CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DO TOCANTINS
MEDICINA VETERINÁRIA

ANNA PAULLA MACHADO AIRES NEGRY LINO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - DEMODICIOSE CANINA

Palmas-TO
2021

ANNA PAULLA MACHADO AIRES NEGRY LINO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO- DEMODICOSE CANINA

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado, apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Católica do Tocantins, como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.
Professor Orientador(a): Karina Perehouskei Alburquerque Salgado.

Palmas - TO
2021

DEDICATÓRIA

Com gratidão transbordando em meu coração dedico este trabalho a minha família. Ao meu amado esposo Aleandro, que sempre acreditou em mim, que nunca mediu esforços pra me ajudar na concretização desse sonho e durante todos esses anos teve paciência comigo, mesmo com as minhas reclamações e estresses da vida de estudante, te amo meu amor! Aos meus filhos que tanto amo, Luiz Eduardo e João Felipe, por me darem inspiração através dos seus lindos sorrisos e por serem o meu maior motivo para seguir com resiliência até conquistar o meu objetivo. Aos meus amados pais Neuza e Josué, por me ensinarem seguir a minha vida com integridade, sempre no caminho do bem, ao meu maninho Igor Thammer por trazer boas palavras sempre que precisei dar uma erguida no psicológico e aos meus sobrinhos João Gabriel, Maria Júlia e Yasmim. Amo vocês e quero ser motivo de orgulho em suas vidas!

Com carinho, dedico este trabalho também a minha amada tia Delma (in memoriam), que me ajudou muito com suas palavras de incentivo durante parte do curso, sobretudo no início deste. Sei que torceu muito por mim e no céu ao lado de Deus, hoje se alegra ao vê eu realizar esse meu sonho. Saudades tia!

Dedico este trabalho também com muito amor aos amiguinhos pets, aos cães, gatos e outros animais que se fizeram presentes durante essa minha jornada e aos que ainda passarão pelos meus cuidados. Gratidão amadinhos!

Amo Vocês!

ATA DE DEFESA DO RELATORIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Aos 29 dias do mês de junho do ano de 2021, reuniu-se no Centro Universitário Católica do Tocantins, às 16:30h, a Banca Examinadora do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, composta pelos seguintes examinadores:

Orientador: Professora Karina Perehouskei Albuquerque Salgado;
Membro 1: Professor M.V. Isaac Avelino Pacheco;
Membro 2: Professora Simone Vieira Castro

Para avaliação da defesa do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado intitulado "Relatório de estágio curricular supervisionado - demodiciose canina."

Do (a) acadêmico (a) Anna Paulla Machado Aires Negry Lino

Após a sessão pública em que ocorreu a sustentação oral do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado elaborado pelo(a) acadêmico(a) e a arguição pelos Examinadores componentes da Banca, em conformidade com o disposto no Manual para Estágio Curricular Supervisionado de Medicina Veterinária, a Banca deliberou pela **(X) Aprovação ( ) Reprovação** do acadêmico.

Assinam esta Ata:

Professor Orientador: Karina P. Albuquerque Salgado;
Examinador(a) membro: _____;
Examinador(a) membro: Simone V. C;

Juliana de Souza Pinto Pieroni
Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária

AGRADECIMENTOS

Sinto-me imensamente grata a Deus por sempre está presente em minha vida, por todas as bênçãos a mim concedidas, por ter me oportunizado o tão nobre curso de medicina veterinária, por ter segurado minha mão nos momentos mais difíceis, onde por vezes pensei em desistir, pois muitos obstáculos surgiram, mas ele sempre esteve comigo derrubando todas as barreiras impostas em meu caminho, obrigada pai amado.

Agradeço ao meu esposo Aleandro pelo seu amor e cuidado comigo, por acreditar em mim quando eu mais precisei. Te amo meu amor, obrigada por tudo de bom que você representa em minha vida e por todos os sonhos que sonhamos juntos.

Meus príncipes Luiz Eduardo e João Felipe, a mamãe agradece a vocês por serem a minha fonte de inspiração, a minha maior motivação. Obrigada minhas vidinhas por existirem em minha vida e me fazerem seguir com resiliência nessa jornada. Luiz Eduardo, agradeço também pelo seu incentivo com sábias palavras, mesmo sendo tão criança ainda. A mamãe ama vocês de coração.

Aos meus pais por se dedicarem nos cuidados e por todo carinho com os meus filhos enquanto estive distante deles durante o estágio. Obrigada meus amores sem vocês eu nada seria.

Grata a minha sogra Eva e também ao meu sogro João Luiz por unir a fé deles a minha e sempre me incluir em suas orações pedindo proteção a minha família e também sabedoria a minha pessoa. Amo vocês!

Agradeço de coração a todos os mestres que contribuíram com o meu crescimento intelectual durante a minha trajetória de estudante, desde a escola até a minha formação acadêmica, em especial a minha orientadora Dra. Karina Perehouskei Albuquerque Salgado, uma pessoa que me inspira como pessoa e profissional que é. Gratidão!

Ao meu supervisor de estágio Dr. Bruno Jorge Lima, agradeço pelos ensinamentos e orientações diárias. Obrigada!

Agradeço as grandes amigas que constituir durante o decorrer deste trajeto, pelos momentos difíceis que vencemos juntas, onde uma foi erguida pelo companheirismo da outra, vocês foram maravilhosas e guardarei cada uma em meu coração com muito carinho.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 Fachada da clínica veterinária Santa Helena Cany D'or em Palmas-To 10
Imagem 2 Balcão de atendimento na recepção e produtos do petshop expostos no hall (A), balcão de atendimento na recepção da clínica e cadeiras expostas para clientes (B). 11
Imagem 3 Consultório (A), consultório (B) e consultório (C) da clínica veterinária 11
Imagem 4 Laboratório da clínica Santa Helena Cany D'or. 12
Imagem 5 Farmácia da clínica Santa Helena Cany d´or. 13
Imagem 6 Centro cirúrgico da clínica veterinária Santa Helena Cany D'or. 13
Imagem 7 Salas de internações da clínica, cães (A), gatos (B) cães e gatos (doenças infectocontagiosas (C). 14
Imagem 8 Copa para realização das refeições dos funcionários. 15
Imagem 9 Sala de banho e tosa da clínica veterinária Santa Helena Cany D'or 15
Imagem 10 Lesões em cabeça (A) e lesões periocular (B). 32
Imagem 11 Lesões em abdômen 32
Imagem 12 *Demodex canis* no raspado de pele 34
Imagem 13 Evolução das lesões em região dorsal (A) da cabeça e rostral (B) 37
Imagem 14 Evolução do quadro de demodiciose após 40 dias de tratamento 37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de pacientes de acordo com a espécie, acompanhados na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, no período de 08 de fevereiro a 30 de abril de 2021, durante o estágio realizado na Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or. 18

Tabela 2 – Descrição quantitativa das afecções diagnosticadas ou queixa principal, separados por espécies, atendidos na área de clínica médica de pequenos animais na Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or, no período do dia 08 de fevereiro a 30 de abril de 2021. 19

Tabela 3 - Procedimentos acompanhados no centro cirúrgico da Clínica Santa Helena Cany D'or, separados por espécies, do período de 08 de fevereiro a 30 de abril de 2021, distinguidos entre procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais. 20

Tabela 4 - Hemograma e Leucograma 34

Tabela 5 - Bioquímico 35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALB – Albumina
ALKP – Fosfatase alcalina
ALT - Alanina Aminotransferase
BID – Duas vezes ao dia
BPM – Batimentos por Minuto
BUN – Ureia
CREA – Creatinina
D. – *Demodex*
DG – Demodiciose Generalizada
DL – Demodiciose Localizada
FC – Frequência Cardíaca
FELV – Vírus da leucemia felina
FIV – Vírus da imunodeficiência felina
GABA – Ácido gama-aminobutírico
GLOB – Globulinas
GLU – Glicose
HCT – Hematócrito
HGB – Hemoglobina
IgA – Imunoglobulina A
IL-18 – Interleucinas 18
IL-2 – Interleucinas 2
LM – Lactonas Macrociclicas
MAO – Monoamina Oxidase
MCV – Volume Corpuscular médio
O. – *Otodects*
P.A. – Princípio Ativo
PCR – Proteína C- reativa
PLQ – Contagem de plaquetas
SC – Subcutâneo
SID – Uma vez ao dia
Sp. – Espécie
Th2 – Célula T *helper* 2
TPC –Tempo de Preenchimento Capilar
TLR– Toll-like receptors
TVT –Tumor Venéreo Transmissível

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO 9
1 INTRODUÇÃO 9
2 DESCRIÇÃO GERAL DO(S) LOCAL(IS) DE ESTÁGIO. 9
2.1 **ESTRUTURA FÍSICA`** 9
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO 10
3.1 Tabela de Casuística 18
CAPÍTULO 2 – TÍTULO DO CASO DE INTERESSE 21
1 .Revisão Bibliográfica 21
1.1 Etiologia 21
1.2 Epidemiologia e Transmissão 22
1.3 Fisiopatogenia 23
1.4 Aspectos Clínicos 24
1.5 Diagnóstico 25
1.6Tratamento e Prevenção 26
2. Relato de caso de interesse 30
2.1 Resumo 30
2.2 Introdução 31
2.3 Descrição do caso 32
2.4 Discussão 38
2.5 Conclusão 40
3 REFERÊNCIAS **42**
CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS ..... Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado é realizado durante o décimo período do curso de graduação em medicina veterinária e deve totalizar 400 horas de atividades. A realização do estágio sob a supervisão de profissionais, permite que o acadêmico vivencie diversas atividades práticas, aprimore habilidades e experimente os desafios profissionais. Além de construir melhor conexão entre os conhecimentos teóricos e práticos.

As áreas escolhidas foram a clínica médica e cirúrgica de cães e gatos, com objetivo de desenvolver uma visão mais ampla e generalista das áreas de atuação de interesse pessoal. Para tanto, foi eleita a Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or, por ser uma referência no atendimento de cães e gatos, dispor de ampla estrutura e apresentar casuística representativa.

O estágio curricular supervisionado foi realizado no período de 08 de fevereiro de 2021 a 30 de abril de 2021, sob a supervisão do médico veterinário Dr. Bruno Jorge Lima e orientação da Prof. Karina Perehouskei Albuquerque Salgado, totalizando 416 horas.

1. DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DO ESTÁGIO

1.1 ESTRUTURA FÍSICA

A Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or (figura 1), foi fundada no ano de 2021 pelos médicos veterinários Dr. Felipe Neves Lemes e Dr. Bruno Jorge Lima. Está localizada na cidade de Palmas-TO e situa-se na Quadra 606 Sul, LO 13, Lote 01, Plano Diretor Sul. A clínica veterinária conta com quatro médicos veterinários, oferece consultas médicas, procedimentos cirúrgicos, atendimento de emergências, internações, vacinação, exames laboratoriais e exames por imagem. No caso dos exames radiográficos, a demanda é suprida por serviços terceirizados. O horário da clínica para atendimento ao público é de segunda a sexta feira, das 08:00h à 00:00h e aos sábados das 08:00h às 18:00h. Aos domingos o funcionamento é somente do setor de internação, onde permanecem pacientes em tratamento, provenientes dos setores da clínica médica e clínica cirúrgica.

Imagem 1 - Fachada da clínica veterinária Santa Helena Cany D'or em Palmas-To



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

A clínica dispõe de duas entradas, uma para o *pet shop* e outra para recepcionar os tutores e animais, três consultórios, uma sala destinada para realização de exames laboratoriais, uma farmácia para medicamentos e materiais de uso da clínica, um centro cirúrgico, três salas de internação destinadas separadamente para cães, felinos e animais com doenças infectocontagiosas, almoxarifado, copa para realizar as refeições dos funcionários, espaço de banho e tosa, quatro banheiros, sendo dois na parte da clínica e dois no *pet shop*.

O *hall* de entrada do *pet shop* (figura 2), possui balcões onde estão expostos produtos para venda como rações, coleiras, brinquedos, petiscos, medicamentos veterinários, entre outros. A sala de espera da clínica apresenta balcão para recepção dos clientes e animais, uma balança instalada para pesagem dos animais antes do início da consulta, cadeiras para os tutores, bebedouro e televisão.

A equipe da clínica é formada por nove colaboradores além dos médicos veterinários, são duas secretárias, uma atendente do *pet shop*, quatro esteticistas de animais e duas colaboradoras responsáveis pela limpeza.

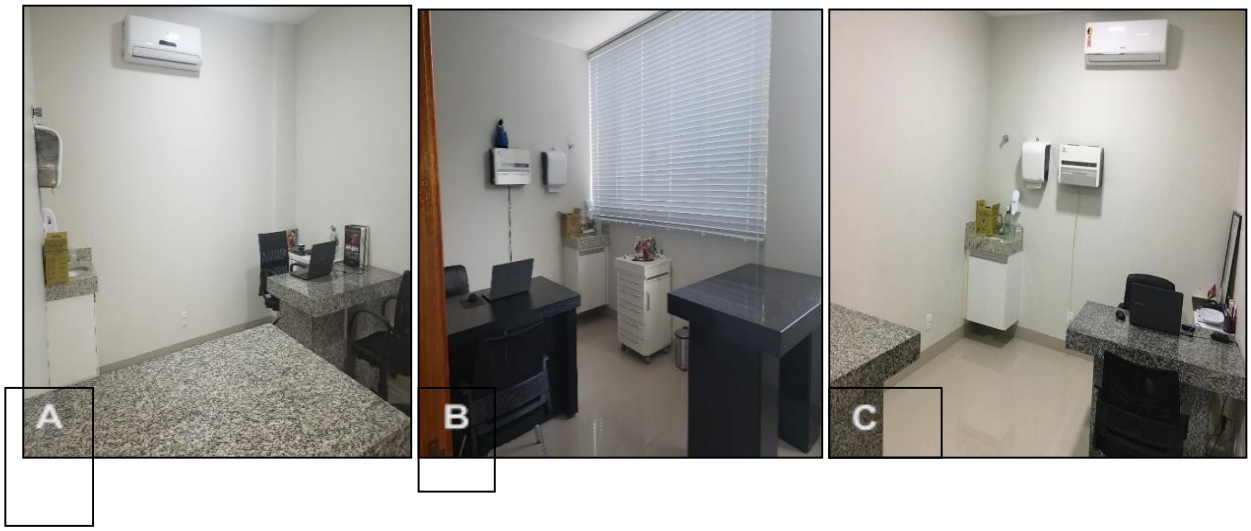
Imagem 2 - Balcão de atendimento na recepção e produtos do petshop expostos no hall (A), balcão de atendimento na recepção da clínica e cadeiras expostas para clientes (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Na imagem 3 são apresentadas imagens dos consultórios para atendimento. Estes possuem uma mesa de escritório, onde os médicos veterinários realizam atividades como anamnese e elaboração de receitas. Dispõe de móvel com gavetas identificadas de acordo com os materiais armazenados. Ainda, uma mesa onde é feito os procedimentos, como exame físico, coletas de materiais para exames complementares e outros procedimentos como aplicação de vacinas. Em cada um dos consultórios há lavatório para higienização das mãos e uma geladeira pequena fixada na parede para conservação de vacina.

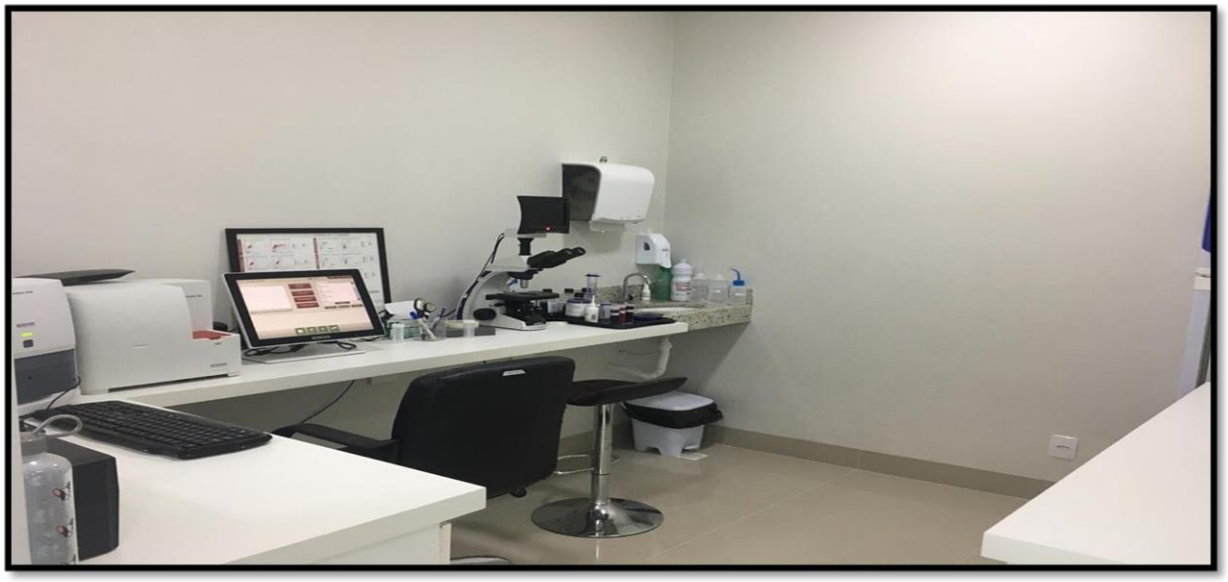
Imagem 3 - Consultório (A), consultório (B) e consultório (C) da clínica veterinária



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Os pacientes, ao receberem atendimento médico veterinário, normalmente necessitam de algum exame laboratorial. A maior parte desses exames é realizada no laboratório da própria clínica (imagem 4). O local apresenta um microscópio, um analisador hematológico LaserCyte Dx IDEXX®, um analisador bioquímico automático Catalyst One IDEXX®, uma geladeira de temperatura controlada utilizada para o armazenamento de reagentes, *kits* de SNAP teste e outros. Dois balcões com armários para a organização de materiais de uso laboratorial e um lavatório para a higienização das mãos.

Imagem 4 - Laboratório da clínica Santa Helena Cany D'or.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

A farmácia da clínica armazena o estoque de medicamentos e outros materiais hospitalares, como algodão, gazes, ataduras e álcool utilizados nos diversos ambientes. Não existe armário específico para medicamentos de uso controlado. A figura 5 apresenta imagem do espaço interno da farmácia.

Os procedimentos cirúrgicos são realizados no centro cirúrgico (imagem 6). No local há um lavatório para degermação das mãos, uma mesa de inox com regulagem de altura onde o paciente é posicionado, um foco cirúrgico com pedestal, um aparador para os materiais e medicamentos utilizados durante as cirurgias, um expositor de vidro onde são mantidos os materiais estéreis, um aparelho de anestesia inalatória veterinário com ventilação, modelo DI740 com pedestal *Delta Life*® e um monitor multiparamétrico *touch screen* VET, modelo DL1000.

Imagem 5 - Farmácia da clínica Santa Helena Cany d´or.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Imagem 6 - Centro cirúrgico da clínica veterinária Santa Helena Cany D'or.



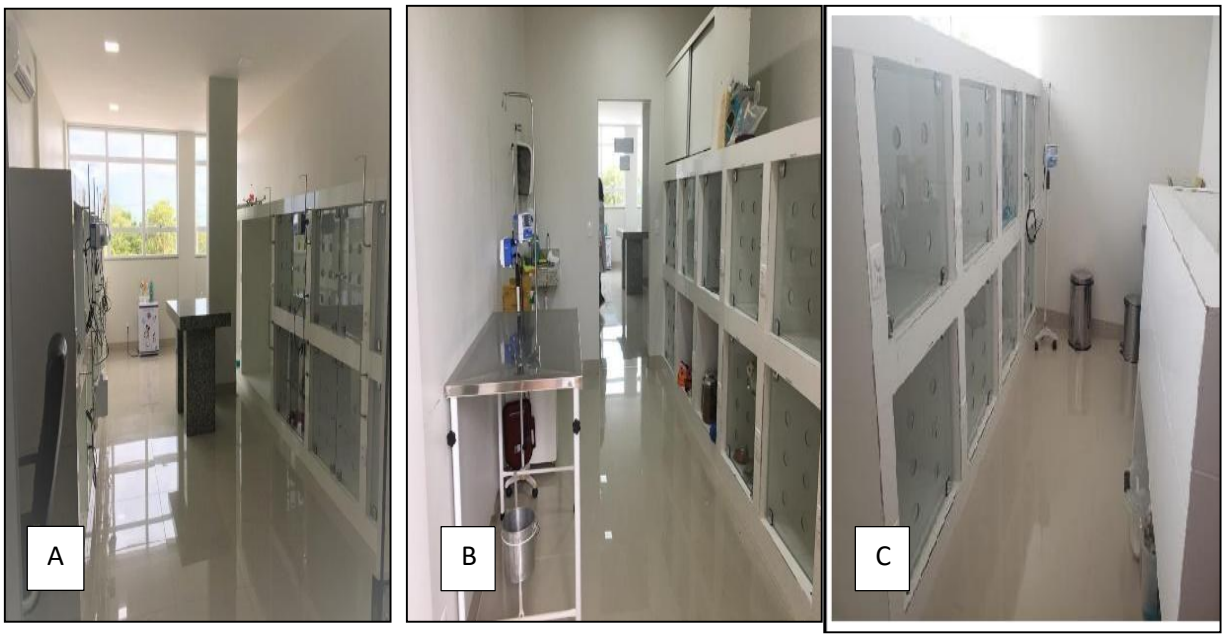
Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Para internações de pacientes, eram utilizadas três salas (imagem 7). Uma para cães, uma para gatos e outra para animais, de ambas as espécies, que apresentam doenças infectocontagiosas. A sala de internação de cães é composta por vinte e duas baias, sendo vinte para pequeno e médio porte e duas para grande porte. Encontravam-

se neste local uma mesa para procedimentos, como coletas de amostras, tricotomia, curativos e exames físicos, um frigobar para medicamentos que devem ser mantidos refrigerados, um armário para materiais hospitalares, uma banheira com torneira, um painel onde ficava instalada a televisão e mesa com computador para acesso ao sistema de dados dos pacientes para profissionais e estagiários.Na internação de gatos, existia quatorze baias e todas eram do mesmo tamanho, um lavatório para higienização das mãos e utensílios, um armário para toalhas, cobertores, tapetes higiênicos, focinheiras e demais objetos utilizados somente nas internações possuia também uma mesa de inox para procedimentos.

Os pacientes acometidos por doenças infectocontagiosas eram mantidos em uma terceira sala com nove baias, sendo sete para animais de pequeno e médio porte e duas para animais de grande porte, uma banheira com torneira e um armarinho para materiais de uso exclusivo neste local. Cada baia do internamento possuia suportes fixos para bomba de infusão.

Imagem 7 - Salas de internações da clínica, cães (A), gatos (B) cães e gatos (doenças infectocontagiosas (C).



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

O ambiente interno da copa está apresentado na imagem 8. O local era utilizado pela equipe da clínica e *pet shop* para realizar refeições. A sala de banho e tosa, imagem 9, possuia quatorze boxes para cães e gatos, sendo cinco para animais de grande porte, cinco para animais de médio porte e quatro para os de pequeno porte. No local encontrava-se os secadores, balcões para secagem, tosa e finalização

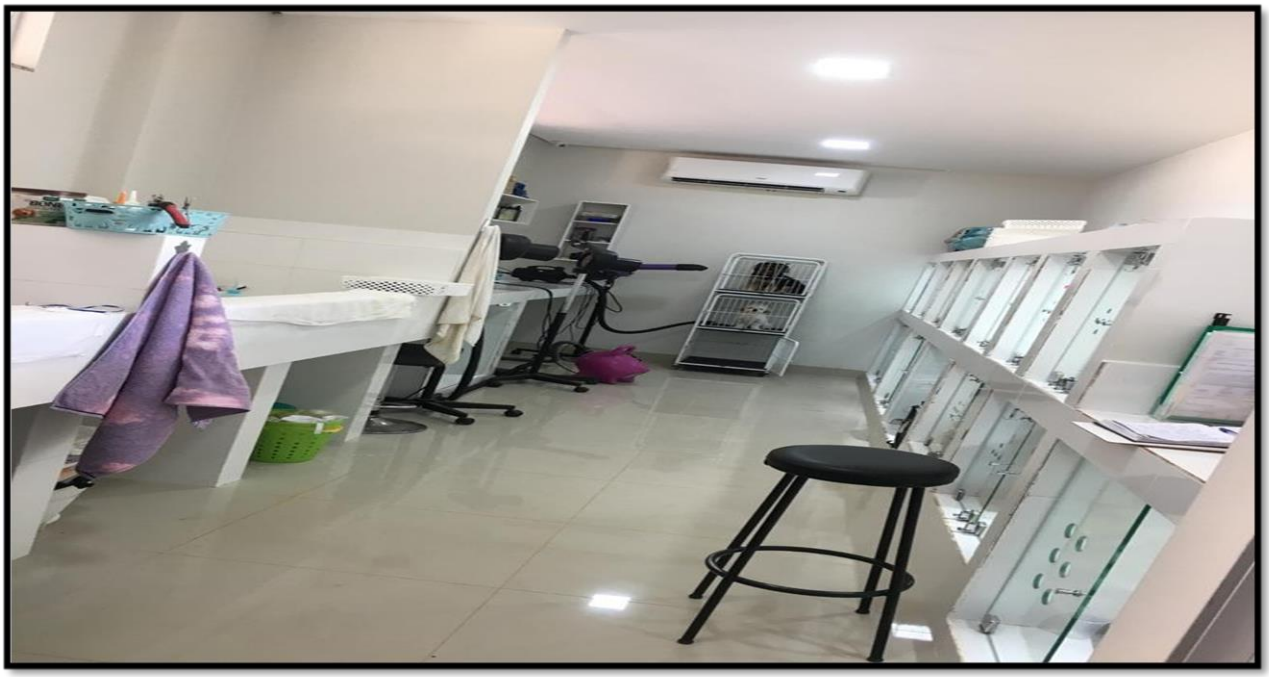
estética, prateleiras para materiais de uso no local e um balcão com computador para ao sistema de tecnologia da empresa.

Imagem 8 - Copa para realização das refeições dos funcionários.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Imagem 9 - Sala de banho e tosa da clínica veterinária Santa Helena Cany D'or.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

1.2ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Os atendimentos eram realizados com agendamentos prévios, quando o tutor e o paciente chegavam na clínica eram recepcionados pela secretária que realizava a pesagem do animal e cadastrava as informações no sistema eletrônico e logo após esses procedimentos o paciente era atendido pelo médico veterinário em seu consultório com o acompanhamento da estagiária.

No atendimento emergencial, em sua grande maioria o tutor já realizava previamente contato telefônico, informando que estava se direcionando a clínica. Na chegada, o tutor acompanhando o animal, era recebido pela secretária na recepção. O paciente era encaminhado ao veterinário e estagiária para atendimento e primeiros socorros, enquanto o tutor finalizava o cadastro junto a secretária.

Normalmente, havia a necessidade do paciente ser levado para a sala de internação, onde era feito o acesso venoso e administração de fármacos de emergência, conforme o caso. Na internação existia um carrinho para uso emergencial, com medicações necessárias para a estabilização do paciente, em que estavam disponíveis medicamentos sedativos, analgésicos, opióides, tranquilizantes, anticonvulsivantes e tubos endotraqueais. Utilizava-se também o monitor multiparamétrico para avaliar frequência cardíaca, respiratória e saturação. Em caso de necessidade, a estagiária ficava responsável pelo monitoramento do fornecimento de oxigênio, estando o cilindro posicionado na internação.

Em caso de necessidade de anestesia, o profissional terceirizado era acionado de forma que o procedimento fosse realizado o mais breve possível. Após a estabilização do paciente, estando este na internação o tutor poderia visitá-lo uma vez ao dia, entre às 15:00h às 16:00h. Os boletins médicos eram informados ao tutor entre 10:00h e 12:00h e durante a noite, entre 20:00h e 22:00h.

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

As atividades diárias do estágio foram realizadas sob a supervisão do Médico Veterinário Bruno Jorge Lima e contemplaram atendimentos clínicos, cirúrgicos e laboratoriais. O horário de chegada na clínica era às 08:00h havia um intervalo para almoço de 12:00h às 13:00h e a saída era às 17:00h.

Os atendimentos eram realizados com agendamentos, quando o paciente chegava na recepção já era cadastrado no sistema eletrônico e logo era verificado o

peso do animal na balança que ficava na recepção da clínica, após esses procedimentos o paciente era atendido pelo médico veterinário com o acompanhamento da estagiária.

A parte de atendimentos clínicos era conduzida com consultas, onde estas eram iniciadas com a anamnese, buscava informações sobre o histórico dos animais atendidos, as perguntas eram feitas pelo médico veterinário e a estagiária ficava observando. O que era relatado pelos tutores o veterinário registrava e lançava no sistema eletrônico e estas informações ficavam mantidas no histórico de atendimentos do animal na clínica, após isso, o veterinário juntamente com a estagiária realizava o exame físico do animal.

Nos atendimentos clínicos nos consultórios também eram realizadas imunizações e coleta de amostras para exames laboratoriais, nestes casos a estagiária procedia algumas vezes com a contenção, outras com a imunização e/ou coleta de amostras com a supervisão do veterinário. A casuística acompanhada durante o período de estágio obrigatório na Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or está descrita nas tabelas 1, 2 e 3 que aparecerão mais a diante.

Após a coleta das amostras de interesse que na maioria das vezes são solicitadas, a estagiária se dirigia até o laboratório da clínica e realizava os exames de escolha, quando um exame em específico não era possível de se fazer na clínica, era então encaminhado a outro laboratório. Após a interpretação dos exames e obter um diagnóstico, o médico veterinário prescrevia as medicações em seu computador e imprimia a receita, ao entregar ao tutor, explicava toda a receita e o orientava. Quando o tutor apresentava dúvidas o veterinário retirava.

No fim do atendimento o veterinário orientava o tutor a observar o animal para que se algo anormal ocorresse, o animal deveria retornar para um atendimento, o retorno era de acordo com cada caso, podendo ele ser antecipado se houvesse piora no quadro. Em alguns casos era necessário que o animal ficasse internado, daí a estagiária inseria o paciente na internação por meio do sistema eletrônico e então iniciava com os medicamentos prescritos pelo veterinário, em sua grande maioria, a estagiária realizava uma punção venosa para administração de medicamentos e fluidoterapia.

Quanto aos procedimentos cirúrgicos eles sempre vinham precedidos de exames pré-operatórios, estes demonstravam se o paciente estava apto a cirurgia. Anteriormente às cirurgias, a estagiária fixava um acesso venoso no paciente,realizava uma tricotomia na área cirúrgica, as medicações anestésicas eram

realizadas pela anestesista, o protocolo anestésico era estabelecido de acordo com as particularidades do paciente e conforme o procedimento a ser realizado. Porém, de acordo com as cirurgias mais realizadas o protocolo anestésico mais utilizado é um agonista alfa 2 adrenérgico - Xilazina, (as vezes substituído por um fenotiazínico), um anestésico dissociativo - Cetamina e um opioide - Metadona. A manutenção geralmente é feita inalatória com isofluorano.

Na internação os animais eram muito bem assistidos, através do sistema eletrônico podia acompanhar o histórico, medicamentos prescritos e o mapa de execução orientava a administrar as medicações de forma bem criteriosa com os horários e as doses que eram calculadas pelas estagiárias com a supervisão do veterinário e registradas nos sistemas. Na internação a estagiária realizava punção venosa para aplicação de medicamentos e fluidoterapia, administrava os fármacos necessários, curativos, manejo nutricional para cada tipo de tratamento, manejo higiênico dos pacientes e também dos boxes de internação, tudo que fosse necessário para uma boa recuperação do estado de saúde dos animais.

Como os exames complementares fazem parte da rotina de atendimentos da clínica, em consultas eram solicitados para fins diagnósticos, também nos pacientes internados já em tratamento de determinada doença, afim de acompanhar a evolução do tratamento, nos pré-operatórios sempre eram solicitados hemograma e bioquímicos, de modo geral, estes exames eram os mais solicitados. Dessa forma, a estagiária obteve um bom aprendizado também em relação a execução dos exames laboratoriais, leitura de lâminas de microscópio, pois a mesma realizava desde a coleta das amostras até a obtenção dos resultados, além da interpretação dos mesmos juntamente com o médico veterinário.

2.1 TABELA DE CASUÍSTICA

A seguir, as tabelas estão organizadas da melhor forma de entender a casuística do local do estágio, estando separadas pelas espécies. Sendo a Tabela 1 descritiva quanto as espécies acompanhadas na clínica médica e cirúrgica. A Tabela 2 tem o intuito de quantificar as afecções ou queixa principal acompanhadas na clínica médica. Em contrapartida, a Tabela 3 quantifica a casuística do centro cirúrgico.

Tabela 1 - Número de pacientes de acordo com a espécie, acompanhados na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, no período de 08 de fevereiro a 30 de abril de 2021, durante o estágio realizado na Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or.

Procedimento	Cães	Gatos	Total
Cirurgias	75	196	271
Consultas	214	66	280
Total	**289**	**262**	**551**

Tabela 2 – Descrição quantitativa das afecções diagnosticadas ou queixa principal, separados por espécies, atendidos na área de clínica médica de pequenos animais na Clínica Veterinária Santa Helena Cany D'or, no período do dia 08 de fevereiro a 30 de abril de 2021.

	Quantidade por espécie		
Afecção	**Cães**	**Gatos**	**Total**
Leishmaniose	35	--	35
Traqueobronquite infecciosa canina	4	--	4
Erliquiose	16	--	16
Giardíase	12	--	12
FIV e FELV	--	4	4
Miíase	3	2	5
Pneumonia	5	4	9
Gastrointerite	25	15	40
Otite	8	--	8
Sarna Demodécica	11	--	11
Sarna Sarcóptica	--	1	1
Dermatofitose	13	4	17
Cinomose	5	--	5
Doença do trato urinário inferior	17	20	37
Dermatite alérgica	5	--	5
Parvovirose	14	--	14
TVT	1	--	1
Úlcera de Córnea	13	--	13

Lesão por mordedura	2	2	4
Criptorquidismo	3	9	12
Doença periodontal	10	--	10
Abscesso	4	--	4
Intoxicação Inespecífica	5	4	9
Intoxicação farmacológica	1	--	1
Corpo estranho	2	1	3
Total	**214**	**66**	**280**

Tabela 3 - Procedimentos acompanhados no centro cirúrgico da Clínica Santa Helena Cany D'or, separados por espécies, do período de 08 de fevereiro a 30 de abril de 2021, distinguidos entre procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais.

Procedimento	**Cães**	**Gatos**	**Total**
Ovariohisterectomia eletiva	15	45	60
Orquiectomia	16	135	151
Cesariana	7	--	7
Enucleação	1	--	1
Mastectomia unilateral	3	2	5
Amputação de membro	--	1	1
Extração de unha	4	--	6
Debridamento	6	--	6
Desobstrução uretral	2	10	12
Penectomia	--	3	3
Prolapso retal	2	--	2
Herniorrafia inguinal	1	--	1
Rinoplastia	5	--	5
Ovariohisterectomia terapêutica	10	--	10
Sepultamento da glândula da 3ª pálpebra	3	--	3
Total	75	196	271

CAPÍTULO 2 - DEMODICIOSE CANINA

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1 ETIOLOGIA

O *Demodex* é um ácaro causador de desordens dermatológicas em cães e gatos, sendo mais comum em cães e raramente observado nos felinos, com uma prevalência expressa na ordem de quatro casos a cada 10.000 gatos (BIZIKOVA, 2014). Segue sendo um desafio importante na dermatologia veterinária devido a uma patogênese não muito conhecida, embora se considere o hiato imunológico como precursor dos processos recidivantes (MUELLER RS, BENSIGNOR L, FERRER L. 2011).

Demodex pertence à classe Arachnida e subclasse Acari, e são considerados como parte pertencente à microbiota natural da pele da maioria dos mamíferos, incluindo os cães (RAVERA, ALTET, *et al.*, 2013). Em cães, a demodiciose é causada pelo agente *Demodex canis*. Se trata de um ácaro escavador, encontrado preferencialmente nos folículos pilosos e glândulas sebáceas. Sua alimentação é a base de restos celulares no folículo piloso. (URQUART et al., 1998).

A transmissão desses agentes ocorre predominantemente de forma vertical, ou seja, da mãe para os neonatos lactentes, através de contato direto. Nos felinos, esta doença é causada pelo ácaro *Demodex cati ou pelo D. gatoi*, embora haja envolvimento de ácaros ainda não nomeados (BEALE, 2012; LÖWENSTEIN et al, 2005; ORTÚÑEZ et al., 2009). Possui uma morfologia correlata ao *D. canis*, por se tratar de um ácaro longo e fino, onde também reside nos folículos pilosos, glândulas e ductos sebáceos (BEALE, 2012)

O seu ciclo ocorre inteiramente na pele do animal (MULLER, e KIRK, 1996), podendo levar entre 20 a 35 dias para sua conclusão. O processo inteiro se completa em 5 fases, sendo a primeira composta por ovos fusiformes, seguidos por pequenas larvas com três pares de patas. As protoninfas vêm a seguir com cabeça, tórax e três pares de patas, sucedidas por ninfas com cabeça, tórax e quatro pares de patas. Os indivíduos adultos apresentam cabeça, tórax e quatro pares de patas (HAVEY e MCKEEVER, 2001).

1.2 EPIDEMIOLOGIA E TRANSMISSÃO

Segundo Harvey e McKeever (2001), ainda não se está estabelecido um motivo e/ou ordem atípica para que a enfermidade se desenvolva, posto que ainda não se conhece inteiramente a patogênese da demodiciose (GHUBASH, 2006), mas a idade é fator preponderante.

Em cães jovens com demodicose generalizada, a manifestação está relacionada com uma alteração imunológica temporária, considerado um hiato imunológico, enquanto nos cães mais velhos, a imunossupressão a longo prazo é a primeira da suspeita clínica (FERRER et al., 2014). Nestes, a demodicose pode apresentar as características genéticas, hormonais e imunológicas como precursoras (BARRIENTOS et al., 2010; SINGH e DIMRI, 2014; SOUSA FILHO etal., 2017; KUMARI et al., 2018).

Entre os animais, a transmissão do *Demodex* é quase impossível, e considera-se isso devido à sua localização profunda na derme, embora na existência de um contato mais prolongado entre eles, como na amamentação, a passagem dos agentes entre os indivíduos pode acontecer. Entre neonatos e as progenitoras, nos primeiros dias de vida, a região mais cranial da face permanece em contato direto com o corpo da mãe, o que permite essa transmigração ectoparasitária, principalmente nas primeiras 72 horas (AIELLO, 2007)

Recentemente, a imunossupressão e/ou defeito no sistema de defesa da pele foram associadas com a proliferação nos folículos pilosos, o que resulta nos sinais clínicos e progressão da doença (KUMARI, NIGAM , *et al.*, 2018).

As primeiras lesões são demonstradas no focinho, face, região periorbital e membros anteriores. A depleção imunológica é o primeiro fator observado nos quadros onde o indivíduo apresenta manifestações clínicas (URQUART et al.,1998).

1.3 FISIOPATOGENIA

Até então, são muitos os aspectos clínicos sobre a demodicose que seguem na obscuridade, bem como a prevenção e o manejo adequado seguem sendo um desafio (DE BOSSCHERE, et al., 2007; SUNGH, et al., 2010). A resposta imunológica do hospedeiro e os mecanismos associados *do Demodex canis* requerem exaustivas pesquisas no intuito de desvendar a interface parasita-hospedeiro na demodiciose (FERRER, RAVERA e SILBERMAYR, 2014).

É sabido que todos os cães têm uma pequena população de *Demodex canis* em sua pele (RAVERA, ALTET, *et al.*, 2013), mas a manifestação da doença é limitada a apenas alguns animais. Acredita-se que o gatilho para que esses sinais clínicos se evidenciem é justamente a excessiva proliferação desses ácaros devido a uma depleção das defesas do sistema imune, ou induzidos pela ação dos ácaros nos folículos pilosos (BARRIGA et al. 1992; FERRER, *et al*., 2014).

Em cães hígidos, o sistema imunológico do hospedeiro parece detectar a presença desses agentes e suportar determinadas cargas infectantes, assim como consegue também um efeito inibitório na proliferação dos mesmos, mantendo o número de ácaros baixo, sem induzir uma resposta inflamatória (AKILOK & MUMCUOGLU, 2004; FORTON, 2012). Os mesmos autores informam ser possível que esses ácaros tenham ação regulatória à resposta imune do hospedeiro, induzindo as vias imunossupressoras para evitar as defesas e perpetuar no microambiente (AKILOV & MUMCUOGLU, 2004; SUNGH, *et al*., 2010; SINGH, *et al*., 2011).

Recentemente, foi reconhecida a importância de se evitar uma depleção das células de defesa, culminando numa imunossupressão e defeitos na integridade epitelial, evitando assim a proliferação nos folículos pilosos que resultam na progressão da doença (SINGH & DIMRI, 2014; KUMARI, *et al.,* 2017).Alguns estudos sugerem que uma diminuição da expressão dos receptores do tipo Toll podem se tornar um escape do agente para evadir as defesas e se manifestar livremente (HOISEN, RODRÍGUES-CORTÉS, *et al.*, 2015). Receptores do tipo Toll - TLR- são proteínas transmembrana encontradas nas superfícies das células, membranas ou organelas e mediam o reconhecimento das estruturas patogênicas, induzindo respostas inflamatórias específicas (AKIRA e TAKEDA, 2004).

A patogênese da demodiciose pode se apresentar de difícil compreensão em cães jovens ou ligado a fatores raciais. Possivelmente, uma resposta funcional dos linfócitos TH2 é mais relevante do que se considerou até agora. Um estudo recente avaliou cães da raça pitbull terrier com demodicose generalizada, com idades seriadas, e o resultado concluiu significativas concentrações de IgA, IL-2,IL-18 e proteína quimiotática de monócitos-1 em cães afetados, evidenciando um aumento da resposta imunológica contra o agente, nessa raça (SOUZA, SCHISSLER, *et al.*, 2018).

1.4 ASPECTOS CLÍNICOS

Podem ser divididos em duas categorias, onde a primeira delas é detectada na fase juvenil e a segunda, na fase adulta. A primeira delas ocorre enquanto o cão tem ainda entre três e seis meses de idade. Dos seis aos doze meses, pode haver a resolução das lesões dérmicas e o animal segue com a integridade epitelial intacta, o que se atribui à resolução do quadro ao status imunológico do indivíduo, com menor depleção da série branca (DESCH e HILLIER, 2003).

Quando os cães completam cerca de dois anos, as lesões reincidem e se inicia a partir disso, a forma adulta da doença, com lesões mais severas. A demodicose pode ainda ser segregada em localizada ou generalizada, de acordo com a extensão das lesões. No primeiro momento, são encontradas as áreas de alopecia localizada, com graus variáveis de eritema, hiperpigmentação e descamação. A demodiciose localizada tem como característica, uma reação cutânea seca, expressando pouco eritema, mas alopecia difusa, também é característica a detecção de descamação e espessamento da pele (URQUART, 1998). As lesões mais expressas nessa condição compreendem a face, podendo também ser encontradas por todo corpo. Em geral, as lesões não se expressam de forma pruriginosas, exceto em casos com implicações de infecções secundárias (MEDLEAU e HNILICA, 2001).

Essa enfermidade pode se manifestar de duas formas, localizada ou generalizada, ambas comuns em animais jovens. Não há uma padronização para distinguir as formas exatamente, mas a demodiciose localizada é aquela com menos de 6 lesões com diâmetros menores que 2,5 cm. (WAISGLASS, 2015). Assim como, a demodiciose generalizada é aquela que apresenta mais de cinco áreas de alopecia focal, especialmente na cabeça, nas pernas e no tronco, mas podem afetar uma região corporal por completo (DEESCH et al; 2003)

1.5 DIAGNÓSTICO

Quando se pensa no diagnóstico da demodiciose, o método de primeira escolha possui baixo custo, alta sensibilidade e permite fácil execução. Trata-se do raspado cutâneo, onde uma lâmina em contato com a pele faz a varredura do local da lesão até a camada mais profunda da derme, e o conteúdo desse raspado é submetido a análise microscópica para identificar a presença do ácaro (MUELLER, 2000).

Segundo Bensignor (2003), a sensibilidade desse tipo de técnica é alta, onde há 100% de chances de detecção do agente, em casos de DG, enquanto outros exames como tricograma e histopatologia apresentam resultados inferiores, próximos a 40%. A chance de êxito no diagnóstico é dada pela exacerbada presença das formas adultas do agente na pele do animal, bem como pela relação elevada de formas imaturas como ovos, larvas e ninfas, em relação aos adultos no raspado de pele profundo (GORTEL, 2006).

Nas regiões adjacentes aos olhos, lábios e entre os dígitos, o tricograma deve ser feito como método auxiliar para diagnósticos diferenciais e nos casos onde há suspeita de dermatofitose, uma infecção de origem fúngica. Esse exame se dá por epilação ou impressão com fita de acetato da área afetada para a visualização dos ácaros ao redor dos pêlos, onde se apresenta como uma forma menos traumática ao paciente e se apresenta menos agressiva aos tutores em sua execução (CHEN C, HOU CC, BOURDEAU P. 2002; SARIDOMICHELAKIS MN, et al.2007; PEREIRA *et al*. 2012).

Na histopatologia, a demodicose localizada é caracterizada por uma perifoliculite, permitindo também encontrar infiltrado plasmocitário e linfocitário, com algum número de eosinófilo e mastócito. Restos de ceratinócitos, bem como foliculite e furunculose supurativa ou granulomatosa também são achados (GROSS et al., 2009). Na macroscopia, a forma localizada caracteriza-se pelas pequenas áreas alopécicas, descamantes na face e/ou membros torácicos. A generalizada pode envolver extensas áreas do corpo, consistindo em lesões de características maculosas coalescentes de eritema, alopecia, comedões, descamações e crostas. (MCGAVIN e ZACHARY, 2013).

A detecção molecular por PCR (*Polymerase Chain Reaction*) é indicada quando existe a suspeita, porém em todos os resultados anteriores que foram obtidos nos raspados o resultado é incompatível com demodiciose, embora apresente os demais sinais clínicos associados (SCOTT, MILLER e GRIFFIN, 2001). Em cães da raça Sharpei, esse meio de diagnóstico é comum, devido a presença de folículos pilosos profundos e sinuosos, o que dificulta o acesso aos parasitos pelo método de raspagem. A presença de um número considerável de ácaros no terço superior do folículo está relacionada à hiperqueratose folicular. Também é comum encontrar hiperplasia da bainha da raiz, com degeneração hidrópica (DESCH & HILLIER, 2003; CASWELL, 1997).

1.6 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Demodicose local e generalizada devem ser consideradas como duas apresentações patológicas distintas, compreendendo que tanto a avaliação clínica quanto o tratamento são distintos (MILLER et al., 1995; LEMARIE, 1996). Quando se pensa em controle da doença, as chances de êxito são maiores quando controladas as causas primárias da imunossupressão em animais adultos (MERCHANT, 1994), e considera-se a dificuldade de resolução do quadro a tríade formada pela localização profunda dos ácaros, o comprometimento do sistema imune do paciente e as piodermites secundárias (BARRAGRY, 1994; SILVA, R. P. B. et al 2008.).

Os tratamentos mais comumente usados são o amitraz e as lactonas macrocíclicas (MUELLER, 2004), e na existência de prurido, é indicativo a utilização de antihistamínicos, considerando o potencial imunossupressor que corticosteroides têm (SANTAREM, 2007; SILVA , R. P. B. et al 2008.). Sobre o amitraz, esse se trata de um acaricida/inseticida, pertencente à família da formamidina, considerado o primeiro produto licenciado para o tratamento da demodicose generalizada, onde perdura há mais de 20 anos como padrão terapêutico (LEMARIE, 1996; GHUBASH, 2006). Ele age como agonista dos receptores adrenérgicos alfa2, inibidor da mono-amino-oxidase (MAO) e da síntese de prostaglandinas (PARADIS, 1999; HUGNET et al., 1996).

O seu uso é tópico, e deve ser feito previamente a seu uso objetivando a maximização dos resultados, a tosa e higienização com xampu antibiótico, para remoção de crostas e para maximizar o contato com a pele (KWOCHKA,1993; PARADIS, 1999). Entre as aplicações, os cães devem permanecer secos, não sendo permitido se molhar e os protocolos de tratamento variam de 0,025% a cada 14 dias até 1,25% semanalmente a cada 24, 48 ou 72 horas (FARMER; SEAWRIGHT, 1980; MULLER, 1983). Sobre coleiras impregnadas com amitraz a 9%, Larsson e Otsuka (2000) relatam sua ineficácia. Já é possível inferir indícios de resistência parasitária devido ao uso incorreto do produto (BURROWS, 2000).

O tratamento das dermatopatias parasitárias envolvendo as lactonas macrociclicas atua de forma satisfatória e conhecida nesse processo. Trata-se de uma droga com ação antiparasitária de amplo espectro e uso sistêmico, produzidos de forma fermentativa por vários actinomicetos (MUELLER, 2004). É sabido que as LM se ligam seletivamente aos canais de cálcio mediados por glutamato,

neurotransmissor esse com bastante afinidade, potencializando-os ou ativando-os diretamente, resultando em um significativo aumento da permeabilidade celular aos íons cloro, levando ao bloqueio neuromuscular resultando em paralisia e morte do parasito. Interagem também com sítios GABA (ácido gama-amino-butírico) nos terminais nervosos pré sinápticos (MUELLER, 2004; ALMEIDA; AYRES, 2006; SANTARÉM, 2007; SILVA , R. P. B. et al 2008.).

Ainda sobre essas drogas, o grupo comporta a ivermectina, doramectina, abamectina, selamectina, eprinomectina, moxidectina e milbemicina oxima, todas com o modo de ação muito semelhante em comparação umas com as outras (VERDE, 2005). Sobre a primeira, é considerada uma droga originalmente produzida como endectocidas para uso em bovinos, apesar de já serem encontradas apresentações para uso canino. Assim como as avermectinas, e milbemicinas também são lactonas macrocíclicas, o que confere a ela algumas propriedades e o mesmo mecanismo de ação.

Elas se apresentam como agonistas do GABA, permitindo o aumento da permeabilidade em canais de cloreto, incluindo os que são controlados por glutamato, e como resultado, se obtém a paralisia e morte do parasita (WAISGLASS, 2015). Sua utilidade no tratamento da DG foi relatada inicialmente em meados dos anos 80 do século XX (SCOTT; MILLER; GRIFFIN 1995), e nas últimas duas décadas, vários artigos avaliando diferentes doses e protocolos foram publicados (MUELLER , BENSIGNOR , *et al.*, 2012; FONDATI , 1996; SCOTT, MILLER e GRIFFIN, 1995; SUSHMA, KHAHRA e NAURIYAL, 2001; TAPP, MUSE e ROSENKRANTZ , 1998; YATHIRA, 1991).

Nos cães, a dose indicada da ivermectina é de 0,4 a 0,6mg por Kg, de 60 a 120 dias. Nessa espécie, os indivíduos tratados com ivermectina devem ser monitorados de perto por potencial neurotoxicidade devido a sensibilidade pelo fármaco, principalmente cães de raças como Collie, Australian Shepherd, Shetland ou até mesmo os cães de raças distintas cujo tratamento com ivermectina perfaz-se em altas doses. Os sinais clínicos de intoxicação incluem midríase, letargia, êmese, ataxia, tremores e cegueira temporária, alterações essas que pode progredir para quadros convulsivos, estupor, coma, falha respiratória e óbito (MEROLA e EUBIG, 2012).

Não há descrição em literatura de um antídoto específico para intoxicação por ivermectina. Dependendo do quadro e da severidade, os sinais clínicos são amenizados com o passar do tempo, havendo apenas tratamento sintomático para as

demais questões, com tratamento suporte. No caso de overdose, a administração de carvão ativado pode ser administrado a fim de reduzir a reabsorção enteral e consequentemente intoxicação (PLUMB DP. D. P, 2015). Já a doramectina é utilizada em demodicoses numa dose de 0,6mg/kg, em doses SC aplicada semanalmente. Se mostra eficaz, sendo necessária investigação de sensibilidade do animal acometido ao cogitar aumento de dose (MUELLER *et al.*, 2012).

O tratamento envolvendo a LM como a milbemicina oxima (Interceptor®) é encontrado sob apresentações de uso humano, permitido manejo com literatura técnica que embasa seu uso na medicina veterinária. É resultado do processo fermentativo do *Streptomyces hygroscopicus aureolacrimosus*, e na maioria dos países é permitida somente para uso mensal quando se pensa na prevenção de dirofilariose e enteroparasitoses em cães, em dose de 0,5 mg/kg (MUELLER, 2004).Outros protocolos também sugerem eficácia, como o de Garfield e Reedy (1992) e Miller et al. (1993, 2003), relatando seu uso em doses de 0,5 a 3,8 mg/kg, para tratamento de DG em cães. Sobre a eficácia, o tempo total para detecção negativa do agente nas raspagens varia entre oito a 26 semanas, e a duração dos tratamentos, de 12 a 30 semanas. Holm (1998, 2003) relata êxito medicinal com as doses mais baixas. A razão para isso se atribui à sensibilidade do D. canis à milbemicina oxima. A literatura relata como efeitos adversos encontrados o estupor, ataxia e tremores (MILLER *et al*., 1993;2003), além de êmese e letargia (MUELLER; BETTENAY, 1995).

Sobre a ação de moxidectina, seu uso se baseia na dose diária de 0,4 mg/kg, com uma eficácia de 89%. O tratamento com esse tipo de agente dura cerca de 22 semanas. Tanto a ivermectina quanto a moxidectina expressam margem de segurança para cães fora de risco do uso desse agente e com relação às raças suscetíveis, oferecem o mesmo risco de toxicidade (FOURIE *et al.*, 2015)

Como agente de controle e tratamento, o Sarolaner (Simparic®) tem apresentado resultados satisfatórios no tratamento específico das demodicoses e afecções otológicas por ácaros, embora seu uso contemple também o controle de ectoparasitas como carrapatos e pulgas. Estudos relatam que a sua utilização/administração oral mensal na dose de 2,0 mg/kg resulta em controle do agente (SIX *et al.*, 2016). É uma nova isoxazolina, classe de inseticidas potente e que engloba tanto o sarolaner como o fluralaner (Bravecto®), como também o Afoxolaner, princípio ativo do medicamento Nexgard® (GARCIA-REYNAGA *et al.*, 2013; GASSEL,

WOLF, *et al.*, 2014). Sarolaner deve ser administrado mensalmente, com formulação oral (HALOS *et al.*, 2014). Apresenta ação potente contra carrapatos, pulgas (MCTIER *et al.*, 2016), e ácaros (BECSKEI, CUPPENS e MAHABIR , 2018).

Estudos exploratórios foram realizados em cães para avaliar a eficácia e segurança do sarolaner contra infestações naturais de Demodex spp. e infestações de O. cynotis, na dose mínima proposta para administração mensal de tratamento e controle de pulgas e carrapatos. Uma única dose oral de 2.0 mg/kg resultou em até 97% de redução das demodicoses em até 14 dias e até 99% em 29 dias com melhora nos sinais clínicos (SIX *et al.*, 2016).

Sobre o uso de antibióticos para as piodermites secundárias às demodicosis, este deve ser feito com base em culturas antimicrobianas, e quando detectadas, seu uso pode ser feito. Usualmente são recomendados nas apresentações cefalexina com intervalos posológicos de 15-30mg/kg/BID-SID (TOMA et al., 2008) e a amoxicilina/ácido clavulânico a 12,5-25mg/kg/TID-BID ambos objetivando tratar a piodermite canina secundária. Concomitantemente, recomenda-se os banhos como xampus tendo a clorexidina (2-4%) ou de peróxido de benzoíla (2-3%) como base. Ambos têm a vantagem de remoção de estruturas crostosas e debris contendo demodex, bem como exsudatos infectados com outros agentes, além do fato que essas substâncias possuem atividade bactericida na pele. Seu uso é indicado com frequência de 1 vez por semana (MUELLER et al., 2012).

Uma forma de prevenir a doença Demodex é escolher medicamentos não supressores do sistema imunológico para os pacientes afetados pela doença. Além disso, a castração de machos e fêmeas deve ser considerada como fonte de prevenção dessas doenças, levando-se em consideração que as fêmeas são o fator mais afetado pela fonte de estro e / ou hormônios durante a gestação, ocasionando recidiva da doença.

O bem-estar animal afetado deve ainda ser considerado como fonte primária de recidivas devido a interação humano-animal estar intimamente ligada à ocorrência da doença, uma vez que o comportamento pode vir a desencadear alterações fisiológicas no cão o que reflete diretamente no bem-estar do mesmo. O bem-estar animal comprometido pode gerar um status estressante, resultando em alterações em nível psicológico, e consequentemente, a parasitose (FRAJBLAT, AMARAL e RIVERA, 2008).

2 RELATO DE CASO DE INTERESSE

2.1 RESUMO

A demodiciose ou sarna demodécica é uma dermatopatia parasitária que tem como agente o *Demodex Canis,* que normalmente habita no tegumento canino sem causar danos, até que haja uma proliferação exacerbada desses ácaros. Diversos fatores podem ocasionar proliferação, por exemplo, doença preexistente (hiperadrenocorticismo, hipotireoidismo ou neoplasias), imunossupressão medicamentosa, estresse ou idiopático. Observa-se no animal alopecias, principalmente adjacente a cabeça e olhos, evoluindo em casos mais avançados para a forma generalizada, notando-se uma pele seca e eritematosa. O relato clínico do presente trabalho trata-se de uma cadela de quatro meses de idade vinda de Brasília para o Tocantins. Com menos de dois meses na nova residência, apresentou alopecia em cabeça e também periorbital, evoluindo para região de abdômen e outros locais do corpo. Conclui-se que a mudança de ambiente e a viagem gerou um estresse ao animal, resultando em uma imunossupressão que predispões a multiplicação da *Demodex Canis,* trazendo consequências dermatológicas. O tratamento iniciou-se logo após o diagnóstico, sendo nesse caso em questão a utilização de: Ivermectina com dose de 0,45mg/kg a cada 24 horas, durante 60 dias, bem como duas doses de Simparic®, P.A. sarolaner, com intervalo de trinta e cinco dias; antibioticoterapia com Rilexine® , P.A. cefalexina, dose 25mg/kg, uma vez ao dia, durante sete dias; anti-inflamatório Biodex®, P.A. dexametasona, com dose de 0,25mg/animal uma vez ao dia durante cinco dias; Shampoo Cloresten®, P.A. clorexidine e miconazol, uma vez na semana. Após 20 dias de tratamento, a paciente apresentou redução nas lesões dermatológicas e não havia mais prurido.

Palavras chaves: dermatopatia; imunossupressão; sarna demodécica.

2.2 INTRODUÇÃO

A demodiciose, é uma enfermidade causada pelo *Demodex canis,* um ácaro comum em cães que normalmente é transmitido da mãe para seus filhotes a partir do contato direto. O animal pode viver sem apresentar nenhuma anormalidade dermatológica durante toda a sua vida, pois seu sistema imune mantém a população do ácaro sobe controle. Entretanto, quando esse parasita se multiplica de forma exagerada é observado prurido intenso, alopecias e piodermite (KOCH, TORRES, &

PLUMB, 2012; PETERSEN, et al., 2020).

Essa patologia pode se manifestar de duas formas, localizada ou generalizada, ambas comuns em animais jovens. Não há uma padronização para distinguir as formas exatamente, mas a demodiciose localizada é aquela com menos de 6 lesões com diâmetros menores que 2,5 cm. (WAISGLASS, 2015). Assim como, a demodiciose generalizada é aquela que apresenta mais de cinco áreas de alopecia focal, especialmente na cabeça, nas pernas e no tronco, mas podem afetar uma região corporal por completo (DEESCH et al; 2003)

Na histologia, observa-se uma foliculite mural linfocítica oriundo de lesão de linfócitos aos ceratinócitos da parede folicular, além de hiperceratose epidérmica, degeneração leve de células basais foliculares e ácaros intraluminais. Quando há uma infecção bacteriana secundária, pode-se observar áreas com foliculite neutrofílica associado aos ácaros e hiperceratose. (MCGAVIN e ZACHARY, 2013).

Na macroscopia, a forma localizada caracteriza-se pelas pequenas áreas alopécicas, descamantes na face e/ou membros torácicos. A generalizada pode envolver extensas áreas do corpo, consistindo em lesões de características maculosas coalescentes de eritema, alopecia, comedões, descamações e crostas. (MCGAVIN e ZACHARY, 2013).

O diagnóstico correto necessita de experiência clínica do Médico Veterinário, pois diversas aparências diferentes que podem ser confundidas com outras dermatopatias, principalmente nos casos de pododemodicose. O tratamento é custoso e demorado, necessitando do tutor uma dedicação e cuidados ao animal (WAISGLASS, 2015).

O presente trabalho tem o objetivo de relatar sobre um atendimento clínico observado no estágio curricular referente a um caso de demodiciose canina em uma paciente jovem, a partir de um levantamento teórico, além de discutir ao fim contrapondo a teoria e a prática.

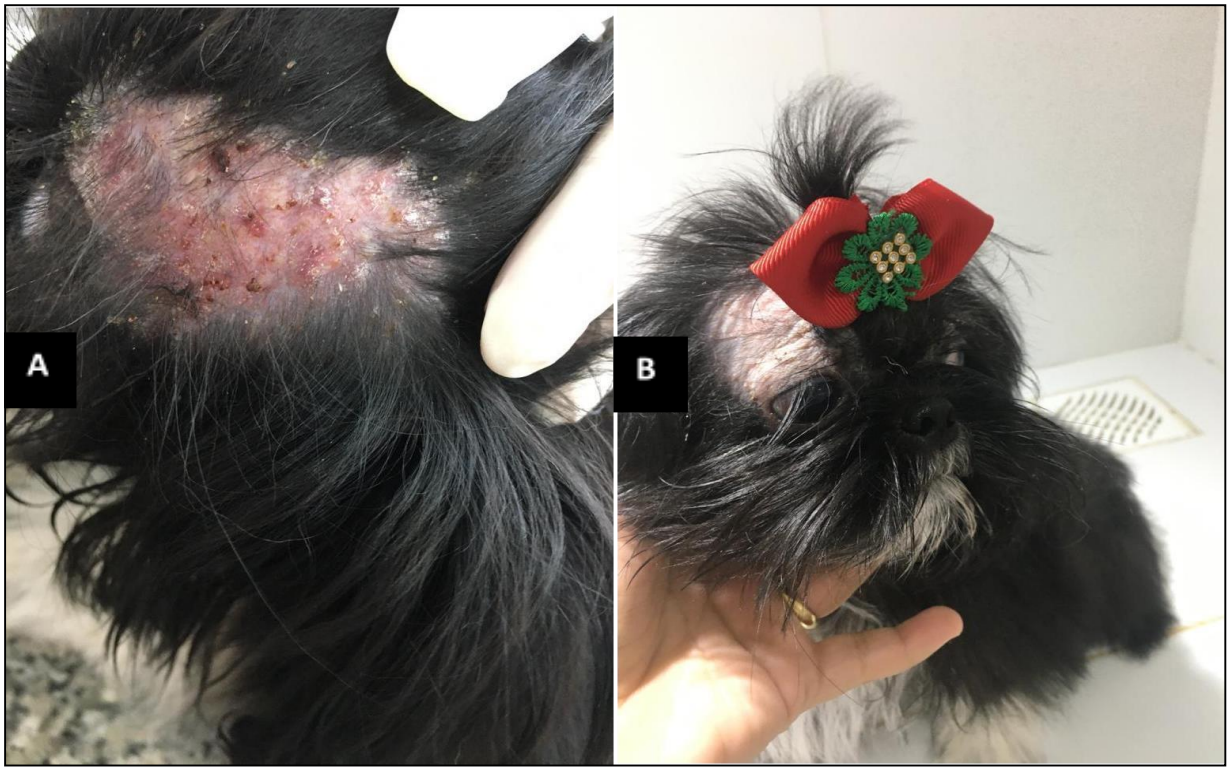
2.3 DESCRIÇÃO DO CASO

No dia 01 de Março de 2021 foi atendida na Clínica Veterinária Santa Helena Candy d'or, uma cadela de quatro meses de idade, da raça shih tzu, pesando 2,25kg, de coloração preta. A paciente, oriunda da cidade de Brasília, coabita na residência da família há menos de dois meses. A tutora desconhecia o histórico da matriz da paciente. Não tem contactantes, e também não tem acesso à rua, se alimentando

especificamente de ração Royal Canin®. Quanto às lesões de pele, a paciente apresentava alopecia e rarefação do pelo em regiões distintas.

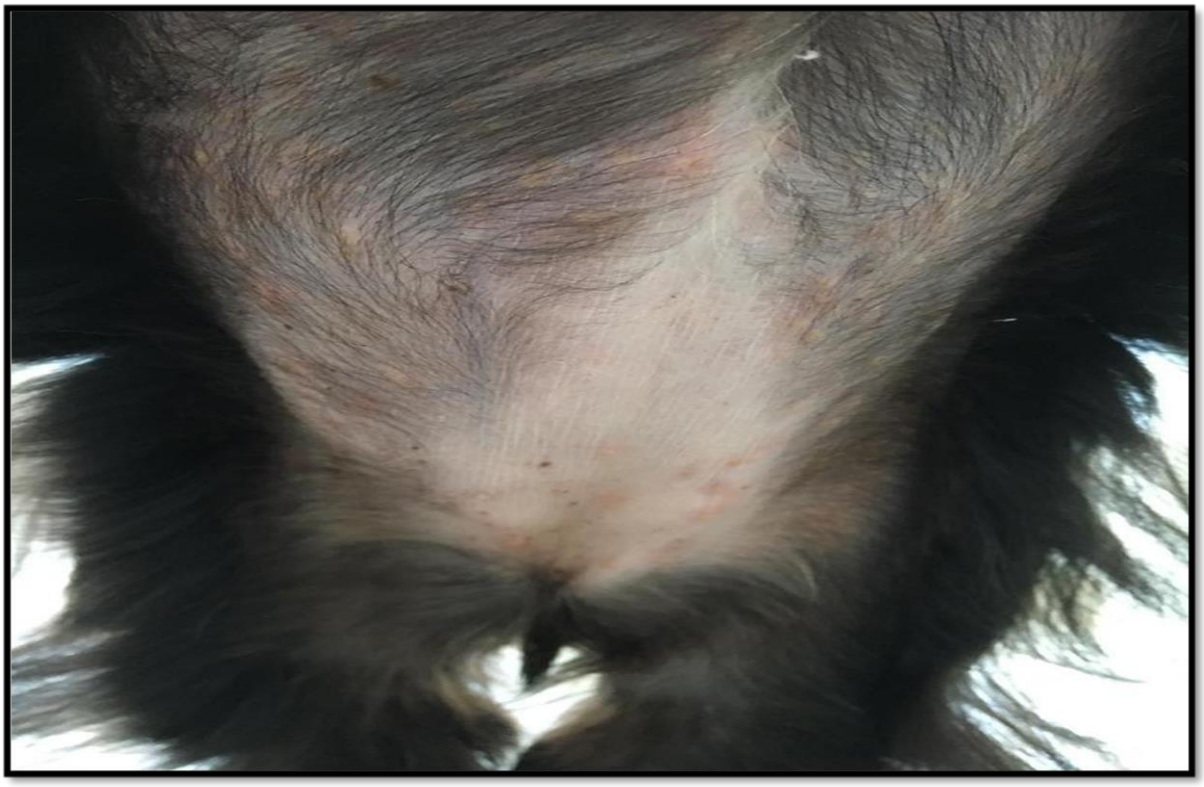
Em sua consulta na referida clínica veterinária, realizada no dia 01 de março de 2021, a tutora relatou como primeira identificação de desordem, área alopécica em extensão da cabeça (imagem 10 A), seguida de lesões periocular (imagem 10 B) e na região do abdômen (imagem 11) acompanhadas de prurido, há cerca de 20 dias. Percebeu também certa apatia e dificuldade de interação social devido aos pruridos intensos. Ao ser questionada sobre a presença de outro animal na residência, a resposta foi negativa. Também foi observada a presença de pústulas, indicando possível infecção secundária.

Imagem 10 - Lesões em cabeça (A) e periocular (B)



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Imagem 11 - Lesões em abdômen



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Durante o exame físico, as mucosas oral e conjuntival sem sinais de lesão, com tempo de preenchimento capilar (TPC) dentro da normalidade de dois segundos. A temperatura permanecia dentro da normalidade, igual a 38,9 ºC, e a frequência cardíaca (FC) igual a 164 bpm. O comportamento era ativo e alerta e havia resposta aos comandos e estímulos durante a realização do exame físico. Os linfonodos submandibulares encontravam-se reativos. Eritema, crostas melicéricas, exsudato sanguinolento e pústulas nos locais adjacentes às lesões também foram encontradas.

De início, a suspeita clínica foi de demodiciose generalizada baseando-se nas lesões extensas na região da cabeça. Na ocasião foi solicitado exames complementares (hemograma e bioquímico), afim de uma análise mais abrangente do estado de saúde da paciente.

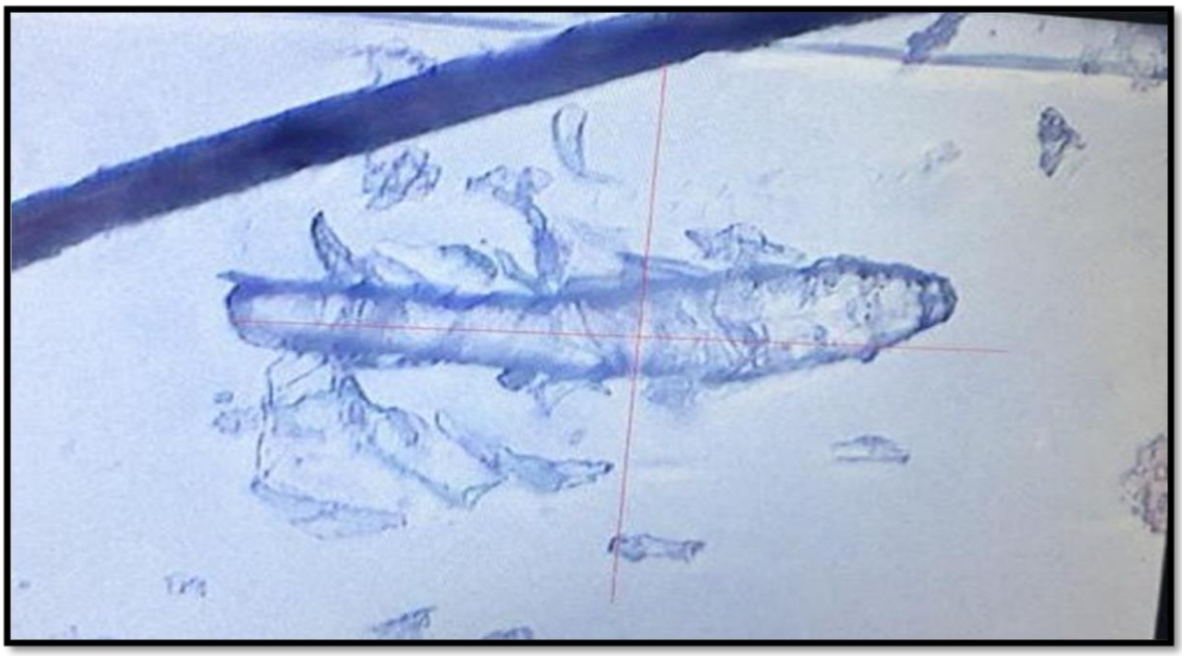
Foi realizada a coleta de amostra de sangue para proceder com exames laboratoriais, sendo eles hemograma e leucograma para análise da série vermelha e branca. Sendo elas hematócrito (HCT), hemoglobina (HGB), volume corpuscular médio (VCM), contagem de plaquetas (PLQ) e leucograma. O exame bioquímico sanguíneo que medem parâmetros, dentre eles enzimas como a alanina aminotransefrase (ALT), fosfatase alcalina (FA), creatinina (CREA), proteínas como

albumina (ALB) e as globulinas (GLOB), além de ureia (BUN) e glicose (GLU). Importantes para análise hepática e renal.

As avaliações hematológicas não demonstraram alteração que sugerisse alguma outra desordem sistêmica. Também foi solicitado teste SNAP IDEXX® para detecção da Leishmaniose, cujo resultado concluiu que a amostra se apresentava não reagente.

Foi realizado também raspados de pele em lesões nas regiões de cabeça e dorso lombar no intuito de assegurar o diagnóstico presuntivo de demodiciose, onde os mesmos demonstraram a presença de mais de 5 ácaros por região de lâmina (imagem12), e juntamente com os demais sinais clínicos, assegurou o direcionamento para diagnóstico e tratamento da doença.

Imagem 12 - *Demodex canis* no raspado de pele



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Os achados hematológicos não se apresentavam fora da normalidade para sugerir outra enfermidade, mas sim se tratar de uma alteração dermatológica possivelmente parasitária devido a eosinofilia, juntamente com a neutropenia que levou ao quadro infeccioso e uma leve linfocitose.(Tabela 4 e 5).

Tabela 4 - Hemograma e Leucograma

Hemograma	**Valor**	**Valor de referência**
Eritrócitos	6,34 (milhões/mm3)	5,50 - 8,50 (milhões/mm3)
Hematócrito	41,8%	37,0 - 55,0%
Hemoglobina	13,4 g/Dl	12,0 - 18,0 g/dL
VCM	65,9 Fl	60 - 72,0 /fL
HCM	21,1 pg	18,5 – 30,0 pg
CHCM	32 g/Dl	30,0 – 37,5 d/dL
RDW	15%	14,7 – 17,9%
Reticulócitos	26,1 (milhões/mm3)	10,0 – 12,0 (milhões/mm3)
Leucograma – Absolutos	**Valor (milhões/mm3)**	**Valor de referência (milhões/mm3)**
Leucócitos	14,320	5,500 – 16,900
Neutrófilos	560	2,000 – 12,000
Linfócitos	4,970	500 – 4,900
Monócitos	0	300 – 2,000
Eosinófilos	8,790	100 – 1,490
Basófilos	0	0 – 100
Plaquetas	486,000	200,000 – 500,000

Fonte: Procyte Dx Idexx®

Tabela 5 - Bioquímico

	Resultado	**Valores de referência**
Glicose	95	77 a 150 mg/dL
Creatinina	0,75	0.3 a 1.2 mg/dL
BUN	8,5	7 a 29 mg/dL
Proteína Total	6,3	4.8 a 7.2 mg/dL
Albumina	2,9	2.1 a 3.6 mg/dL
Globulina	3,0	2.3 a 3.8mg/dL
Fosfatase Alcalina	226	46 a 337u/l
ALT	54	8 a 75 u/l

Fonte: Catalisty One Idexx®

O protocolo terapêutico adotado foi a prescrição do uso de IVERMECTINA 1,0 mg/0,5ml suspensão (formulação manipulada), prescrito na dose de 0,45mg/kg SID por 60 dias, bem como SIMPARIC® com repetição da dose de um comprimido 5mg em 35 dias. SIMPARIC® é um comprimido à base de Sarolaner, indicado para o combate de ectoparasitas de acordo com o peso corpóreo.

Também foi receitado RILEXINE® 75 mg, um antibiótico de ação bactericida da família das cefalosporinas, utilizado no tratamento de infecções cutâneas, urinárias, respiratórias, digestivas e ósseas de cães e gatos provocadas por microorganismos sensíveis à cefalexina. A prescrição solicitava a administração de 3⁄4 do comprimido, utilizando a dose de 25mg/kg SID, por 7 dias.

Também foi solicitado ao tutor a administração de BIODEX®, apresentação comercial da dexametasona em 0,5mg comprimido, sendo prescrito ½ comprimido, fixando a dose de 0,25mg/animal SID durante 5 dias. A dexametasona é um potente anti-inflamatório indicado nos tratamentos que necessitem de respostas urgentes. É bastante utilizado como antipruriginoso e antirreumático nas afecções tais como: dermatites inespecíficas, tendinites, artrites, reumatismos articulares e musculares, gonites, paresia posterior, complicações inflamatórias de afecções traumáticas.

De uso tópico, foi indicado aos tutores banhos semanais com o uso do Shampoo Cloresten®, com propriedades medicinais, permitindo a ação do agente na pele do animal por cerca de 10 minutos após aplicação. Esse shampoo é feito à base de clorexidine e miconazol, indicado para tratamento e controle das infecções causadas por fungos e bactérias. O clorexidine é um derivado biguanidínico com propriedades antifúngicas e antibacterianas. O miconazol, utilizado nas infecções por fungos, também atua fortemente sobre as bactérias do gênero *Staphylococcus e Streptococcus.*Por se tratar de um animal que já fazia uso de uma boa linha alimentar, não houve sugestão de troca de ração.

Após 20 dias de tratamento, notou-se uma melhora substancial no quadro, tanto do prurido como das lesões dermatológicas, as áreas que apresentavam com alopecia se encontravam em fase de repilação, como é observado em região dorso lombar (imagem 13 A) e região de cabeça e periocular (imagem 13 B) . Depois de 40 dias de tratamento houve uma resolução quase que completa, pois as lesões haviam desaparecido e os locais anteriormente alopécicos se encontravam quase que inteiramente repilados (imagem 14). Foi aconselhado ovariohisterectomia da paciente

como parte do tratamento.

Imagem 13 – Depois de 20 dias de tratamento



Fonte: Acervo pessoal (2021)

Imagem 14 – Resposta ao tratamento após 40 dias.



Fonte: Acervo pessoal (2021)

2.1 DISCUSSÃO

Ratificando o que a literatura aborda sobre a transmissão do agente, o animal deste trabalho se infectou com o *Demodex canis* a partir do contato direto com sua genitora durante a amamentação nas primeiras 72 horas, assim como diz a literatura (AIELLO, 2007). Ressalta- se que a imunossupressão devido ao estresse da mudança de ambiente e da viaje, é um dos fatores que pode ter contribuído para a multiplicação dos ácaros e causado todas as lesões aqui citadas, o que acaba corroborando ao que revisão bibliográfica assim o diz (WAISGLASS, 2015; MUELLER, 2000; AKILOV e MUMCUOGLU, 2004; FERRER, RAVERA e SILBERMAYR, 2014).

A região acometida pelo ácaro (Figura 10) condiz com a literatura (MEDLEAU e HNILICA, 2001; WAISGLASS, 2015; CONTE, 2005), sendo a cabeça da paciente um dos locais afetados pelo agente, além da região abdominal. Os sinais clínicos apresentados como alopecia, prurido, descamação reforça o que foi dito pelos autores abordados na revisão bibliográfica (CONTE, 2005; DE BOSSCHERE, CASAER, *et al.*, 2007; GORTEL, 2006; WAISGLASS, 2015; URQUART, 1998; BARRIGA, AL-KHALIDI, *et al.*, 1992; VERDE, 2005). Das duas formas possíveis de demodiciose, a generalizada foi a acometida no animal (Figura 10 e 11), que segundo a literatura (MEDLEAU e WILLEMSE, 1995; WAISGLASS, 2015; CASWEEL, YAGER, *et al.*, 1997; DESCH e HILLIER, 2003; VERDE, 2005), ela é caracterizada pelo acometimento de mais de cinco áreas focais ou uma área corporal completa com descamação, alopecia, formação de crostas e prurido intenso.

No exame específico dermatológico foram observadas lesões inflamatórias intensas, presença de eritema, alopecia, crostas, escoriações e pústulas conforme descrito na literatura (WAISGLASS, 2015; MUELLER, 2000; AKILOV e MUMCUOGLU, 2004; FERRER, RAVERA e SILBERMAYR, 2014; VERDE, 2005), são sinais clássicos de demodiciose. Tais achados condiz com o resultado do leucograma onde se observou uma eosinofilia, neutropenia o que é indicativo de que há um agente agressor ao sistema imunológico naquele momento, justificada pela doença parasitária cutânea oriunda do *Demodex canis*, tais células tem ação parasiticida, regulação de reações alérgicas e inflamatórias. demonstrou também uma leve linfocitose sem relevância.

O diagnóstico definitivo foi com base nos sinais dermatológicos de acordo com o descrito na literatura (MEDLEAU & WILLEMSE, 1995; MCGAVIN e ZACHARY 2013),

juntamente com a avaliação microscópica do raspado cutâneo, que conforme a literatura (MUELLER, 2000) é um método de baixo custo e fidedigno, que tem o intuito de visualizar o parasita na lâmina em análise microscópica (Figura 12).

Seguindo em conforme a anamnese e exame físico realizados no animal, percebeu-se que a paciente havia grande área da cabeça com lesões, semelhante ao que diz a literatura (CASWEEL et al., 1997; DESCH & HILLIER, 2003), assim concluiu-se que a mesma se apresentava na forma generalizada da demodiciose.

Após 20 dias de tratamento, a paciente foi reavaliada e apresentou uma evolução no seu quadro patológico de demodiciose no qual suas pústulas e prurido haviam sido reduzidos, bem como foi detectado a diminuição da alopecia (Figura 13). Os sintomas associados à demodicose encontrados no quadro puderam ser substancialmente minorados com o uso dos fármacos descritos no caso, o que prontamente foi observado após iniciado tratamento, de acordo com a literatura (MUELLER, 2004), o tratamento das dermatopatias parasitárias envolvendo as lactonas macrociclicas atua de forma satisfatória e conhecida nesse processo e o uso da ivermectina está fundamentado a Waisglass (2015), com tal fármaco se obtém a paralisia e morte do parasita.

A literatura (MUELLER, 2004; MOTA, T. 2010; RAHMAN M, et al, 2021) diz que nos cães, a dose oral indicada da ivermectina é de 0,4 a 0,6 mg/kg, sendo assim, a dose terapêutica de 0,45mg/kg SID desse fármaco na paciente relatada, está de acordo com a literatura revisada.

Na paciente foi realizada a antibioticoterapia para resolução do quandro de piodermite secundária, nestes casos o recomendável é de 15 a 30mg/kg/BID-SID conforme a literatura demostra (Toma et al., 2008), diante dessa revisão bibliográfica o tratamento antimicrobiano oferecido a paciente está dentro do que é orientado na literatura descrita com uso de 25mg/kg SID.

Na literatura (MUELLER et al., 2012) recomenda-se a utilização de xampus tendo clorexidine (2-4%) ou de peróxido de benzoíla (2-3%) com base. Estes produtos de uso tópico oferece a vantagem de remover crostas e debris contendo demodex, essas substâncias tem atividade bactericida na pele. Seu uso é indicado com frequência de 1 vez por semana, assim como foi orientado a tutora durante a prescrição do xampu Cloresten® esse xampu é feito à base de clorexidine e miconazol, indicado para tratamento e controle das infecções causadas por fungos e bactérias.

A utilização do sarolaner está embasado na literatura (SIX *et al.*, 2016), que aborda que como agente de controle e tratamento, o Sarolaner (Simparic) tem apresentado

resultados satisfatórios no tratamento específico das demodicoses e que estudos relatam que a sua utilização/administração oral mensal na dose de 2,0 mg/kg resulta em controle do agente.

Contrapondo a literatura (SANTAREM, 2007; SILVA, R. P. B. et al 2008) que diz que na existência de prurido, é indicativo também a utilização de antihistamínicos, considerando o potencial imunossupressor que corticosteróides têm, foi utilizado a dexametasona que é um antiinflamatório esteroidal, porém em sua dose anti-inflamatória mínima de 0,25mg/animal SID.

Apesar do tratamento ter sido demonstrado nos últimos anos como eficiente, a demodiciose pode apresentar recidivas, já que se trata de uma doença extremamente interligada com a resposta celular imunológica anormal, que permite ao agente o status necessário para sua devida proliferação descontrolada. É importante frisar a importância dos raspados de pele em todos os casos de dermatopatias cutâneas, além da realização de exames de triagem laboratorial como hemograma e bioquímico para avaliação do estado geral do nosso paciente.

Outro ponto importante que foi salientado é a recomendação da ovariohisterectomia da paciente, que segundo (SILVA, 2017). As fontes hormonais estrais e/ou gestacionais viabilizam a multiplicação do agente agressor cutâneo e isso pode levar a recidivas da doença.

3 CONCLUSÃO

O correto atendimento do paciente foi um fator fundamental para que a patologia fosse descoberta, pois associado a anamnese e aos sinais clínicos observados na paciente supracitada, com exame de raspado de pele profundo foi firmado o diagnóstico definitivo de demodiciose.

O tratamento multimodal muitas vezes faz-se necessário, pois além do uso de antiparasitários, fez também o uso de antibioticoterapia devido às infecção secundária presente. O tratamento se mostrou eficaz no controle da população dos ácaros e resolução dos sinais clínicos.

O tutor deve sempre se atentar às possíveis alterações em seu animal e cabe ao médico veterinário, a pronta informação aos tutores sobre a etiopatogenia da doença, a ida frequente ao médico veterinário sempre que alguma alteração surja, seja ela de origem sistêmica ou não, objetivando casos recidivados e possíveis complicações em relação à demodicose.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKILOV, O. E.; MUMCUOGLU, M. Y. Immune response in demodicosis. **European Academy of Dermatology and Venereology**, p. 440–444, 2004.

AKIRA, ; TAKEDA ,. Toll -like receptor signalling.. **Nat Rev Immunol** , p. 499 –511., 2004.

ALMEIDA, M. A. O.; AYRES, M. C. C. **Agentes antinematódeos. In:** SPINOSA, H. S.; GÓRNIAK, S. L.; BERNARDI, M. M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan , 2006.

ANDRADE, M. M.; MARCO , V. **Antiinflamatórios esteroidais. In:** SPINOSA H. S. et al. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. 4.. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BARRAGRY, T. B. **Demodectic mange (Demodicosis). In:** BARRAGRY, T. B. Veterinary drug therapy. Philadelphia : Lea & Febiger, 1994.

BARRIGA, O. O. et al. Evidence of immunosupression by Demodex canis.. **Vet Immunol immunop** , p. 37 - 46, 1992.

BEALE,. Feline demodicosis: a consideration in the itchy or overgrooming cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery, 14(3)**, p. 209-213, 2012.

BECSKEI, ; CUPPENS , ; MAHABIR , S. P. Efficacy and safety of sarolaner against generalized demodicosis in dogs in European countries: a non-inferiority study. **Veterinary Dermatology, 29(3), 203–e72. doi:10.1111/vde.12526**, 2018.

BENSIGNOR, E. Comparasison de trois techniques diagnostiques de démodécie à demodex canis chez le chien.. **Pratique Médicale & Chirurgicale de l'Animal de Compagnie, V. 38**, p. 167-171, 2003.

BIZIKOVA, P. Localized demodicosis due to Demodex cati on the muzzle of two cats treated with inhalant glucocorticoids. **Veterinary Dermatology, 25(3)**, p. 222-225., 2014.

BURROWS, A. K. Generalized demodicosis in the dog: the unresponsive or recurrente case.. **Australian Veterinary Journal, v. 78**, p. 244-246, 2000.

CASWEEL, J. L. et al. A prospective study of the immunophenotype and temporal changes in the histologic lesions of canine demodicosis. v.34. **Veterinary Pathology**, p. 279-287, 1997.

CONTE, A. P. **Demodicose Canina Generalizada: Relato de Caso.**. Braço do Norte. 2005.

CHEN C, Hou CC, Bourdeau P. Easy way to differentiate short-tailed demodectic mite from Demodex canis. Vet Dermatol 2002;13:211–229.

DE BOSSCHERE, et al. Severe alopecia due to demodicosis in roe deer (Capreolus capreolus) in Belgium. **Veterinary Journal** , p. 665–668, 2007.

DESCH, C. E.; HILLIER ,. Demodex injai: a new species of hair follicle mite (Acare : Demodecidae) from the domestic dog (canidae). **Journal of Medical Entomology , v.40.** , p. 146 - 149 , 2003.

FARMER, ; SEAWRIGHT, A. A. The use of amitraz (N1-(2,4-dimethyphenyl)-N-[(2,4-dimethtlphenyl)imino)-metht]-N-metylmethanimidami de) in demodecosis in dogs.. **Australian Veterinary Journal, v. 56**, p. 41-537, 1980.

FERRER, RAVERA, ; SILBERMAYR,. Immunology and pathogenesis of canine demodicosis.. **Vet Dermatol.**, p. 427-e65, 2014.

FERRER, R.; SILBERMAYR, K. Immunology and pathogenesis of canine demodicosis.. **Veterinary Dermatology** , 2014.

FONDATI ,.. Efficacy of daily oral ivermectin in the treatment of 10 cases of generalized demodicosis in adult dogs. **Veterinary Dermatology, v. 7**, p. 99-104 , 1996.

FOURIE, J. et al. Efficacy of orally administered fluralaner (BravectoTM) or topically appliedimidacloprid/moxidectin (Advocate_) against generalized demodicosis in dogs. **Parasite**, 2015.

FRAJBLAT, ; AMARAL , V. L. L.; RIVERA, E. A. B. Ciência em Animais de Laboratório. **Revista Ciência e Cultura**, São Paulo – SP, 2008. Disponivel em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-672520080>. Acesso em: 31 maio 2021.

GARCIA-REYNAGA, P. et al. NewGABA/glutamate receptor target for [3H]isoxazoline insecticide.. **Chem. Res. Toxicol. 26**, p. 514-516, 2013.

GARFIELD , R. A.; REEDY, L. M. The use of oral milbemycin oxima (Interceptor) in the treatment of chronic generalized canine demodicosis. **Veterinary Dermatology**, p. 231, 1992.

GASSEL, et al. The novel isox-azoline ectoparasiticide fluralaner: selective inhibition of arthropodgamma-aminobutyric acid and lglutamate gated chloride channelsand insecticidal/acaricidal activity. **Insect Biochem. Mol. Biol. 45**, p. 111-124, 2014.

GHUBASH,. Parasitic miticidal therapy. **Clinical Techniques in Small Practice**, p. v. 21, p. 123-144, 2006.

GORTEL, K. Update on canine demodicosis. **Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.** , p. 229-241, 2006.

GROSS, T. L. et al. **Doenças de Pele do Cão e do Gato:** diagnóstico clínico e histopatológico. São Paulo: Roca, 2009.

HALOS, et al. Immediate efficacy and persistent speed of kill of a novel oral formulation

of afoxolaner (NexGard_) against induced infestations with Ixodes ricinus ticks. **Parasites and Vectors, 7**, p. 452, 2014.

HAVEY, R.; MCKEEVER, P. J. **Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato.** España: Grass Edicions, 2001. 194-200, 206, 208, 209p. p.

HOISEN, et al. Transcription of Toll-Like Receptors 2, 3, 4 and 9, FoxP3 and Th17 Cytokines in a Susceptible Experimental Model of Canine Leishmania infantum Infection. **Plos One**, 2015.

HOLM, B. R. **Clinical efficacy of milbemycin oxime in the treatment of canine generalized demodicosis in the dog. A retrospective study of 40 cases (1993-1995). In:** KWOCHKA, K. W.; WILLEMSE, T.; VON TSCHARNER, C.
Advances in veterinary dermatology. Oxfors: Butterwort Heinemann, 1998.

HOLM, B. R. Efficacy of milbemycin oxima in the treatment of canine generalized demodicosis: a retrospective study of 99 dogs (1995-2000).. **Veterinary Dermatology. v. 14**, p. 189-195, 2003.

HUGNET, et al. Toxicity and kietics of amitraz in dogs. **American Journal of Veterinary Research, v. 57**, p. 10- 1506, 1996.

KOCH, S. N.; TORRES, S. M. F.; PLUMB, C. **Canine and feline dermatology drug handbook**. Saint Paul, Minnesota, USA: Wiley-Blackwell, 2012.

KUMARI, et al. Demodex canis regulates cholinergic system mediated immunosuppressive pathways in canine demodicosis. **Parasitology**, p. 1412-1416, 2017.

KUMARI _I, P. et al. Demodex canis targets TLRs to evade host immunity and induce canine demodicosis. **Parasite Immunology, 40(3), e12509.**, 2018.

KWOCHKA, K. W. **Demodicosis. In:** GRIFFIN. C. E.; KWOCHKA, K. W.; MCDONALD, K. M. Current Veterinary Dermatology. St. Louis: Mosby: 72-84, 1993.

LEMARIE , S. L. Canine demodicosis. Compendium on Continuing Education:. **Practicing Veterinarian, v. 18**, p. 354-368, 1996.

LÖWENSTEIN, C. et al. Feline demodicosis caused by concurrent infestation with Demodex cati and an unnamed species of mite. **Veterinary Record**, p. 290 - 292, 2005.

MCGAVIN, M. ; ZACHARY ,. **Bases da patologia em veterinária**. Rio de Janeiro : Elsevier , 2013.

MCTIER, T. L. et al. Discovery of sarolaner: a novel, orally administered, broad spectrum, isoxazoline ectoparasiticide for dogs.. **Vet. Parasitol**, 2016.

MEDLEAU, ; HNILICA, A. K. **Dermatologia de pequenos animais:** atlas colorido e guia terapêutico. São Paulo : Roca, 2001.

MEDLEAU, ; HNILICA, K. A. **Dermatites parasitárias, p.59-88. In:** Medleau L. & Hnilica K.A. (Eds), Dermatologia de Pequenos Animais. São Paulo : Roca, 2003.

MERCHANT, S. R. Advances in veterinary dermatology. Compendium on Continuing Education. **Practicing Veterinarian, v. 16**, p. 445-447, 1994.

MEROLA, V. M.; EUBIG , P. A. Toxicology of avermectins and milbemycins (macrocylic lactones) and the role of P-Glycoprotein in dogs and cats.. **Vet Clin North Am Small Anim Pract** , p. 313–333., 2012.

MILLER, J. B. Moléstias infecciosas. In: ETTINGER, S. J. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. São Paulo: Manole LTDA., 1997. p. 1495.

MILLER, W. H. E. A. Clinical efficacy of milbemycin oxime in the treatment of generalized demodicosis in adult dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, p. 1426-1429, 2003.

MUELLER, W. H. et al. Clinical efficacy of increased dosages of milbemycin oxima for treatment of generalized demodicosis in adult dog.. **Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 207**, p. 1581-1584, 1995.

MUELLER , R. S. et al. Treatment of demodicosis in dogs: 2011 clinical practice guidelines. **Vet Dermatol**, p. 1-86, 2012.

MUELLER , R. S.; BETTENAY, S. V. A proposed new therapeutic protocol for the treatment of canine mange with ivermectin.. **Journal of the American Animal Hospital Association, v. 3**, p. 80-577, 1999.

MUELLER G. H. Treatment protocols for demodicosis: an evidencebased review.. **Veterinary Dermatology, v. 15**, p. 75-89, 2004.

MUELLER, R. S. **Dermatology for the small animal practitioner.** [S.l.]: [S.l.]: Teton New Media, Jackson. p. 21-30., 2000.

MUELLER , C. E. V.; KIRK, G. H. V. **Doenças parasitárias da pele. In:** SCOTT, D.W. et al. Dermatologia de Pequenos Animais. 5. ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996. 385-388, 390- 392, 394-397, 399p. p.

MUELLER ,G. H. Amitraz treatment of demodicosis. **Journal of the American Animal Hospital Association, v. 19**, p. 435-441, 1983.

ORTÚÑEZ, A. et al. Demodicosis felina: a propósito de tres casos clínicos. **Clínica Veterinaria de Pequeños Animales**, p. 165-171, 2009.

PARADIS, M. New approaches to the treatment of canine demodicosis.. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 29**, p. 1425-1435, 1999.

PEREIRA , A. V. et al. Comparison of acetate tape impression with squeezing versus skin scraping for the diagnosis of canine demodicosis.. **Aust. Vet. J.** , p. 448-450, 2012.

PETERSEN , I. et al. A European field assessment of the efficacy of fluralaner (Bravecto®) chewable and spot-on formulations for treatment of dogs with generalized demodicosis. **Parasites Vectors**, 2020. Disponivel em:<https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-020-04159- 2>. Acesso em: 10 Abril 2021.

PLUMB , D. P. **Plumb's Veterinary Drug Handbook. 8 ed.** Stockholm, WI: Wiley Blackwell, 2015.

RAHMAN M, Bostami MB, Datta A, Al Momen Sabuj A, Rana EA, Mannan A, Hossain MMA, Chowdhury MYE. **Estimation of the prevalence and determination of risk factors associated with demodicosis** in dogs. J Adv Vet Anim Res. 2021 Mar 6;8(1):116-122. doi: 10.5455/javar.2021.h493. PMID: 33860021; PMCID: PMC8043336

RAVERA, et al. Immunology and pathogenesis of canine demodicosis.. **Vet Dermatol., 25, 427-e65**, 2013.

RAVERA, et al. Small Demodex populations colonize most parts of the skin of healthy dogs. Vet Dermatol., p. 168-72, 2014.

SARIDOMICHELAKIS MN, Koutinas AF, Farmaki R et al. Relative sensitivity of hairpluckings and exudate microscopy for the diagnosis of canine demodicosis.Vet Dermatol 2007;18:138–141.

SANTAREM , V. Demodicose canina – revisão.. **Revista Clínica Veterinária, Ano XII, nº 69**, p. 86-98, 2007.

SARTOR, I. F.; SANTARÉM, V. A. **Agentes empregados no controle de ectoparasitos. In:** SPINOSA, H. S.; GÓRNIAK, S. L.; BERNARDI, M. M. Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SCOTT, D. W.; MILLER, ; GRIFFIN, C. E. **Small animal dermatology. 5. ed.** Philadelphia: W. B. Saunders, 1995.

SCOTT, D. W.; MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E. **Doenças parasitárias da pele, p.423-427. In:** Ibid. (Eds), Muller e Kirk, Dermatologia de Pequenos Animais. Rio de Janeiro : Interlivros Edições LTDA, 2001.

SILVA, R. P. B. et al. Emprego de doramectina em cão da raça Collie, com doses calculadas por extrapolação alométrica interespecífica – Relato de caso. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR, 6., 2007, Umuarama. Anais... Umuarama: UNIPAR, 2007. p. 25.

SINGH, S. K. et al. The role of apoptosis in immunosuppression of dogs with demodicosis.. **Veterinary Immunology and Immunopathology** , p. 487–492., 2011.

SINGH, S. K.; DIMRI,. The immuno-pathological conversions of canine demodicosis.. **Vet Parasitol** , p. 203 (1 - 2) , 2014.

SIX, R. H. et al. Efficacy of sarolaner, a novel oral isoxazoline, against two common mite infestations in dogs: Demodex spp. and Otodectes cynotis. **Veterinary Parasitology**, p. 62-66, 2016.

SOUZA, C. P. et al. Evaluation of immunological parameters in pit bull terrier-type dogs with juvenile onset generalized demodicosis and age-matched healthy pit bull terrier-type dogs. **Vet Dermatol.** , p. 482-e 162, 2018.

SOUSA FILHO, M.A.C.; BESERRA, H.E.A.; MELO EVANGELISTA, L.S. Fluralaner como tratamento preventivo da demodicose generalizada em cadela em proestro: Relato de caso. Enciclopédia Biosfera, v.14, n.25, p.702-708, 2017.

SUNGH, S. K. et al. Determination of CD4+ and CD8+ T cells in the peripheral blood of dogs with demodicosis.. **Parasitology** , p. 1921–1924., 2010.

SUSHMA, ; KHAHRA, S. S.; NAURIYAL, D. C. Efficacy of ivermectin and moxidectin in treatment of ectoparasitic infestation in dogs. **Indian Journal of Veterinary Medicine, v. 21**, p. 2-91, 2001.

TAPP, ; MUSE, ; ROSENKRANTZ , W. S. Efficacy of alternate day oral ivermectin in the treatment of generalized demodicosis. 12th Annual meeting of the American Academy of Veterinary Dermatology.. **American College of Veterinary Dermatology, San Antonio.**, p. 25, 1998.

MOTA, Tiago Evaristo Borges, 2010. **Demodecose canina – aspectos da sua abordagem terapêutica**, DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA, Faculdade de Medicina Veterinária.

URQUART, G. M. E. A. **Parasitologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1998. 169 - 175 p.

VERDE, M. **Canine demodicosis: Treatment protocol, dermatology services Veterinary**. Faculty University of Zaragoza. Spain. 2005.

VIEIRA , F. C.; PINHEIRO , V. A. **Monografias farmacêuticas. In:** VIEIRA, F. C.; PINHEIRO, V. A. Formulário veterinário farmacêutico. 1. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2004.

WAISGLASS,. Como aborto. Demodicose. **Veterinary Focus**, v. 25 nº 2, p. 10 - 18, 2015.

YATHIRA, J. E. A. Treatment of demodicosis in canines with ivermectin.. **Indian Veterinary Journal, v. 68**, p. 6-7

CAPÍTULO 3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular é imprescindível na trajetória acadêmica. Oportuniza ao acadêmico adquirir experiências vivenciando a prática, podendo assim associá-la a teoria. De modo que possa levar um bom aprendizado para a sua rotina profissional. Foi de grande valia acompanhar a rotina de uma clínica veterinária, vivenciar atitudes rápidas e ao mesmo tempo cautelosas e objetivas em momentos decisivos.

Cada paciente, um novo desafio, uma nova descoberta e sobretudo um novo aprendizado. Pois diante de cada caso há a oportunidade de discutir um detalhe da anamnese, uma alteração comum ou atípica em um exame físico, como também alterações em exames laboratoriais. Unir informações, chegar em um diagnóstico, determinar o melhor tratamento e poder vivenciar o olhar de gratidão principalmente do paciente é algo muito espetacular. Aprendemos até mesmo à lidar com momentos difíceis de perder um paciente na luta pela vida e presenciar a dor do tutor em se despedir do seu animal querido, pois sabemos que nos dedicamos em tentar salvar a vida de cada um dos que passam pelos nossos cuidados.

Atuar com pessoas respeitosas, que sabem trabalhar em equipe também é essencial. Um trabalho responsável onde podemos passar confiança no atendimento é sem dúvida muito importante. Tudo isso reflete em bons resultados. Na Clínica Veterinária Santa Helena Cany D’or existe uma gama de profissionais de grande excelência, foi bem válido tudo que vivenciei e aprendi como estagiária na clínica, os ensinamentos adquiridos serão para toda a vida profissional e pessoal. Desta forma, recomendo a clínica veterinária Santa Helena Cany D’or como local de estágio supervisionado obrigatório para os acadêmicos que se interessarem pela clínica médica de cães e gatos.