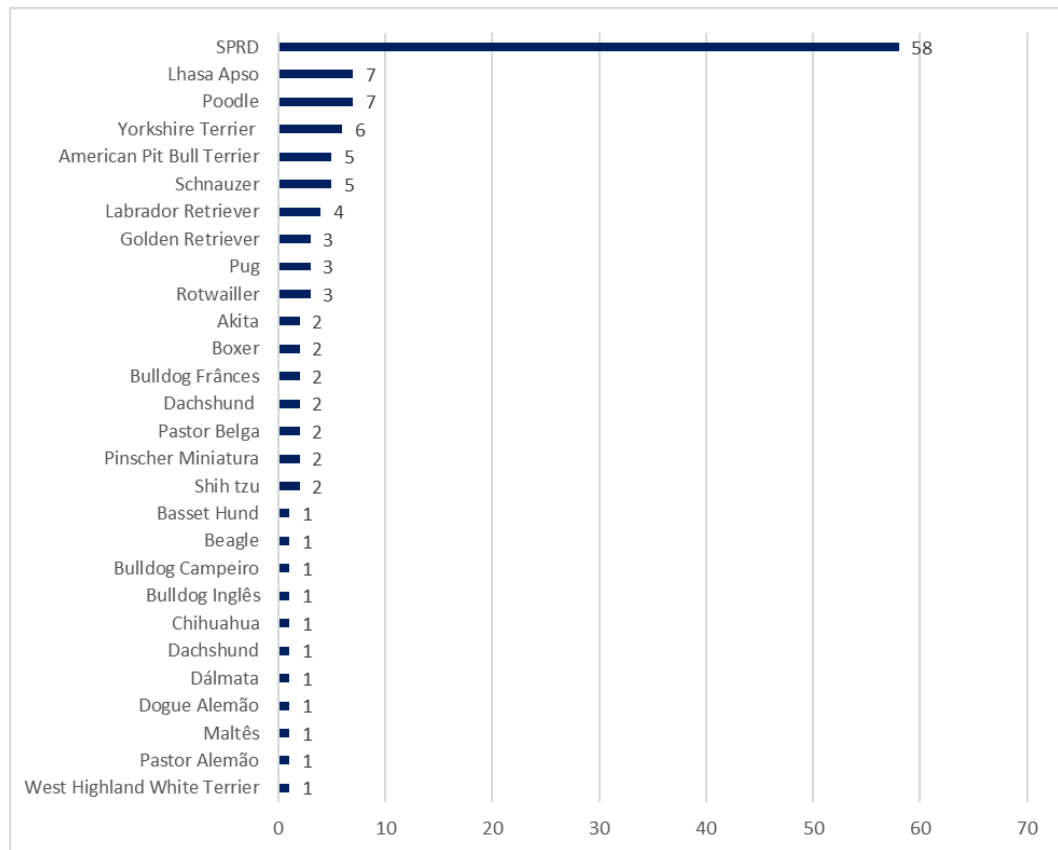
Fonte: Da autora (2019).

**Tabela 3** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

<b>Raças</b>	<b>n</b>	<b>f (%)</b>
SPRD	58	46,03
Lhasa Apso	7	5,56
Poodle	7	5,56
Yorkshire Terrier	6	4,76
American Pit Bull Terrier	5	3,97
Schnauzer	5	3,97
Labrador Retriever	4	3,17
Dachshund	3	2,38
Golden Retriever	3	2,38
Pug	3	2,38
Rotwailer	3	2,38
Akita	2	1,59
Boxer	2	1,59
Bulldog Françes	2	1,59
Pastor Belga	2	1,59
Pinscher Miniatura	2	1,59
Shih tzu	2	1,59
Basset Hund	1	0,79
Beagle	1	0,79
Bulldog Campeiro	1	0,79
Bulldog Inglês	1	0,79
Chihuahua	1	0,79
Dálmata	1	0,79
Dogue Alemão	1	0,79
Maltês	1	0,79
Pastor Alemão	1	0,79
West Highland White Terrier	1	0,79
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

**Gráfico 4** - Frequência de cães acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



Fonte: Da autora (2019).

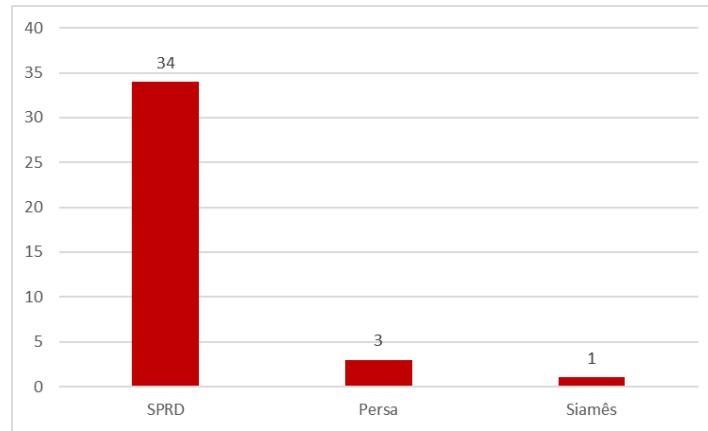
**Tabela 4** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Raças	n	f (%)
SPRD	34	89,47
Persa	3	7,89
Siamês	1	2,63
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).



**Gráfico 5** - Frequência de gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o padrão racial, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



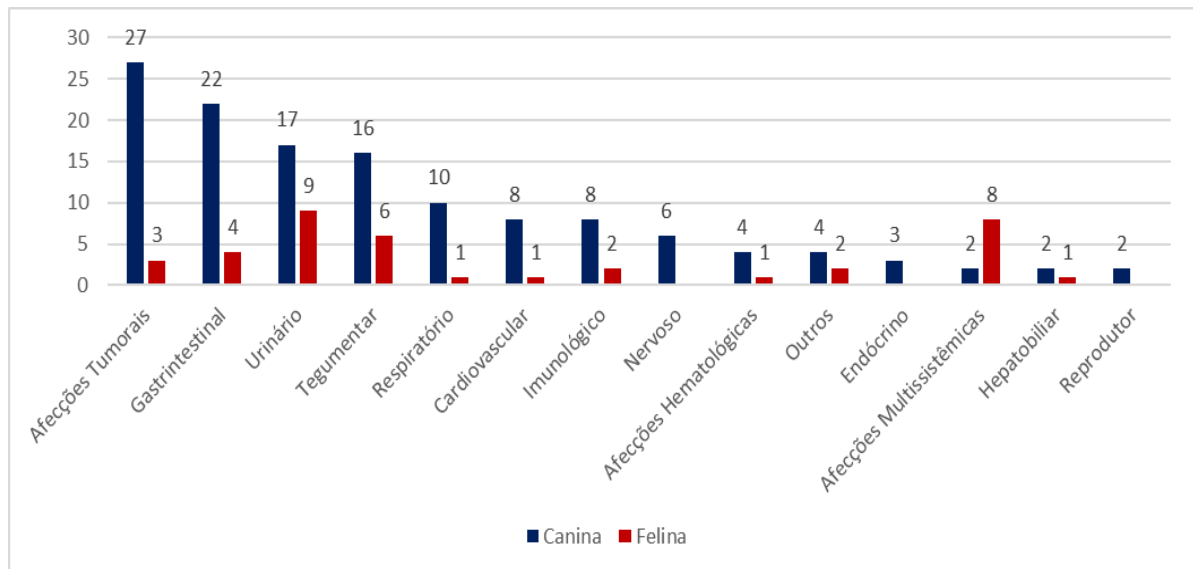
Fonte: Da autora (2019).

**Tabela 5** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o sistema orgânico acometido/afecções, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Sistemas/Afecções	Canina		Felina		Total n
	n	f (%)	n	f (%)	
Afecções Tumorais	27	20,61	3	7,89	30
Gastrintestinal	22	16,79	4	10,53	26
Urinário	17	12,98	9	23,68	26
Tegumentar	16	12,21	6	15,79	22
Respiratório	10	7,63	1	2,63	11
Cardiovascular	8	6,11	1	2,63	9
Imunológico	8	6,11	2	5,26	10
Nervoso	6	4,58	-	-	6
Afecções Hematológicas	4	3,05	1	2,63	5
Outros	4	3,05	2	5,26	6
Endócrino	3	2,29	-	-	3
Afecções Multissistêmicas	2	1,53	8	21,05	10
Hepatobiliar	2	1,53	1	2,63	3
Reprodutor	2	1,53	-	-	2
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>169</b>

Fonte: Da autora (2019).

**Gráfico 6** - Frequência de cães e gatos acompanhados em consultas/internamento, de acordo com o sistema orgânico acometido/afecções, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



Fonte: Da autora (2019).

A seguir estão as descrições dos sistemas orgânicos/afecções que acometeram os pacientes acompanhados durante o período de estágio supervisionado, conforme apresentado na Tabela 5 e Gráfico 6.

#### 4.1.1 Afecções Tumorais

**Tabela 6** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referentes às afecções tumorais, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. (Continua)

Afecções Tumorais		
Diagnóstico	n	f (%)
Mastocitoma	4	14,81
Metástase pulmonar	3	11,11
Neoplasia mamária	3	11,11
Hemangioma	2	7,41
Lipoma	2	7,41
Neoplasia epitelial maligna	2	7,41
Neoplasia intestinal	2	7,41

**Tabela 6** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referentes às afecções tumorais, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. (Conclusão)

Papilomatose	2	7,41
Adenocarcinoma papilífero grau I	1	3,7
Adenoma sebáceo	1	3,7
Hemangiossarcoma	1	3,7
Insulinoma	1	3,7
Linfoma	1	3,7
Neoplasia em baço	1	3,7
Neoplasia hepática	1	3,7
<b>Total Geral</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 6 estão descritas as afecções tumorais diagnosticadas em cães. Dentre esses cães, três animais apresentavam metástase pulmonar e foram submetidos à eutanásia.

Dois cães apresentaram resultados sugestivos de neoplasia epitelial maligna na citologia. Devido ao resultado não conclusivo, houve a recomendação para realização de biopsia em ambos os casos; porém, os tutores optaram por não realizar.

Foram acompanhados três casos em felinos, onde esses apresentaram sarcoma de aplicação, carcinoma intestinal e linfoma mediastinal, respectivamente.

Todos os animais que apresentavam alguma suspeita de neoplasia eram encaminhados primeiramente para o Setor de CMPA para a realização de consulta e exame clínico completo.

O diagnóstico dessas afecções era realizado por meio da citologia pelo método de punção aspirativa por agulha fina (PAAF) ou, então, pela biopsia, onde se coletava material para análise histopatológica. Além disso, outros exames eram solicitados, tais como hemograma e bioquímica sérica, e radiografia torácica quando se suspeitava de metástase. Conforme o resultado da citologia ou da biopsia, os casos eram encaminhados para o Setor de Oncologia, onde os médicos veterinários residentes avaliavam se era necessário realizar o tratamento quimioterápico, cirúrgico ou ambos.

#### 4.1.2 Sistema Gastrointestinal

**Tabela 7** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema gastrointestinal, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

<b>Gastrointestinal</b>		
<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>f (%)</b>
Gastrenterite a esclarecer	4	18,18
Corpo estranho gástrico	3	13,64
Giardíase	3	13,64
Parvovirose	3	13,64
Fecaloma	2	9,09
Megaesôfago	2	9,09
Enterite a esclarecer	1	4,55
Gastrite medicamentosa	1	4,55
Insuficiência pancreática exócrina	1	4,55
Pancreatite	1	4,55
Verminose	1	4,55
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 7 estão discriminados os cães que foram diagnosticados com afecções referentes ao sistema gastrointestinal.

Foram acompanhados dois casos com megaesôfago, sendo que em um deles foi instituído tratamento conservativo e o outro caso foi encaminhado para o Setor de Clínica Cirúrgica, para realização da piloroplastia.

Três cães apresentaram corpo estranho gástrico e foram encaminhados para o Setor de Clínica Cirúrgica para realização da gastrotomia.

Acompanhou-se também dois casos com fecaloma, nos quais foram realizados enema.

Durante esse período foram atendidos quatro casos em felinos com alterações gastrointestinais, sendo que um foi diagnosticado com doença inflamatória intestinal e outro com fecaloma, sendo nesse realizado enema. Os outros dois animais foram encaminhados para o Setor de Clínica Cirúrgica, onde um foi submetido a gastrotomia, devido a um corpo estranho, e o outro para correção de atresia anal.

Vários exames foram solicitados de forma a auxiliar nos diagnósticos desse sistema,

como exames de sangue (hemograma e bioquímica sérica), radiografias, ultrassonografias, coproparasitológicos, culturas e antibiogramas.

#### 4.1.3 Sistema Urinário

**Tabela 8** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães e gatos, referente ao sistema urinário, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Diagnóstico	Urinário				Total n
	Canino		Felino		
	n	f (%)	n	f (%)	
Doença renal crônica	5	29,41	3	33,33	8
Cistite bacteriana	2	11,76	-	-	2
Doença renal aguda	2	11,76	1	11,11	3
Pielonefrite	2	11,76	-	-	2
Síndrome urêmica	2	11,76	-	-	2
Urolitíase vesical	2	11,76	-	-	2
Cistite idiopática	1	5,88	-	-	1
Urolitíase ureteral	1	5,88	-	-	1
Cistite intersticial	-	-	2	22,22	2
felina					
Obstrução uretral	-	-	3	33,33	3
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>26</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 8 estão discriminados os cães e gatos que foram diagnosticados com afecções referentes ao sistema urinário.

Os animais que apresentaram urolitíases foram encaminhados para o Setor de Clínica Cirúrgica para realização de cirurgias.

Os felinos diagnosticados com obstrução uretral eram considerados emergenciais, sendo submetidos à sedação para realização de desobstrução.

Dentre os exames que auxiliaram no diagnóstico das afecções desse sistema estavam os exames de sangue (hemograma e bioquímica sérica), radiografia, ultrassonografia, urinálise, cultura da urina e antibiograma.

#### 4.1.4 Sistema Tegumentar

**Tabela 9** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema tegumentar, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

<b>Tegumentar</b>		
<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>f (%)</b>
Piodermatite	5	31,25
Miíase	3	18,75
DAPE (Dermatite alérgica à picada de ectoparasitas)	2	12,5
Dermatite atópica	2	12,5
Ferida por mordedura	1	6,25
Malasseziose	1	6,25
Otite bacteriana	1	6,25
Oto-hematoma	1	6,25
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 9 estão discriminados os cães que foram diagnosticados com afecções referentes ao sistema tegumentar.

Os casos de oto-hematoma e ferida por mordedura geralmente são atendidos no Setor de Clínica Cirúrgica; porém, nesses dias não estava sendo realizado atendimento nesse Setor. No paciente com oto-hematoma foi realizado um tratamento conservativo com drenagem e aplicação de anti-inflamatório, além de limpeza com solução fisiológica na ferida. Prescreveu-se anti-inflamatório, antibiótico e pomada cicatrizante para uso domiciliar.

Acompanhou-se seis casos em felinos com acometimento no sistema tegumentar. Quatro deles foram diagnosticados com dermatofitose e dois com esporotricose. O diagnóstico confirmatório foi obtido por cultura micológica, em que se isolou *Microsporum canis* e *Sporothrix sp*, respectivamente.

Dentre os exames realizados para auxiliar no diagnóstico das afecções desse sistema, estavam os exames de sangue (hemograma e bioquímica sérica), raspado cutâneo, antibiograma, cultura bacteriológica e cultura micológica.

#### 4.1.5 Sistema Respiratório

**Tabela 10** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema respiratório, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

<b>Respiratório</b>		
<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>f (%)</b>
Colapso de traqueia	3	30
Broncopneumonia	2	20
Bronquite	1	10
Espirro reverso	1	10
Pneumonia	1	10
Traqueíte	1	10
Traqueobronquite infecciosa canina	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 10 estão discriminados os cães que foram diagnosticados com afecções referentes ao sistema respiratório. Em relação aos gatos, foi atendido apenas um animal com diagnóstico de complexo respiratório felino.

Os exames que auxiliaram no diagnóstico referente a essas afecções incluíram avaliação radiográfica, exames laboratoriais (hemograma e bioquímica sérica), *swab* nasal e, quando necessário, lavado broncoalveolar para cultura e antibiograma.

#### 4.1.6 Sistema Cardiovascular

**Tabela 11** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema cardiovascular, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. (Continua)

<b>Cardiovascular</b>		
<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>f (%)</b>
Cardiomiopatia dilatada	2	25
Endocardite	2	25
Cor triatriatum dexter	1	13
Dirofilariose	1	13

**Tabela 11** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente ao sistema cardiovascular, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019. (Conclusão)

Edema pulmonar cardiogênico	1	13
Efusão pericárdica idiopática	1	13
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 11 estão discriminados os cães que foram diagnosticados com afecções referentes ao sistema cardiovascular.

O caso acompanhado de Dirofilariose foi diagnosticado por meio da visualização do parasita pela técnica de Knott modificada e pelo exame SNAP 4DX, que detecta antígeno de *Dirofilaria immitis*.

Foi possível acompanhar um caso de cor triatriatum dexter, uma cardiopatia congênita rara, em que o animal foi encaminhado para o Setor de Clínica Cirúrgica para correção da anomalia.

Nesse período foi atendido apenas um gato acometido nesse sistema, sendo diagnosticado com cardiomiopatia hipertrófica.

Dentre os exames mais específicos que auxiliavam o diagnóstico das afecções desse sistema podem ser citados eletrocardiograma, ecocardiograma e sistema Holter, os quais eram realizados por alunos da pós-graduação ou professores do Laboratório de Cardiologia do HV.

#### **4.1.7 Sistema Imunológico**

Foram acompanhados dois casos em cães com afecções imunológicas, um com síndrome uveodermatológica e outro com reação anafilática por alergia a sabão em pó.

Vacinações também eram realizadas no HV, desde que o animal passasse anteriormente por uma consulta clínica. Caso fosse observada alguma alteração ou afecção, o procedimento não era realizado. Foram acompanhadas, no total, oito vacinações, sendo seis em cães e o restante em gatos.



#### 4.1.8 Sistema Nervoso

Dentre as afecções que acometeram esse sistema, foram acompanhados seis casos em cães, todos com epilepsia. Dentre esses animais, cinco apresentavam epilepsia idiopática e um era em consequência de verminoses. Nesse último caso, visualizou-se vermes nas fezes do animal e solicitou-se o exame coproparasitológico para identificação dos parasitas. No entanto, o período de estágio terminou antes de sair o resultado da análise.

Não foram observados casos em felinos relacionados a esse sistema durante o período de estágio supervisionado.

O exame clínico neurológico foi realizado em todos os pacientes que apresentaram alterações neurológicas, sendo esse de extrema importância na tentativa de localizar a possível lesão. Tomografia computadorizada e ressonância magnética também são exames que auxiliam no diagnóstico e foram solicitados em alguns casos; porém, a maioria dos tutores recusava-se a realizá-los devido ao custo elevado.

#### 4.1.9 Afecções Hematológicas

**Tabela 12** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de diagnóstico em cães, referente as afecções hematológicas, acompanhados em consultas/internamento no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

<b>Afecções Hematológicas</b>		
<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>f (%)</b>
Anemia a esclarecer	1	25
Erliquiose	1	25
Anaplasmosose	1	25
Babesiose	1	25
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

Fonte: Da autora (2019).

Na tabela 12 estão discriminados os cães que foram diagnosticados com afecções hematológicas. Em gatos houve apenas um caso com diagnóstico de hemobartonelose.

O diagnóstico dessas afecções era basicamente por meio do hemograma e pelo SNAP 4DX, sendo este último específico na detecção de antígenos para *Dirofilaria immitis* e anticorpos contra *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia ewingii*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Anaplasma platys* e *Borrelia burgdorferi*.

#### **4.1.10 Outros**

Nesse período foram acompanhados seis animais que não se incluíram nos sistemas/afecções anteriores. Dentre eles três animais apresentaram intoxicação medicamentosa, sendo dois cães e um gato. Um felino foi atendido em emergência devido a suspeita de intoxicação por raticida. Além disso, dois cães foram ao HV para a realização de check-up.

#### **4.1.11 Sistema Endócrino**

Dentre as afecções que acometeram esse sistema, foram acompanhados apenas três cães com hiperadrenocorticismo (HAC). Para a confirmação do diagnóstico foram realizados alguns exames, como hemograma, bioquímica sérica, ultrassonografia abdominal e urinálise, além dos testes de supressão com baixa dose de dexametasona e de estimulação com ACTH.

#### **4.1.12 Afecções Multissistêmicas**

Dentre as afecções multissistêmicas, foram acompanhados 10 casos, sendo dois em cães e oito em gatos. Os dois cães foram diagnosticados com cinomose. Dentre os felinos, cinco animais apresentaram Vírus da Leucemia Felina (FeLV), dois apresentaram Peritonite Infecciosa Felina (PIF) e um foi diagnosticado com Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV).

Para o diagnóstico dessas afecções eram solicitados e interpretados vários exames em conjunto, assim como exames sorológicos ou PCR, quando necessário.

#### **4.1.13 Sistema Hepatobiliar**

Dentre as afecções do sistema hepatobiliar, foram acompanhados três animais, sendo dois cães com cirrose hepática e um gato com diagnóstico de colangio-hepatite. Os exames que auxiliaram no diagnóstico consistiram em ultrassonografia e exames laboratoriais, como hemograma e bioquímica sérica, sendo esse último de grande importância para esse sistema.

#### **4.1.14 Sistema Reprodutor**

Dentre as afecções do sistema reprodutor, foram acompanhados dois casos em cães.

Um animal apresentou prostatite e seu diagnóstico foi por meio da palpação retal e da

ultrassonografia.

Uma fêmea foi atendida como emergência, com suspeita de piometra. O diagnóstico foi realizado por meio da ultrassonografia abdominal e exames laboratoriais como hemograma e bioquímica sérica. Diante do resultado, o animal foi encaminhado rapidamente para o Setor de Clínica Cirúrgica.

Durante este período não foram acompanhadas alterações referentes a esse sistema em felinos.

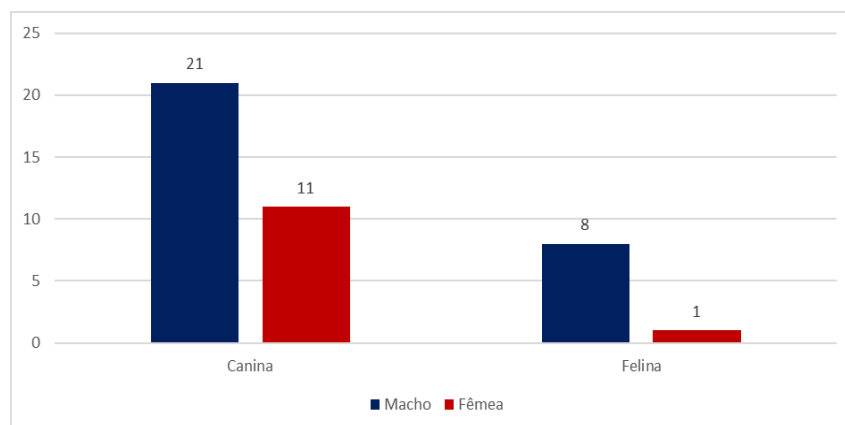
#### 4.2 Casuística acompanhada na triagem

**Tabela 13** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados na triagem, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Espécie	Canino		Felino		Total
	n	f (%)	n	f (%)	
Macho	21	65,63	8	88,89	29
Fêmea	11	34,38	1	11,11	12
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>41</b>

Fonte: Da autora (2019).

**Gráfico 7** - Frequência de cães e gatos acompanhados na triagem, de acordo com o gênero, no Setor de CMPA do HV-UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



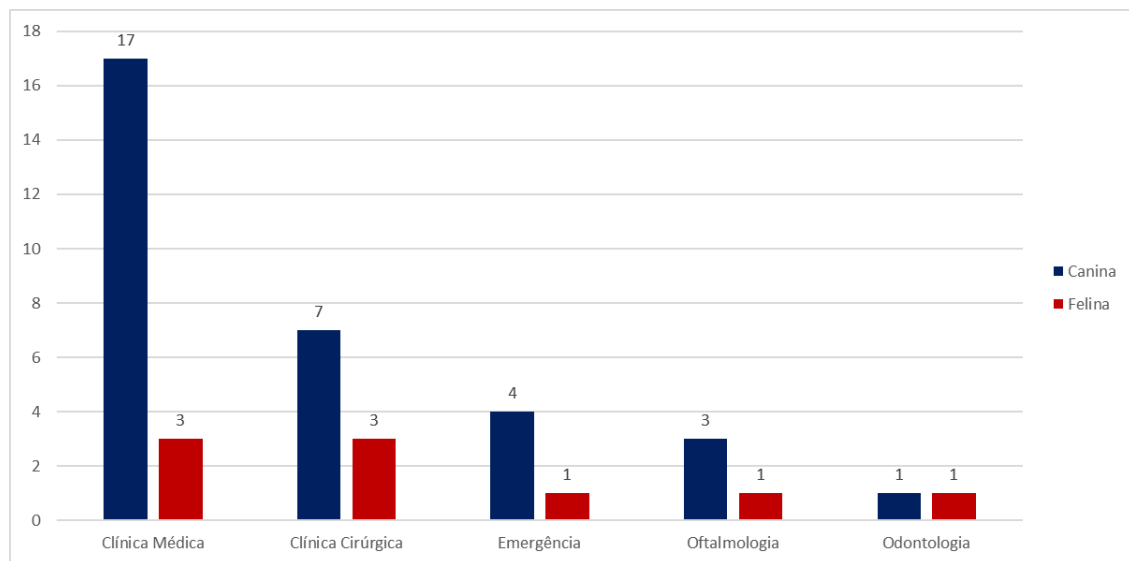
Fonte: Da autora (2019).

**Tabela 14** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados na triagem, distribuídos de acordo com o setor encaminhado, no Hospital Veterinário da UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.

Setor	Canino		Felino		Total
	n	f (%)	n	f (%)	n
Clínica Médica	17	53,13	3	33,33	20
Clínica Cirúrgica	7	21,88	3	33,33	10
Emergência	4	12,5	1	11,11	4
Oftalmologia	3	9,38	1	11,11	3
Odontologia	1	3,13	1	11,11	1
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>41</b>

Fonte: Da autora (2019).

**Gráfico 8** - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos acompanhados na triagem, distribuídos de acordo com o setor encaminhado, no Hospital Veterinário da UFPR, Curitiba/PR, no período de 10 de março a 30 de junho de 2019.



Fonte: Da autora (2019).

A tabela 14 e gráfico 8 referem-se ao setor em que os pacientes eram encaminhados durante a triagem. O atendimento na triagem era rápido e por isso não eram avaliados dados como faixa etária e padrão racial, e nem sistema orgânico/afecções e diagnóstico definitivo.

Durante o atendimento, de acordo com a breve anamnese e exame físico, era definido para qual setor o paciente seria encaminhado.

O número de consultas (senhas) no Setor de CMPA era previamente determinado. Quando ultrapassava o número de animais a serem atendidos, o médico veterinário responsável

pela triagem recomendava ao tutor levar o animal em outro estabelecimento veterinário ou comparecer no próximo dia, caso não fosse um quadro de emergência. Nos casos de emergência era realizada a estabilização do animal e seu encaminhamento diretamente para o internamento geral ou UTI, sem passar por uma consulta prévia.

## 5 RELATO DE CASO

### 5.1 Revisão de literatura

As cardiomiopatias são afecções que acometem o músculo cardíaco e podem ser classificadas em dilatada, hipertrófica, restritiva e arritmogênica do ventrículo direito. A cardiomiopatia dilatada (CMD) é uma doença primária do cardiomiócito, em que há dilatação das cavidades cardíacas e redução da contratilidade de um ou de ambos os ventrículos, sendo uma das cardiomiopatias adquiridas mais comum em cães (SOARES; LARSSON, 2015; O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004).

A CMD pode ter origem primária ou secundária. A primária, ou idiopática, é de etiologia desconhecida, no entanto acredita-se que esteja relacionada a um componente genético ou hereditário. Já as secundárias são nomeadas de acordo com as suas etiologias e/ou fatores predisponentes, tais como deficiências nutricionais, agentes infecciosos, toxicidade induzida por fármacos, taquicardia de duração prolongada, doenças metabólicas, entre outros. (PEREIRA, 2010; NELSON; COUTO, 2015). Tal enfermidade é a segunda causa mais importante de morbidade e mortalidade cardíaca em cães (SOARES; LARSSON, 2015).

A CMD acomete principalmente cães machos, de quatro a 10 anos de idade (NELSON; COUTO, 2015). É mais comumente observada em cães com padrão racial definido, de porte grande ou gigante, tais como Dobermann, Boxer, Dogue Alemão, Labrador Retriever, São Bernardo. Eventualmente é encontrada em cães de porte médio, como Cocker Spaniel e Dálmata, e raramente acomete raças pequenas (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004; MARTIN et al., 2010). Em um estudo realizado no período de 1998 a 2000, na Universidade de Medicina Veterinária de São Paulo, dentre 33 animais diagnosticados com CMD, Dogue Alemão (18%), Boxer (9%) e Cocker Spaniel Inglês (6%) foram as raças mais acometidas. Um outro estudo demonstrou maior prevalência nas raças Cocker Spaniel e Dobermann, sendo essa última usada como modelo de estudo para CMD em humanos e na medicina veterinária (SOARES; LARSSON, 2015).

Há evidências que exista uma base genética com transmissão hereditária para a maioria dos casos de CMD idiopática, contudo, os mecanismos exatos que levam a expressão fenotípica nas mais variadas raças ainda são desconhecidos (DUTTON; ALVAREZ, 2018). No Dobermann foi descrita uma mutação no cromossomo 14 relacionada a uma função sistólica prejudicada e outra no cromossomo 5, associada às taquiarritmias ventriculares graves e à morte súbita (NELSON; COUTO, 2015). Em cães da raça Golden Retriever pode ocorrer a síndrome

de distrofia muscular (GRMD), semelhante à distrofia de Duchenne em humanos, no qual uma mutação no gene da distrofia ligada ao cromossomo X, resulta em uma disfunção miocárdica que progride para a CMD (YAMATO, 2008). No Boxer, foi identificada uma mutação no gene estriatina, que resulta em arritmias ventriculares. Além dessas, são descritas na literatura várias outras mutações que possam estar associadas a essa doença em diversas raças (NELSON; COUTO, 2015).

Estão descritas algumas alterações nutricionais, tais como a deficiência de taurina e da L-carnitina (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004). A taurina é um aminoácido presente no coração, que tem por função osmorregulação, principalmente na modulação do cálcio e eliminação de radicais livres. Felinos possuem baixa capacidade de sintetizar essa enzima, sendo essencial contê-la na dieta, ao contrário do que ocorre em cães. A eficácia da suplementação da taurina ainda é incerta, pois alguns cães com CMD e baixa concentração plasmática dessa molécula não apresentam melhora após a suplementação. A L-carnitina, sintetizada no fígado, está presente nos músculos esquelético e cardíaco dos animais, e tem por função realizar a oxidação dos ácidos graxos, fornecendo dessa forma energia ao coração (SOARES; LARSSON, 2015). Há relatos de alguns casos em que a suplementação desse aminoácido resultou em melhora clínica nos pacientes, no entanto ainda não se sabe se essa deficiência é uma causa ou uma consequência da insuficiência cardíaca que essa doença geralmente provoca (TIDHOLM et al., 2001; SANDERSON, 2006).

As infecções virais no desenvolvimento da CMD são incertas, exceto os casos relacionados ao Parvovírus (SOARES; LARSSON, 2015). A infecção geralmente ocorre de forma intrauterina ou em filhotes com menos de seis semanas de idade, sendo capaz de ocasionar miocardite e, conseqüentemente, CMD (DECARO & GREENE, 2015). Alguns animais podem sobreviver à fase aguda da doença e posteriormente apresentar um quadro de insuficiência cardíaca crônica até os últimos dias de vida (DECARO & GREENE, 2015; SIME et al. 2015).

Alguns parasitas também podem causar miocardite em cães. A *Ehrlichia canis* (agente da Erliquiose) é um exemplo deles, a qual especificamente tem a capacidade de invadir células mononucleares e liberar várias citocinas inflamatórias, ocasionando uma resposta inflamatória sistêmica e, conseqüentemente, ocasionar lesões no miocárdio, como necrose miocárdica, hemorragia intramiocárdica e infiltrado inflamatório. Há relatos de alterações cardíacas também pelo protozoário do gênero *Leishmania* (leishmaniose canina). As manifestações clínicas estão relacionadas a ação do próprio agente, como também a atividade exagerada de células B, no qual promove a deposição de imunocomplexos nos tecidos, levando ao desenvolvimento da

miocardite, além de outras alterações. Outro protozoário descrito na literatura é o *Trypanossoma cruzi*, causador da doença de Chagas. Acredita-se que as lesões miocárdicas da doença na fase aguda ocorrem devido à ação do sistema imune em combater os antígenos liberados pelas células infectadas com esse agente. Já na fase crônica, há degeneração e necrose miocitária focal, associadas a infiltrados inflamatórios mononucleares (SOARES; LARSSON, 2015).

Dentre os fármacos que causam cardiotoxicidade, pode-se mencionar a doxorubicina (TIDHOLM et al., 2001; TIDHOLM; JÖNSSON, 2005). Há vários mecanismos relacionados a esse quimioterápico, como desequilíbrio eletrolítico miocárdico, sobrecarga de cálcio, alteração da transcrição das células cardíacas, lesão induzida por radicais de oxigênio; sendo essa última determinante pelo desenvolvimento da cardiomiopatia relacionada a esse fármaco (SOARES; LARSSON, 2015).

Doenças metabólicas como hipotireoidismo, feocromocitoma e *Diabetes mellitus* também podem estar associadas à CMD, devido à redução na função do miocárdio. No entanto, é incomum ocorrer a insuficiência cardíaca secundária em qualquer uma dessas condições isoladamente (NELSON; COUTO, 2015).

A taquicardia de duração prolongada está relacionada a uma disfunção miocárdica progressiva (NELSON; COUTO, 2015), uma vez que frequências aumentadas e persistentes podem levar a morte dos miócitos, redução de contratilidade e ao desenvolvimento de ICC (SOARES; LARSSON, 2015). Contanto que a frequência cardíaca seja regularizada a tempo, a insuficiência miocárdica e o quadro clínico de ICC podem ser reversíveis (NELSON; COUTO, 2015).

A CMD é caracterizada pela dilatação das câmaras cardíacas, sendo o acometimento dos ventrículos maior quando comparado aos átrios. A fisiopatologia da doença basicamente se resume em função miocárdica prejudicada, levando à diminuição da contratilidade ventricular (disfunção sistólica), redução do débito cardíaco e ativação de mecanismos compensatórios na tentativa de manter homeostase cardíaca (SOARES; LARSSON, 2015).

O baixo débito cardíaco promove queda da pressão arterial sistêmica, detectada pelos barorreceptores arteriais. O organismo responde inicialmente realizando uma vasoconstrição arteriolar e aumentando a força de contração cardíaca. A vasoconstrição ocorre devido ao aumento da concentração de norepinefrina circulante, angiotensina II, vasopressina e endotelina, e pelo aumento da descarga simpática. O sistema nervoso simpático promove taquicardia e aumento da contratilidade cardíaca por meio da estimulação dos receptores  $\beta_1$  do miocárdio. Esse mecanismo é eficiente temporariamente, após algumas horas o coração começa



a se proteger da ação das catecolaminas e os receptores do miocárdio não respondem mais como inicialmente (SOARES; LARSSON, 2015) e, diante disso, o organismo ativa o sistema renina-angiotensina-aldosterona como mecanismo compensatório. A redução da pressão arterial é detectada pelos barorreceptores localizados no aparelho justaglomerular, resultando na liberação da renina que converte o angiotensinogênio em angiotensina I, a qual, por ação de uma enzima, é convertida em angiotensina II, que estimula a liberação de aldosterona de forma a promover a reabsorção de sódio e, conseqüentemente, de água, aumentando assim o débito cardíaco (DARKE, 2000).

Devido a essa sobrecarga de volume, ocorre remodelamento ventricular, caracterizado por hipertrofia excêntrica e estiramento dos miócitos, acarretando em dilatação das câmaras cardíacas e aumento do volume diastólico final. Essa alteração na conformação ventricular provoca um reposicionamento dos músculos papilares, modificando o fechamento das valvas. Ocasionalmente, as valvas atrioventriculares (mitral e/ou tricúspide) podem se tornar insuficientes e espessadas, sendo possível auscultar sopros (SOARES; LARSSON, 2015).

Arritmias são frequentes devido ao fluxo sanguíneo do miocárdio estar comprometido e também pelo aumento da pressão ventricular diastólica, sendo que a fibrilação atrial e taquiarritmias ventriculares são as mais comumente observadas (NELSON; COUTO, 2015).

A CMD é considerada uma síndrome, sendo comum apresentar sinais de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) (DUTTON; ALVAREZ, 2018). Quando há um comprometimento miocárdico intenso e o sistema cardiovascular é incapaz de ativar os mecanismos compensatórios há uma sobrecarga de volume nas câmaras e aumento da pressão diastólica final, resultando em edema pulmonar. É comum observar ascite e/ou efusão pleural quando o ventrículo direito também é acometido (SOARES; LARSSON, 2015).

Grande parte dos estudos com CMD na medicina veterinária são realizados em cães da raça Dobermann, sendo identificadas três fases da doença. Na primeira, o animal não apresenta manifestação clínica e não há alterações morfológicas e elétricas no coração; na segunda, descrita como fase oculta, o coração apresenta alterações, porém ainda não são observados sinais clínicos e, geralmente, os cães vão a óbito logo no primeiro episódio evidenciado (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004). Já a última fase é caracterizada pela presença de sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004; OYAMA et al., 2007). Acredita-se que outras raças apresentem um comportamento semelhante, com exceção do Boxer, que possui algumas particularidades e a doença é denominada por alguns autores de "cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito" (SOARES; LARSSON, 2015).

Assim sendo, a maioria das raças apresenta sinais clássicos de insuficiência cardíaca esquerda, tais como tosse, dispneia e intolerância ao exercício. É comum observar aumento de volume abdominal quando o ventrículo direito também está acometido (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004), isso acontece devido ao acúmulo de líquido peritoneal e ao aumento dos órgãos, como fígado e baço. As mucosas podem estar pálidas e com o tempo de perfusão capilar (TPC) aumentado devido à vasoconstrição periférica, ou cianóticas, nos casos de edema pulmonar e/ou efusão pleural significativa (NELSON; COUTO, 2015).

Outras alterações apresentadas incluem: fraqueza, desidratação, letargia, taquipneia, anorexia, perda de peso e intensa perda de massa muscular na linha média dorsal (caquexia cardíaca). Os achados do exame físico dependem da fase da doença em que o animal se encontra. Na fase oculta geralmente não há anormalidade, no entanto alguns podem apresentar arritmia ou sopro de grau leve (NELSON; COUTO, 2015).

Ao exame físico é comum auscultar sopro sistólico de intensidade leve a moderada decorrente da insuficiência secundária das valvas atrioventriculares. Um achado característico é um terceiro som cardíaco, denominado ritmo de galope, esse acontece devido à fibrilação atrial ou disfunção diastólica. Eventualmente algumas arritmias podem ser detectadas. O abafamento da auscultação cardíaca geralmente ocorre em consequência da efusão pleural ou baixa contratilidade cardíaca, assim como dos sons pulmonares em animais com edema, não excluindo a possibilidade de estertores pulmonares à auscultação pulmonar (SOARES; LARSSON, 2015; NELSON; COUTO, 2015).

Para confirmação diagnóstica dessa enfermidade, é necessário realizar exames complementares de imagem. Na radiografia torácica a principal alteração encontrada é a cardiomegalia, com aumento global da silhueta cardíaca devido ao aumento das câmaras cardíacas, podendo também detectar presença de edema pulmonar e efusão pleural (SOARES; LARSSON, 2015).

O exame eletrocardiográfico é essencial para avaliar arritmias. A maioria dos cães com CMD apresenta alterações, como onda P, complexo QRS e onda T com durações e/ou amplitudes anormais (DUKES-MCEWAN et al., 2003). Normalmente o ritmo basal é o sinusal, embora arritmias possam ser detectadas. A fibrilação atrial é a mais comumente encontrada em cães com essa afecção. O monitoramento pelo sistema Holter permite uma avaliação mais detalhada, permanecendo no animal no período de 24 horas, para determinar a gravidade e a frequência das arritmias atriais e ventriculares (SOARES; LARSSON, 2015; NELSON; COUTO, 2015), sendo extremamente valioso na instituição da terapia em casos de arritmias (WESS et al., 2017).

O ecocardiograma é o exame de imagem padrão ouro para diagnóstico de CMD, sendo possível avaliar com os diferentes modos de imagem tanto alterações anatômicas quanto funcionais do miocárdio. A dilatação das câmaras cardíacas, principalmente do ventrículo esquerdo, e a redução da contratilidade são achados característicos de cães com CMD (DUKES-MCEWAN et al., 2003; SOARES; LARSSON, 2015). As alterações ecocardiográficas observadas incluem dimensões sistólicas, bem como as diastólicas do ventrículo esquerdo, aumentadas e disfunção sistólica. A espessura tanto da parede livre do VE como do septo interventricular geralmente se apresenta delgada. Outros parâmetros utilizados no diagnóstico são frações de encurtamento e frações de ejeção, ambas encontram-se diminuídas e a distância E-septo aumentada. É comum também encontrar regurgitação leve a moderada nas valvas mitral e tricúspide (DUKES-MCEWAN et al., 2003; NELSON; COUTO, 2015).

Os exames laboratoriais, tais como hemograma, bioquímica sérica e análises urinárias são importantes na identificação de doenças concomitantes, de forma que não contribuem diretamente no diagnóstico da CMD idiopática (SISSON, 1999; NELSON; COUTO, 2015). Pode-se observar linfopenia moderada e uma leve neutropenia nos resultados do hemograma (SISSON, 1999), embora a maioria dos cães não apresente alterações (DUKES-MCEWAN et al., 2003). As alterações bioquímicas incluem concentrações séricas de ureia e creatinina elevadas, caracterizando azotemia pré-renal. O aumento de algumas enzimas hepáticas (FA e ALT), geralmente está associado à congestão hepática nos cães com insuficiência cardíaca direita. Alterações como hipoproteïnemia, hiponatremia e hipercalemia podem estar presentes em cães com ICC grave (SISSON, 1999; NELSON; COUTO, 2015).

Marcadores bioquímicos como o peptídeo natriurético atrial (ANP), o peptídeo natriurético ventricular (BNP) e as troponinas cardíacas são marcadores sensíveis de cardiopatia, e permitem a identificação precoce de doenças em animais assintomáticos, podendo auxiliar no diagnóstico de CMD em conjunto com outros exames (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004; SCHOBER, 2005; NELSON; COUTO, 2015).

Nos achados anatomopatológicos, a principal alteração identificada é o aumento de volume do coração, com aspecto arredondado devido à dilatação biventricular. As câmaras ventriculares apresentam paredes delgadas, câmaras dilatadas e eventualmente endocárdio fibrótico e esbranquiçado. São observadas, também, lesões características de insuficiência cardíaca congestiva. Microscopicamente, observa-se desarranjo dos cardiomiócitos, podendo-se também encontrar infiltração gordurosa e processos degenerativos nas células e fibrose intersticial (VLEET; FERRANS, 2013).

O tratamento tem por objetivo aumentar a qualidade de vida e sobrevida dos cães, aliviando as manifestações clínicas de ICC, de forma a melhorar a eficiência do débito cardíaco e controlar as possíveis arritmias. A terapia pode incluir inibidores da ECA (IECA), agentes diuréticos, inotrópicos positivos e vasodilatadores, e fármacos antiarrítmicos conforme os sinais clínicos apresentados (NELSON; COUTO, 2015) e a fase da doença em que se encontra o paciente (PEREIRA, 2010).

O prognóstico da CMD idiopática é de reservado à desfavorável. Segundo Nelson e Couto (2015), a maioria dos cães não sobrevive por mais de três meses após a manifestação clínica de IC, no entanto, aproximadamente 25% a 40% conseguem sobreviver mais de seis meses caso a resposta à terapia inicial seja positiva. Geralmente, o tempo de sobrevida é entre dois e quatro meses nos cães da raça Dobermann, e entre cinco a seis meses em outras raças (OYAMA, 2008; NELSON; COUTO, 2015).

## **5.2 Descrição do caso**

Atendeu-se no dia 26 de junho de 2019 no HV-UFPR um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, com histórico de aumento de volume abdominal e dificuldade respiratória. Durante a anamnese, o tutor relatou que o animal apresentava, há aproximadamente três semanas, apatia, emagrecimento e aumento de volume abdominal.

O animal chegou a ser levado em outro médico veterinário, que realizou exames de sangue (hemograma e bioquímica sérica), com valores dentro da normalidade, e teste rápido para Erliquiose, com resultado negativo. No local, foi realizada a drenagem da ascite do animal, que recebeu alta sem nenhuma prescrição medicamentosa.

Segundo o tutor, após quatro dias houve novamente aumento de volume abdominal e o animal começou a apresentar inapetência e anorexia. Por iniciativa própria, os tutores administraram omeprazol 40mg (1mg/Kg, VO, BID), doxiciclina 200mg (10mg/Kg, VO, BID) e, por meio de um contato telefônico, o médico veterinário indicou o uso de furosemida (os tutores não sabiam informar concentração e dose).

O tutor relatou que desde quando iniciou esse tratamento o animal apresentou melhora no quadro clínico geral, voltando a se alimentar e ficando mais alerta, mas o volume abdominal continuava a aumentar. Porém, há aproximadamente cinco dias, o animal começou a apresentar fraqueza, secreção nasal transparente/amarelada, alguns episódios de tosse, dispneia e dificuldade respiratória.

Durante o exame físico, constatou-se abdômen abaulado com presença de líquido abdominal, dispneia, taquipneia e 7% de desidratação. A auscultação cardiopulmonar estava dificultada em decorrência da dispneia, estertor pulmonar bilateral e efusão pleural que o animal estava apresentando. Após realização de toracocentese foi possível identificar sopro grau 2 em valvas mitral e tricúspide, ritmo de galope à auscultação cardíaca do lado esquerdo e crepitação em lobos caudais. O animal apresentava também fraqueza, apatia, emagrecimento e grande perda de massa muscular (Figura 12). Os outros dados do exame físico, como PAS, TR, FC, palpação abdominal e de linfonodos, coloração de mucosas, TPC e glicemia estavam dentro dos parâmetros normais da espécie canina.

**Figura 12** - Imagem do paciente atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019, apresentando grande perda de massa muscular (caquexia cardíaca).



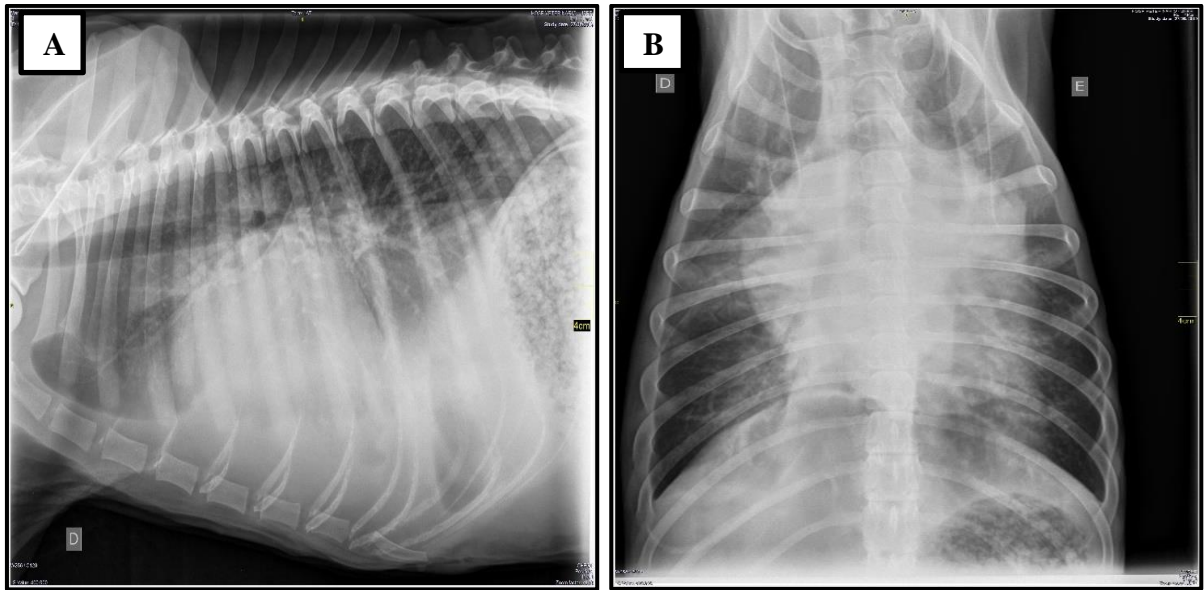
Fonte: Da autora (2019).

Após exame clínico geral, o paciente foi internado para estabilização do quadro clínico, tratamento e realização de exames complementares. No internamento realizou-se abdominocentese e toracocentese, fluidoterapia com infusão contínua de Ringer Lactato e iniciou-se o tratamento com pimobendan 5mg (0,5mg/kg, VO, BID), maleato de enalapril 10mg (0,5 mg/kg, VO, BID), espirolactona 50mg (2mg/kg, VO, BID) e furosemida 50mg (2 mg/kg, IV, TID).

Solicitou-se radiografia torácica, eletrocardiograma e ecocardiograma para confirmação da suspeita de CMD, além de outros exames laboratoriais, como hemograma, bioquímica sérica e urinálise na tentativa de excluir causas secundárias ou doenças concomitantes.

A radiografia torácica foi realizada nas projeções látero-lateral e ventrodorsal e observou-se aumento da silhueta cardíaca, moderada quantidade de efusão pleural, lobos pulmonares caudais com opacificação e craniais com retração (Figura 13).

**Figura 13** - Exame radiográfico de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. A) Projeção látero-lateral direita. B) Projeção ventrodorsal. Em ambas as projeções pode-se observar cardiomegalia e moderada quantidade de efusão pleural.



Fonte: Serviço de Diagnóstico por Imagem do HV-UFPR (2019).

Ao exame eletrocardiográfico, visualizou-se complexo QRS com aumento na sua duração e amplitude, aumento da duração da onda P, infradesnível do segmento S-T, presença de complexos de fusão e complexos ventriculares prematuros (Anexo A) (Figura 14).

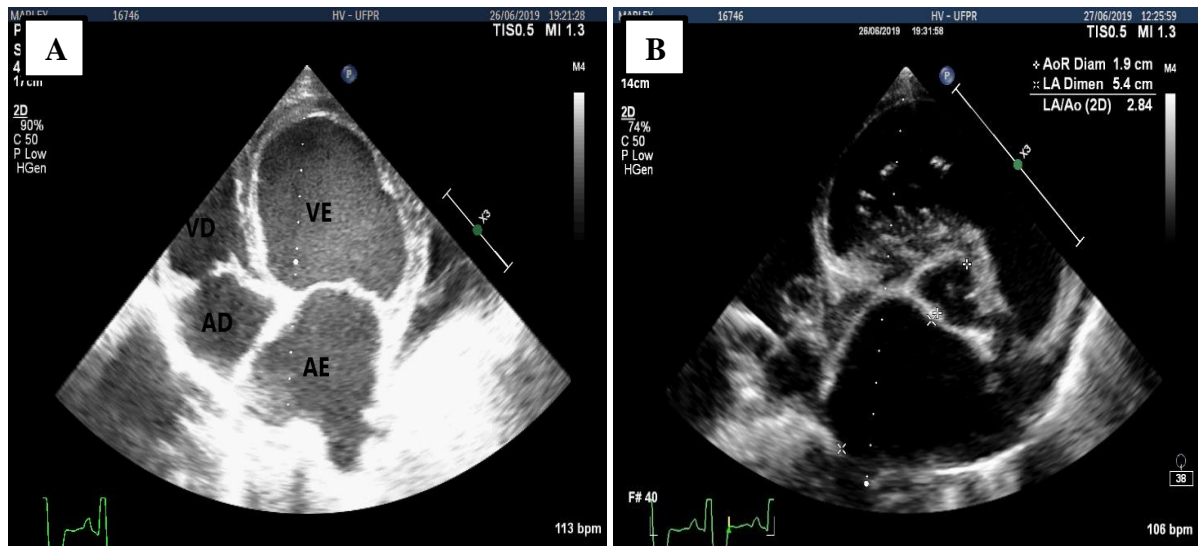
**Figura 14** - Eletrocardiograma de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. Na área circulada visualiza-se um complexo de fusão e, em seguida, um complexo ventricular prematuro.



Fonte: Serviço do Laboratório de Cardiologia Comparada do HV-UFPR (2019).

O exame ecocardiográfico foi realizado em modo bidimensional (modo-B), modo-M, Doppler e pela técnica de *Speckle Tracking* (Anexo B). O modo bidimensional evidenciou aumento do diâmetro das câmaras cardíacas, com aumento significativo do lado esquerdo e moderado do lado direito, e valvas atrioventriculares espessadas. A relação AE/aorta mostrou-se aumentada (2,84) (Figura 15).

**Figura 15** - Ecocardiograma bidimensional em corte apical quatro câmaras de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. A) Observa-se a dilatação das câmaras cardíacas, com aumento significativo de átrio e ventrículo esquerdos. B) Relação AE/aorta aumentada.

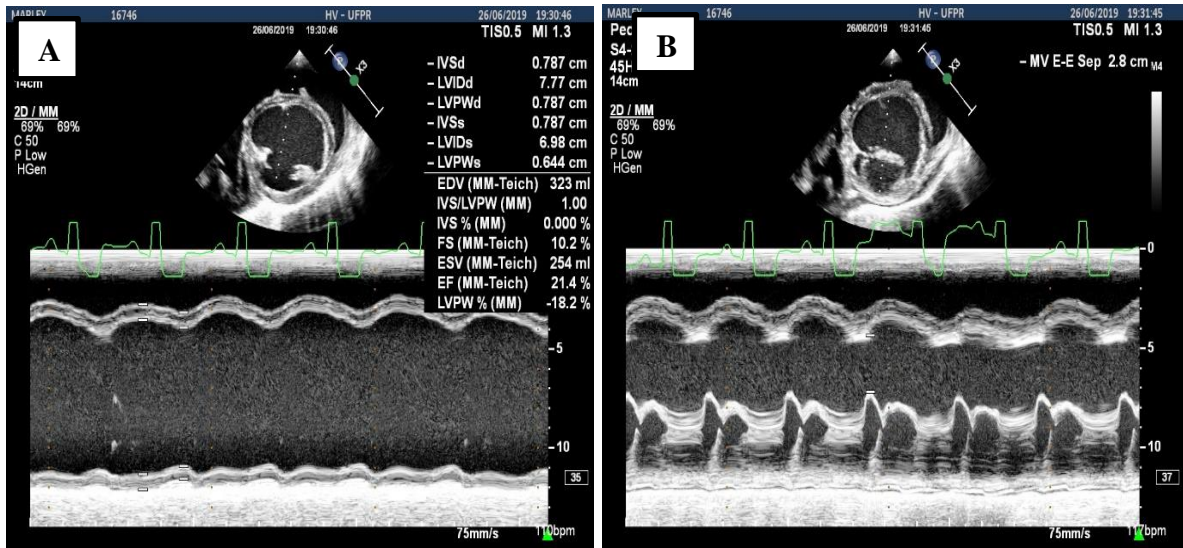


Fonte: Serviço do Laboratório de Cardiologia Comparada do HV-UFPR (2019).

Na avaliação no modo-M, o diâmetro do VE estava significativamente aumentado tanto em sístole quanto em diástole, com diminuição nas espessuras da parede livre e do septo interventricular. Houve diminuição das frações de ejeção (21%) e encurtamento (10%), e aumento característico da separação onda E ao septo interventricular (28 mm) (Figura 16).



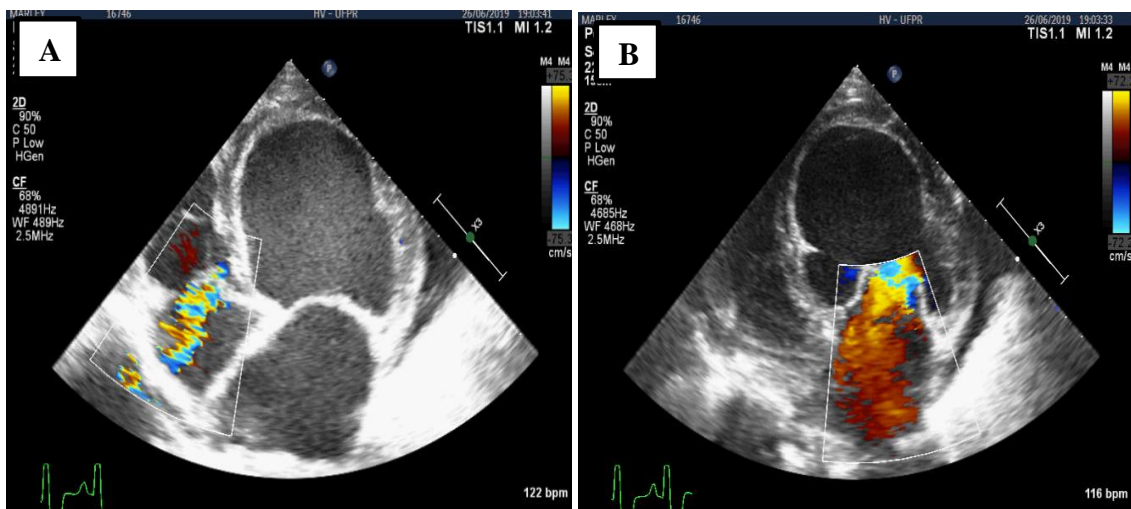
**Figura 16** - Ecocardiografia em modo-M de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. A) Observa-se pela imagem e valores apresentados um aumento do diâmetro do ventrículo esquerdo, frações de ejeção e encurtamento diminuídas. B) Distância E-septo aumentada.



Fonte: Serviço do Laboratório de Cardiologia Comparada do HV-UFPR (2019).

Com o uso do Doppler pode-se observar uma regurgitação severa das valvas atrioventriculares e discreta das valvas aórtica e pulmonar (Figura 17). Pelo método *Speckle tracking* os valores encontraram-se diminuídos, caracterizando disfunção miocárdica significativa.

**Figura 17** - Ecocardiograma Doppler de um cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR, no dia 26 de junho de 2019. Observa-se regurgitação na valva tricúspide A) e na valva mitral B).



Fonte: Serviço do Laboratório de Cardiologia Comparada do HV-UFPR (2019).



Ao hemograma, o paciente apresentou anemia normocítica normocrômica, não regenerativa, leucocitose por neutrofilia e linfopenia (Tabela 15) e, ao exame bioquímico, verificou-se ureia sérica levemente aumentada e diminuição de albumina e proteína total (Tabela 16). Na urinálise, a densidade urinária indicou valores abaixo da normalidade e houve aumento da relação proteína:creatinina urinária (RPC) (Tabela 17).

**Tabela 15** - Alterações observadas no hemograma do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR. Exame realizado no dia 26 de junho de 2019.

<b>Eritrograma</b>	<b>Resultado</b>		<b>Valores de referência</b>	
Eritrócitos (milhões/ $\mu$ L)	4,9		5,5 a 8,5	
Hematócrito (%)	36%		37 a 55	
<b>Leucograma</b>	<b>Resultado</b>		<b>Valores de referência</b>	
Leucócitos totais ( $\mu$ L)	20.900		6.000 a 17.000	
	<b>%</b>	<b>Valor absoluto</b>	<b>%</b>	<b>Valor absoluto</b>
Segmentados	94	19.646	60 a 77	3.000 a 11.500
Linfócitos	3	627	12 a 30	1.000 a 4.800

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do HV-UFPR (2019).

**Tabela 16** - Alterações observadas no exame de bioquímica sérica do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR. Exame realizado no dia 26 de junho de 2019.

<b>Exame bioquímico</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valores de referência</b>
Albumina g/dL	2,10	2,60 a 3,30
Proteína Total g/dL	5,30	5,40 a 7,10
Ureia mg/dL	97,00	21,00 a 60,00

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do HV-UFPR (2019).

**Tabela 17** - Alterações observadas na urinálise do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, diagnosticado com cardiomiopatia dilatada, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR. Exame realizado no dia 27 de junho de 2019.

Urinálise	Resultado	Valores de referência
Densidade	1,010	1,015 a 1,045
RPC	0,88	Normal: $\leq 0,2$ Incerto: 0,2 – 0,5 Patológico: $\geq 0,5$

Fonte: Laboratório de Patologia Clínica do HV-UFPR (2019).

O animal recebeu alta dois dias após a internação, sendo prescrita a mesma terapia administrada durante a sua estadia no HV, sendo: pimobendan 5mg (0,5mg/kg, VO, BID), maleato de enalapril 10mg (0,5 mg/kg, VO, BID), espirolactona 50mg (2mg/kg, VO, BID) e furosemida 40mg (2 mg/kg, VO, BID), até novas recomendações.

O animal foi levado ao retorno após vinte dias apresentando piora no quadro clínico geral, com respiração ofegante e dificuldade respiratória. Novamente realizou-se toracocentese e abdominocentese na tentativa de estabilização do paciente. O tutor relatou que não estava realizando o tratamento por não ter condições financeiras. Diante do estado grave do paciente e pelo fato de não conseguir realizar o tratamento, o médico veterinário responsável pelo caso recomendou a eutanásia do animal e o tutor optou pela realização do procedimento.

### 5.2.1 Discussão

A cardiomiopatia dilatada é uma das cardiomiopatias adquiridas mais comuns em cães. A CMD idiopática não possui etiologia conhecida, no entanto há evidências de que exista um fator genético e hereditário associado (PEREIRA, 2010; NELSON; COUTO, 2015).

Há pouca descrição na literatura referente à suscetibilidade da raça Golden Retriever a essa doença, entretanto o paciente encontrava-se dentro da faixa de idade dos animais mais acometidos (entre quatro e 10 anos) e apresentava porte grande, sendo essas características compatíveis com as descritas por O'Grady e O'Sullivan (2004) e Martin et al. (2010).

Ao exame clínico, foram observados sinais de insuficiência cardíaca congestiva esquerda (ICCE), como edema pulmonar, taquipneia e dispneia acentuada, assim como relacionados à insuficiência cardíaca congestiva direita (ICCD), incluindo um quadro grave de ascite e efusão pleural (O'GRADY & O'SULLIVAN, 2004). Além disso, outras alterações foram evidenciadas ao exame físico, como intolerância a exercícios, apatia, fraqueza,

desidratação e intensa perda de peso e massa muscular ao longo da linha média (caquexia cardíaca), sinais compatíveis com as descritas por Nelson e Couto (2015).

A intolerância ao exercício e a fraqueza apresentada está relacionada ao baixo débito cardíaco, visto que diante da baixa contratilidade, menos volume sanguíneo chega aos tecidos, comprometendo assim a perfusão sistêmica (NELSON; COUTO, 2015).

A congestão observada nos animais com ICC é resultante da sobrecarga de volume nas câmaras, que leva ao aumento de pressão hidrostática dos capilares e extravasamento de líquidos. Quando o lado esquerdo está comprometido, ocorre extravasamento dos capilares pulmonares para o interstício e alvéolos, resultando em edema. Já no lado direito, há extravasamento dos capilares sistêmicos para o espaço extravascular, provocando ascite e efusão pleural (SOARES; LARSSON, 2015).

Segundo Okoshi et al. (2013), a caquexia cardíaca está associada a vários fatores, tais como redução da ingestão alimentar, anormalidades do trato gastrointestinal, ativação imunológica e neuro-hormonal, alteração no equilíbrio entre processos anabólicos e catabólicos. Entretanto, no paciente em questão, todas essas alterações foram consequências da insuficiência cardíaca apresentada.

Ao exame físico, a auscultação cardiopulmonar estava dificultada devido à efusão pleural e aos estertores pulmonares apresentados, os quais são comuns nos casos de edema pulmonar (SOARES; LARSSON, 2015). De acordo com Borgarelli et al. (2006) e Martin et al. (2009), é comum identificar sopros sistólicos de intensidade baixa, tanto na valva tricúspide como na mitral, acontecendo devido a insuficiência secundária das valvas ocasionada pelo aumento das câmaras cardíacas. O animal apresentou ainda ritmo de galope, sendo esse um achado relacionado à disfunção sistólica (SOARES; LARSSON, 2015).

Diante do histórico, dos achados do exame físico e dos sinais clínicos clássicos de cardiopatia, suspeitou-se de CMD; contudo, o diagnóstico foi definitivo com base nos resultados dos exames complementares.

Em relação às alterações observadas na radiografia torácica, o coração apresentava sinais de cardiomegalia generalizada, traqueia deslocada dorsalmente e opacificação em lobos pulmonares caudais, alterações compatíveis com as descritas na literatura (SOARES; LARSSON, 2015; NELSON; COUTO, 2015; PEREIRA et al., 2004). Segundo Thrall (2014), é comum observar aumento das fissuras interlobares e retração de lobos pulmonares nos animais com efusão pleural devido ao acúmulo de líquido entre a parede torácica e o pulmão. As demais alterações descritas na literatura, tais como distensão das veias pulmonares e cava caudal, opacificação pulmonar na região hilar (SISSON, 1999; NELSON; COUTO, 2015),

possivelmente não foram identificadas no paciente devido à efusão pleural que dificultava a visualização.

No exame eletrocardiográfico observou-se complexos QRS largos ou altos, aumento da duração da onda P e infradesnível do segmento S-T, alterações sugestivas de sobrecarga do ventrículo esquerdo, sobrecarga de átrio esquerdo e hipóxia do miocárdio, respectivamente (DUKES-MCEWAN et al., 2003; NELSON; COUTO, 2015; SOARES; LARSSON, 2015). De acordo com Nelson e Couto (2015), arritmias podem ser detectadas, tais como fibrilação atrial, complexos de fusão e VPC's. A fibrilação atrial não foi identificada nesse caso, não excluindo a possibilidade de ocorrência dessa alteração. O monitoramento pelo Holter nesse paciente seria de grande importância, porém não foi realizado por opção do tutor.

No exame ecocardiográfico observou-se dilatação das câmaras cardíacas, principalmente das cavidades esquerdas, e redução da contratilidade, achados característicos de cães com CMD (SOARES; LARSSON, 2015). De acordo com Boon (2011), valores de *speckle tracking* e frações de ejeção e encurtamento diminuídos, assim como aumento significativo do diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo, indicam disfunção sistólica importante. Além disso, a parede livre do VE e o septo interventricular apresentaram-se delgadas, como descritas por Nelson e Couto (2015).

Observou-se um aumento no átrio esquerdo/aorta. Segundo Pereira et al. (2004), essa alteração acontece como resultado da dilatação atrial esquerda ou em consequência do menor volume ejetado pela redução do diâmetro da aorta. A regurgitação das valvas atrioventriculares acontece em função do remodelamento cardíaco observado nessa afecção (SOARES; LARSSON, 2015).

Segundo Boon (2011), a distância E-septo (ponto E da valva mitral até o septo interventricular) é sempre aumentada em cães e gatos com CMD. Nessa doença há aumento da pressão diastólica final, devido à contração deficiente, ocorrendo alteração morfológica e funcional da valva mitral, resultando em menor fluxo transmitral e maior distanciamento entre a valva e o septo interventricular. Nesse exame foi detectada também hipertensão arterial pulmonar, sendo esse achado compatível com o descrito por Soares e Larsson (2015).

Ao hemograma observou-se anemia normocítica normocrômica. Essa alteração é frequente na insuficiência cardíaca e pode estar associada à caquexia e deficiência nutricional (OKOSHI et al., 2013), podendo, eventualmente, estar associada também à insuficiência renal (THRALL et al., 2015). O leucograma evidenciou leucocitose por neutrofilia e linfopenia, alterações compatíveis com situações de estresse (SOARES; LARSSON, 2015), possivelmente em consequência da dificuldade respiratória que o animal apresentava.

No exame bioquímico, os principais achados foram diminuição da proteína total e albumina e aumento significativo da ureia. A diminuição das proteínas totais está associada a menor concentração de albumina, visto que a globulina estava apresentando valores dentro da normalidade. Segundo Thrall et al. (2015), essa diminuição pode ser decorrente de menor produção ou maior perda de albumina, o que ocorreu nesse caso em questão provavelmente em consequência da caquexia apresentada pelo animal ou a uma doença renal concomitante.

De acordo com Nelson e Couto (2015), é comum encontrar valores elevados de ureia e creatinina sérica (azotemia) como consequência da perfusão renal prejudicada, visto que animais desidratados e com ICC podem apresentar essa alteração. No paciente foi observado aumento de ureia, porém a creatinina estava dentro dos valores normais de referência. Acredita-se que esse resultado esteja relacionado à caquexia intensa que o animal apresentava, uma vez que essa substância é proveniente da musculatura (SOARES; LARSSON, 2015).

Segundo Thrall et al. (2015), a densidade urinária deve estar aumentada ( $>1,030$ ) em cães com baixa perfusão renal, devido aos mecanismos compensatórios que promovem a reabsorção de água nos néfrons. No entanto, o paciente apresentou densidade baixa. Esse resultado pode estar relacionado à administração de diuréticos, como também pode estar associada a uma disfunção renal pela incapacidade de concentrar urina, suspeitando-se de uma doença renal concomitante. Essa suspeita foi confirmada pelo aumento na relação proteína:creatinina, possivelmente uma consequência da CMD.

Em relação ao tratamento, foram prescritos diuréticos (espirolactona e furosemida), inotrópicos positivos (pimobendan) e vasodilatadores (maleato de enalapril), de acordo com as recomendações descritas por Soares e Larsson (2015) e Nelson e Couto (2015). Os diuréticos auxiliam na eliminação de fluidos, diminuindo a ascite e efusão pleural que o animal apresentava. Os vasodilatadores aumentam o calibre dos vasos auxiliando na perfusão dos órgãos, visto que os mecanismos compensatórios provocam vasoconstrição. O pimobendan é um potente inodilatador, tendo como principal função auxiliar na força de contração cardíaca, além de promover também vasodilatação (SOARES; LARSSON, 2015; NELSON; COUTO, 2015). Devido ao monitoramento pelo Holter não ter sido realizado, o médico veterinário responsável pelo caso optou por não incluir antiarrítmicos, visto que esse exame é mais preciso e seguro para se instituir essa terapia.

O tratamento preconizado foi realizado no paciente por alguns dias devido à doação de alguns medicamentos do HV. Nesse período o tutor relatou que o animal obteve uma leve melhora nos sinais clínicos apresentados. No entanto, como o tratamento foi interrompido, o animal retornou ao hospital em estado crítico. Diante do quadro grave da insuficiência cardíaca

que animal apresentava, e por não ter condições financeiras para realizar o tratamento, o médico veterinário responsável pelo caso recomendou a eutanásia do animal e o tutor optou pela realização do procedimento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estágio supervisionado realizado no HV-UFPR foi possível ampliar o conhecimento na área de clínica médica de pequenos animais, trocar experiências e aprimorar os conhecimentos anteriormente adquiridos durante a graduação. Essa fase é essencial para preparar o aluno para o mercado de trabalho, além de permitir relações e convivência de trabalho em equipe, visando o respeito mútuo entre os profissionais de diversas áreas que compõem o hospital veterinário.

Durante esse período foi possível observar diferentes condutas no atendimento clínico, procedimentos a serem realizados em emergências, quais exames e tratamentos eram mais adequados para cada situação e, principalmente, como agir de forma ética e profissional para com os tutores e seus respectivos animais.

Essa etapa é extremamente importante para o aluno, em que se conhecem outras realidades, analisa-se as dificuldades enfrentadas e aprende-se a lidar com diferentes pessoas e da melhor maneira possível em cada situação, de forma a aperfeiçoar a sua conduta clínica, contribuindo para o crescimento profissional e pessoal do aluno.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOON, J. A. **Manual of Veterinary Echocardiography**. West Sussex: Wiley-Blackwell, 2d, 610p, 2011.
- BORGARELLI, M., SANTILLI, R. A., CHIAVEGATO, D., D'AGNOLO, G., ZANATTA, R., MANNELLI, A. & TRADUCCI, A. Prognostic indicators for dogs with dilated cardiomyopathy. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 20(1), 104-110, 2006.
- DUKES-MCEWAN, J., BORGARELLI, M., TIDHOLM, A., VOLLMAR, A. C. & HÄGGSTRÖM, J. (2003). Proposed guidelines for the diagnosis of canine idiopathic dilated cardiomyopathy. [Abstract]. **Journal of Veterinary Cardiology**, 5(2), 7-19, 2003.
- DUTTON, E., ALVAREZ, J. L. An update on canine cardiomyopathies – is it all in the genes? **Journal of Small Animal Practice**, v.59, p. 455–464, 2018.
- GREENE, C. E.; DECARO, N. Enterite viral canina. In: GREENE, C.E. **Doenças Infeciosas de Cães e Gatos**. 4ª ed. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- MARTIN, M. W. S., STAFFORD JOHNSON, M. J., CELONA, B. Canine dilated cardiomyopathy: a retrospective study of signalment, presentation and clinical findings in 369 cases. **Journal of Small Animal Practice**, v. 50, n. 1, p.23-29, 2009.
- MARTIN, M. W. S., STAFFORD JOHNSON, M. J., STREHLAU, G, KING, J. N. Canine dilated cardiomyopathy: a retrospective study of prognostic findings in 367 clinical cases. **Journal of Small Animal Practice**, v. 51, p. 428 – 436, 2010.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- O'GRADY MR, O'SULLIVAN ML. Dilated cardiomyopathy: an update. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**; 34:1187–1207, 2004.
- OKOSHI, M. P.; ROMEIRO, F. G.; PAIVA, S. A. R.; OKOSHI, K. Caquexia Associada à Insuficiência Cardíaca. **Arq. Bras. Cardiol**. vol.100 no.5 São Paulo May 2013.
- OYAMA, M. A. Canine cardiomyopathy. In Tilley, L., Smith, F., Oyama, M. & Sleeper, M. (Eds.), **Manual of canine and feline cardiology**. (4th ed.)St. Louis, Missouri, USA: Saunders Elsevier; (pp. 139-150), 2008.
- OYAMA, M. A., SISSON, D. D. & SOLTER, P. F. Prospective screening for occult cardiomyopathy in dogs by measurement of plasma atrial natriuretic peptide, B-type natriuretic peptide, and cardiac troponin-I concentrations. **American Journal of Veterinary Research**, 68, 42-47; 2007.
- PEREIRA, G, G. Avaliação ecocardiográfica da função miocárdica ventricular, por meio de Doppler tecidual, em cães da raça Cocker Spaniel Inglês com cardiomiopatia dilatada. 123f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.



- PEREIRA, L.; LARSSON, M.H.M.A.; LEOMIL NETO, M.; BRITO, F.S. Cardiomiopatia de cães da raça Cocker Spaniel Inglês: aspectos clínicos, eletrocardiográficos, radiográficos e ecocardiográficos. **Ciência Rural**, v.34, n.2, p.419-424, 2004.
- SANDERSON, S. L. Taurine and carnitine in canine cardiomyopathy. **Veterinary clinics of North America: Small animal Practice**, v. 36(6), p. 1325-1343; 2006.
- SCHOBER, K. E. Biochemical markers of cardiovascular disease. In: Ettinger, S. J. & Feldman E. C. (Eds.), **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. St. Louis, Missouri, USA: Elsevier, (6th ed.), (pp. 940-948), 2005.
- SIME T.A., POWELL L.L., SCHILDT J.C. & OLSON E.J. Parvoviral myocarditis in a 5-week-old Dachshund. **J. Vet. Emerg. Crit. Care**, 25(6):765-769; 2015.
- SISSON, D., O'GRADY, M. R. & CALVERT, C. A. (1999). Myocardial diseases of dog. In P. R. Fox, D. Sisson & N. S. Moïse (Eds.), **Textbook of Canine and Feline Cardiology: Principles and clinical practice** (2nd ed.). (pp. 581-619); 1999.
- SOARES, E. C.; LARSSON, M. H. M. A. Cardiomiopatia em cães. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; NETO, J. P. A. (Eds). **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- THRALL, M. A.; WEISER, M.; ALLISON, R. W.; CAMPBELL, T. W. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- TIDHOLM, A., HÄGGSTRÖM, J., BORGARELLI, M. & TARDUCCI, A. Canine Idiopathic Dilated Cardiomyopathy. Part I: Aetiology, Clinical Characteristics, Epidemiology and Pathology. **The Veterinary Journal**, v. 162(2), p. 92–107; 2001.
- TIDHOLM, A., JÖNSSON, L. Histologic characterization of canine dilated cardiomyopathy. **Veterinary Pathology**, v.42, n.1, p. 1-8, 2005.
- VLEET, J. F. V., FERRANS, V. J. Sistema cardiovascular. In: ZACHARY, J. F., McGAVIN, M. D. **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2013.
- WESS, G., DOMENECH, O., DUKES-MCEWAN, J., HÄGGSTRÖM, J., GORDON, S. European Society of Veterinary Cardiology screening guidelines for dilated cardiomyopathy in Doberman Pinschers. **Journal of Veterinary Cardiology**, 19 (5), 405-415, 2017.
- YAMATO R.J. Avaliação ecocardiográfica com “Doppler” tecidual, “Strain Rate” e “Strain” de cães da raça Golden Retriever com distrofia muscular (GRMD) [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo; 2008.

## 8 ANEXOS

**Anexo A** - Alterações observadas no eletrocardiograma do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, realizado no dia 26 de junho de 2019, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR.

	<b>Resultados</b>	<b>Valores de referência</b>
Onda P: largura	<b>0,070 s</b>	Máximo de 0,05 s
QRS: amplitude onda R	<b>3,05 mV</b>	Entre 0,5 a 3 mV
largura	<b>0,080 s</b>	Máximo de 0,065 s
Segmento S-T	<b>Infradesnível – 0,30 mV</b>	Infradesnível: $\leq 0,2$ mV Supradesnível $\leq 0,15$ mV

Fonte: Serviço do Laboratório de Cardiologia Comparada do HV-UFPR (2019).

**Anexo B** - Alterações observadas no eletrocardiograma do cão da raça Golden Retriever, com quatro anos de idade, realizado no dia 26 de junho de 2019, atendido no Setor de CMPA, do HV-UFPR, Curitiba/PR.

### AVALIAÇÃO ESTRUTURAL

**Átrio esquerdo:** 54 mm - **aumentado**

**Relação átrio esquerdo/aorta:** 2,84 - **aumentada**

**Valvas atrioventriculares:** mitral: **espessada**; tricúspide: **espessada**

**Átrio e ventrículo direito:** Aumento moderado do diâmetro interno com diminuição na espessura das paredes.

### AVALIAÇÃO EM MODO M

**Ventrículo esquerdo em diástole (mm)**

**Septo:** 7,8 - **diminuído**

**Cavidade:** 77,7 - **aumentada**

**Parede:** 7,8 - **diminuída**

**Fração de encurtamento:** 10% -  
**diminuída**

**E-septo:** 28 mm – **aumentada**

**Ventrículo esquerdo em sístole (mm)**

**Septo:** 7,8 - **diminuído**

**Cavidade:** 69,8 - **aumentada**

**Parede:** 6,4 - **diminuída**

**Fração de ejeção:** 21% - **diminuída**

### AVALIAÇÃO DOPPLER

<b>Fluxo</b>	<b>Regurgitação</b>
<b>Mitral</b>	<b>Presente – discreta; 473 cm/s – 90 mmHg</b>
<b>Aórtico</b>	<b>Presente – discreta; PHT 230 ms</b>
<b>Tricúspide</b>	<b>Presente – discreta; 352 cm/s – 50 mmHg</b>
<b>Pulmonar</b>	<b>Presente – discreta</b>

### AVALIAÇÃO POR SPECKLE TRACKING

<b>AP4 L Strain -10,4%</b>	(valores referenciais AP4 L: 16,7-21,2)
<b>AP2 L Strain -9,0%</b>	(valores referenciais AP2 L: 14,9-20,3)
<b>Global L Strain -9,9%</b>	(valores referenciais GLS: 16,1-20,8)

Fonte: Serviço do Laboratório de Cardiologia Comparada do HV-UFPR (2019).