



**ANA LUIZA MESQUITA RODRIGUES**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA  
CLÍNICA UNIDADE INTEGRADA  
VETERINÁRIA-UNIVET, EM LAVRAS/MG.**

**LAVRAS – MG**

**2019**

**ANA LUIZA MESQUITA RODRIGUES**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA UNIDADE  
INTEGRADA VETERINÁRIA-UNIVET, EM LAVRAS/MG.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Colegiado do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador

Prof. Dr. Christian Hirsch

**LAVRAS – MG**

**2019**

**ANA LUIZA MESQUITA RODRIGUES**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA UNIDADE  
INTEGRADA VETERINÁRIA-UNIVET, EM LAVRAS/MG.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Colegiado do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

APROVADO em 25 de Junho de 2019.

M.V. Christian Hirsch

M.V. Alexandre Souza Burque

M.V. Caique Augusto Ribeiro Gomes

Orientador

Prof. Dr. Christian Hirsch

**LAVRAS – MG**

**2019**

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, e em especial aos meus pais Carla Beatriz Mesquita e Adriano Teixeira Rodrigues, pois sem todo o apoio de vocês nada disso seria possível.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, a Nossa Senhora Aparecida e a São Sebastião por todas as bênçãos concedidas a mim até aqui, e por toda proteção e amparo durante minha caminhada.

Aos meus pais Carla Beatriz Mesquita e Adriano Teixeira Rodrigues com um amor e gratidão imensurável digo que são os melhores pais do mundo, e agradeço por cada esforço, por cada noite mal dormida, por cada momento de preocupação e por terem dado tudo o que tinham para que meu trajeto não somente durante a graduação, mas durante toda minha vida fosse o melhor possível.

Ao meu irmão Rafael Mesquita, por ser quem ele é e com sua essência, sempre mostrar que acredita em mim, e nos momentos de desespero ser aquele que fala calma, se não der certo tentamos novamente. Ele sabe dos sufocos por também ser estudante.

Aos meus amigos, todos que sempre estiveram ao meu lado, dando força, e sempre compreendendo minhas ausências em várias situações devido aos estudos, e mesmo assim nunca deixaram de ser meus companheiros.

À Universidade Federal de Lavras, a qual tenho enorme orgulho por ter feito parte, por cada aprendizado transmitido a mim, pela estrutura e apoio aos seus. Agradeço também pelos amigos que pude fazer nesse meio e que levarei por toda vida!

Aos Professores um carinho incomparável, vocês foram e sempre vão ser os mestres que transmitem conhecimento e que mesmo com todas as dificuldades colocam fé em nós alunos e nos fazem acreditar que somos capazes, em especial agradeço ao Prof. Christian Hirsch pela orientação.

Ao meu companheiro Michel agradeço por acreditar, por sempre ver potencial em mim, e por ter sido também um amigo, me dando força e amparando nos meus momentos de fraqueza.

Aos meus bebezinhos, Lurdinha, Stuart e Buddy que são meus pequenos e que perto deles nem parece que estudei veterinária, pois o amor é tamanho que nos deixa com medo de entender demais e perde-los por algo.

A minha família toda, vocês são demais. Amo vocês

E a Equipe Univet, por todo apoio, carinho e conhecimento transmitidos.

## RESUMO

Este material, faz parte da disciplina PRG 107, a qual representa a disciplina de Estágio Supervisionado, pré-requisito para conclusão do curso de Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Lavras. Sendo esse um trabalho de conclusão de curso (TCC). O requisito mínimo para conclusão da disciplina é a realização de pelo menos 408 horas práticas e 68 horas de teoria. O objetivo é fornecer conhecimentos, principalmente práticos e de atuação na área escolhida pelo aluno para realizar seu estágio, trazendo assim um maior embasamento do futuro profissional. A parte prática foi realizada na Clínica Unidade Integrada Veterinária-UNIVET, situada na cidade de Lavras, em Minas Gerais, sob a supervisão do médico veterinário Daniel Eduardo Catanzaro Lacrete e orientação do professor Christian Hirsch. O estágio consistiu no acompanhamento da rotina da clínica veterinária, na realização e auxílio de anamneses, procedimentos anestésicos, cirurgias, internações e exames complementares. Participação das atividades, e cuidados com os animais, como limpeza da área, medicação, curativos, alimentação. Este foi realizado no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019, totalizando 496 horas. A vivência do estágio foi de grande valia para crescimento acadêmico e formação profissional, possibilitou um contato maior com os animais e um acompanhamento diário da evolução de cada caso. Possibilitou a prática de vários conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Além de um contato direto com a rotina de uma clínica veterinária. Como atendimento, relação com os tutores, formas de lidar com os animais, manipulação de equipamentos e diversas funções integradas. O presente relatório, descreve a estrutura do local em que foi realizado o estágio, as práticas e condutas realizadas, apresenta também dados por meio de tabelas, que dispõem de informações sobre afecções diagnosticadas, gêneros, raças, espécies e sistemas acometidos. Durante a atividade foram acompanhados – casos de caninos e – de felinos, que serão tratados no trabalho de acordo com o sistema acometido e patologia. Dentre esses, dois casos acompanhados foram escolhidos e serão relatados pela autora, ambos observados em cães, dos quais compreendem duas afecções sendo elas; choque séptico por piometra fechada, e disfunção cardíaca congênita.

**Palavras Chave:** TCC. Estágio. Relatório. Medicina Veterinária. Choque Séptico. Piometra. Disfunção Cardíaca

## SIGLAS E ABREVIATURAS

BID	Bis In Die (duas vezes ao dia)
BPM	Batimentos por minuto
CMD	Cardiomiopatia Dilatada
ECOVET	Clínica de Diagnóstico por Imagem e Especialidades Veterinárias
FELV	Vírus da Leucemia Felina
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
HEC	Hiperplasia Endometrial Cística
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
IV	Intravenoso
MG	Minas Gerais
MPM	Movimentos por minuto
OSH	Ovariosalpingohisterectomia
PROF	Professor
SC	Medicação via Subcutânea
SID	Semel In Die (uma vez ao dia)
SPRD	Sem padrão de raça definido
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TID	Ter In Die (três vezes ao dia)
TPC	Tempo de Preenchimento Capilar
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UNIVET	Unidade Integrada de Medicina Veterinária
VCC	Vírus da Cinomose Canina
VD	Ventrículo Direito

VE Ventrículo Esquerdo

VO Medicação Via Oral

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.DESCRICÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....</b>	<b>13</b>
2.1 Histórico .....	13
2.2 Estrutura Física .....	13
<b>3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....</b>	<b>21</b>
<b>4. CASUÍSTICA ACOMPANHADA .....</b>	<b>22</b>
4.1. Afecções Multissistêmicas .....	26
4.2. Afecções Oftálmicas .....	26
4.3. Afecções Oncológicas.....	27
4.4. Afecções do Sistema Cardiovascular .....	27
4.5. Afecções do Sistema Endócrino .....	27
4.6. Afecções do Sistema Gastrointestinal .....	28
4.7. Afecções Hematopoiéticas .....	29
4.8. Afecções do Sistema Locomotor .....	29
4.9. Afecções do Sistema Nervoso .....	29
4.10 Afecções do Sistema Reprodutivo.....	30
4.11. Afecções do Sistema Respiratório .....	31
4.12. Afecções do Sistema Tegumentar .....	31
4.13. Afecções do Sistema Urinário .....	32
4.14. Outros procedimentos .....	32
<b>5. RELATO DE CASO .....</b>	<b>32</b>
5.1. Caso 1: Choque séptico por Piometra Fechada.....	32
a) Resenha.....	36
b) Histórico: .....	37
c) Exame físico: .....	37
d) Tratamento:.....	38

e)	Discussão.....	42
5.2.	Caso 2: Cardiomiopatia Dilatada .....	44
a)	Resenha .....	50
b)	Histórico .....	50
c)	Exame Físico .....	50
d)	Tratamento .....	51
e)	Discussão: .....	53
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	54
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
8.	ANEXOS.....	59
8.1.	ANEXO A - Parâmetros vitais durante o procedimento de transfusão sanguínea.....	59
8.2.	ANEXO B – Eletrocardiograma realizado no Cão Doberman.	60
8.3.	ANEXO C – Laudo do eletrocardiograma realizado no cão Doberman após tratamento de CMD. ....	61
8.4.	ANEXO D – Laudo do Ecocardiograma realizado no cão Doberman na UNIVET. ....	62
8.5.	ANEXO E – VALORES DE REFERENCIA UTILIZADOS PARA INTERPRETAÇÃO DOS EXAMES COMPLEMENTARES: .....	63
8.6.	ANEXO F – ELETROCARDIOGRAMA E LAUDO, DE UM FÊMEA CANINA, DESCENDENTE DO ANIMAL DESCRITO NO SEGUNDO CASO, DEMONSTRANDO A CARACTERISTICA GENÉTICA DA CARDIOMIOPATIA .....	64



## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho descreve as atividades realizadas durante a disciplina PRG107 – Estágio Supervisionado, proposta pela base curricular, referente ao 10º período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Tem como principal objetivo consolidar, prover e aprimorar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Tendo como critério final a avaliação do discente para obtenção do diploma de Bacharel em Medicina Veterinária.

O estágio foi realizado na clínica Unidade Integrada Veterinária - UNIVET, situada na cidade de Lavras (MG), no período de 1 de abril à 28 de junho de 2019, totalizando 496 horas de atividades sob a supervisão do Médico Veterinário Daniel Eduardo Catanzaro Lacreta.

A UNIVET atua nas áreas de clínica médica e cirúrgica veterinária. Conjuntamente são oferecidos serviços como exames complementares dentre eles hemograma e bioquímicos, assim como exames de imagens radiográficas. Disponibiliza também ecocardiograma e ultrassom, porém esses serviços são terceirizados.

O local foi eleito para realização do estágio supervisionado, por oferecer uma ampla gama de serviços, ser bem-conceituado e proporcionar um ótimo ambiente de trabalho. Além disso possui estrutura e profissionais de excelente qualidade que se dedicam a grande rotina da clínica e que se colocam a disposição para transmitir conhecimento. O fato de estar localizada na cidade de Lavras também teve alta relevância, por ser a mesma cidade de moradia da autora, podendo assim abrir portas para seu futuro profissional dentro de sua região.

O objetivo desse estágio foi agregar e aprimorar os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, vivenciando na prática a rotina de trabalho de uma Clínica Médica Veterinária.

As atividades realizadas englobaram o acompanhamento das consultas, assim como também de exames, auxílio nas cirurgias, na preparação do paciente, na medicação pré-anestésica, montagem da mesa cirúrgica, reposição de utensílios e monitoramento pré e pós-operatório. Além disso, também foi realizado o acompanhamento de animais internados, limpeza das baias, alimentação, curativos e medicação destes.

## **2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO**

Serão descritos abaixo o histórico, estrutura física e atividades realizadas na Clínica Unidade Integrada Veterinária – UNIVET na cidade de Lavras – MG.

### **2.1. Histórico**

A clínica foi inaugurada em 2012, a qual, nesta época se chamava Clínica de Diagnóstico por Imagem e Especialidades Veterinárias – ECOVET. Porém com o passar dos anos, algumas alterações entre proprietários e serviços foram realizadas, devido a este fato no ano de 2017 foi reinaugurada como Clínica Unidade Integrada Veterinária - UNIVET

O local passou por uma reforma, no início do ano de 2019, expandindo o espaço. A clínica que antes contava com apenas um consultório, e uma sala de cirurgia, passou a possuir três consultórios, amplos e bem equipados e um centro cirúrgico. Além da expansão e melhoria das internações.

Visto que a população tem ficado cada vez mais exigente no que abrange a modernização do local e qualidade do atendimento. Principalmente pelo estreitamento das relações entre os humanos e os pets, dos quais fazem questão de oferecer o que há de melhor para seu animal.

A clínica é muito conhecida na região, principalmente por realizar serviços beneficentes, campanhas de castração, e resgate de animais errantes que estejam passando por alguma enfermidade. Desenvolvendo assim um importante trabalho social na região, protegendo não apenas os animais como também a sociedade devida a várias zoonoses, doenças que podem acometer também os seres humanos.

### **2.2 Estrutura Física**

A UNIVET se localiza na Avenida Pedro Sales, nº 443, no Centro, na cidade de Lavras, em Minas Gerais. Dispõe de plantões 24 horas mediante contato telefônico e atendimento comercial de segunda a sexta feira no horário de 8h às 18h e nos sábados durante o período de 8h às 12h. Proporciona serviços de clínica médica e cirurgia de cães, gatos e animais silvestres. Assim como serviços de exames de diagnóstico por imagem, e complementares. A empresa conta com a atuação de quatro Médicos Veterinários, sendo dois clínicos e dois cirurgiões, uma auxiliar veterinária, uma funcionária de limpeza, uma secretária e diversos estagiários.

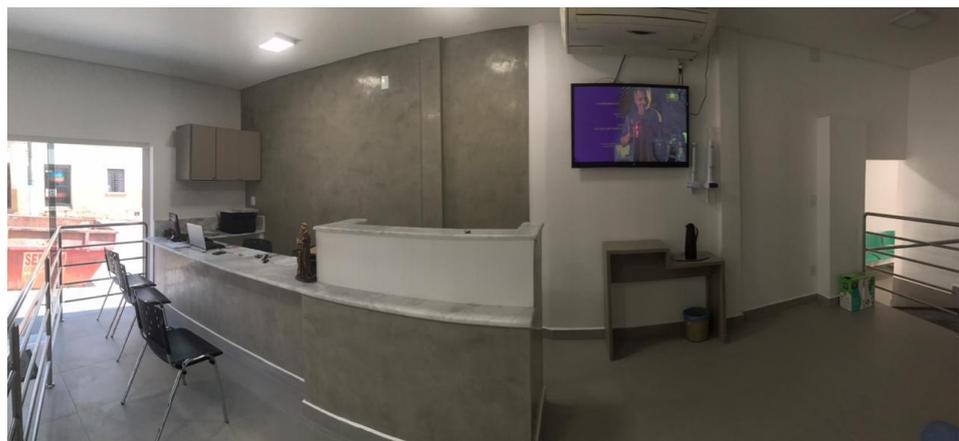
A fachada do local traz informações como o nome da clínica, médico veterinário responsável e telefones para contato (FIGURA 1). Já na entrada encontra-se a recepção e secretaria, local onde é feita uma ficha prévia de cadastro do animal, assim como agendamento de consultas, exames, cirurgias e pagamentos (FIGURA 2). E também a sala de espera, destinada a acomodar os tutores e seus animais enquanto aguardam a consulta. O local é climatizado, possui uma televisão e são oferecidos água e café. (FIGURA 3)

Figura 1 – Vista Parcial da Fachada da Clínica Unidade Integrada de Veterinária- UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 2 – Vista Parcial da Recepção e Secretaria da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 3 - Vista Parcial da Sala de Espera da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

A clínica dispõe de três salas de internação, sendo duas delas no interior do estabelecimento (salas I e II) e uma na parte externa, a qual é destinada à animais com doenças infectocontagiosas (sala III). As salas de internação I (FIGURA 4), II (FIGURA 5) e III (FIGURA 6) dispõem de três, cinco e seis baias, respectivamente. Em todas as salas, há uma bancada possuindo diversos matérias como; gaze, algodão, iodo, água oxigenada, álcool, clorexidine, esparadrapo, tesouras, pinças, há também um armário com comedouros, bebedouros e cobertores utilizados para forrar as baias, assim como tripé para fluido, bomba de infusão, uma lixeira para descarte de lixo comum e outra para descarte de material perfuro cortante.

Figura 4 - Vista parcial da Internação I da UNIVET.



Fonte: do autor, 2019

Figura 5 – Vista parcial Internação II da UNIVET.



Fonte: Do Autor, 2019.

Figura 6 – Vista parcial Internação III da UNIVET.



Fonte: Do Autor, 2019.

A clínica dispõe de três consultórios, os consultórios I (FIGURA 7) e II (FIGURA 8) se localizam na parte superior, ao lado da sala de espera. Possuem mesa de granito para atendimento dos pacientes e ambiente climatizado. Já o consultório III (FIGURA 9) fica localizado na parte inferior, em conjunto ao escritório (FIGURA 10) este último possui um móvel com superfície em aço inoxidável para os atendimentos, e gavetas em sua parte inferior, para o armazenamento dos materiais utilizados rotineiramente (seringas, agulhas, medicamentos, equipos, tubos de hemograma e bioquímico, fluidos), neste ambiente também há uma geladeira e uma balança. Todos os

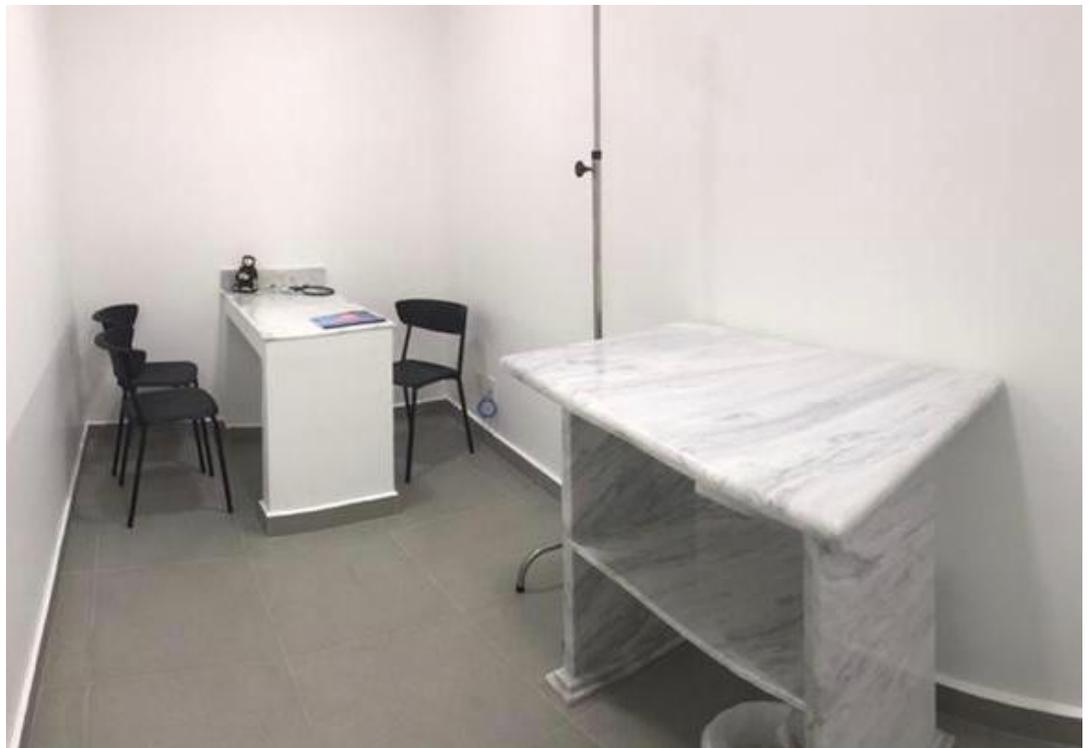
consultórios possuem lixeira para descarte de lixo comum e outra para perfuro cortantes, uma pia, papel toalha, tripé para fluido, estante com almotolias contendo iodo, álcool, clorexidine e água oxigenada, potes com gazes e algodão.

Figura 7- Vista parcial panorâmica do Consultório I da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 8 – Vista parcial panorâmica do Consultório II da UNIVET.



Fonte: do autor, 2019.

Figura 9 – Vista parcial panorâmica do consultório III da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 10 – Vista parcial do Escritório da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Ao lado do consultório III, há o centro cirúrgico (FIGURA 11), equipado com mesa cirúrgica pantográfica, foco de teto, aspirador de cavidade, material para limpeza de ferimentos e feridas pós-cirúrgicas e armário com o material utilizado para os procedimentos cirúrgicos, todos previamente esterilizados. Também conta com aparelho de anestesia inalatória, cilindro de oxigênio, aparelho multiparâmetro, negatoscópio, cart odontológico e aparelho de ultrassom dentário.

Figura 11 - Vista parcial panorâmica do Centro Cirúrgico da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Também há uma sala utilizada para a realização de exames radiográficos (FIGURA 12) equipada com aparelho radiográfico e autoclave para esterilização dos materiais cirúrgicos e ao lado uma sala com revelador digital de raio-X (FIGURA 13). Também ficam nesse local os equipamentos para análise de hemograma e bioquímico, sendo eles IDEXX LasercyteDx e IDEXX CatalystDx, (FIGURA 14).

Figura 12- Vista parcial da sala de exame radiográfico da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 13 – Vista parcial da sala com revelador digital da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 14 – Vista parcial dos equipamentos para análise de exames da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

Na área externa há também um espaço destinado ao banho dos animais internados, mantendo assim a higiene dos mesmos (FIGURA 15)

Figura 15- Vista parcial da Área de Banho da UNIVET.



Fonte: Do autor, 2019.

### **3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS**

Durante o estágio diversas atividades eram realizadas pela estagiária, a maioria delas envolvendo animais de pequeno porte como cães e gatos e algumas vezes animais silvestres, sendo na maior parte aves. Essas atividades ocorriam basicamente em quatro áreas, sendo elas; clínica médica, cirurgia, exames complementares e cuidados com os animais internados.

Na clínica médica, a estagiária participava das consultas junto ao médico veterinário, momento do qual colhia várias informações sobre o caso apresentado pelo paciente para futuramente discutir sobre. No momento da consulta, sua ação era como ouvinte, e quando requisitada, ajudava executando funções como a contenção do animal para realização de exames, prontificar alguns medicamentos e equipamentos utilizados. Em várias situações a clínica acolhe animais errantes que passam por alguma patologia, nesses casos o médico veterinário supervisor aproveitava para fazer uma dinâmica, na qual a estagiária realizava o exame completo do animal, sem ter conhecimento dos exames previamente realizados pelo supervisor, e assim depois apresentava suas conclusões, e era instruído sobre elas. Essa atividade se mostrou de extrema importância pois reproduz práticas que serão realizadas em seu futuro profissional.

Na área de exames, em sua maioria eram exames radiográficos, ecocardiograma, ultrassom e coleta de sangue. Nessa área, a estagiária participava como

auxiliar, no que fosse necessário e solicitado. Sempre sendo instruída sobre o porquê e a finalidade de cada.

No centro cirúrgico, poderia observar o procedimento, e questionar o cirurgião e o anestesista sobre suas dúvidas, prestava assistência repondo materiais necessários e, quando solicitada, participava das cirurgias como auxiliar. Ajudava no pré e pós cirúrgicos, acompanhando o estado do animal, fazendo a mensuração dos parâmetros vitais e retorno do plano anestésico. Participava também da montagem de caixas cirúrgicas e esterilização das mesmas e outros matérias como panos de campo.

Os cuidados com os animais internados mostrou-se a área de maior atuação da estagiária, pois realizava a maior parte das tarefas. A limpeza dos animais, alimentação, manejo de feridas, curativos, medicação e aferição dos parâmetros vitais (temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória, avaliação do grau de desidratação, coloração das mucosas...), sempre supervisionada pelo médico veterinário. Essa atividade era de grande valia pois era possível acompanhar a evolução de cada animal ao longo do tratamento.

#### **4. CASUÍSTICA ACOMPANHADA**

No período de estagio diversos casos foram acompanhados. Neste trabalho foram contabilizados apenas os casos clínicos e os casos cirúrgicos com maior complexidade, dos quais foram necessários cuidados pós-operatórios. Cirurgias eletivas, vacinas, exames de imagem e retornos não foram somados à casuística.

Dessa forma foram classificados de acordo com a espécie, raça, faixa etária, sistema acometido, patologia e resolução. Os dados foram apresentados por meio de tabelas e textos. O número de afecções foi superior ao número de casos atendidos, pois alguns animais apresentavam afecções diferentes, concomitantemente.

Foi acompanhado pela estagiária um total de 108 casos, sendo 89 caninos (82,4%) e 19 felinos (17,6%). Observa-se que em relação a espécie, o número de atendimentos em cães foram superiores ao número de atendimentos em gatos. Dentre esses o número de fêmeas em ambas as espécies, canina 61% e felina 58% também se apresentaram maior em relação ao número de machos (TABELA 1). Na (TABELA 2) observa-se que os animais mais jovens, até três anos, foram os mais acometidos, em ambas as espécies.

Tabela 1 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos atendidos, de acordo com sexo, na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Gênero/Espécie</b>	<b>Canino</b>		<b>Felino</b>	
	<b>n°</b>	<b>f (%)</b>	<b>n°</b>	<b>f (%)</b>
Fêmea	55	61	11	58
Macho	34	39	8	42
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

Tabela 2 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães e gatos atendidos, de acordo com a faixa etária, na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Caninos</b>		<b>Felinos</b>		
	<b>Espécie</b>	<b>n°</b>	<b>f (%)</b>	<b>n°</b>	<b>f (%)</b>
até 11 meses		46	52	8	42
1 a 2 anos		12	13	5	27
2 a 3 anos		17	20	4	21
3 a 5 anos		3	3	1	5
6 a 8 anos		2	2	1	5
8 a 10 anos		3	3	0	0
10 a 12 anos		6	7	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>89</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

Com base nas (TABELAS 3 e 4), verifica-se que tanto em caninos quanto em felinos, os animais atendidos com maior frequência, não se enquadram a nenhuma tipificação de raça sendo assim considerados animais sem padrão de raça definido – SPRD. Esse aumento pode ser explicado, pelo fato de na maioria das vezes esses animais serem doados, ou seja, diferente daqueles com raça definida que carregam uma carga genética exclusiva, e que apresentam determinado valor no comércio. Os animais SPRD são gerados por cruzamentos aleatórios, sem vista em lucros. Outro fator é o aumento da conscientização da população em relação a deficiências em relação ao bem-estar dos animais que vivem em criatórios com fins comerciais.

Tabela 03 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães acompanhados, de acordo com o padrão racial, na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Raças Caninas</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
SPRD	32	36
Poodle	5	5,6
Spitz Alemão	5	5,6
Yorkshire Terrier	5	5,6
Border Collie	4	4,5
Maltês	4	4,5
Pinscher Miniatura	4	4,5
Shih Tzu	4	4,5
Boxer	3	3,4
Labrador Retriever	3	3,4
Pastor Alemão	3	3,4
Rottweiler	3	3,4
Australian Cattle Dog	2	2,2
Buldogue Francês	2	2,2
Cocker Spaniel	2	2,2
Pug	2	2,2
Dachshund	2	2,2
Chihuahua	1	1,1
Doberman Pinscher	1	1,1
Lhasa Apso	1	1,1
Schnauzer	1	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019 em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

Tabela 4 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de gatos atendidos, de acordo com o padrão racial, na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Raças Felinas</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
SPRD	15	79
Persa	4	21
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

O sistema com maior acometimento em cães foi o gastrointestinal, seguido pelo sistema locomotor (TABELA 5). A elevada ocorrência de morbidades do sistema gastrointestinal se explica pelo grande número de cães novos, ou seja, faixa etária até três anos. Estes podem ingerir alimentos nocivos, possuir algum tipo de hipersensibilidade, e até mesmo presença de parasitas, vírus, bactérias, alergias e até mesmo estresse. Dentre esses animais, vários ainda não haviam sido vacinados, ou medicados para prevenção de endo e ectoparasitas, fator pelo qual o número de afecções

tegumentares também se destacou, elevando assim a computação de afecções multissistêmicas.

Tabela 5 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de cães atendidos, de acordo com o sistema fisiológico afetado, na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Sistema acometido nos caninos</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Gastrointestinal	23	24
Locomotor	14	15
Reprodutivo	12	13
Afecção Multissistêmica	11	12
Tegumentar	9	9,5
Nervoso	9	9,5
Afecção Oftálmica	5	5
Hematopoiético	4	4
Cardiovascular	3	3
Respiratório	2	2
Endócrino	2	2
Urinário	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

O sistema mais acometido em felinos observado durante o estágio, foi o sistema urinário (TABELA 6). Isso se deve ao fato da espécie por vezes, ingerir baixa quantidade de água e se alimentarem frequentemente de rações muito secas. E alguns outros fatores como uma rotina agitada, estresse e obesidade também podem ter como consequências afecções nesse sistema. O sistema gastrointestinal assim como em cães também se mostrou relevante.

Tabela 6 - Número absoluto (n) e frequência (f%) de gatos atendidos, de acordo com o sistema fisiológico afetado, na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Sistema Fisiológico acometido na espécie felina</b>		
<b>Sistema acometido</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Afecção Multissistêmica	4	19
Urinário	4	19
Tegumentar	3	14
Gastrointestinal	3	14
Locomotor	2	9,5
Nervoso	2	9,5
Respiratório	1	5
Endócrino	1	5
Afecção Oftálmica	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

#### 4.1. Afecções Multissistêmicas

Abaixo estão descritas as casuísticas de cães e gatos, com afecções multissistêmicas, durante o estágio na UNIVET. É possível concluir a partir da (TABELA 7) que a maioria se enquadra no diagnóstico de endoparasitos, isso se deve à grande quantidade de animais positivos para Leishmaniose. Que se explica pelo fato de a doença ser endêmica no estado, e com um foco muito alto na região. A segunda causa com maior número de cães acometidos foi o politrauma, devido à grande quantidade de animais atropelados e envolvidos em brigas. Já nos felinos houve equiparidade entre os acometimentos multissistêmicos, apresentando dois felinos diagnosticados com politrauma por ataques de cães, e outros dois com o Vírus da Leucemia Felina- FelV. O que se deve pelo número de animais errantes na região ser alto, e pelo fato de os felinos terem o hábito de passear fora da residência e sem a presença dos tutores, acabam tendo contato e se envolvendo em brigas. Como o vírus é transmitido pela saliva, fezes, leite e urina de gatos infectados, acaba por serem transmitidos com muita facilidade.

Tabela 7 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções multissistêmicas em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções Multissistêmicas em Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>N</b>	<b>f(%)</b>
Leishmaniose	6	55
Politrauma	3	27
Reação Alérgica	1	9
Sepse	1	9
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

#### 4.2. Afecções Oftálmicas

Na (TABELA 8) é possível observar que as principais afecções em cães foram Catarata e tumores, ambas apresentadas em animais com idade mais avançada. Já em felinos o número de casos oftálmicos foi baixo, com apenas um animal diagnosticado com Conjuntivite.

Tabela 8 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções oftálmicas em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções Oftálmicas de Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Catarata	2	33
Tumores	2	33
Lesão por brigas	1	17
Ulcera de córnea	1	17
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

#### **4.3. Afecções Oncológicas**

Dentre as doenças oncológicas, a que mais se destacou foram as neoplasias mamárias em cadelas (TABELA 9), sendo inclusive uma das maiores causas cirúrgicas apresentadas na clínica durante o período de estágio.

Tabela 9 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções oncológicas em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções Oncológicas em Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Mastocitoma	15	75
Carcinoma	3	15
Melanoma	2	10
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

#### **4.4. Afecções do Sistema Cardiovascular**

Em relação as afecções cardiovasculares, não houveram grandes números diagnosticados, dentre as espécies houveram apenas três casos caninos, sendo dois de arritmia e um de Cardiomiopatia. Ambos possuíam histórico hereditário, das alterações encontradas.

#### **4.5. Afecções do Sistema Endócrino**

Foram descritos apenas três casos, sendo dois caninos e um felino, com o diagnóstico para Diabetes Mellitus, caracterizada pelo aumento da glicemia sanguínea, que pode ocorrer por deficiência na produção da insulina ou na capacidade de utiliza-la. Tem um vínculo direto com a alimentação dos animais, pois quando feita de forma inadequada, pode causar obesidade e alguns agravantes como a Diabetes Mellitus.

#### 4.6. Afecções do Sistema Gastrointestinal

De acordo com a (TABELA 10), a afecção que mais acometeu os cães foi a Parvovirose, representando (57%) das afecções diagnosticadas dentro do sistema gastrointestinal. Isso se deve ao fato de a doença ser altamente contagiosa e muito comum em populações de cães onde não há cobertura vacinal satisfatória. Em concordância com isso, a maioria dos animais com essa afecção eram errantes ou provindos de um abrigo, dessa forma não eram corretamente vacinados. A maior parte desses animais eram filhotes e apresentavam diarreia acompanhada de sangue. O número de animais apresentando Gastroenterite também foi relevante e a maioria desses animais pertencia a apenas um tutor. Esse surto ocorreu, pois foi oferecida para os animais uma ração em mau estado de conservação, aspecto do qual o tutor não tinha conhecimento.

Tabela 10 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções do Sistema Gastrointestinal em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções do Sistema Gastrointestinal de Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Parvovirose	13	57
Gastroenterite	6	26
Corpo Estranho	2	9
Pancreatite	1	4
Giardíase	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

No que se trata dos felinos foram apresentados três diagnósticos dentro desse sistema (TABELA 11), porém o número foi baixo, e equiparável entre as afecções.

Tabela 11 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções do Sistema Gastrointestinal em felinos, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções do Sistema Gastrointestinal de Gatos</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Fecaloma	1	33,3
Mucocele Vesicular	1	33,3
Úlcera Gástrica	1	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

#### 4.7. Afecções Hematopoiéticas

As anemias foram as únicas afecções descritas, dentre esse quadro apenas os caninos foram acometidos. Quatro cães tiveram esse diagnóstico, apresentavam mucosas pálidas, indisposição, perda de apetite e sinais de fraqueza. Foram feitos exames complementares, como o hemograma e as suspeitas foram confirmadas demonstrando trombocitopenia. Nestes casos caracterizou-se que poderiam ser ocasionadas por dietas deficientes, principalmente em ferro, e parasitas, tais como; carrapatos, pulgas e vermes intestinais.

#### 4.8. Afecções do Sistema Locomotor

A maior parte dessas afecções nos cães, ocorreram devido a atropelamentos, brigas entre animais, e acidentes dentro do ambiente doméstico, dos quais levaram a um número maior de fraturas, divididas entre membros pélvicos e torácicos, assim como demonstrado na (TABELA 12).

Tabela 12 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções do Sistema Locomotor em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções do Sistema Locomotor de Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Trauma muscular por atropelamento	4	29
Fratura de Membros Pélvicos	3	21
Lesão Cervical	3	21
Lombalgia	2	14
Fratura de Membros Torácicos	2	14
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

Entre os felinos foram observados dois casos. Dentre eles, um animal com trauma por atropelamento e um com fratura de membro pélvico.

#### 4.9. Afecções do Sistema Nervoso

Dentro do quadro nervoso, vários animais apresentaram sintomatologia, e o diagnóstico mais observado em cães foi decorrente a Cinomose, que é uma doença altamente contagiosa provocada pelo Vírus da Cinomose Canina- VCC, o qual degenera os envoltórios lipídicos que envolvem os axônios dos neurônios. Entre os sintomas os animais apresentam febre, secreções nasais e oculares, desidratação e sintomatologia nervosa como perda de coordenação motora, tremores, mioclonia, contrações

musculares involuntárias e paralisia. Foram observados também episódios convulsivos tanto nos caninos como nos felinos (TABELA 13), manifestação que pode ocorrer por vários fatores, tais como intoxicações, doenças infecciosas, tumores, traumas, deficiências nutricionais, hepatopatias, cardiopatias e também de forma idiopática.

Tabela 13 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções do Sistema Neurológico em cães e gatos, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções do Sistema Nervoso</b>				
<b>Espécie</b>	<b>Cães</b>		<b>Gatos</b>	
	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>				
Convulsão	4	44	2	100
Cinomose	5	56	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

#### **4.10. Afecções do Sistema Reprodutivo.**

A (TABELA 14), mostra as afecções e seu número de acometimento na espécie canina, dentre elas se destacou a Piometra. Esta é uma infecção bacteriana que ocorre no endométrio, devido a um longo estímulo hormonal. É comum nas cadelas em que a patologia primária se deve a uma hiperplasia endometrial cística, gerada pela contínua exposição do endométrio a progesterona. Há dois tipos de Piometra: a aberta e a fechada. No primeiro tipo a cadela apresenta corrimento vulvar. Já no segundo, é a forma silenciosa da doença e mais perigosa, já que não há corrimento pois o colo uterino está fechado e quando o tutor percebe já atingiu um estágio avançado.

Tabela 14 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções do Sistema Reprodutor em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções do Sistema Reprodutivo de Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Piometra aberta	5	42
Piometra fechada	4	33
Vaginite	2	17
Tumor Venéreo Transmissível – TVT	1	8
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

Entre os felinos uma afecção se destacou pelo elevado número de animais acometidos durante o período de estágio. Foram diagnosticados quatro gatos com obstrução uretral, que se enquadra nas doenças do trato urinário inferior dos felinos, constituindo um quadro de não emissão da urina. Em dois dos casos foram realizadas cirurgias de Uretrostomia perineal devido a gravidade.

A atividade cirúrgica realizada com maior frequência na clínica é a de castração. São realizados cerca de cinco procedimentos ao dia, distribuídos entre fêmeas e machos de felinos e caninos. Vale ressaltar que dentre os números de casuística as cirurgias de castração, de ambas as espécies e ambos os sexos, não foram contabilizadas.

#### **4.11. Afecções do Sistema Respiratório**

Dentre as doenças desses sistemas houveram poucos casos, sendo eles dois caninos, um com diagnóstico de Pneumonia Aspirativa e outro com Edema Pulmonar. Já em felinos houve apenas um caso o qual se tratava de uma Rinotraqueite.

#### **4.12. Afecções do Sistema Tegumentar**

De acordo com a (TABELA 15) algumas afecções foram descritas, e entre elas a com maior relevância foram os traumas por brigas, estes provavelmente tiveram esse resultado, devido ao fato de que vários animais atendidos pela clínica são cães errantes ou pertencem a um canil comunitário, em que o número de animais aglomerados é muito alto, causando assim um contato intenso entre eles e uma grande disputa de território, além de ser um ambiente estressante. As lacerações de pele nesses casos se mostraram frequentes.

Tabela 15 – Número absoluto (n) e frequência (f%) de afecções do Sistema Tegumentar em cães, atendidas na Clínica Integrada Veterinária-UNIVET UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Afecções do Sistema Tegumentar de Cães</b>		
<b>Diagnóstico Presuntivo/Definitivo</b>	<b>n°</b>	<b>f(%)</b>
Trauma por brigas	3	33
Dermatite Úmida	2	22
Automutilação	2	22
Lesão Necrótica por picada de serpente	1	11
Dermatofitose	1	11
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: Do autor, 2019.

Entre os felinos ocorreram três casos envolvendo o sistema tegumentar, sendo dois descritos como Demodicose. Causada por parasitas, geralmente ocorre quando o animal se encontra imunodeprimido. Houve também um caso de Esporotricose, neste caso todos que tinham algum tipo de contato com o animal, agiam de forma cuidadosa visto que se trata de uma doença contagiosa considerada uma zoonose.

#### **4.13. Afecções do Sistema Urinário**

Esse sistema se destacou durante o estágio em relação a espécie felina, o qual apresentaram quatro gatos com obstrução uretral a qual se encaixa nas doenças do trato urinário inferior. Pode ser ocasionada por urólitos, infecções, traumas, neoplasias, causas iatrogênicas e obstruções mecânicas. Dentre esses dois necessitaram de intervenção cirúrgica, sendo realizada a Uretrostomia Perineal. Os outros dois seguiram com tratamento e sonda uretral. Apenas um cão apresentou-se dentro desse sistema com o quadro de doença renal crônica.

#### **4.14. Outros procedimentos**

Atividades como coleta de sangue, raspado de pele, vacinações, testes rápidos e eutanásia também eram rotineiramente praticadas na clínica.

### **5. RELATO DE CASO**

#### **5.1. Caso 1: Choque séptico por Piometra Fechada.**

##### **Revisão de Literatura sobre Hiperplasia Endometrial Cística – Piometra.**

O complexo Hiperplasia Endometrial Cística (HEC) - Piometra é uma das enfermidades que acometem o trato reprodutivo das cadelas, sendo de grande importância devido a gravidade e a frequência em que se apresenta na clínica de pequenos animais.

Trata – se de um processo inflamatório comum no trato genital das fêmeas caninas e caracteriza-se pelo acúmulo de secreção purulenta no lúmen uterino que provém de uma hiperplasia endometrial cística associada a uma infecção bacteriana. O seu estabelecimento é resultado da influência hormonal à virulência as infecções bacterianas e à capacidade individual de combater essas infecções (WEISS, 2004). O aparecimento desta patologia está relacionado com a idade da paciente, quantidade de ciclos estrais e alterações ovarianas presentes (OLIVEIRA, 2007), sendo mais frequente

nas nulíparas. O risco de desenvolvimento da piometra aumenta com a idade, provavelmente devido à repetida estimulação hormonal no útero (FOSSUM, 2005).

A HEC ocorre com maior frequência em fêmeas de meia-idade (EVANGELISTA et al., 2011) e idosas (COSTA et al., 2007), e é mais comum em cadelas do que em gatas (HAGMAN et al., 2009). Dentro do complexo HEC, algumas outras disfunções também estão associadas além da piometra, como hidrometra, mucometra e hemometra, diferenciando-as entre si através da maneira com que o líquido intrauterino se apresenta.

Esta afecção é observada com maior frequência durante a fase lútea do ciclo estral da cadela, denominada como Diestro, ou seja, ocorre na fase de produção de progesterona pelo corpo lúteo, ou ainda após a administração de progestágenos exógenos. O principal hormônio envolvido é a progesterona, cuja função normal é estimular o crescimento e atividade secretória das glândulas endometriais, sendo ainda responsável pela nidação do ovo e manutenção da gravidez, ela também diminui a contratilidade do miométrio, contribuindo na retenção do fluido luminal. O estrógeno isoladamente não determina o desenvolvimento da HEC, contudo intensifica o número de receptores de progesterona no útero (MARTINS, 2007). Esses eventos vinculados a ação da progesterona, são cumulativos após repetidos ciclos, o que pode acarretar uma exacerbada resposta endometrial, justificando a maior incidência da doença em animais de meia idade a idosos. A administração de progestágenos exógenos, como contraceptivos encontrados no mercado, também podem favorecer as alterações fisiológicas da HEC (FRANCO et al., 2009), sendo este um fator que pode ocasionar a patologia em fêmeas mais jovens.

O líquido intra-uterino que se acumula na HEC é estéril e a condição clínica é chamada de hidrometrite ou mucometrite, que pode causar aumento e distensão abdominal nas cadelas e gatas se a cérvix apresentar-se fechada (JOHNSON, 1992), diferenciam-se somente pelas propriedades físicas do conteúdo uterino, que depende do grau de hidratação desse muco. Porém o líquido acumulado associado à uma imunodepressão ocasionada pela progesterona na fase luteínica, além dos eventos já descritos como redução na atividade miométrial e fechamento da cérvix, favorecem as condições para a instalação bacteriana. A *Escherichia coli*, bactéria gram negativa encontrada na maioria dos cultivos de secreção uterina em cadelas com piometra, tem afinidade por células endometriais sobre influência de progesterona. Esta bactéria no

momento de sua destruição libera endotoxinas que são responsáveis pela sintomatologia sistêmica. Entretanto infecções mistas frequentemente ocorrem com a presença de outras bactérias, principalmente as dos gêneros *Streptococcus*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Proteus* e *Klebsiella* (WEISS et al., 2004).

A Piometra pode ser classificada de duas formas, baseadas na apresentação da cérvix. A piometra aberta apresenta secreção vaginal presente pela abertura da cérvix. Já na piometra fechada, a cadela exibe uma distensão e sensibilidade dolorosa abdominal que varia de acordo com a gravidade e quantidade de muco armazenado, além disso não expõe secreção vaginal pela cérvix apresentar-se fechada. Em caso de septicemia ou toxemia pode ocorrer sintomas de choque, como taquicardia, preenchimento capilar prolongado, pulso femoral fraco e temperatura retal reduzida. Outros sinais encontrados na piometra incluem letargia, depressão, anorexia, hiporexia, poliúria, polidipsia, vômitos e desidratação (DE BOSSCHERE et al., 2001). Além disso, uma compressão ou distensão uterina pode permitir que o conteúdo uterino infectado extravase dos ovidutos e cause peritonite. Já os sinais clínicos mais comuns encontrados na piometra aberta, além da secreção vaginal de mau odor e coloração sanguinolenta a mucopurulenta, são letargia, depressão, inapetência, anorexia, poliúria, polidipsia, vômito e diarreia, além do comportamento animal de lambar-se excessivamente na região vulvar.

Para o diagnóstico, uma associação entre o histórico, principalmente no que se refere ao ciclo estral na cadela, os sinais clínicos e o exame físico, auxiliam no diagnóstico. Os exames de imagem como radiografias e principalmente a ultrassonografia a qual permite determinar o tamanho do útero, a espessura da parede uterina, a presença de acúmulo de líquido dentro do lúmen e em alguns casos a natureza do líquido. Além destes, os exames laboratoriais são de extrema importância para conclusão do diagnóstico em casos de piometra fechada, detectando anormalidades metabólicas associadas a sepse e avaliação da função renal. O hemograma em que as principais alterações são anemia normocítica normocrômica arregenerativa, desidratação e as vezes trombocitopenia. Na Leucometria pode ocorrer leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda, além de monocitose e presença de neutrófilos tóxicos.

Dentre os diagnósticos diferenciais estão endometrite, hiperplasia cística do endométrio, vaginite, gestação, mucometra, prenhez com feto morto, abortamento e piometra de coto.

O tratamento de eleição é cirúrgico, sendo realizada a ovariossalpingohisterectomia – OSH, geralmente resultando na rápida recuperação do animal. O paciente deve ser estabilizado rapidamente antes da intervenção cirúrgica. Fluidoterapia intravenosa adequada e manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico, promovem a perfusão renal adequada, além de antibioticoterapia de amplo espectro para controle ou prevenção de sepse (SILVA, 2008).

O prognóstico é bom, caso se evite a contaminação transoperatória, haja controle do choque e se reverta os danos renais por meio da fluidoterapia. É necessária ainda a eliminação dos antígenos bacterianos (HEDLUND, 2005). A função renal deve ser monitorada também no pós-operatório detectando com antecedência animais com insuficiência renal aguda ou quaisquer outras disfunções renais, sendo estabelecido tratamento adequado, melhorando o prognóstico e diminuindo a mortalidade (EVANGELISTA et al., 2010).

Em casos em que o animal não recebe tratamento adequado, ou ele é tardio, a patologia possui elevada taxa de letalidade, principalmente pela evolução do quadro para choque endotoxêmico.

Choque séptico é geralmente causado por infecção bacteriana. As toxinas liberadas pelos agentes invasores podem causar danos nos tecidos e resultar em pressão arterial baixa e função reduzida dos órgãos. Pacientes com sepse grave e choque séptico apresentam vasodilatação e grandes perdas hídricas para o espaço intersticial que podem somar-se à depressão miocárdica. O conseqüente comprometimento do fluxo sanguíneo pode resultar em isquemia de extensos territórios que, se não revertida precocemente, precipita o desenvolvimento de disfunção de múltiplos órgãos elevando a chance de óbito.

Um sinal de choque são as gengivas pálidas ou roxo brilhante, animal apático, inapetente, pode apresentar vômitos, dificuldade respiratória, ânsia excessiva, e nos primeiros momentos pode apresentar pulso acelerado. Com a progressão dos sintomas pode ocorrer hiper ou hipotermia, tremores e falta de reação quando chamado.

Na fase inicial do tratamento deve-se buscar a reversão precoce da hipóxia tecidual pela restauração do fluxo sanguíneo global, obtida com reposição volêmica agressiva e/ou uso de vasopressores e de inotrópicos. A atenção aos marcadores

hemodinâmicos permite avaliar a resposta dos pacientes às medidas terapêuticas, ajustá-las de forma a obter o maior benefício, e evitar iatrogenias (KERN JW,2002).

### **Caso Clínico**

#### **a) Resenha**

Canino, sem padrão de raça definido-SPRD, cinco anos, fêmea, não castrada, peso corporal 4,5 kg. (FIGURA 16) e (FIGURA 17).

Figura 16 – Cadela, SPRD, cinco anos, durante exame clínico.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 17- Cadela, SPRD, cinco anos, durante exame clínico, vista dorsal.



Fonte: Do autor, 2019.

**b) Histórico:**

Paciente deu entrada na Clínica Integrada Veterinária – UNIVET, no dia 02/05/2019, às dez horas da manhã. Durante a anamnese, o tutor relatou que o animal, a alguns dias apresentava inchaço abdominal, porém não soube informar com precisão o tempo, e nos últimos dois dias havia parado de se alimentar, também de tomar água, ficando muito apático, prostrado e se demonstrou agressivo ao toque, característica que segundo ele não é típica do animal, demonstrando assim muita dor.

**c) Exame físico:**

Animal apático, prostrado, mucosas pálidas, alta sensibilidade dolorosa e extrema distensão abdominal, desidratação moderada (8%), temperatura corporal 39,5°C, frequência respiratória 42 mpm, frequência cardíaca 85 bpm, tempo de preenchimento capilar – TPC maior que dois segundos.

Exames complementares: No hemograma o animal se apresentava anêmico com baixas taxas de Hemácias, Hemoglobina e Hematócrito, (2,28 milhões/mm<sup>3</sup>/5,4 g/dL/17,5 %) respectivamente, e V.C.M aumentado (76,8 fL). Na leitura do leucograma mostrou alterações como aumento de bastonetes, linfopenia e eosinopenia (9% / 15%/ 1%) respectivamente. Além disso o valor de creatinina apresentou-se diminuído (0,3 mg/dL). Dentre os exames de imagem, foi realizado a ultrassonografia (FIGURA 18), demonstrando um útero extremamente distendido e com grande quantidade de líquido presente.

Figura 18- Cadela, SPRD, cinco anos, ultrassonografia abdominal.



Fonte: do autor fornecido pelo ultrassonografista, 2019.

**d) Tratamento:**

Diante do diagnóstico de Piometra fechada, o médico veterinário conduziu a paciente para o centro cirúrgico para realização da cirurgia de ovariosalpingohisterectomia.

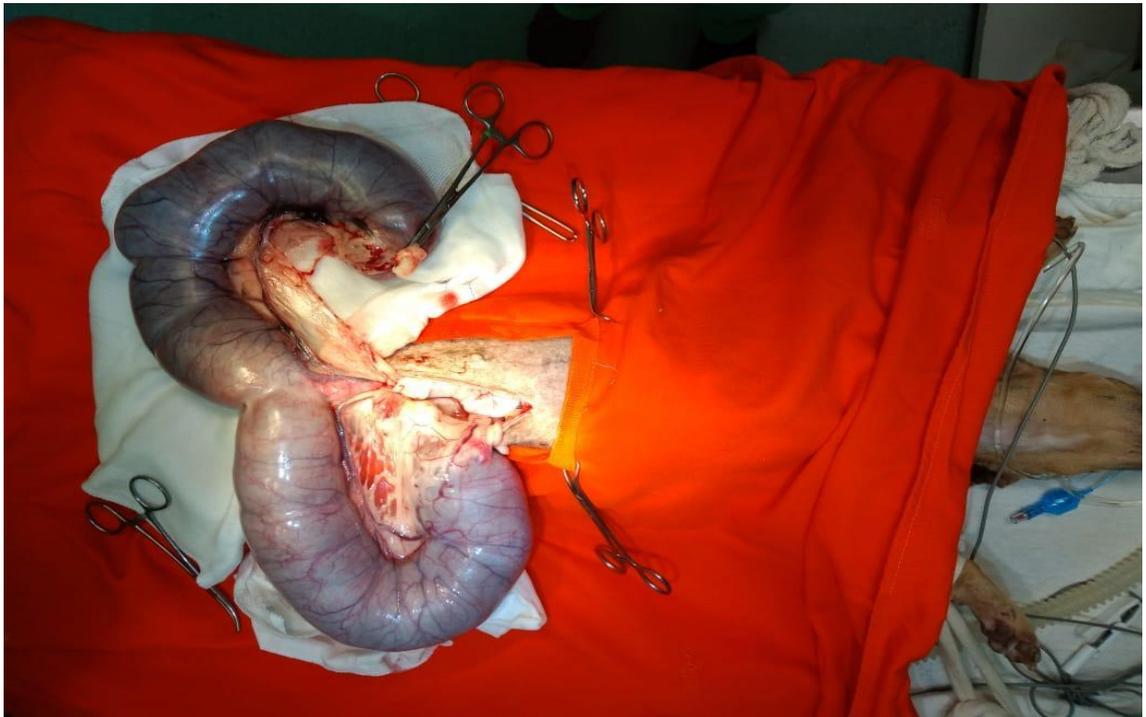
O animal foi colocado na fluidoterapia intravenosa, e foi realizada a medicação pré-anestésica - MPA (Acepromazina 0.2% na dose de 0,03mg/kg na via Intravenosa-IV, associado ao Tramadol 50 mg/mL na dose de 4mg/kg – IV). A indução foi feita com Propofol 10mg/mL, na dose 0,5ml/kg. E assim levado a sala de cirurgia, onde foi entubado e foram feitas a tricotomia e desinfecção da área cirúrgica (FIGURA 19). O plano anestésico foi mantido pela via inalatória (Isoflurano 1,5 V%). A cirurgia iniciou-se as 13:00 horas e teve duração de duas horas, foi necessário muito cuidado durante todo o procedimento para evitar rupturas, pois o útero se apresentava muito dilatado e com paredes finas (FIGURA 20). O estado do animal foi avaliado por eletrocardiograma, esfigmomanômetro e termômetro. Ao final da cirurgia, pode-se notar o grande espaço dentro da cavidade abdominal em que esse útero estava ocupando (FIGURA 21), após retirado o órgão foi pesado (2,2 Kg), o que reflete em praticamente metade do peso do animal, e foi comparado ao tamanho do próprio (FIGURA 22).

Figura 19 - Cadela, SPRD, cinco anos, preparação para procedimento cirúrgico.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 20 - Cadela, SPRD, cinco anos, estado do útero durante o procedimento cirúrgico.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 21 - Cadela, SPRD, cinco anos, abdômen do animal após cirurgia.



Fonte: Do autor, 2019.

Figura 22 - Cadela, SPRD, cinco anos, Dimensões do animal e órgão retirado.



Fonte: Do autor, 2019.

No pós-operatório o animal, apresentou hipotermia ( $35,2^{\circ}$ ), muito letárgico, e com alguns tremores. Foram realizadas práticas para aquecê-lo, como bolsas térmicas, cobertores, porém esse quadro se manteve.

Às 19h, a temperatura era de  $35,6^{\circ}$ , pressão 116 x 45 mmHg, após 30 minutos, a temperatura se manteve, e a pressão teve uma queda 98 x 78 mmHg, e glicemia em 458. Às 20 horas constatou-se animal com leucocitose, plaquetas e hematócrito baixo representando pouca perfusão sanguínea, e hemoglobina diminuída. Devido as características descritas acima foi constatado o choque séptico.

Às 20h e 50 min, o médico veterinário decidiu realizar a transfusão de sangue. Na pré-transfusão administrou Prometazina (1mg/kg/IM) e Dexametasona (4mg/kg/IV). A transfusão obteve um volume total de 60ml. Nos primeiros 30 minutos (0,5 ml/kg/hora) e após (5ml/kg/h). O procedimento terminou às 22h 45min e alguns parâmetros apresentaram melhora, como a temperatura e o TPC (ANEXO A).

A pressão arterial sistólica foi mensurada por meio de um oscilométrico e constatou-se que estava oscilando entre 80 e 100 mmHg, o animal também apresentava mucosas pálidas e pulso metatársico ausente. Às 23h foi iniciado o procedimento de

prova de carga de 15ml/kg. Ao final animal apresentou mucosas levemente rosadas e pulso metatársico presente.

Às 3h do dia 03/05, foram administrados Tramadol (0,25ml/IV – 4 mg/kg), a temperatura era de 36,8°C, FC em 150 bpm, FR com 25 mpm, TPC = dois, pulso metatársico presente e o animal urinou normalmente. Porém ainda apresentava fraqueza, inapetência, perda de reflexo de ameaça e abdômen distendido.

Tabela 16- Medicação prescrita para a cadela pós-operatório.

<b>Medicamento</b>	<b>Concentração</b>	<b>Dose</b>	<b>Hora</b>	<b>Via</b>
Vitamina C	150mg/animal	1,5ml	BID	IV
Ceftriaxona	50mg/kg	0,75ml	BID	IV
Metronidazol	15mg/kg	9 ml	BID	IV
Tramadol	4mg/kg	0,25ml	BID	IV
Ranitidina	2mg/kg	0,25ml	BID	SC

Fonte: Do autor, 2019.

Na manhã do dia 03/05 animal apresentava temperatura corporal em 36,9° C, frequência cardíaca de 128 bpm, e frequência respiratória de 32mpm, pulso metatársico presente, TPC = 2. Os parâmetros foram mantidos durante todo o dia e o animal ainda se apresentava letárgico, prostrado e inapetente. O manejo da ferida cirúrgica foi realizado, limpeza com soro fisiológico e Iodopolvidona, está se apresentava sem alterações.

No dia 04/05 animal apresentou uma melhora no quadro, com temperatura corporal em 37,8 °C, FC 125 bpm, FR 30 mpm. Se alimentou e tomou água normalmente, voltou a responder a estímulos, tentava se levantar algumas vezes (FIGURA 23).

No dia 05/04, a cadela já se levantava e andava pela baia, respondia aos estímulos, seus parâmetros vitais se encaixaram dentro das taxas normais, alimentação normal e ferida cirúrgica em perfeito estado. Por esses fatos o médico veterinário deu alta para o animal, prescrevendo o restante do tratamento para ser realizado em casa, com retorno em sete dias para avaliação e realização de novos exames complementares

Figura 23 - Cadela, SPRD, cinco anos, em seu segundo dia pós-cirúrgico.



Fonte: Do autor, 2019.

Ao retorno o animal apresentou-se em ótima condição física e seus exames estiveram todos dentro dos resultados normais da espécie.

#### e) **Discussão**

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a piometra, tem se destacado como a principal patologia do trato reprodutivo das fêmeas caninas, caracterizada pela produção e acúmulo de secreção purulenta de natureza infecciosa no útero. Porém a fisiopatologia da doença tem se mostrado mais complexa, podendo, na dependência do tempo de evolução e do estado geral da paciente, acometer outros órgãos. Resultante de alterações induzidas hormonalmente no útero, que permitem que ocorram infecções secundárias. Como a piometra fechada pode ser confundida com algumas outras patologias, o exame ultrassonográfico foi muito importante para o diagnóstico definitivo do caso em estudo.

A causa sugerida da ocorrência neste animal, pode estar ligada ao fato de o tutor administrar por conta própria progestágenos exógenos, como método contraceptivo. O que de acordo com a literatura revela ser um relevante fator predisponente da afecção, principalmente em animais mais jovens.

A cirurgia é o tratamento mais indicado nos casos de piometra, principalmente quando se trata da forma fechada, da qual o útero se apresenta extremamente dilatado, repleto por secreção purulenta, inflamado e infeccionado. E pelo fato do animal apresentar muita dor e sensibilidade abdominal, além de incontinência urinária e alterações nos parâmetros vitais, fica inviável um tratamento clínico, o qual possui uma resposta mais demorada.

O processo cirúrgico ocorreu tranquilamente, e o órgão afetado foi retirado com sucesso. Porém após o procedimento, o animal entrou num quadro de choque devido a sepse causada pela afecção.

Animais com choque séptico apresentam vasodilatação e grandes perdas hídricas para o espaço intersticial que podem somar-se à depressão miocárdica e um conseqüente comprometimento do fluxo sanguíneo do qual pode resultar em isquemia que, se não revertida precocemente, leva o desenvolvimento de disfunção de múltiplos órgãos aumentando a chance de óbito. Na fase inicial do tratamento deve-se buscar a reversão precoce da hipóxia tecidual com a restauração do fluxo sanguíneo, obtida pela reposição volêmica agressiva e/ou uso de vasopressores e de inotrópicos.

Visto que o animal começou a apresentar sinais como preenchimento capilar prolongado, pulso metatársico ausente, temperatura retal reduzida e pressão arterial sistólica oscilando realizou-se a prova de carga. Houve também uma queda abrupta nas taxas de hemoglobina em que se fez necessária transfusão sanguínea descrita realizada para auxiliar a regeneração das taxas do hematócrito. Dentre esses procedimentos alguns outros poderiam ter sido feitos como por exemplo a análise do lactato que revelaria a alteração na oxigenação previamente. E também a aferição da pressão por pressão invasiva a qual consegue mostrar também a pressão média, ou até mesmo pelo Doppler para que obtivesse maior precisão. Porém esses métodos não são disponíveis na clínica, sendo apenas usado o Oscilométrico e Hemograma.

As alterações nos exames tais como leucocitose revela que poderia estar ocorrendo uma infecção severa onde essas células são recrutadas como defesa do organismo, diminuído assim seu número disponível durante essas afecções. Plaquetas

baixas e queda da hemoglobina são resultantes das alterações desencadeadas pela infecção comprometendo a perfusão sanguínea.

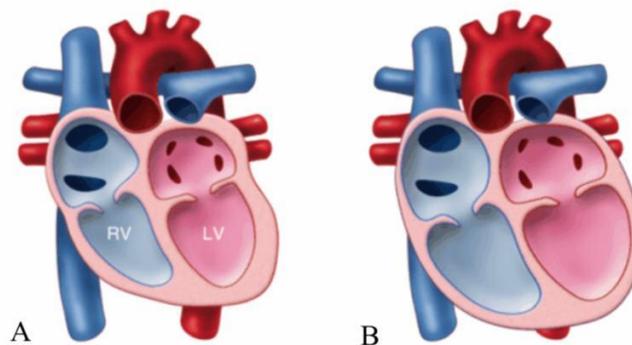
Foi realizado tratamento suporte como fluidoterapia, antibioticoterapia, controle da dor, administração de vitamina C, como varredor de radicais livres, protetor gástrico, manejo da ferida cirúrgica e nutrição adequada como suporte para o organismo se recuperar rapidamente.

## 5.2. Caso 2: Cardiomiopatia Dilatada

### Revisão de Literatura referente a Cardiomiopatia Dilatada.

A cardiomiopatia dilatada (CMD) é uma afecção miocárdica idiopática, genética ou familiar, caracterizada por dilatação do ventrículo esquerdo ou biventricular (FIGURA 24), contratilidade reduzida do miocárdio e anormalidades histológicas dentro do ventrículo (BICHARD et al., 2008), é uma doença crônica, progressiva e insidiosa, ocorre quando o músculo cardíaco está fino, enfraquecido, e não se contrai corretamente. É observada com maior frequência em cães de grande porte ou gigantes, e mais incidente nos machos. As raças que mais apresentam essa patologia são Doberman, Irish Wolfhound, Dog Alemão, Boxer, São Bernardo, Afghan Hound e Old English Sheepdog (THOMAS, 1987; SISSON & THOMAS, 1995). A idade de maior prevalência da doença é, em média, quatro a seis anos, sendo descritos casos em animais de seis meses até 14,5 anos (FOX, 1992).

Figura 24- Alterações Morfológicas na Cardiomiopatia Dilatada, A – coração normal B- cardiomiopatia dilatada.



Fonte: Adaptado de McNally et al, 2013.

Sendo assim é caracterizada por uma diminuição da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, juntamente com uma remodelação cardíaca de dilatação desse ventrículo e insuficiência cardíaca congestiva. Levando assim a um enfraquecimento do coração e mal funcionamento do ventrículo esquerdo (VE). Sendo este um dos primeiros sinais apresentados.

O VE é responsável por bombear o sangue do pulmão para o corpo, sendo responsável pela oxigenação dos órgãos, já o ventrículo direito (VD), tem a função de bombear o sangue do corpo para os pulmões, para que esse sangue seja oxigenado. Quando ocorre uma falha no coração, a pressão aumenta por alterar esse mecanismo o que pode provocar a insuficiência cardíaca.

A importância da CMD é enfatizada pela sua gravidade, que além dos efeitos deletérios ao organismo causados pela insuficiência cardíaca congestiva, conduz à elevada taxa de mortalidade devido às arritmias (SISSON & THOMAS, 1995), essas podem ocorrer a qualquer momento durante o curso da cardiomiopatia dilatada, sendo a mais frequente a fibrilação atrial que leva à taquicardia, degeneração miocárdica podendo levar ao óbito.

O preenchimento arterial baixo leva a uma retenção de sódio renal, que expande o volume plasmático. Combinada ao desempenho do ventrículo esquerdo reduzido, a pressão venosa aumenta e a insuficiência cardíaca congestiva acaba se desenvolvendo. (BICHARD et al (2008)).

Numa tentativa de melhorar o débito cardíaco e conservar a pressão arterial, são ativados mecanismos compensatórios que promovem o aumento da FC, da resistência vascular periférica e a retenção de fluidos (NICHOLLS et al., 1996; NELSON, 2003).

As causas que levam o cão a desenvolver a afecção não são conhecidas, mas existem fatores nutricionais envolvidos como a deficiência de taurina e/ou carnitina, doenças imunomediadas, infecções virais, distúrbio genéticos, hipotireoidismo e miocardites.

Os sinais clínicos apresentados podem variar de acordo com a câmara afetada sendo distensão abdominal em decorrência de ascites, ingurgitamento da jugular, hepatomegalia, efusão pleural, edema, efusão do pericárdio e aumento de peso ocasionado pela retenção de líquidos quando se trata do acometimento do lado direito, já

nos casos em que o lado esquerdo é afetado pode resultar em tosse decorrente de edema pulmonar, dificuldade respiratória, taquipneia e dispneia. Alguns sinais podem ser observados de ambos os lados, tais como fraqueza, dispneia durante exercícios, taquicardia, palidez, aumento no tempo de preenchimento capilar, cianose, extremidades frias e perda de peso. Outro fator relevante é a existência de cães assintomáticos, que não apresentam qualquer sinal de disfunção miocárdica, e morrem repentinamente (SISSON & THOMAS, 1995).

Quando os mecanismos compensatórios falham, gera-se uma congestão venosa generalizada que é responsável pelos sinais clínicos. O débito cardíaco pode diminuir de tal forma que, mesmo com vasoconstrição, a pressão arterial baixe tanto que leve a um estado de choque cardiogênico (LOBO E PEREIRA, 2002). As lesões microscópicas incluem atenuação das fibras onduladas ou substituição de miócitos por material fibrogorduroso, fibrose intersticial e outras alterações na matriz do citoesqueleto. Artérias coronárias extramurais estão normais e as válvulas sem nada extraordinário, exceto em cães velhos com endocardiose de válvula mitral ou tricúspide concomitante (BICHARD et al., 2008).

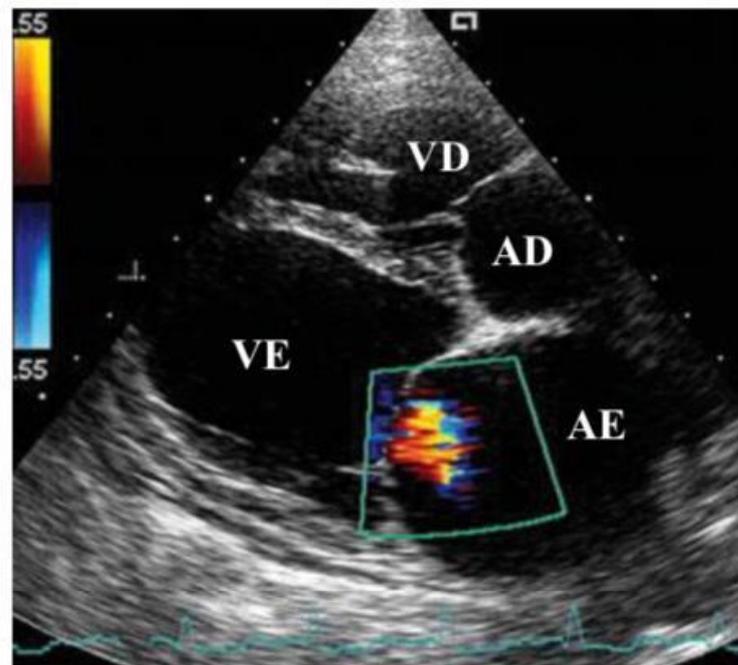
O diagnóstico é realizado a partir do histórico e exame físico do animal, em que se percebe alterações no ritmo e na frequência cardíaca. A confirmação é feita por exames complementares como radiografia de tórax sendo possível visualizar o tamanho do coração (FIGURA 25), eletrocardiograma (FIGURA 26) o qual gera uma reprodução gráfica de sua atividade com impulsos elétricos durante seu funcionamento e o ecocardiograma que se mostra como um dos principais exames por se tratar basicamente de uma ultrassonografia cardíaca, revela dilatação e aumento das câmaras do coração, paredes com espessura reduzida. Anormalidades nas válvulas cardíacas podem ser notadas, além disso o modo Doppler também pode ser utilizado referenciando a gravidade dessas anormalidades valvulares tendo como base as alterações no fluxo sanguíneo.

Figura 25- Projeção Radiográfica laterolateral de um cão com cardiomiopatia generalizada.



Fonte: Adaptado de Lamb e Boswood, 2002.

Figura 26 – Ecocardiograma de um cão apresentando CMD, apresentando todas as câmaras cardíacas dilatadas e fluxo de regurgitação mitral analisadas pelo Doppler Collor.



Fonte: Adaptado de Ware, 2011.

O primeiro passo para o tratamento é amenizar os sinais clínicos de insuficiência cardíaca e prolongar a vida. O tratamento para os casos individuais é estabelecido de acordo com a insuficiência cardíaca congestiva e as arritmias. A droga mais usada para reduzir o acúmulo de líquido que acompanha este tipo de insuficiência é a furosemida, comercializada como Lasix (BERNSTEIN, 2010) (FIGURA 27).

A L-carnitina representa um papel importante no metabolismo do ácido graxo e na neutralização das toxinas potenciais das células. Embora o diagnóstico de deficiência seja difícil de obter, e a eficácia da suplementação com L-carnitina para os cães, não há indícios de que possa fazer mal. A taurina é outra substância que pode exercer um papel importante no tratamento da cardiomiopatia dilatada. Sua deficiência foi identificada, como um dos fatores mais importantes associado com a cardiomiopatia em gatos e as correções na fórmula das rações felinas para eliminar a deficiência de taurina resultaram na eliminação quase total da cardiomiopatia dilatada como uma das principais doenças cardíacas em gatos. Outras substâncias, como a coenzima Q-10, também podem atuar no tratamento desta enfermidade (TILLEY, 2003).

A Digoxina é muito usada em cães com fibrilação atrial. Outras drogas antiarritmia, como procainamida, comercializada como Procan, e mexitelina, comercializada como Mexitil, são administradas aos cães com arritmias ventriculares, decorrentes de cardiomiopatia dilatada (BERNSTEIN, 2010).

Como método preventivo o monitoramento precoce dos cães que se encaixam nos descritos com maior acometimento, sendo eles os de raças de grande porte ou gigantes, principalmente machos com meia idade, a fim de realizar um tratamento introdutório, prevenindo o agravamento da patologia, aumentando a longevidade e qualidade de vida desses animais. Além disso evitar a reprodução desses animais, seja ele portador ou com histórico familiar, para assim reduzir a incidência afecção.

Figura 27 – Principais fármacos utilizados no tratamento de cães com CMD, com suas respectivas doses e vias de administração.

Fármaco	Indicação de uso	Dose	Comentários
<b>Diuréticos</b>			
Furosemida	Retenção de fluidos	ICC aguda 2-6 mg/kg IV/IM ou 0,5 mg/kg/h IV ICC crônica 2 mg/kg PO BID	Diurético da ansa Primeira escolha
Espironolactona	Retenção de fluidos Hipocalemia Cardioproteção	1-2 mg/kg PO SID/BID	Poupador de potássio Bloqueador dos recetores da aldosterona
Hidroclorotiazida	Retenção de fluidos	2-4 mg/kg PO BID	Diurético tiazídico
Torsemida	ICC crônica refratária	0,2 mg/kg PO BID	Diurético da ansa
<b>Vasodilatadores</b>			
Nitroprussiato de sódio	Retenção de fluidos ICC crônica refratária	2 µg/kg/minuto IV	Misto
Hidralazina		10 µg/kg/minuto IV máximo	Arteriolar
Nitroglicerina		0,5-2 mg/kg PO BID	Venoso
<b>Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECAs)</b>			
Enalapril	Retenção de fluidos Cardioproteção	0,5 mg/kg PO SID/BID	
Benazepril		0,25-0,5 mg/kg PO SID/BID	
Imidapril		0,25 mg/kg PO SID	
Captopril		0,5-2 mg/kg PO BID/TID	
Lisinopril		0,5 mg/kg PO SID	
Fosinopril		0,25-5 mg/kg PO SID	
Ramipril		0,5 mg/kg PO SID/BID	
<b>Inotrópicos positivos</b>			
Pimobendan	Retenção de fluidos Insuficiência miocárdica	0,2-0,3 mg/kg PO BID	Inodilatador Primeira escolha
Dobutamina	Insuficiência miocárdica Hipotensão	2,5-5 µg/kg/min IV inicial aumento de 2,5 µg a cada 30-60 min até 15 µg/kg/min IV	Risco de arritmias Monitorizar ECG
Digoxina	Insuficiência miocárdica	0,003 mg/kg PO BID	Glicosídeo digitálico Pouca margem de segurança
Digitoxina	Insuficiência miocárdica	0,02-0,03 mg/kg PO BID/TID	Glicosídeo digitálico Alternativa à Digoxina em insuficientes renais
<b>Bloqueadores β</b>			
Metoprolol	Insuficiência miocárdica Cardioproteção	0,1-0,2 mg/kg PO SID inicial 1 mg/kg PO SID máximo	2ª geração Bloqueio seletivo β1
Carvedilol		Contraindicados na ICC não controlada!	0,05-0,1 mg/kg PO SID inicial 0,5 mg/kg PO BID máximo

Fonte: Adaptado de Atkins, 2010.

Figura 28 – Principais fármacos utilizados no controle de arritmias em cães com CMD, com suas respectivas doses e vias de administração.

Fármaco	Indicação de uso	Dose	Comentários
<b>Classe IB</b>			
Lidocaína	Taquicardias ventriculares	2-4 mg/kg IV em bolus, aumentada até 8 mg/kg IV ou 50 mg/kg/min IV	Primeira escolha
Mexiletina	Taquicardias ventriculares	5-8 mg/kg PO TID	Dar junto com a comida para evitar náusea
<b>Classe II</b>			
Atenolol	Taquicardias supraventriculares	0,2-1 mg/kg PO SID/BID	Permite baixar a dose do Diltiazem
<b>Classe III</b>			
Amiodarona	Taquicardias supraventriculares e ventriculares	10 mg/kg PO SID 2 semanas 4-6 mg/kg PO SID manutenção	Monitorizar as enzimas hepáticas
Sotalol	Taquicardias ventriculares	1-2 mg/kg PO BID	Bloqueador $\beta$ e bloqueador dos canais de potássio
<b>Classe IV</b>			
Diltiazem	Taquicardias supraventriculares	0,5 mg/kg PO TID 2 mg/kg PO TID máximo	Bloqueador dos canais de cálcio Tem inotropismo negativo
<b>Outros</b>			
Digoxina	Taquicardias supraventriculares	0,003 mg/kg PO BID	Glicosídeo digitálico Primeira escolha

Fonte: Adaptado de Atkins 2010.

## Caso clínico

### a) Resenha

Canino, Macho, Dobermann, 9 anos, não castrado, pesando 33,5 kg.

### b) Histórico

Animal deu entrada na clínica na manhã do dia 26/04/2019, apresentando cansaço fácil, tosse, prostração e dificuldade respiratória. Tutor relatou que esses sintomas foram aparecendo por volta de 20 dias atrás, porém eram recorrentes, e que nos últimos dias haviam se intensificado, o animal começou a apresentar inapetência e fraqueza, se isolando.

Proprietário notou que o animal perdeu peso, porém não chegou a administrar nenhum medicamento.

### c) Exame Físico

Durante o exame o animal apresentava intensa dificuldade respiratória, e a mesma se apresentava com a frequência aumentada, não estava respirando apenas pela

boca, mas notava-se que estava extremamente cansado, demonstrava dificuldade para deitar e achar uma posição para dormir.

Durante o exame de ausculta, foi diagnosticado com crepitação pulmonar, o que se confirmou pelo exame radiográfico, apresentava também um sopro leve. Foi realizado também um eletrocardiograma que num primeiro momento não revelou alterações, apenas sua frequência cardíaca que se apresentava um pouco mais alta do que o normal para seu porte sendo de 170bpm demonstrando uma taquicardia. Sendo assim a frequência era alta mais as ondas se apresentavam todas na conformação normal.

No dia 29/04/2019, repetiu-se o eletrocardiograma (ANEXO B), neste o animal já apresentava fibrilação atrial, não tinha ondas “p”, que é a onda responsável pela despolarização do átrio, e sua frequência cardíaca era muito elevada, chegando na média de 220 a 240 bpm, o que para um cão do porte do paciente é considerado muito alta (ANEXO C). E continuava muito prostrado, negava qualquer tipo de alimentação, e perdendo peso.

Nos exames complementares de sangue, alterações como queda nas taxas de hemácias, hemoglobina e hematócrito sendo de (2,97 milhões/mm<sup>3</sup>), (7,0 g/dL) e (20,3 %) respectivamente. Também apresentou linfopenia e trombocitopenia.

No fim da tarde foi feito um ecocardiograma (ANEXO D) o qual fechou o diagnóstico de Cardiomiopatia Dilatada, em que o coração estava completamente dilatado, câmara ventricular, câmara atrial, em decorrência foi prescrito o tratamento.

#### **d) Tratamento**

No dia 26/04 em que se fez o diagnóstico de edema pulmonar foi iniciada a medicação com antibiótico sendo prescrito, Metronidazol (5 mg/ml – dose de 100 ml, duas vezes ao dia / IV), Doxiciclina (100 mg/comprimido, dose de um comprimido a cada 10kg, sendo administrado três comprimidos e meio uma vez ao dia). Assim como também um medicamento com efeito diurético Furosemida (10mg/ml, na dose de 7ml/BID/IV), e protetor gástrico Ranitidina (25mg/ml, na dose de 2,8ml/BID/IV).

Assim que descobertas as alterações cardíacas foram prescritas as medicações indicadas na (TABELA 17), com suas respectivas doses. Nela encontra-se antibióticos como Metronidazol e Doxiciclina, protetor gástrico como a Ranitidina, inodilatador

para início de terapia de insuficiência cardíaca congestiva e cardiomiopatia como o Pimobendan. Também medicamentos como Sildenafil com efeito vasodilatador, digitálico como Digoxina indicado para disfunção miocárdica sistólica ou taquiarritmias supraventriculares, e o Benazepril que além de ser um vasodilatador atua como hipotensor e inibidor ECA.

A Espironolactona e a Furosemida oferecem a ação de diuréticos, indicados nos casos de hipertensão, distúrbios edematosos e insuficiência cardíaca congestiva- ICC. E suplementos tais como cobavital e ômega 3.

Além desses medicamentos, foi prescrito biscoito com taurina e L-carnitina, e ração própria para cães cardiopatas. A (TABELA 17) descreve o tratamento completo receitado.

Tabela 17- Medicação prescrita para cão diagnosticado com Cardiomiopatia Dilatada na clínica Unidade Integrada de Medicina Veterinária- UNIVET em Lavras/MG, no período de 1 de abril a 28 de junho de 2019.

<b>Medicamento</b>	<b>Concentração</b>	<b>Dose</b>	<b>Hora</b>	<b>Via</b>
Metronidazol	5mg/ml	100 ml	BID	IV
Ranitidina	25mg/ml	2,8 ml	BID	IV
Doxiciclina	100mg/comp.	3 e 1/2 comp.	SID	VO
Pimobendan	1,25mg/2,5mg	1 comp	BID	VO
Sildenafil	50mg/comp.	1 e 1/4 comp.	BID	VO
Digoxina	0,25mg/comp.	1/2 comp.	BID	VO
Benazepril	10mg/comp.	1 comp.	SID	VO
Espironolactona	25mg/comp.	1 + 1/4 comp.	SID	VO
Ômega 3	s/ descrição	1 capsula	SID	VO
Cobavital	4mg/comp.	3 comp.	BID	VO
Furosemida	10mg/ml	7 ml	BID	IV

Fonte: do autor, 2019.

Após três dias de tratamento, o animal apresentou melhora, se apresentando menos cansado, menos prostrado e respiração mais tranquila. O tutor requisitou ao médico veterinário, a alta do paciente para que esse pudesse ser tratado em sua residência, devido aos custos de estadia na clínica.

Foi marcada uma reavaliação, para sete dias após o início do tratamento. Dessa forma o animal retornou no dia 06/05/2019, e foi realizado um novo exame eletrocardiograma (ANEXO B). Neste o animal já não apresentava mais a fibrilação atrial, sua frequência cardíaca havia diminuído para em torno de 140 bpm.

**e) Discussão:**

O animal chegou na clínica apresentando sintomas que sugeriam uma afecção cardíaca, foram realizados exames complementares para confirmar o diagnóstico. Já na avaliação física do paciente foi relatada uma crepitação pulmonar, confirmada como um edema pelo exame radiográfico, fator esse que se deve ao mal funcionamento cardíaco, o que compromete a circulação sanguínea podendo resultar em uma insuficiência cardíaca congestiva, sendo todos esses fatores desencadeados devido á cardiomiopatia dilatada.

O animal estudado se enquadra nos parâmetros de maior acometimento da doença, tanto pela raça, quanto pelo gênero e idade, de acordo com os estudos descritos na revisão de literatura.

De acordo com alguns estudos uma das principais causas do acometimento nessa raça vem da genética. O padrão de hereditariedade é autossômico dominante no Doberman (MEURS et al., 2007). Foi identificado um fator de risco genético no cromossoma 5, presente em aproximadamente metade dos cães com cardiomiopatia dilatada (MAUSBERG et al., 2011). Também foi descrita uma associação com uma deleção no gene PDK4 do cromossoma 14 (MEURS et al., 2012). Foi ainda proposta uma contribuição multigênica e identificado um locus que pode estar ligado ao cromossoma X como novas variáveis que influenciam o risco de CMD nesta raça (SIMPSON et al., 2015).

No Doberman Pinscher as arritmias são muito comuns na CMD pré-clínica e encontradas muito mais frequentemente do que nas outras raças. No entanto, alguns cães têm apenas alterações ecocardiográficas, sem arritmias (MAUSBERG et al., 2011). São frequentes episódios de síncope associados ao exercício, que podem resultar não só de taquiarritmias como também de bradicardia (CALVERT ET al., 1996). A morte súbita é muito frequente nesta raça, estimando-se que ocorra em 25-30% dos cães, devido a arritmias como taquicardia e fibrilação ventricular (CALVERT et al., 2000)

Um fator que chamou a atenção durante o caso, foi que no primeiro eletrocardiograma realizado, o animal, apresentava arritmia com taquicardia, porém não apresentava fibrilação atrial e alterações de ondas, mas no segundo exame três dias após

apresentou essas alterações, ficando em questão se a alteração pode ter se iniciado durante aqueles dias ou por algum outro motivo não foi visualizada no primeiro exame.

Algumas literaturas mostram que animais da raça descrita, não possuem um bom prognóstico quando acometidos por essa afecção. Sendo comum ocorrer morte súbita, muitas vezes ainda na fase pré-clínica. Após os sinais clínicos geralmente não sobrevivem mais do que 3 meses (WARE, 2011). Um segundo episódio de ICC é muitas vezes fatal, sendo improvável a sobrevivência e estabilização de um terceiro. A probabilidade de sobrevivência após 1 ano é excepcionalmente baixa nesta raça, sendo apenas 3% (CALVERT et al., 1997).

Porém no caso em estudo o animal demonstrou uma melhora excepcional após alguns dias de tratamento, de acordo com o terceiro exame de eletrocardiograma, as alterações não se mostravam presentes, assim como sua frequência cardíaca havia normalizado, e seu estado clínico evoluído muito, não se apresentando mais como um animal prostrado ou tossindo.

De qualquer forma a retirada deste animal da reprodução é indicada, visto que pode ser uma doença transmitida geneticamente, afim de evitar que transmita essa característica para seus descendentes. Visto que nesse caso uma de suas filhas, a qual também foi atendida na clínica, apresentou alterações como arritmias. E uma informação importante relatada pelo tutor, é que o animal provem de um canil de reprodução, e por isso seria de extrema importância relatar esse acometimento ao proprietário do local.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio supervisionado foi de extrema importância para minha formação acadêmica, o qual enriqueceu meus conhecimentos, e pude colocar em prática várias teorias transmitidas em sala de aula. Pude entender como funciona uma clínica veterinária, além de entender a rotina do local e dos profissionais.

O estágio trouxe um maior contato com os animais, visto que por trabalhar diariamente com eles, pude aprender formas de como lidar com cada espécie, além de entender sobre a terapêutica e evolução de cada caso.

A clínica proporcionou assim muitos aprendizados, e pode transmitir expectativas sobre o meu futuro profissional, os médicos veterinários ali presentes

ajudaram não somente na parte intelectual como na psicológica, desfazendo receios dos quais a maioria dos alunos adquirem ao estar prestes a ingressar no campo profissional.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATKINS, C. E. (2010). **Advances in the Management of Canine Heart Failure**. In Proceeding of the LAVECCS Congreso Latinoamericano de Emergencia y Cuidados Intensivos. Buenos Aires, Argentina.

BERNSTEIN, M. **Cardiomiopatia Dilatada em Cães**. Disponível em: <<http://www.renalvet.com.br/cardiologia/cardiomiopatia%20dilatada%20em%20c%C3%A3es%20/>> Acesso em 04 ago 2011.

BIRCHARD, S. J; SHERDING, R. G. Manual Saunders. **Clínica de Pequenos Animais**. 3.ed. São Paulo: Roca, 2008

CALVERT, C. A., JACOBS, G. J., SMITH, D. D., RATHBUN, S. L., & PICKUS, C. W. (2000). Association between results of ambulatory electrocardiography and development of cardiomyopathy during long-term follow-up of Doberman pinschers. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 216, 34–39.

CALVERT, C. A., PICKUS, C. W., JACOBS, G. J., & BROWN, J. (1997). Signalment, Survival, and Prognostic Factors in Doberman Pinschers With End-Stage Cardiomyopathy. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 11, 323–326.

COSTA, R. G.; ALVES, N. D.; NOBREGA, R. M.; CARVALHO, C. G.; QUEIROZ, I. V.; COSTA, T. H. M.; PEREIRA, R. H. M. A.; SOARES, H. S.; FEIJO, F. M. C. Identificação dos principais microrganismos anaeróbios envolvidos em piometrites de cadelas. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v. 35 (Supl 2), p. s650-s651, 2007.

DE BOSSCHERE, H. DUCARELLE, R.; VERMEIRSCH, H.; VAN DEN BROECK, W. Cystic endometrial hiperplasia-pyometracomplex in the bitch: should the two entities be disconnected. *Theriogenology*. v. 55, 2001. p. 15091519.

EVANGELISTA, L. S. M.; QUESSADA, A. M.; ALVES, R. P. A.; LOPES, R. R. F. B.; GONÇALVES, L. M. F. Função renal em cadelas com piometra antes e após ovariosalpingohisterectomia. *Acta Veterinaria Brasílica*. v.4, n.3, p.153-161, 2010.

EVANGELISTA, L. S. M.; QUESSADA, A. M.; LOPES, R. R. F. B.; ALVES, R. P. A.; GONÇALVES, L. M. F.; DRUMOND, K. O. Perfil clínico e laboratorial de gatas com piometrite antes e após ovário-histerectomia. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, v. 35, n. 3, p. 347-351, jul./set. 2011.

FRANCO, R. P.; LEMOS, M. C.; ARRUDA, I.; MANHOSO, F. F. R. Intoxicação por contraceptivo à base de estrógeno em cadela: relato de caso. *Unimar Ciências, Marília*, v. 18, n. 1-2, p. 33-36, 2009.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. p. 610-672.

FOX, P.R. Moléstias do miocárdio. In: ETTINGER, S.J. (Ed.). **Tratado de medicina interna veterinária**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1992. v.2. p.1153-1189.

HAGMAN, R.; KARLSTAM, E.; PERSSON, S.; KINDAHL, H. Plasma PFG2 $\alpha$  metabolite levels in cats with uterine disease. *Theriogenology*, v. 72, n. 9, p. 1180-1187, dez. 2009.

HEDLUND C.S. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. (ed.). **Cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Editora Roca, 2005. p.619-72.

JOHNSON, C. A. Moléstias do útero. In: ETTINGER, S. J. (Ed). **Tratado de medicina interna veterinária**. 3. ed. v. 4. São Paulo: Manole, 1992. p. 1877-1885.

KERN JW, SHOEMAKER WC. Meta-analysis of hemodynamic optimization in high-risk patients. **Crit Care Med**. 2002;30(8):1686-92.

LAMB, C. R.; BOSWOOD, A. Role of survey radiography in diagnosing canine cardiac disease. **Compendium**, v. 24, n. 4, p. 316-326, 2002.

LOBO, L., & PEREIRA, R. (2002). Cardiomiopatia dilatada canina. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, 97, 153–159.

MARTINS, D. G. Complexo hiperplasia endometrial cística/piometrite em cadelas: **fisiopatogenia, características clínicas, laboratoriais e abordagem terapêutica**. 2007.

MAUSBERG, T., WESS, G., SIMAK, J., KELLER, L., DRÖGEMÜLLER, M., DRÖGEMÜLLER, C., WEBSTER, M. T., STEPHENSON, H., DUKES-MCEWAN, J., & LEEB, T. (2011). **A locus on Chromosome 5 Is Associated with Dilated Cardiomyopathy in Doberman Pinschers**. **PLoS ONE**, 6, e20042.

MCNALLY, E. M., GOLBUS, J. R., & PUCKELWARTZ, M. J. (2013). Genetic mutations and mechanisms in dilated cardiomyopathy. **The Journal of Clinical Investigation**, 123, 19–26.

MEURS, K. M., LAHMERS, S., KEENE, B. W., WHITE, S. N., OYAMA, M. A., MAUCELI, E., & LINDBLAD-TOH, K. (2012). A splice site mutation in a gene encoding for PDK4, a mitochondrial protein, is associated with the development of dilated cardiomyopathy in the Doberman pinscher. **Human Genetics**, 131, 1319–1325.

MEURS, K. M., FOX, P. R., NORGARD, M., SPIER, A. W., LAMB, A., KOPLITZ, S. L., & BAUMWART, R. D. (2007). A Prospective Genetic Evaluation of Familial Dilated Cardiomyopathy in the Doberman Pinscher. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 21, 1016–1020

NELSON, O. L. (2003b). Principles of Therapy for Congestive Heart Failure. In O. L. Nelson (Ed.), **Small Animal Cardiology** (1st ed., pp. 57–73). St. Louis, Missouri: Elsevier Science.

NICHOLLS, D. P., ONUOHA, G. N., MCDOWELL, G., ELBORN, J. S., RILEY, M. S., NUGENT, A. M., STEELE, I. C., SHAW, C., & BUCHANAN, K. D. (1996). **Neuroendocrine changes in chronic cardiac failure**. **Basic Research in Cardiology**, 91, 13–20.

OLIVEIRA, K. S. Complexo hiperplasia endometrial cística. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 35 (Supl 2), p. s270-s272, 2007.

SILVA, P. L. S.; OTERO, L.; MENDES, T. C. Avaliação hematológica de piometrite em animais de companhia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DE MEDICINA VETERINÁRIA – CONBRAVET, 35, 2008, Gramado. Trabalhos. Porto Alegre: **Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária**, Sociedade de Veterinária do Rio Grande do Sul, 2008

SIMPSON, S., EDWARDS, J., EMES, R. D., COBB, M. A., MONGAN, N. P., & RUTLAND, C. S. (2015). **A predictive model for canine dilated cardiomyopathy—a meta-analysis of Doberman Pinscher data.** PeerJ, 3, e842.

SISSON, D.D., THOMAS, W.P. Myocardial diseases. In: ETTINGER, S.J., FELDMAN, E.C. (Ed.). **Textbook of veterinary internal medicine.** 4 ed. Philadelphia: Saunders, 1995. v.1. p.995-103.

THOMAS, R.E. Canine idiopathic congestive cardiomyopathic breed incidence from a series of 17 cases. **Veterinary Record**, v.121, n.18, p.423-424, 1987.

TILLEY, P. L.; SMITH, Jr. K. W. F. **Consulta Veterinária em 5 minutos.** Espécie Canina e Felina. 2.ed. São Paulo: Manole, 2003.

WARE, W. A. (2011). Myocardial Diseases of the Dog. In W. A. Ware (Ed.), **Cardiovascular Disease in Small Animal Medicine** (2nd ed., pp. 280–299). London: Manson Publishing.

WEISS, R.R; CALOMENO, M. A.; SOUSA, R. S.; BRIERSDORF, S. M.; CALOMENO, R. A.; MURADÁS, P. Avaliação Histopatológica, Hormonal e Bacteriológica da Piometra na Cadela. **Archives of Veterinary Science** v.9, n.2, 2004, p.81-87.

## 8. ANEXOS

### 8.1. ANEXO A - Parâmetros vitais durante o procedimento de transfusão sanguínea.

<b>Horário</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Frequência Cardíaca</b>	<b>Frequência Respiratória</b>	<b>TPC</b>
20:50	36,3	130	20	> 2
20:55	36,3	130	24	> 2
21:00	36,3	150	20	> 2
21:05	36,4	160	20	> 2
21:10	36,4	130	32	> 2
21:20	36,4	140	24	> 2
21:30	36,5	140	24	> 2
21:45	36,7	125	20	> 2
22:00	36,8	140	24	> 2
22:15	37,0	130	24	> 2
22:30	37,3	125	24	= 2
22:45	37,5	140	20	= 2

Fonte: Do autor, 2019.

**8.2. ANEXO B – Eletrocardiograma realizado no Cão Doberman.**



Fonte: do autor, fornecido pela UNIVET, 2019.

## 8.3. ANEXO C – Laudo do eletrocardiograma realizado no cão Doberman após tratamento de CMD.

**DADOS DO ANIMAL**

<b>Idade:</b> 9 ano(s) e 0 mês(es)	<b>Espécie:</b> CAN
<b>Peso:</b> 33 kg e 5 grama(s)	<b>Raça:</b> DOBERMAN
<b>Sexo:</b> M	<b>Pelagem:</b>

**CONDIÇÕES DO EXAME**

**Hora:** 09:24:35 - 09:29:25  
**Medicamento:**

**PARÂMETROS OBSERVADOS**

**Ritmo:** FIBRILAÇÃO ATRIAL  
**F.C.:** 220 bpm

**SEGMENTOS**

<b>Onda P:</b> AUSENTE ms	<b>PR:</b> - ms	<b>ST:</b> 36 ms
<b>Q R S:</b> 64 ms	<b>QT:</b> 172 ms	<b>QTc:</b> -

**AMPLITUDE**

<b>P:</b> AUSENTE mV	<b>R:</b> 1.29 mV	<b>T:</b> 0.4 mV
<b>Q:</b> 0.36 mV	<b>S:</b> AUSENTE mV	

**MEDIDAS DE ÂNGULOS**

**SÂP:** - graus                      **SÂQRS:** - graus

**RESPONSÁVEL**

Dr. Henrique Augusto Souza Andrade

**COMENTÁRIOS**

Eixo: Entre +30° a +60°  
 Exame eletrocardiográfico interpretado com presença de fibrilação atrial, complexos ventriculares prematuros monomórficos de provável origem ventricular esquerda, aumento de amplitude de onda Q sugestivo de sobrecarga de septo interventricular e onda T maior que 25% de onda R sugestivo de hipóxia/distúrbio eletrolítico.

Fonte: do autor, adaptado, fornecido pela UNIVET, 2019.

## 8.4. ANEXO D – Laudo do Ecocardiograma realizado no cão Doberman na UNIVET.

**Frequência cardíaca:** 233 bpm **Ritmo:** irregular (fibrilação atrial)

**Modo M – Normalizado pelo peso**

	Resultado	Referência	Interpretação
Diâmetro do ventrículo direito em diástole (cm)	0,23	-	-
Espessura do septo interventricular em diástole	0,41	< 0,5	Normal
Diâmetro do ventrículo esquerdo em diástole	2,81	< 1,7	Aumentado
Espessura da parede livre em diástole	0,45	< 0,5	Normal
Espessura do septo interventricular em sistole	0,58	< 0,7	Normal
Diâmetro do ventrículo esquerdo em sistole	2,18	< 1,1	Aumentado
Espessura da parede livre em sistole	0,56	< 0,8	Normal
Fração de ejeção (%)	35	50-65	Diminuída
Fração de encurtamento (%)	17	28-45	Diminuída
Distância E-septo (mm)	8,1	≤ 6,5	Aumentada

**Modo bidimensional**

	Resultado	Referência	Interpretação
Diâmetro do átrio esquerdo (mm)	44,4	-	-
Diâmetro da aorta (mm)	20	-	-
Relação átrio esquerdo/aorta	2,22	≤ 1,5	Aumentada
Diâmetro do anel aórtico (mm)	15,3	-	-
Índice de esfericidade do ventrículo esquerdo	1,33	≥ 1,65	Diminuído
Índice de volume diastólico final (mL/m <sup>2</sup> ) - Simpson	138,6	≤ 95	Aumentado
Índice de volume sistólico final (mL/m <sup>2</sup> ) - Simpson	101,5	≤ 55	Aumentado
Fração de ejeção (%) - Simpson	27	50-65	Diminuída

- Septos interatrial e interventricular: íntegros em diferentes posições.
- Valvas mitral e tricúspide: levemente espessadas, com insuficiência.
- Valvas aórtica e pulmonar: morfologia e movimentação normais, sem insuficiência.
- Átrio e ventrículo direitos: normais.
- Pericárdio: normal, sem derrame.

**Modo Doppler**

Fluxo aórtico (m/s)	1,42	< 2,0	Normal
Fluxo aórtico (mmHg)	8,0	-	-
Fluxo pulmonar (m/s)	1,19	< 1,6	Normal
Fluxo pulmonar (mmHg)	5,6	-	-

**Obs:** Devido à presença de fibrilação atrial, não foi possível determinar os fluxos transmitral e tricúspide, bem como a relação entre eles, e realizar avaliação pelo doppler tecidual.

- Regurgitação: mitral (5,21 m/s; 108,7 mmHg); tricúspide (3,80 m/s; 57,7 mmHg).

**Impressão Diagnóstica:**

- Cardiomiopatia dilatada de grau avançado.
- Degeneração mixomatosa de valvas mitral e tricúspide de grau discreto.

Fonte: do autor, fornecido pela UNIVET, 2019.

**8.5. ANEXO E – VALORES DE REFERENCIA UTILIZADOS PARA INTERPRETAÇÃO DOS EXAMES COMPLEMENTARES:**

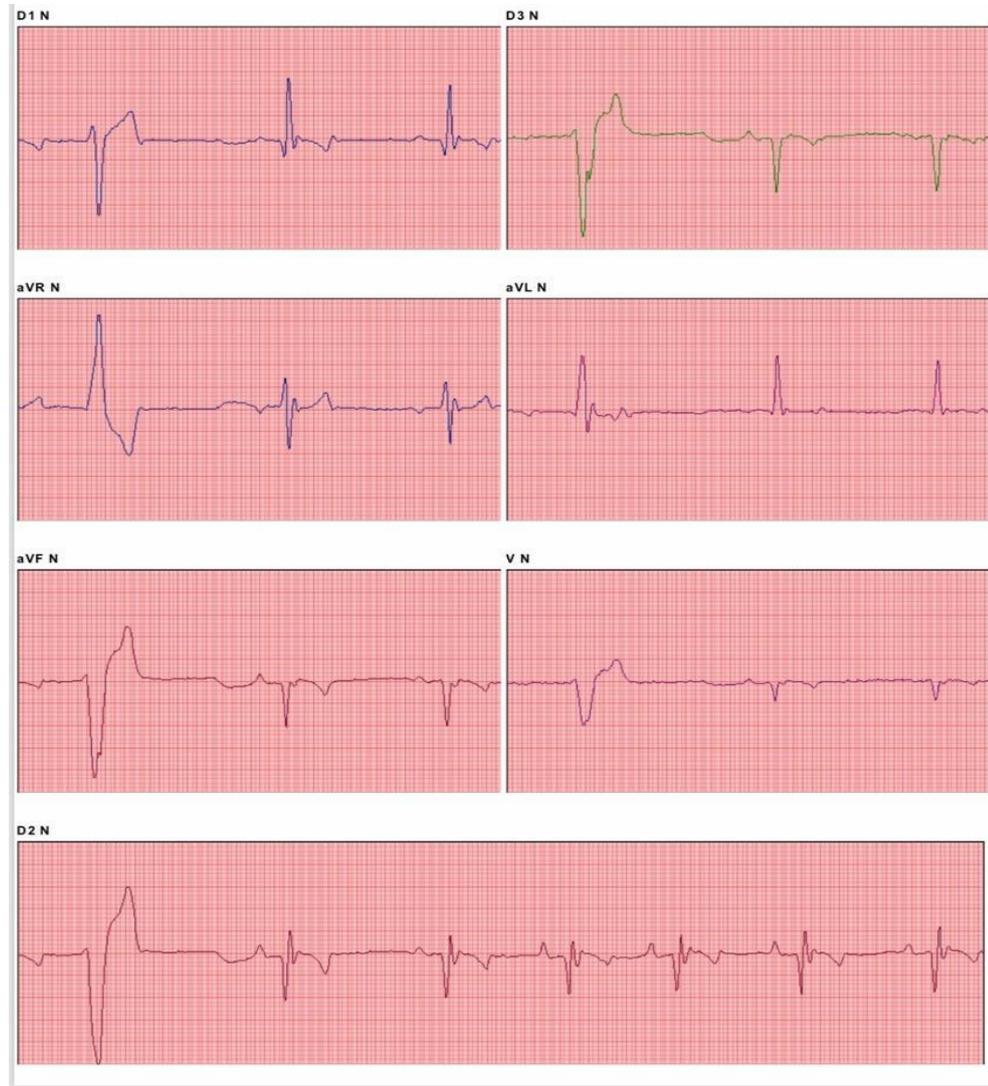
<b>ERITROGRAMA</b>	<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
<b>Hemácias</b>	5,50 a 8,50 milhões/mm <sup>3</sup>
<b>Hemoglobina</b>	12,0 a 18,0 g/dL
<b>Hematócrito</b>	37,0 a 65,0 %
<b>V.C.M</b>	60,0 a 72,0 fL
<b>H.C.M</b>	19,0 a 23,0 %
<b>C.H.C.M</b>	31,0 a 37,0 %

<b>LEUCOGRAMA</b>	<b>VALORES DE REFERÊNCIA</b>
<b>Leucócitos</b>	5,5 a 16,5 mil/mm <sup>3</sup>
<b>Bastonetes</b>	0 a 3 %
<b>Segmentados</b>	35 a 75 %
<b>Linfócitos</b>	20 a 55%
<b>Linfócitos atípicos</b>	0
<b>Monócitos</b>	1 a 4 %
<b>Eosinófilos</b>	2 a 12%
<b>Basófilos</b>	0 a 1 %

<b>Plaquetas</b>	200 a 500 mil/mm <sup>3</sup>
------------------	----------------------------------

<b>Glicose</b>	60 a 120 mg/ dL
----------------	--------------------

**8.6. ANEXO F – ELETROCARDIOGRAMA E LAUDO, DE UM FÊMEA CANINA, DESCENDENTE DO ANIMAL DESCRITO NO SEGUNDO CASO, DEMONSTRANDO A CARACTERÍSTICA GENÉTICA DA CARDIOMIOPATIA DILATADA.**



**DADOS DO ANIMAL**

<b>Idade:</b> 5 ano(s) e 0 mês(es)	<b>Espécie:</b> CANINA
<b>Peso:</b> 40 kg e 0 grama(s)	<b>Raça:</b> DOBERMAN
<b>Sexo:</b> F	<b>Pelagem:</b> MARROM

**CONDIÇÕES DO EXAME**

**Hora:** 09:35:40 - 09:50:44  
**Medicamento:** Não faz uso de medicações. Pai com Cardiomiopatia Dilatada.

**PARÂMETROS OBSERVADOS**

**Ritmo:** Arritmia Sinusal  
**F.C.:** 119 bpm

**SEGMENTOS**

<b>Onda P:</b> 44 ms	<b>PR:</b> 108 ms	<b>ST:</b> 68 ms
<b>Q R S:</b> 68 ms	<b>QT:</b> 212 ms	<b>QTc:</b>

**AMPLITUDE**

<b>P:</b> 0.26 mV	<b>R:</b> 0.60 mV	<b>T:</b> 0.42 mV
<b>Q:</b> 0.97 mV	<b>S:</b> 0.24 mV	

**MEDIDAS DE ÂNGULOS**

**SÂP:** graus                      **SÂQRS:** graus

**RESPONSÁVEL**

Dr Henrique Augusto Souza Andrade

**COMENTÁRIOS**

QRS: 1.35mV  
ST: +0.12  
Eixo Cardíaco: -26°  
Arritmia Sinusal com Marcapasso Migratório.  
Eletrocardiograma interpretado com aumento de duração do complexo QRS e desvio de eixo para esquerda sugestivos de sobrecarga ventricular esquerda; aumento de amplitude de onda Q sugestivo de sobrecarga de septo interventricular; e onda T maior que 25% de onda R sugestivo de hipóxia do miocárdio e/ou distúrbio eletrolítico.  
Presença de complexos ventriculares prematuros monomórficos de provável origem ventricular esquerda (5 VPCs isolados em 15