



**PEDRO ANTÔNIO DE OLIVEIRA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA  
MÉDICA VETERINÁRIA - MEDCÃO - LAVRAS - MG**

**LAVRAS-MG  
2021**

**PEDRO ANTÔNIO DE OLIVEIRA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA MÉDICA  
VETERINÁRIA-MEDCÃO - LAVRAS - MG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador  
Prof. Dr. Luis David Solis Murgas

**LAVRAS-MG  
2021**

**PEDRO ANTÔNIO DE OLIVEIRA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA MÉDICA  
VETERINÁRIA - MEDCÃO - LAVRAS - MG**

**SUPERVISED INTERNSHIP HELD AT THE - MEDCÃO -  
VETERINARYMEDICINE CLINIC – LAVRAS - MG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

APROVADO em 26 de novembro de 2021  
Dr. Prof. Luis David Solis Murgas.....UFLA  
Doutoranda Prof. Kianne Silva Monteiro.UFLA  
Mestranda Larissa Alexsandra Felix.....UFLA

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas

**LAVRAS-MG  
2021**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à Deus por sempre me guiar em minha jornada. Agradecer também aos meus pais, Elizete Aparecida Maurício de Oliveira e Wiles Fernando de Oliveira, e ao meu irmão Lucas Maurício de Oliveira por me incentivarem a correr atrás dos meus sonhos.

Não podendo esquecer também dos meus amigos, tanto de Ijaci, quanto da UFLA, agradeço por ter conhecido pessoas tão incríveis e que fizeram parte dessa minha história. Natália Yumi, Ana Paula, Arthur, Lucas, Letícia, Thamires, Thalita, Nayara, Fernanda e Ariela.

Agradecer também aos professores, mestres que tive a honra de conhecer e em especial aos professores, Luis David Solis Murgas por aceitado o desafio de ser meu orientador nesse momento tão marcante da minha vida, e ao professor Francisco Duque de Mesquita Neto.

Valendo também, uma menção mais que honrosa, ao pessoal da clínica médica veterinária, Medcão, que me acolheram tão bem durante o período de estágio obrigatório, que me ajudaram a crescer tanto profissionalmente, quanto como pessoa.

Por último, mas não menos importante, queria agradecer a doce Náthaly Aparecida Armando Honório, mais do que minha namorada, minha melhor amiga, obrigado por também estar ao meu lado em todos os momentos.

## RESUMO

A matriz curricular do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) é dividida em dez períodos letivos, o último período é reservado para disciplina PRG 107 – Estágio Supervisionado, essa disciplina possui 476 horas de carga horária sendo dividida em 408 horas práticas e 68 horas teóricas destinadas a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esse trabalho teve como objetivo relatar as atividades realizadas na Clínica Médica Veterinária - Medcão no período entre 01 de Abril à 18 de Junho de 2021. Uma ampla variedade de casos clínicos foram atendidos, o que contribuiu significativamente para concretização dos assuntos vistos ao longo da graduação. Neste trabalho, foi relatado, em especial, a forma como eram realizados os exames laboratoriais, coleta, armazenamento e envio de amostras. Foi relatado também, um caso clínico, no qual o paciente apresentava, aumento de volume na região abdominal, apatia e vômito com conteúdo sanguinolento na noite anterior a entrada do animal na clínica. Foram realizados exames hematológicos, bioquímicos e de ultrassom para a resolução do caso. Neste caso o diagnóstico concluído, após a realização dos exames, foi de hipertensão portal, associada ao desenvolvimento de desvios portossistêmicos. O estágio supervisionado é realizado no final da graduação, além de servir como forma de aprimoramento dos conhecimentos, oferece subsídios para realizar futuras escolhas profissionais.

Palavras-chave: **Hipertensão Portal, Desvios Portossistêmicos, Encefalopatia Hepática**

## **ABSTRACT**

The curricular matrix of the Veterinary Medicine course at the Federal University of Lavras (UFLA) is divided into ten academic periods, the last period is reserved for discipline PRG 107 - Supervised Internship, this discipline has 476 hours of workload and is divided into 408 practical hours and 68 theoretical hours for the preparation of the Course Conclusion Work. This work aimed to report the activities carried out at Clínica Médica Veterinária - Medcão in the period between April 1st and June 18th, 2021. A wide variety of clinical cases were attended to, which significantly contributed to the realization of the issues seen throughout the undergraduate course. In this work, the way in which laboratory tests were performed, collection, storage and shipping was reported, a clinical case was also reported in which the patient presented with swelling in the abdominal region, apathy and vomiting with bloody content the night before the animal entered the clinic. Hematological, biochemical and ultrasond examinations were performed to resolve the case. Where the performing the tests, was portal hypertension, associated with the development of pergorming portosystemic deviations. The supervised internship, as performed at the end of graduation, in addition to serving as a way of improving knowledge, gives us subsidies to make future professional choices.

**Keywords: Portal Hypertension, Portosystemic Deviations, Liver Encephalopathy.**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fachada da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	10
Figura 2- Recepção da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	10
Figura 3- Consultório e laboratório da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	11
Figura 4- Bloco Cirúrgico da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	12
Figura 5- Internação para cães da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	13
Figura 6 - Internação de infectocontagiosos da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	13
Figura 7- Internação de felinos da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	14
Figura 8- Sala de radiografia da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	15
Figura 9- Hospedagem da Clínica Médica Veterinária Medcão.....	15
Figura 10- Imagens ultrassonográficas revelando esplenomegalia com aspectos de congestão esplênica (a), presença de vasos anômalos, desvios portossistêmicos (b), e fígado reduzido de volume com aspecto de hepatopatia crônica/cirrose (c).....	32
Figura 11- Imagens ultrassonográficas revelando fígado com ecotextura alterada (a) e mapeamento com ultrassom doppler em região de vasos anômalos no fígado (b).....	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de cães e gatos atendidos, de acordo com o sexo, na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.....	18
Tabela 2 - Número absoluto (N) e frequência (Fr) de cães acompanhados, de acordo com o padrão racial, na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021. ....	18
Tabela 3 - Número absoluto (N) e frequência (Fr) de gatos acompanhados, de acordo com o padrão racial, na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021. ....	19
Tabela 4 - Número absoluto (N) e frequência (Fr) de sistemas fisiológicos acometidos por afecções, em cães e gatos atendidos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.....	19
Tabela 5- Número absoluto (N) e frequência (Fr) de vacinas aplicadas em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021. ....	21
Tabela 6 - Número absoluto (N) e frequência (Fr) de cirurgias realizadas em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.....	22
Tabela 7- Número absoluto (N) e frequência (Fr) de exames de imagem realizados em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.....	23
Tabela 8 - Número absoluto (N) e frequência (Fr) de exames de laboratoriais realizados em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.....	26



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES

ALB	Albumina
ALT	Alanina aminotransferase
AST	Aspartato aminotransferase
BID	Duas vezes ao dia
GLOB	Globulinas
CREA	Creatinina
TP	Proteínas totais
FA/ALKP	Fosfatase alcalina
GLI	Glicose
SID	Uma vez ao dia
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFLA	Universidade Federal de Lavras
DPS	Desvios portossistêmicos
DTUIF	Doença do trato urinário inferior felino
UR	Uréia
BUN	Compostos nitrogenados
ICC	Insuficiênci cardica congestiva
US	Ultrassom

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	9
2.1 Histórico .....	9
2.2 Descrições físicas .....	10
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	16
3.1 Atendimento Clínico.....	16
3.2 Exames de imagem.....	16
3.3 Cirurgia e procedimentos anestésicos.....	16
3.4 Internação.....	17
3.5 Exames laboratoriais.....	17
4. CASUÍSTICA ACOMPANHADA .....	17
4.1 Consultas .....	17
4.2 Vacinação .....	20
4.3 Cirurgias .....	22
4.4 Exames de imagem.....	23
4.5 Exames laboratoriais.....	25
5. RELATO DO CASO CLÍNICO.....	27
5.1 Revisão de literatura .....	27
5.1.1 Síndrome da insuficiência cardíaca congestiva direita .....	27
5.1.2 Hipertensão portal associada à formação de desvios portossistêmicos.....	28
5.2 Descrição do caso .....	31
5.2.1 Discussão.....	34
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	37
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38

## **1. INTRODUÇÃO**

A matriz curricular do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) é dividida em dez períodos letivos regulares, o último período é reservado para disciplina PRG 107 – Estágio Supervisionado, essa disciplina possui 476 horas de carga horária, sendo dividida em 408 horas práticas e 68 horas teóricas destinadas a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). As práticas devem ser realizadas em locais conveniados com a UFLA e supervisionadas por um profissional formado na área.

Esse trabalho tem por finalidade relatar as atividades realizadas no período de 01 de Abril à 18 de Junho de 2021, que foram realizadas na Clínica Médica Veterinária - Medcão, localizada no município de Lavras-MG. O estágio foi realizado de segunda a sexta-feira, das 8 horas até às 17 horas, com intervalo de 1 hora para almoço, resultando em 40 horas semanais, sob supervisão da médica veterinária Marcella Cristina Pagliarini Tiburzio. O presente trabalho detalha as atividades desenvolvidas, a casuística acompanhada e um relato de caso clínico que se destacou durante a realização do estágio. Sendo este realizado sob supervisão do professor orientador Dr. Luis David Solis Murgas.

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

### **2.1 Histórico**

A Clínica Médica Veterinária - Medcão é uma instituição privada, cuja proprietária é a médica veterinária Tatiana Carvalho Godinho. A clínica foi fundada em 2009 tendo assim 12 anos de funcionamento.

A Clínica funciona 24 horas por dia, todos os dias da semana, incluindo feriados. O quadro de funcionários é composto por uma secretária, uma auxiliar de limpeza e cinco médicos veterinários, sendo um responsável pelos atendimentos de segunda a sexta-feira das 8 às 18 horas e os demais são plantonistas que revezam durante os plantões noturnos e de fins de semana.

Os serviços oferecidos na clínica incluem atendimento clínico, vacinação, procedimentos cirúrgicos, exames de imagem, exames laboratoriais, internação, hospedagem, banho e tosa.

## 2.2 Descrições físicas

A Clínica Veterinária Medcão localiza-se na rua Santana, nº 108, centro de Lavras, Minas Gerais (Figura 1).

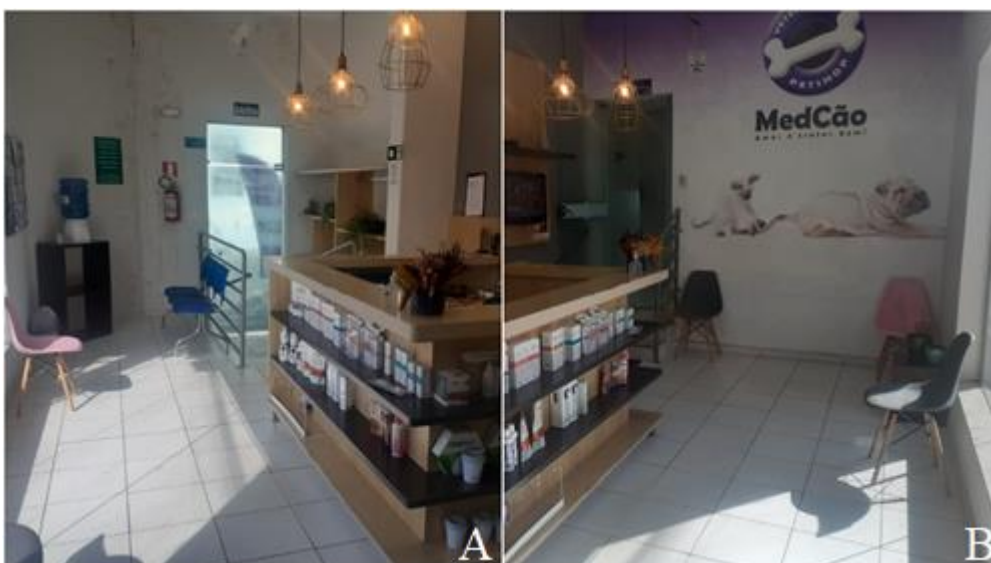
Figura 1- Fachada da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A estrutura física da clínica inclui uma recepção (Figura 2) destinada à realização dos agendamentos de consultas e demais procedimentos, como preenchimento de cadastro dos animais com as informações ofertadas pelos tutores, inclui também um espaço destinado a espera pelo atendimento e venda de alguns produtos para animais de companhia.

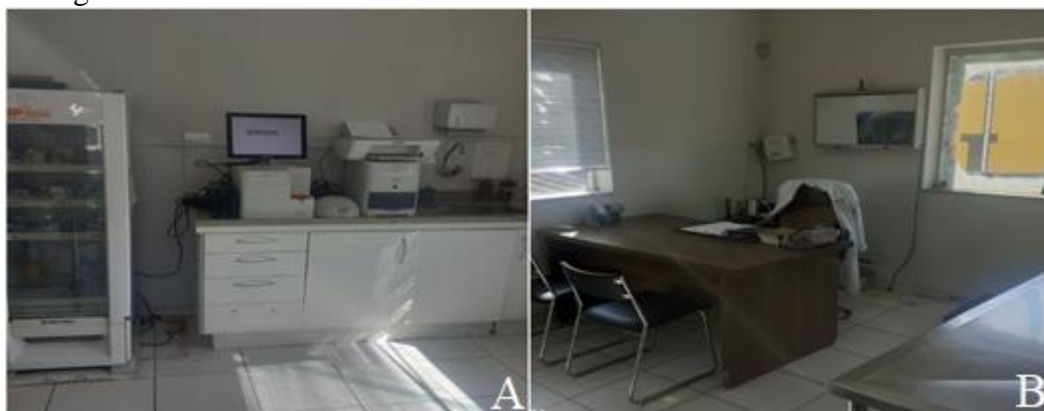
Figura 2- Recepção da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A Clínica possui um consultório que também divide espaço com o laboratório de patologia clínica (Figura 3). Sendo composto, por uma mesa de inox para exame do paciente, uma geladeira para armazenamento de vacinas, uma balança, um negatoscópio para avaliação de exames radiológicos e uma pia sobre a qual se encontra uma centrífuga, um analisador hematológico veterinário automático da Idexx (LaserCyte dx), um analisador bioquímico veterinário automático da Idexx (CatalystOne), impressora, ar condicionado e a pia possui armário onde são guardados os materiais utilizados durante os atendimentos, reagentes das máquinas, pipetas, ponteiros e insumos de enfermagem como: álcool 70%, clorexidine degermante, água oxigenada, solução fisiológica, iodo, iodo degermante, gaze, algodão, esparadrapo, papel toalha, luvas descartáveis, seringas, tubos de coleta, medicamentos de emergência, material de contenção, equipos, sondas e materiais para realização de fluidoterapia. Há também um armário com medicamentos que são vendidos na clínica, além disso, possui lixeiras para descarte de lixo comum, lixo contaminado e perfurocortante.

Figura 3 - Consultório e laboratório da Clínica Médica Veterinária Medção



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A clínica possui um bloco cirúrgico (Figura 4) composto por duas salas divididas por uma porta de vidro. A primeira sala é designada à higienização e paramentação do médico veterinário cirurgião, possui uma pia com armário onde são guardados os materiais esterilizados, seringas, agulhas, fios de sutura e luva estéril. Há também lixeiras para descarte de lixo comum, lixo contaminado e perfurocortante. A sala secundária é designada para os procedimentos cirúrgicos e possui uma mesa regulável de aço inox, aparelho de anestesia inalatória, cilindro de oxigênio, um monitor de parâmetros vitais, um ventilador mecânico, um ultrassom dentário, uma caixa contendo

sonda endotraqueal, um móvel contendo insumos de enfermagem e medicamentos de emergência.

Figura 4 - Bloco Cirúrgico da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A clínica conta ainda com três salas de internação, sendo uma para cães, uma para gatos e outra para animais com suspeita de doenças infectocontagiosas. A internação de cães (Figura 5) possui cinco baias, armários na parte superior às baias, um móvel com pranchetas, luvas, um armário de vidro contendo medicamentos usados nas internações, bomba de infusão, pia com armário onde são guardadas, seringas, material de fluidoterapia, potes para fornecer ração e água para os animais internados, insumos de enfermagem e lixeiras para descarte de lixo comum, lixo contaminado e perfurocortante.

Figura 5- Internação para cães da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Animais com suspeita de doenças infectocontagiosas são internados em uma outra sala, separados dos demais (Figura 6). Essa internação possui quatro baias, um móvel com insumos de enfermagem e lixeiras para descarte de lixo comum, lixo contaminado e perfurocortante.

Figura 6 - Internação de infectocontagiosos da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)



A última sala de internação é destinada a felinos (Figura 7). Essa sala possui seis baias de internação, uma bancada onde se encontram os insumos de enfermagem e lixeiras para descarte de lixo comum, lixo contaminado e perfurocortante.

Figura 7- Internação de felinos da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A clínica possui também uma sala de radiografia (Figura 8) na qual possui uma mesa, aparelho de raio-x, duas cadeiras, dois aventais de proteção para tronco, dois protetores de tireóide, lixeira para descarte de lixo comum. As imagens são reveladas em uma sala ao lado e esta permanecia escura para conservação dos materiais. Os exames de ultrassonografia também são realizados nesta sala pelo Médico Veterinário Lucas Piersanti, ultrassonografista volante que presta serviços para a clínica.



Figura 8 - Sala de radiografia da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A clínica também conta com espaço de hospedagem de cães (Figura 9) e uma sala para banho e tosa cujo serviço é terceirizado. A clínica possui também cozinha, banheiros, lavanderia e uma sala para esterilização de materiais cirúrgicos.

Figura 9 – Hospedagem da Clínica Médica Veterinária Medcão



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A experiência e conhecimentos adquiridos durante o período de estágio foram de muita importância tratando-se de clínica de cães e gatos, já que a Clínica Médica Veterinária – Medção apresenta uma ampla casuística, tanto cirúrgica, quanto hospitalares veterinárias.

#### **3.1 Atendimento clínico**

Por se tratar de uma empresa privada, durante as consultas e retornos dos pacientes, os procedimentos eram realizados pelos médicos veterinários, os estagiários ficam responsáveis por auxiliar na contenção dos animais, separação dos materiais necessários para cada procedimento, limpeza do local após cada atendimento. Posteriormente os casos eram discutidos com o veterinário responsável. Além disso, tudo era devidamente anotado para fins de aprendizado e também como documentação das atividades desenvolvidas.

#### **3.2 Exames de imagem**

Os estagiários ficam encarregados por auxiliar os médicos veterinários responsáveis pelos equipamentos de ultrassonografia e radiografia no posicionamento adequado do paciente sobre a mesa e na possível coleta de materiais para análise. A revelação dos filmes radiográficos era manual e consistia em tirar o papel filme de dentro do cassete, mergulhar por 30 segundos em um reagente revelador, molhar na água, mergulhar por mais 30 segundos em um reagente fixador, molhar novamente na água e colocar o filme para secar, todo procedimento tinha que ser realizado em uma sala sem iluminação e com luvas de proteção.

#### **3.3 Cirurgia e procedimentos anestésicos**

Os estagiários ficam responsáveis pela assistência ao anestesista veterinário no cálculo das doses, na administração dos medicamentos, na avaliação do estado geral e estabilidade do paciente durante o procedimento e no pós-cirúrgico. Além disso, também

era realizado o acompanhamento de toda preparação do paciente antes de entrar na sala de cirurgia, como tricotomia da região a ser operada, colocação de equipo de acesso venoso, paramentação nos procedimentos cirúrgicos e auxílio ao médico veterinário cirurgião.

### **3.4 Internação**

Os estagiários ficam encarregados pelo auxílio ao médico veterinário na coleta de material para exames laboratoriais, aferição dos parâmetros vitais dos pacientes, cálculos de dose e aplicação das medicações do prontuário, alimentação dos animais, limpeza das baias e dos animais.

### **3.5 Exames laboratoriais**

Auxílio na coleta dos materiais para análise laboratorial, realização de hemograma e exames bioquímicos nos equipamentos da clínica, auxílio na realização de testes rápidos, tais como cinomose, FIV e FeLV e parvovirose. Além do auxílio no preparo de amostras para envio à outros laboratórios.

## **4. CASUÍSTICA ACOMPANHADA**

Entre o período de 01/04/2020 a 18/06/2021 foram acompanhadas 528 atividades, sendo elas 119 consultas, 60 vacinações, 86 cirurgias, 37 exames de imagens e 226 exames laboratoriais. Todas as atividades estão descritas a seguir.

### **4.1 Consultas**

Durante o período de estágio foi possível acompanhar 119 consultas, sendo 93 da espécie canina e 26 da espécie felina, indicando assim uma maior prevalência de canídeos. Foi possível observar também uma maior casuística de machos na espécie canina e uma maior prevalência de fêmeas na espécie felina (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães e gatos atendidos, de acordo com o sexo, na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

Espécie Gênero	Canino		Felino		N
	Fa	Fr(%)	Fa	Fr(%)	
Fêmea	42	45	15	58	57
Macho	51	55	11	42	62
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>119</b>

Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Em relação ao padrão racial foi possível verificar uma maior prevalência de cães sem raça definida, seguido das raças Shih-tzu e Pinscher (Tabela 2), nos felinos também foi observada uma maior casuística de animais sem raça definida (Tabela 3).

/

Tabela 2 - Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de cães acompanhados, de acordo com o padrão racial, na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

Raças	N	Fr(%)
Sem raça definida (SRD)	43	30,07
Shih-tzu	20	13,99
Pinscher	11	7,69
Yorkshire	11	7,69
Border Collie	9	6,29
Poodle	9	6,29
Pastor Alemão	5	3,50
Labrador	4	2,80
West Ham	4	2,80
Blue Healer	3	2,10
Pitbull	3	2,10
Daschhund	3	2,10
Spitz Alemão	3	2,10
Beagle	2	1,40
Bulldogue Frânces	2	1,40
Chow Chow	2	1,40

Fila Brasileiro	2	1,40
Husky Siberiano	2	1,40
Pastor Belga	2	1,40
Cani Corso	1	0,70
Dálmata	1	0,70
Buldogue Campeiro	1	0,70
Pastor Suíço	1	0,70

---

**TOTAL** **143** **100%**

---

Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Tabela 3 - Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de gatos acompanhados, de acordo como padrão racial, na Clínica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

<b>Espécies</b>	<b>Raças</b>	<b>N</b>	<b>Fr(%)</b>
Felina	SRD	50	89,29
	Persa	3	5,36
	Maine Coon	2	3,57
	Siamês	1	1,79
<b>TOTAL</b>		<b>56</b>	<b>100%</b>

Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Dentre os sistemas fisiológicos acometidos (Tabela 4) foi possível observar uma ampla variedade de afecções, dentre elas, o sistema tegumentar se sobressaiu. Essa maior casuística pode ser justificada pelo fato de que dermatopatias são percebidas mais rapidamente pelos tutores, já que esse é o maior órgão do organismo em termos de extensão. Dessa forma os proprietários acabam por procurar o auxílio de um veterinário precocemente (MAKINO, 2016).

Os casos dermatológicos representam grande parte dos atendimentos na clínica médica de pequenos animais. Chegando a 25% a 75% dos atendimentos (JUNIOR *et al*, 2013).

Tabela 4 - Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de sistemas fisiológicos acometidos por afecções, em cães e gatos atendidos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

<b>Sistemas acometidos</b>	<b>Canino</b>		<b>Felino</b>	
	<b>N</b>	<b>Fr(%)</b>	<b>N</b>	<b>Fr(%)</b>
Sistema Tegumentar	23	24,7	3	11,5

Multissistêmica	23	24,7	2	7,7
Sistema Gastrointestinal	14	15,1	5	19
Sistema Fotorreceptor	9	9,6	4	15,4
Sistema Locomotor	8	8,6	2	7,7
Sistema Reprodutor	5	5,4	1	4
Sistema Nervoso	5	5,4	0	0
Sistema Urinário	4	4,5	7	27
Sistema Respiratório	2	2	2	7,7
<b>TOTAL</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fonte - Arquivo pessoal do autor (2021)

Outro ponto a ser observado é a prevalência de afecções multissistêmicas e gastroentéricas. Estas afecções estão associadas a doenças como cinomose, parvovirose e leishmaniose. Todas estas, são enfermidades que possuem vacinas preventivas. Destaca-se então a importância da conscientização dos tutores sobre a existência dos protocolos vacinais.

Em relação aos felinos é possível ver um maior acometimento do sistema urinário, corroborando com dados que afirmam que afecções do sistema urinário, estão entre as principais procuras de atendimento veterinário na espécie felina. (RUFATO, REZENDE-LAGO e MARCHI, 2011).

## 4.2 Vacinação

Além de a vacinação ser o método com maior custo benefício e com alta eficácia para controle da maioria das doenças infecciosas, o próprio reforço anual também é um ponto positivo, pois permite uma reavaliação periódica do estado de saúde geral dos animais através do retorno do paciente ao consultório para revacinar (MANYARI, 2019).

Outro benefício da prática, é que quanto maior o número de animais vacinados em uma população, menores são as chances de um agente infeccioso entrar nesta população, ou seja, reduzindo-se o número de possíveis suscetíveis, reduz-se consequentemente a prevalência da doença, já que o número de animais possíveis de serem acometidos vai diminuir (SILVA, 2011).

Durante o período de estágio foi possível acompanhar 60 vacinações, entre elas 48

vacinas aplicadas em cães e 12 aplicadas em felinos (Tabela 5).

Tabela 5- Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de vacinas aplicadas em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

Vacinas	Canino		Felino		Total
	N	Fr(%)	N	Fr(%)	N
Múltipla Canina (V8)	21	43,8	-	-	21
Múltipla Felina (V4)	-	-	9	75	9
Raiva	13	27	3	25	16
Leishmaniose	8	16,7	-	-	8
Brônquica	6	12,5	-	-	6
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

Fonte: Arquivo pessoal (2021)

A maior prevalência da vacinação em cães foi da vacina múltipla canina (V8), enquanto em relação aos gatos, o maior número de aplicações foi da vacina múltipla felina (V4).

As vacinas utilizadas na Clínica Veterinária - Medcão eram: Nobivac<sup>®</sup> DHPPI+L (contra Cinomose, Hepatite Infecciosa, Parvovirose, Parainfluenza e Leptospirose Canina); Nobivac<sup>®</sup> FELINE 1-HCPCH (contra Rinotraqueíte, Calicivirose, Panleucopenia Felinas e Clamídia); Nobivac<sup>®</sup> Raiva (vacina inativada contra a raiva indicada para cães e gatos); Leish-Tec<sup>®</sup> (indicado para prevenção da leishmaniose visceral canina).

O protocolo vacinal realizado na clínica incluía 3 doses da vacina múltipla, tanto para cães, como para gatos, iniciando-se aos 45 dias de vida, com intervalos entre cada dose vacinal de 21 dias, até atingir o número de 3 doses, posteriormente o reforço se torna anual. Juntamente com a terceira dose da múltipla era feita a vacina de raiva, posteriormente o reforço vacinal também se torna anual. Após 21 dias da última dose da vacina múltipla acompanhada da vacina anti-rábica. Corroborando com as diretrizes de vacinação da associação veterinária mundial de pequenos animais que recomenda 3 doses vacinais da múltipla para filhotes, sendo a primeira entre 6 e 8 semanas, a segunda com 12 semanas e a terceira dose entre 14 e 16 semanas, depois reforço anual. E em relação a vacina anti-rábica, é necessária apenas 1 dose anual, tanto para cães, como para gatos (DAY *et al*,2016).

A respeito da vacinação para leishmaniose, doença parasitária de caráter

zoonótico, e endêmica para a cidade de Lavras – MG, a frequência de vacinação dos animais vem se tornando cada vez maior, mostrando possivelmente uma maior conscientização dos tutores a respeito da severidade da doença (NARCISO, 2016)

Em relação ao protocolo de vacinação para leishmaniose, primeiramente era feita a realização de sorologia para leishmaniose e após resultado negativo iniciava-se o protocolo vacinal, também com 3 doses em intervalos de 21 dias, da vacina Leish-Tec. Posteriormente era feito o reforço anual após a 3ª dose (DAY *et al*, 2016).

### 4.3 Cirurgias

Durante o período de estágio foram acompanhados 86 procedimentos cirúrgicos, sendo a maioria nos pacientes caninos. A castração foi o procedimento cirúrgico mais prevalente em ambas as espécies, canina e felina (Tabela 6).

Tabela 6 - Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de cirurgias realizadas em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

Cirurgias	Canino		Felino		Total
	N	Fr(%)	N	Fr(%)	N
Castração	34	61	24	92,3	58
Profilaxia dentária	6	11	0	0	6
Mastectomia	4	7	0	0	4
Coleta de material para biópsia	3	5,5	0	0	3
Piometra	2	3,5	1	3,85	3
Remoção de tumor/nódulo	2	3,5	0	0	2
Cistotomia (para remoção de urólitos )	1	1,7	1	3,85	2
Gastrotomia (para retirada de corpo estranho)	1	1,7	0	0	1
Remoção de glândulas salivares	1	1,7	0	0	1
Correção de entrópio	1	1,7	0	0	1
Hérniorrafia	1	1,7	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>82</b>

Fonte - Arquivo pessoal (2021)

O método de castração cirúrgica normalmente utilizado para fêmeas é a ovariosalpingohisterectomia (OSH), procedimento este que consiste na retirada dos ovários, trompas e útero. Já em relação aos machos, o método de esterilização cirúrgica



mais utilizado, é a orquiectomia, procedimento que consiste na retirada de ambos os testículos, epidídimos e parte dos cordões espermáticos (ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E II MOSTRA DE EXTENSÃO DA UNINCOR, 2015).

A castração é um procedimento que além de ser contraceptivo, evitando assim superpopulações (SILVA *et al*, 2015). Também traz benefícios como prevenção de desenvolvimento de neoplasias mamárias, neoplasias testiculares, hiperplasia prostática, diminuição dos comportamentos sexuais, diminuição do estímulo de marcação territorial e agressividade (SILVEIRA *et al*, 2013). A castração de fêmeas também é utilizada como método de tratamento para animais diagnosticados com piometra, sendo a intervenção cirúrgica o tratamento de eleição nos casos quando o problema já está estabelecido (ALVES e HEBLING, 2020). Corroborando com os dados mostrados na tabela, uma vez que, 2 animais vieram a clínica e após ser confirmado o diagnóstico de piometra, os animais foram submetidos à OSH.

Ressaltando-se que, além da conduta cirúrgica em casos de piometra, também é instaurada terapia medicamentosa, tanto pré, quanto trans e pós cirúrgica (CABRAL *et al*, 2016).

#### 4.4 Exames de imagem

Durante o período de estágio foi possível acompanhar 39 exames de imagens, sendo 21 ultrassons abdominais, 3 radiografias abdominais, 6 radiografias de membros, 3 radiografias de coluna e 6 radiografias de tórax. Sendo o exame de ultrassom abdominal o exame imaginológico mais realizado, tanto em cães, quanto em gatos (Tabela 7).

Tabela 7- Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de exames de imagem realizados em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

Exames de imagem	Canino		Felino		Total
	N	Fr(%)	N	Fr(%)	N
Ultrassom abdominal	15	48,39	6	75	21
Radiografia de tórax	5	16,13	1	12,50	6
Radiografia de membros	5	16,13	1	12,50	6
Radiografia de coluna	3	9,68	0	0	3
Radiografia abdominal	3	9,68	0	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>39</b>

Fonte - Arquivo pessoal (2021)

O exame radiográfico foi realizado em um total de 18 vezes, sendo 3 radiografias abdominais para verificar a existência de corpos estranhos no estômago. Além de 6 radiografias de membros para verificar possíveis fraturas, 3 radiografias de coluna buscando elucidar paralisias e 6 radiografias de tórax, 5 deles buscando alterações pulmonares e 1 buscando alteração na conformação do coração. Em todos os exames radiográficos realizados foram feitas duas projeções independentemente do local radiografado, que foram as projeções latero-lateral (LL) e projeção ventrodorsal (VD).

Em relação aos exames ultrassonográficos, foram realizados um total de 21. Dentre as maiores justificativas estavam a verificação do estado de fígado, baço e rins, principalmente em doenças multissistêmicas que costumemente os acometem, como leishmaniose, erliquiose e babesiose (GOTIJO e MELO, 2004; MARONEZI, 2016). Estas que tendem a desenvolver hepatomegalia, esplenomegalia e ainda podendo levar a uma insuficiência renal por deposição de imunocomplexos.

E em relação aos felinos, principalmente afecções do sistema urinário, como a obstrução uretral, foram as principais causas, e com o auxílio do ultrassom abdominal buscava-se a verificação do estado dos rins, a possível presença de cálculos na uretra, nos próprios rins e na vesícula urinária. Além de constatar a presença de sedimentos, também na vesícula urinária.

A obstrução uretral é considerada um distúrbio emergencial e potencialmente fatal, comumente relacionado à doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF). Uma afecção multifatorial. Envolvendo um quadro que normalmente cursa com anúria, disúria. Os achados ultrassonográficos geralmente compatíveis com quadros de obstrução são distensão acentuada da vesícula urinária, dilatações pélvicas, debris em suspensão, tampões, dilatação de ureteres e uretra. Entretanto, em 50% a 65% dos animais acometidos não é possível identificar a etiologia com precisão, classificando muitas vezes a afecção como cistite idiopática (YEPES e FREITAS, 2014).

Na população felina a DTUIF é relatada em 0,34% a 0,64% dos atendimentos em hospitais veterinários. Igualmente prevalente em machos e fêmeas, sendo a obesidade considerada um fator de risco. A maior parte dos felinos acometidos pela DTUIF tem entre dois e 6 anos, 30 a 70% de risco de apresentarem recorrência e 6 a 36% de risco de mortalidade, estando a hipercalemia e uremia como as principais causas de morte dos animais obstruídos (MARÇO, 2016).

De modo geral os exames ultrassonográficos auxiliavam também na avaliação do

prognóstico de animais com afecções em fígado, rins, baço e etc.

#### **4.5 Exames laboratoriais**

A Clínica Veterinária Medção possui um pequeno laboratório no qual são realizados os hemogramas e exames bioquímicos de forma automatizada, os testes rápidos também são realizados na clínica e demais exames são enviados a laboratórios externos.

Durante o período de estágio foi possível acompanhar a coleta e processamento de material para 226 exames laboratoriais (Tabela 8), sendo o hemograma o mais realizado, tanto por ser considerado um exame de triagem, quanto por permitir ao médico veterinário ter uma ideia do estado hematológico do animal.

O hemograma permite avaliar o sangue e seus componentes, sendo constituído por eritrograma, leucograma e trombograma. Esses dados podem ser obtidos de forma manual ou automatizada, fornecendo resultados quantitativos e qualitativos (SOARES *et al*, 2012).

Uma ferramenta muito importante e utilizada para ajudar o profissional a compor o diagnóstico. Além de auxiliar no acompanhamento do controle evolutivo de doenças infecciosas, parasitárias, doenças crônicas em geral, cirurgias, e até mesmo no possível diagnóstico precoce de animais que sejam assintomáticos para doenças. (CARMO *et al*, 2020).

Atualmente a automação na medicina veterinária laboratorial permitiu maior eficiência, agilidade e viabilidade para as empresas.

As vantagens na contagem diferencial de células por analisadores hematológicos automatizados incluem diminuição do tempo de liberação, maior precisão com diminuição do coeficiente de variação, melhor reprodutibilidade, maior produtividade (BACALL, 2009).

Independentes dos avanços dos processos analíticos automáticos ainda existem erros. Sendo os mais frequentes aqueles relacionados aos equipamentos, qualidade dos reagentes, temperatura do ambiente, materiais de controle, calibradores e qualidade da amostra (FARIAS, 2019).

Um ponto que deve ser ressaltado é em relação a automação das análises, uma vez que certos erros podem passar despercebidos, já que não há um patologista clínico veterinário avaliando as amostras. Mesmo com a ampla variedade de analisadores

hematológicos disponíveis no mercado, o resultado pode nem sempre ser confiável, visto que erros principalmente durante a coleta, muitas vezes relacionados ao estresse do animal, ou tempo de garroteamento excessivo durante a coleta, podem influenciar a análise errada da máquina. Os erros pré-analíticos ainda representam cerca de 60% a 70% de todos os erros em diagnóstico laboratorial, principalmente relacionados ao manuseio incorreto durante a coleta e preparação inadequada das amostras para os testes laboratoriais. (MALUF *et al*, 2011).

Tabela 8 - Número absoluto (N) e frequência relativa (Fr) de exames de laboratoriais realizados em cães e gatos na Clínica Médica Veterinária Medcão, no período de 01/04/2021 a 18/06/2021.

Exames laboratoriais	Canino		Felino		Total
	N	Fr (%)	N	Fr (%)	N
Hemograma	89	52,98	33	57	122
Perfil bioquímico	39	23,21	16	27,6	55
Sorologia para leishmaniose	14	8,33	-	-	14
Sorologia para babesiose e erliquiose	6	3,57	-	0	6
Teste rápido FIV/FeLV	-	-	5	8,62	5
Teste rápido cinomose	6	3,57	-	-	6
Urinálise	1	0,60	2	3,45	3
Teste rápido parvovirose	6	3,57	-	-	6
Punção aspirativa por agulha fina	2	1,19	-	-	2
Pesquisa de sarna e fungos	5	2,98	2	3,45	7
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>226</b>

Fonte - Arquivo pessoal (2021)

Na sequência o exame mais realizado foi o perfil bioquímico, esse perfil era composto por 10 avaliações, sendo elas: GLU (glicose), CREA (creatinina), BUN (compostos nitrogenados), BUN/CREA (relação compostos nitrogenados/creatinina), TP (proteínas totais), ALB (albumina), GLOB (globulina), ALB/GLOB (relação albumina/globulina), ALT (alanina aminotransferase), ALKP (fosfatase alcalina).

Para os exames de sorologia de leishmaniose, erliquia e babesiose (vulgarmente conhecidas como doenças do carrapato), o sangue era coletado na clínica, armazenado em tubos de tampa vermelha, mantidos sob-refrigeração e enviados 3 vezes por semana para laboratórios externos.

A pesquisa de sarna e fungos era realizada na clínica, sendo feito raspado cutâneo e confeccionadas, aproximadamente, quatro ou mais lâminas e estas eram enviadas para leitura no Laboratório Santa Cecília. O material era coletado na área de transição da lesão, abrangendo assim área lesionada e área sadia, era feita raspagem até escarificação do local.

Os testes rápidos eram realizados na clínica. Para o teste de cinomose era coletado secreção nasal ou ocular, para o teste de FIV/FeLV era utilizado sangue dos pacientes. Enquanto para os testes de parvovirose, era feito um swab no reto do animal, e posteriormente a amostra era diluída em tubo próprio do teste.

## **5. RELATO DO CASO CLÍNICO**

### **5.1 Revisão de literatura**

#### **5.1.1 Síndrome da insuficiência cardíaca congestiva direita**

A Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) é uma síndrome multifatorial. Nesta síndrome, as principais causas giram em torno de miocardiopatias dilatada e hipertrófica, miocardites, endocardites e endocardioses, parasitoses cardíacas, efusões pericárdicas, arritmias, tumores e cardiopatias congênitas (CAMACHO e PEREIRA, 1999).

Os sinais congestivos associados à insuficiência cardíaca do lado direito do coração resultam da alta pressão venosa sistêmica e do conseqüente aumento da pressão capilar sistêmica. Cursando com aumento da pressão venosa central, distensão da veia jugular, congestão hepática e esplênica, efusão pleural, ascite, pequena efusão pericárdica, edema subcutâneo e arritmia cardíaca. Enquanto os sinais congestivos relacionados à insuficiência cardíaca do lado esquerdo do coração resultam em ingurgitamento venoso e edema, normalmente envolvendo congestão venosa pulmonar, edema pulmonar, arritmias cardíacas e podendo inclusive levar a uma insuficiência cardíaca direita secundária. (NELSON e COUTO, 2015).

Além disso, os animais também podem ter sinais de baixo débito cardíaco, que incluem cansaço, fraqueza, síncope, azotemia pré-renal, cianose e arritmia cardíaca. (NELSON e COUTO, 2015).

A condição de ICC leva o organismo a apresentar mecanismos de compensação. Sendo eles, aumento da atividade do sistema nervoso autônomo simpático, pela ativação

do sistema reína-angiotensina-aldosterona e por último pela hipertrofia cardíaca excêntrica decorrente da retenção de sódio e água e conseqüente aumento de volume sanguíneo. (CAMACHO e PEREIRA, 1999).

A ICC pode ainda ser classificada segundo a sua gravidade. A classe funcional I: O animal não apresenta manifestações clínicas de ICC. Classe funcional II: O animal apresenta manifestações clínicas de ICC de grau leve a moderado. Classe III: O animal apresenta manifestações graves e evidentes de ICC (JERICÓ, NETO e KOGIKA, 2015).

Em relação ao diagnóstico, este é realizado com uma junção entre os sinais clínicos obtidos através do exame físico, associado muitas vezes aos exames complementares, sendo os mais empregados, o eletrocardiograma, o exame radiográfico de tórax, o ecocardiograma e a determinação da pressão arterial sistêmica (PEREIRA e REIS, 2020).

Quanto ao tratamento, o enfoque fica por conta de cessar as manifestações clínicas em pacientes descompensados, ou em classe III, e a manutenção dos pacientes que se encontram nas classes I e II. Apesar de haver certa divergência em opiniões, quanto a necessidade de animais da classe I já iniciarem o tratamento. Mas, de modo geral, os componentes do tratamento da ICC são, dietas hipossódicas, utilização de diuréticos, dilatadores venosos e arteriais, fármacos inotrópicos positivos e descanso e repouso. Em casos graves a utilização de oxigenoterapia também faz parte do protocolo (JERICÓ, NETO e KOGIKA, 2015).

O prognóstico depende da causa, grau de severidade e resposta ao tratamento. Porém, cães que chegam a descompensar normalmente possuem um prognóstico considerado ruim (PEREIRA e REIS, 2020).

### **5.1.2 Hipertensão portal associada à formação de desvios portossistêmicos**

Hipertensão portal é uma afecção relacionada com a uma elevação da pressão sanguínea no sistema portal. Essa alteração é observada com mais frequência em cães com doença hepática crônica, apesar de também poder ocorrer em cães com doença hepática aguda. A hipertensão portal é incomum em gatos. No início da doença hepática crônica, a hipertensão portal pode ser resultado da multiplicação e transformação das células hepáticas (NELSON e COUTO, 2015).

Em decorrência da fibrose existente na hepatite crônica, isso faz com que os sinusoides se rompam, e que ocorre juntamente com obstrução, isso faz com que a

pressão portal se eleve até o ponto que ela ultrapassa a pressão da veia cava caudal, resultando na hipertensão portal. Em animais saudáveis a pressão na veia porta é inferior àquela vista na veia cava caudal. Se esse aumento na pressão permanecer, formam-se os desvios portossistêmicos adquiridos, permitindo que uma parcela do sangue da circulação portal não vá para o fígado e sim direto para o organismo, inclusive agentes tóxicos, sendo a amônia o principal deles. Além disso, fatores hepatotróficos também acabam sendo desviados, prejudicando assim o estado geral do fígado (CAMARGO *et al*, 2019).

As alterações hemodinâmicas associadas à pressão retrógrada na circulação portal resultam em um ou mais sinais que envolvem edema, ulceração da parede intestinal e ascite. Os DPS adquiridos ocorrem como válvulas de escape quando a pressão da veia porta é maior do que a pressão na veia cava caudal. E os DPS nesses casos sempre são múltiplos. São um mecanismo compensatório importante porque dissipam parte da pressão portal elevada, limitando o aumento da pressão esplênica e reduzindo o risco de ulceração gastrointestinal (NELSON e COUTO, 2015).

Baseando-se no local em que a alteração ocorre inicialmente classifica-se a origem da HP como pré-hepática (Ex: compressão da veia porta), Intra-hepática (Ex: hepatite crônica e cirrose) ou pós-hepática (Ex: insuficiência cardíaca direita). A causa mais comum de HP é a doença hepática crônica (SARTOR e MAMPRIM, 2014).

A formação de DPS pode levar a encefalopatia hepática uma vez que o aumento na corrente sanguínea de agentes tóxicos como a amônia, chegam ao sistema nervoso central desenvolvendo o quadro, que normalmente envolve letargia, compressão da cabeça do animal contra a parede, apatia, vocalização, desorientação, cegueira e etc. E juntamente com a ascite são os sinais clínicos mais comuns decorrentes da HP. Manifestações clínicas sistêmicas como taquicardia e redução nos níveis da pressão arterial pode ocorrer e estão associadas à circulação congestiva na veia esplênica e a própria presença da ascite (SARTOR e MAMPRIM, 2014).

Em relação à ascite, esta se desenvolve provavelmente resultante do aumento da pressão hidrostática na circulação esplênica, secundária ao aumento da resistência vascular, associada à diminuição da pressão oncótica, secundária a hipoalbuminemia (OLIVEIRA e MATTIOLLI, 2010).

Já a gastropatia envolve uma série de alterações na microcirculação do estômago como a presença de vasos dilatados, edema e espessamento da camada muscular da parede gástrica, sem infiltrado inflamatório. Alterações similares podem ocorrer

também nas alças intestinais. Manifestando-se clinicamente como sangramentos digestivos (OLIVEIRA e MATTIOLLI, 2010).

Há relatos de sinais relacionados ao trato urinário, que incluem a poliúria, estrangúria, hematúria, disúria, obstrução uretral pela formação de cristais de urato de amônia na urina (BONELLI, ALEIXO e M. COELHO, 2008).

Atualmente os métodos mais utilizados no diagnóstico de HP são os exames ultrassonográficos, muitas vezes com a presença do doppler e associados a exames laboratoriais envolvendo a mensuração de amônia e ácidos biliares na corrente sanguínea (TALARICO, 2017).

Em relação ao ultrassom com doppler é possível mensurar, de maneira não invasiva, a velocidade, o volume a direção do fluxo sanguíneo na veia porta e também avaliar a presença de DPS adquiridos. O aumento do calibre da veia porta também pode ser encontrado como achado ultrassonográfico em pacientes com HP (CAMARGO *et al*, 2019).

A avaliação ultrassonográfica do paciente com HP está cada vez mais focada em diagnosticar a presença dos desvios portossistêmicos adquiridos. Além da ultrassonografia convencional e a ultrassonografia com doppler, a angiografia realizada pela tomografia computadorizada pode ser empregada para descrever e caracterizar as alterações circulatórias em cães com HP (TALARICO, 2017).

O padrão mais comumente relatado é a presença de múltiplos vasos, pequenos e tortuosos, com fluxo turbilhonado (SARTOR e MAMPRIM, 2014).

Nos casos de hepatite crônica e hipertensão portal, devido às possíveis alterações estruturais e perdas de hepatócitos, exames envolvendo as enzimas AST e ALT podem vir com alterações (CAMARGO *et al*, 2019).

A avaliação dos ácidos biliares é relatada como um importante exame para avaliação da função hepática em animais com DPS. Outro teste também muito importante para pacientes com hipertensão portal com formação de DPS adquiridos é o teste de mensuração dos níveis séricos de amônia, que tendem a estar elevados (BONELLI e COELHO, 2008).

Os exames de urinálise e urocultura também possuem relevância, já que há possibilidade de formação de cálculos de urato de amônia, e aliado ao aumento da excreção de amônia pelos rins, estes fatores estão associados a possíveis desenvolvimentos de infecções do trato urinário (CAMARGO *et al*, 2019).

Outro exame que auxilia no diagnóstico é a mensuração da albumina sérica, uma



vez que esta proteína faz parte da manutenção da pressão oncótica e hidrostática, além de também refletir a função hepática, já que é uma proteína produzida por ele (COSTA *et al.*, 2019).

Em relação ao tratamento, este pode ser realizado de forma paliativa, controlando a insuficiência e encefalopatia hepática. Medicamentos antibioticos como metronidazol e neomicina podem ser usados em decorrência de esses atuarem na microbiota produtora de urease. A lactulose pode ser administrada a fim de reduzir a produção e absorção intestinal de amônia. Quando o DPS for adquirido não se recomenda a cirurgia, seja ligadura total ou parcial dos vasos, sendo esta opção utilizada apenas em casos de DPS congênitos (GODOY e SACCO, 2008).

Dietas com baixos teores de proteína, e de alto valor biológico são indicadas para poupar o fígado de realizar a metabolização de proteínas, ou seja, do ciclo da uréia (BONELLI e COELHO, 2008).

A terapia farmacológica visa diminuir os sinais clínicos, inclusive a utilização de fármacos diuréticos visando diminuir a ascite. Protetores hepáticos também podem ser incluídos de modo a tentar preservar a função hepática. De modo geral, o prognóstico é reservado, já que o tratamento não evita totalmente a deterioração hepática (GODOY e SACCO, 2008).

## **5.2 Descrição do caso**

Foi atendido na clínica médica veterinária - Medcão, um canino, macho, com 8 anos de idade, pastor alemão, pesando 37 kg. Os tutores queixavam-se que o paciente estava com aumento de volume na região abdominal, e que o animal havia tido um episódio de vômito com conteúdo sanguinolento na noite anterior a consulta.

Durante a anamnese, através da palpação foi constatado que o aumento de volume era na verdade “ascite”. As ausculta respiratórias e cardíacas apresentavam-se dentro dos valores de referência. Temperatura retal estava dentro dos valores de referência, mucosas normocoradas e TPC < 2. Além de normorexia, normodipsia, urina e fezes normais.

Foram solicitados exames hematológicos e bioquímicos para avaliação hepática e renal. Em relação ao eritrograma e ao trombograma, os valores estavam dentro dos intervalos de referência para a espécie, porém quanto ao leucograma, havia sido detectada leucocitose por neutrofilia. Quanto aos exames bioquímicos, as enzimas hepáticas ALT e AST estavam dentro dos valores de referência para a espécie, já a uréia

e creatinina, apresentavam-se elevadas (LOPES, BIONDO e SANTOS, 2007).

O paciente precisou ser sedado com acepran (0,1 ml/kg, via intramuscular), morfina (0,1 mg/kg, via intramuscular) e propofol (6 mg/kg, via intravenosa) para realização de procedimento de drenagem do líquido da ascite.

Posteriormente o animal foi submetido à avaliação ultrassonográfica, cujo laudo do ultrassonografista continha os seguintes achados: esplenomegalia com aspecto congestivo em circulação esplênica, hepatopatia crônica, presença de desvios portossistêmicos adquiridos, certo grau de acometimento renal, indícios de pressão portal elevada e espessamento de certas camadas intestinais (Figuras 10 e 11).

Figura 10 – Imagens ultrassonográficas revelando esplenomegalia com aspectos de congestão esplênica (a), presença de vasos anômalos, desvios portossistêmicos (b), e fígado reduzido de volume com aspecto de hepatopatia crônica/cirrose (c)

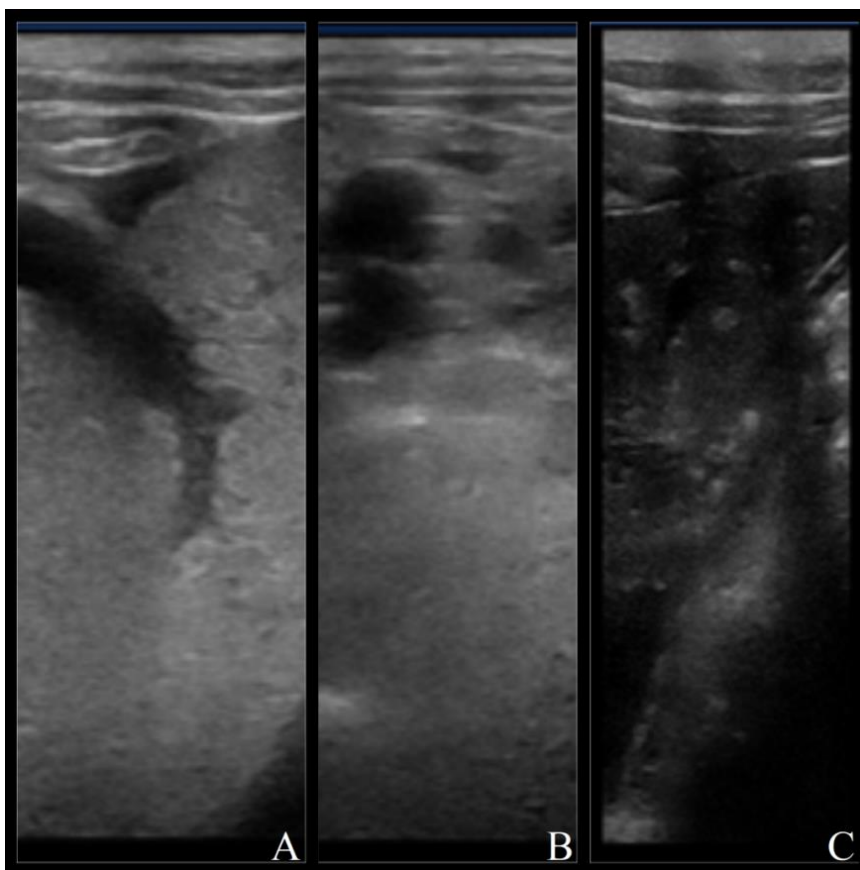


Figura 10. (A) - Nota-se congestão esplênica, aumento de calibre de hilo esplênico ( veia ). (B) - Nota-se a presença de vasos anômalos, tortuosos, ao corte transversal. Em topografia de porta hepatis. (C) - Fígado de ecotextura heterogênea, rugosa, e bordos afilados e dimensões reduzidas. Sugestivo de cirrose / fibrose. Fontes: Arquivos cedidos pelo Médico Veterinário Lucas Magalhães Piersanti (2021).

Figura 11 – Imagens ultrassonográficas revelando fígado com ecotextura alterada (a) e mapeamento doppler em região de vasos anômalos no fígado (b)

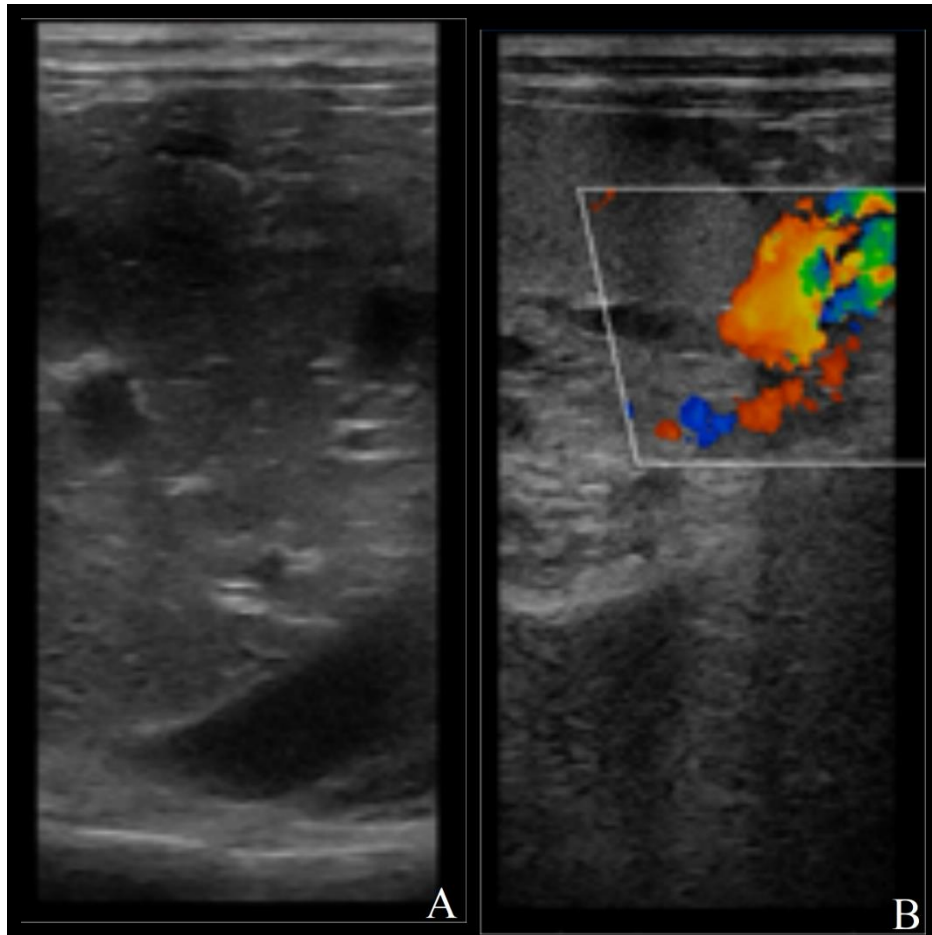


Figura 11- (A) - Parênquima hepático de ecotextura grosseira e heterogênea e líquido livre adjacente. (B) - Nota-se ao mapeamento doppler colorido, fluxo turbilhonado, aspecto mosaico. Fontes: Arquivos cedidos pelo Médico Veterinário Lucas Magalhães Piersanti (2021)

Após emissão do laudo ultrassonográfico, a médica veterinária responsável, entrou em contato com os tutores e solicitou exames para dosagem dos níveis séricos de amônia, albumina, urinálise e urocultura. Em relação ao nível sérico de amônia, o paciente apresentou-se com hiperamonemia, enquanto em relação a albumina sérica, o valor foi condizente com hipoalbuminemia. Já a urinálise, apresentou proteinúria, presença de cristais hialinos e raras bactérias. Enquanto a urocultura retornou com resultado negativo.

Após a obtenção dos resultados dos novos exames, associados aos achados ultrassonográficos e aos sinais clínicos, o diagnóstico de hipertensão portal associada à formação de desvios portossistêmicos adquiridos foi estabelecido.

A médica veterinária responsável pelo caso então, entrou novamente em contato com os tutores e estabeleceu o seguinte tratamento para casa: lactulose (0,5 ml/kg, via oral, TID, de uso contínuo), pantoprazol (1,0 mg/kg, via oral, SID, durante 30 dias), sucralfato (50 mg/kg, via oral, BID, por 15 dias), furosemida (5 mg/kg, via oral, TID,

durante 30 dias), espironolactona (2 mg/kg, via oral, BID, de uso contínuo), SAME manipulada (20 mg/kg, via oral, SID, durante 30 dias), silimarina manipulada (50 mg/kg, via oral, SID, durante 30 dias), Vitamina E (15 UI/kg, via oral, SID, durante 30 dias), alteração da ração do paciente para alguma contendo baixo teor de sódio, suplementação da ração com albumina em pó, dipirona (25 mg/kg, via oral, TID, durante 7 dias), colágeno tipo II (1 unidade de 40 mg, via oral, SID, de uso contínuo). Além disso, também foi conduzido pela médica veterinária que o animal ficasse em hidratação subcutânea em casa por 24h.

Paciente foi liberado para fazer o tratamento em casa em virtude de ser um animal de grande porte e com temperamento agressivo, o que inviabilizou sua internação na clínica, pois após a drenagem e início do tratamento o paciente voltou ao estado normal dele. E no momento da liberação, houve uma nova pesagem, onde se constatou que após drenagem do líquido da ascite ele havia perdido 2kg.

### **5.2.1 Discussão**

Apesar do esforço diagnóstico, a maior parte dos casos de hepatites primárias permanece com origem classificada como idiopática, principalmente pela etiologia ser multifatorial e seu diagnóstico de origem ser um processo difícil. Não havendo predileção sexual, mas a idade média girando em torno de 4 e 8 anos (PEREIRA, MARÇO e E. JUNIOR, 2015).. E este relato de caso se enquadra nas informações, já que o animal possuía 8 anos de idade, e pelo laudo ultrassonográfico constatou-se que o mesmo possuía indícios de hepatopatia crônica.

Tanto a hipertensão portal, quanto o subsequente desenvolvimento de DPS adquiridos possuem como causa principal a presença de uma hepatopatia crônica e fibrose. (NELSON e COUTO, 2015).

Em relação aos resultados hematológicos, pode ser observado nos casos de presença de DPS em cães, uma microcitose, sem hipocromia e uma anemia leve, provavelmente devido a uma alteração no metabolismo do ferro no fígado, mas o mecanismo de microcitose é desconhecido. Porém, no caso do paciente, este não apresentou alterações no eritrograma. (KITAMURA, 2008).

Já em relação ao leucograma, poucas alterações são encontradas em cães com doenças hepatobiliares, a não ser, quando um agente infeccioso está presente como evento de origem ou quando a infecção leva a um distúrbio hepatobiliar, causando uma

leucocitose por neutrofilia (PEDROSO e MAESTRI, 2019). No caso do paciente, houve uma alteração no leucograma, uma neutrofilia, que provavelmente estão relacionados aos indícios de lesão renal.

Os resultados encontrados na dosagem sérica de uréia e creatinina, não corroboram com a literatura, uma vez que a uréia e a creatinina do paciente estavam elevadas, e esperava-se que o nível sérico da uréia estivesse reduzido. Devido principalmente a diminuição da metabolização hepática das substâncias, incluindo o ciclo da uréia. Já a creatinina esperava-se que esta estivesse com níveis inalterados ou diminuídos, pois muitas vezes esses animais chegam ao estado de pouca massa muscular já que situações de hipoglicemia são comuns em casos de animais com DPS. (COSTA *et al*, 2019).

O exame de urinálise também foi requisitado, com alterações relacionadas a proteinúria, pela presença de cristais hialinos e raras bactérias. Na literatura comenta-se que animais acometidos com hipertensão portal e consequente desenvolvimento de DPS, podem apresentar em exames de urinálise a presença de cristais de urato de amônia, já que a substância circulante na corrente sanguínea se torna elevada, e assim acaba por também ser eliminada pelos rins, onde podem formar os cristais de urato de amônia (BONELLI e COELHO, 2008).

Uma explicação razoável, considerando-se os achados de leucocitose por neutrofilia, uréia e creatinina elevadas, a presença de proteínas e raras bactérias na urina, é que o animal também poderia ter um quadro de afecção renal, além do quadro de hipertensão portal (NEVES, WANDERLEY e PAZZINI, 2011).

Outra hipótese é de que, os achados referentes a afecção renal, como uréia e creatinina elevadas, além de proteinúria, sejam devido a uma possível modificação hemodinâmica que o animal sofre devido a hipertensão portal e formação dos DPS, onde já que o animal se encontra também com hipoalbuminemia e com o quadro de ascite, haveria uma diminuição do fluxo de sangue que chega até os rins, levando a um quadro denominado de síndrome hepato-renal. As bactérias encontradas na urina então se tornariam um achado, devido a excreção de amônia levar a uma diminuição de pH da urina, e dessa forma criando um ambiente mais favorável ao crescimento bacteriano (OLIVEIRA e MATIOLLI, 2010).

A médica veterinária responsável pelo paciente recomendou uma maior investigação a cerca dos achados ultrassonográficos relacionados ao rim esquerdo, e inclusive recomendou também uma consulta do animal a um cardiologista,

principalmente pela falta de equipamento e para uma aferição mais criteriosa da pressão sistêmica do paciente.

O exame de mensuração da amônia sérica do paciente se mostrou elevado, corroborando com a literatura, uma vez que, como já mencionado um dos principais problemas da hipertensão portal com desenvolvimento de DPS adquiridos é a consequente passagem de substâncias tóxicas diretas para a circulação do organismo, sem uma anterior metabolização no fígado, onde o principal agente tóxico é a amônia. Substância esta que é a principal causa de encefalopatia hepática nesses animais (CAMARGO *et al*, 2019).

Em relação a albumina sérica, no caso do paciente, este apresentava-se com com hipoalbuminemia. Corroborando mais uma vez com a literatura, já que relata-se que animais que são acometidos por hepatopatas crônicas podem apresentar níveis reduzidos de albumina em virtude de uma função hepática alterada (KITAMURA, 2008).

A hipoalbuminemia altera a estabilidade da pressão osmótica, mas também a alteração na pressão hidrostática, implicada pela hipertensão portal, devido as alterações estruturais da fibrose e hepatopatia crônica, fazendo com que a pressão dentro do vaso aumente, logo a pressão hidrostática aumentada aliada a hipoalbuminemia, levam ao quadro conhecido como ascite (OLIVEIRA e MATIOLLI, 2010).

A literatura cita que a mensuração de ácidos biliares séricos é um exame complementar importante nos casos de hipertensão portal e DPS para mensuração de funcionalidade hepática, onde sob o jejum, em pacientes com o quadro citado, os ácidos biliares vão estar aumentados, já que pela função reduzida o fígado, este não conseguirá retirar os ácidos biliares da circulação (BONELLI e COELHO, 2008).

Sobre o paciente atendido na clínica, sob julgamento da médica veterinária responsável pelo caso, os sinais clínicos, os achados ultrassonográficos e os resultados bioquímicos, já bastavam para se considerar uma desordem funcional do fígado, dessa forma, optou-se por não solicitar o exame de ácidos biliares séricos. O fator financeiro dos tutores também pesou nessa avaliação de necessidade de solitação do exame. Mas reforça-se a importância do exame na avaliação de funcionalidade do fígado, para um auxílio no diagnóstico da afecção.

Em relação ao prognóstico é reservado, e em casos de hipertensão portal com desenvolvimento de DPS adquiridos, ainda mais quando o paciente possui múltiplos, intra-hepáticos, não é recomendado procedimento cirúrgico, já que os animais que

sofrem com a afecção já são mais sensíveis a anestesia, e como são múltiplos vasos, a chance de ocluir todos é baixa, dessa forma o recomendado é o tratamento paliativo por período indefinido, sendo a maior preocupação, manter a estabilidade do fígado e evitar o desenvolvimento da encefalopatia hepática. Além disso, ligadura é contraindicada e resultará em uma congestão esplênica (JERICÓ, NETO e KOGIKA, 2015).

Animais que desenvolvem encefalopatia hepática, ou sinais de disfunção hepática, como hipoalbuminemia, hipoproteinemia, e ascite, passam a ter um quadro desfavorável. Tornando-se importante o acompanhamento periódico desses animais. (NELSON e COUTO, 2015).

O relato desse caso reforça a necessidade de um diagnóstico preciso e preferencialmente precoce, a fim de se minimizar os danos ao paciente, procurando se evitar principalmente o desenvolvimento de uma encefalopatia hepática e preservar o estado do fígado. Promovendo-se uma terapêutica adequada para prolongar a vida do paciente.

Outro ponto importante se deve aos exames complementares, que se mostraram muito importantes, tanto para diagnóstico, quanto para acompanhamento do estado do paciente.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O período de estágio realizado na Clínica Veterinária Medcão foi de extrema importância para o desenvolvimento prático das atividades clínicas e cirúrgicas que fazem parte da rotina veterinária, as mesmas foram muito bem correlacionadas com a teoria anteriormente aprendida em aulas. O estágio supervisionado além de servir como forma de aprimoramento dos conhecimentos, nos dá subsídios para realizar futuras escolhas profissionais.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Brunna F. A.; HEBLING, Leticia M. G. F. vantagens e desvantagens da castração cirúrgica de cães domésticos: uma revisão integrativa de literatura / advantages and disadvantages of domestic dogs: surgical sterilization. an integrative literature review. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 73157–73168, 2020.

BACALL, Nydia S. analisador automático hematológico e a importância de validar novos equipamentos em laboratórios clínicos/automated hematology analyzer and the importance of validation of new equipment in the clinical laboratory. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 31, n. 4, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842009000400006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842009000400006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 2 nov. 2021.

BONELLI, M. A.; ALEIXO, G. A. S.; COELHO, M. C. O. C. shunt portossistêmico em cães e gatos. **Medicina Veterinária**, Recife, v.2, n.2, p.44 – 50, abr-jun, 2008.

JERICÓ, M.; NETO, J.; KOGIKA, M. **tratado de medicina interna de cães e gatos**, Rio de Janeiro: Roca, 1º ed., p.70470, 2017.

JORNADA DE EXTENSÃO, XVII, 2016, Rio Grande do Sul. **babesiose canina**. Rio Grande do Sul: Salão do conhecimento, 2016.

JUNIOR, Antônio de Pinho Marques et al. **cadernos técnicos de veterinária e zootecnia - dermatologia em cães e gatos**. 71.ed.. Belo Horizonte-MG: FEPMVZ, 2013.

CABRAL, Leonardo Alves Rodrigues *et al.* hemometra / pyometra in dog: clinical-surgical treatment, case report. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, Fortaleza**, v. 10, n.3, p. 470-476, 2016. Disponível em: <<http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1981-2965.20160039>>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CAMACHO, A. A., PEREIRA, P. M. fisiopatologia da insuficiência cardíaca congestiva em pequenos animais/ physiopathology og the congestive heart failure in small animal. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**, São Paulo, v.2, n.1, p.34 – 38, 1999

CAMARGO, Jéssica Francielle *et al.* desvio portossistêmico em cães: revisão. **Pubvet**, Paraná, v. 13, n. 8, p. 1–6, 2019.

CARMO, Blênio Magno Bernardes *et al.* hemograma completo: ferramenta de diagnóstico na medicina veterinária, **Brazilian journal of development**. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 49989–49994, 2020.

CONGRESSO NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15º, 2015, São Paulo. **comparação da contagem de plaquetas entre o método de fônio e**



**automação.** São Paulo: CONIC SEMESP Centro Universitário Das Faculdades Metropolitanas Unidas, 2015.

COSTA, Tairine Melo *et al.* desvio portossistêmico (shunt) intra- hepático em canino: relato de caso. **Pubvet**, Paraná, v. 13, n. 11, p. 1–6, 2019.

DAY, M. J. et al. diretrizes para a vacinação de cães e gatos compiladas pelo grupo de diretrizes de vacinação (vgg) da associação veterinária mundial de pequenos animais (wsava). **Journal of Small Animal Practice**, São Paulo, v.57, p.50, 2016.

ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E II MOSTRA DE EXTENSÃO DA UNINCOR, XVII, 2015, Três Corações, MG. **castração em pequenos animais**. Três Corações: Universidade Vale do Rio Verde, 2015. p.31.

FARIAS, Daiane Silva De, **Importância do esfregaço sanguíneo paralelo a análise do equipamento automatizado na descoberta de alterações hematológicas: uma revisão da literatura**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Biomedicina) - Centro Universitário Tiradentes - UNIT, Macéio, 2019.

GODOY, Rita de Cássia; SACCO, Soraya Regina. “shunt” – desvio portossistêmico em cães e gatos, revisão de literatura, **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça – SP, Ano VI, n. 11, p.8, Julho de 2008.

GONTIJO, Célia Maria Ferreira; MELO, Maria Norma. leishmaniose visceral no brasil: quadro atual, desafios e perspectivas, **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Belo Horizonte, v. 7, n. 3, p. 338–349, 2004.

KITAMURA, Eunice Akemi. **perfis hematológico, hepático, lipídico e lipoprotéico de cães (*canis familiaris*) com doença hepática**. Tese (Doutorando em Medicina veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de medicina veterinária e zootecnia, Botucatu, 2008.

LOPES, Sonia T. Dos Anjos; BIONDO, Alexandeer W.; SANTOS, Andrea P. **manual de patologia clínica veterinária**, 3º Ed., Rio Grande do Sul: Santa Maria, v.1, p.107, 2007

MALUF, Chams Bicalho; SILVA, Indiyara Oliveira; VIDIGAL, Pedro Guatimosim. avaliando a comutatividade: importante requisito da qualidade para laboratórios clínicos/understanding commutability: important quality requirement for clinical laboratories, **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 6, p. 595–601, 2011.

MAKINO, et al. valores de ph de xampus de uso em cães. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DERMATOLOGIA VETERINÁRIA, 13, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, jan. 2016. p.60 – 61.

MANYARI, G. V. **atualizações na utilização da vacina múltipla em cães**, Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Distrito Federal, 2019.

MARÇO, Karen Santos. **trabalho de conclusão de curso**, Trabalho de conclusão de curso (graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade De Medicina Veterinária da Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho", Araçatuba, 2016.

MARONEZI, Marjory Cristina. **elastografia acoustic radiation force impulse (arfi), doppler e ultrassonografia contrastada do baço canino**, Dissertação (Mestrado acadêmico em Ciências Agrárias e Veterinárias) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp, Jaboticabal, 2016.

NARCISO, Thiago Pasqua. **investigação do estado da leishmaniose visceral canina no município de lavras – mg**, Dissertação (mestrado acadêmico em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal de Lavras, p. 43, 2016.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **medicina interna de pequenos animais**, Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 5º ed, f.4442, 2015.

NEVES, Letícia; WANDERLEY, Marly Cristina; PAZZINI, Josiane. doença do trato urinário em gatos (*felis catus domesticus*, linnaeus, 1758) atendidos em clínicas veterinárias da região de ribeirão preto-sp. **Nucleus Animalium**, Ribeirão Preto - SP, v.3, n.1, p. 116-136, 2011. Disponível em: <<http://nucleus.feituverava.com.br/index.php/animalium/article/view/571>>. Acesso em: 2 nov. 2021.

PEDROSO, Caroline Kurscheidt; MAESTRI, Juliana Sousa. hepatite crônica /chronic hepatitis, **Scientia Rural**, Ponta Grossa, 19º ed, v.1, f.9, 2019.

RUFATO, Fábio Henrique Feres; REZENDE-LAGO, Naiá C. M.; MARCHI, Patrícia G. F. insuficiência renal em cães e gatos, **Revista Univar**, Barra do Garças – MT, n. 6, p. 167-173, 2011.

PEREIRA, A. M., REIS, S. S., inovação e pluralidade na veterinária, **ED ATENA**, Ponta Grossa - PR,, f.125, 2020.

SARTOR, Raquel; MAMPRIM, Maria Jaqueline. hipertensão portal em cães: fisiopatologia e diagnóstico, **Revista de Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v.21, n.2, p. 215-228, 2014.

SEMINÁRIO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, Londrina, 2013, **avaliação clínica, laboratorial e ultrassonográfica de felinos com doença do trato urinário inferior**, Londrina: [s.I], 2013

SILVEIRA, C.P.B.; MACHADO, E.A.A.; SILVA, W.M.; *et al.* estudo retrospectivo de ovarioossalpingo-histerectomia em cadelas e gatas atendidas em hospital veterinário escola no período de um ano/retrospective

ovariosalpingohisterectomy study in bitches and queens assisted at a veterinary school hospital during on yer, **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 65, n. 2, p. 335–340, 2013.

SOARES, et al. estudo comparativo entre o hemograma humano e veterinário. **Revista ensaios e ciência, ciências biológicas, agrárias e da saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, 2012, p.87 – 100.

TALARICO, Camila Paganelli, **métodos diagnósticos: desvio portossistêmico em cães e gatos**, Trabalho de conclusão de curso (graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho", Araçatuba-SP, 2017.

YEPES, Gabriela Elisa; DE FREITAS, Noedi Leoni; GOMES, Deriane Elias. obstrução uretral em felinos, **Revista Unilago**, São José do Rio Preto - SP, v.1, n.1, f.8, 2019.