



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO REALIZADO
NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE
PERNAMBUCO E NA CLÍNICA VETERINÁRIA, MUNICÍPIO DE RECIFE - PE

DERMATOMIOSITE EM CÃES - REVISÃO DE LITERATURA

LARISSA RAYANE HORA DA SILVA

Recife

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO REALIZADO
NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE
PERNAMBUCO E NA CLÍNICA VETERINÁRIA, MUNICÍPIO DE RECIFE - PE

DERMATOMIOSITE EM CÃES - REVISÃO DE LITERATURA

Relatório de estágio supervisionado obrigatório realizado como encargo para obtenção do título de Bacharela em Medicina Veterinária, sob orientação da Prof^a Dr^a Edna Michelly de Sá Santos e sob supervisão da M.V Dr^a Paula Gabriela da Silva Cardoso e da M.V Luana Mirela de Sales Pontes.

LARISSA RAYANE HORA DA SILVA

Recife

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586r

Silva, Larissa Rayane Hora da

Relatório de estágio obrigatório supervisionado realizado no hospital veterinário da universidade federal rural de pernambuco e na clínica veterinária, município de recife -PE.: dermatomiosite em cães - revisão de literatura / Larissa Rayane Hora da Silva. - 2023.

43 f. : il.

Orientador: Edna Michelly de Sa Santos.

Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, 2023.

1. Dermatopatia imunomediada. . 2. Histopatológico cutâneo. 3. Pentoxifilina.. 4. Pequenos animais. 5. Dermatologia veterinária. I. Santos, Edna Michelly de Sa, orient. II. Título

CDD 636.089



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO REALIZADO
NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE
PERNAMBUCO E NA CLÍNICA VETERINÁRIA, MUNICÍPIO DE RECIFE - PE

DERMATOMIOSITE EM CÃES - REVISÃO DE LITERATURA

Relatório elaborado por

LARISSA RAYANE HORA DA SILVA

Aprovado em 12/09/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. EDNA MICHELLY DE SÁ SANTOS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UFRPE

M.V MSC PAULA GABRIELA DA SILVA CARDOSO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UFRPE

M.V JULIANY NUNES DOS SANTOS
RESIDENTE DA CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS DO HOVET-
UFRPE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha filha de 4 patas mais velha, Malia, razão pela qual escolhi a veterinária e me transformou na pessoa que sou hoje. Dedico também, à minha filha mais nova e mais dengosa, Nala, que me serviu aconchego nas noites mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao universo por tudo dar certo pra mim durante a minha caminhada, contribuindo para que eu não desistisse do meu sonho.

A minha família, em especial a minha prima Rayza, que não é só sangue do meu sangue, mas também minha melhor amiga, sempre me motivando, me acolhendo e me ajudando sem eu sequer precisar pedir.

As minhas filhas de quatro patas, Malia e Nala, por servirem de inspiração para a profissional que quero ser, além de todos os lambeijos e amor infinito.

Ao meu namorado, Guilherme, por ser meu fã número 1, acreditar em mim quando nem eu mesmo acreditava, sempre vibrar com as minhas pequenas conquistas, sonhar junto comigo os meus sonhos e aguentar todos os meus dramas e estresses acadêmicos na fase final da graduação.

Aos meus amigos de curso e jornada acadêmica, principalmente Andressa que além disso, é minha amiga da vida, e segurou na minha mão em diversos momentos de crise, compartilhando junto comigo a ansiedade e insegurança do futuro.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a Edna, por ser minha maior inspiração da área, uma modelo a seguir de exemplo, e sempre ter me aceito de braços abertos e me passado seu conhecimento não só durante o ESO, mas durante todo o curso.

Por todos os docentes e funcionários do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, minha ruralinda, que contribuíram para meu conhecimento e desenvolvimento pessoal de forma direta ou indireta.

Aos residentes, técnicos e equipe do Hospital Veterinário (HOVET), em especial a M.V Juliany Nunes e a minha supervisora, M.V Dr^a Paula Cardoso por toda paciência, didática e oportunidade de praticar as técnicas ensinadas.

Agradeço também a todos os profissionais que conheci fora da UFRPE que me acolheram de braços abertos, e que me passaram os conhecimentos necessários para a rede privada.

A todos os pacientes que conheci e que contribuíram durante a prática, sendo lembretes do amor puro que a Medicina Veterinária proporciona.

Por último mas não menos importante, quero agradecer a mim mesma como um lembrete pessoal de que eu posso e consigo alcançar meus objetivos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fachada do HOVET da UFRPE....	15
Figura 2. Área de recepção para os tutores e pacientes para acesso ao HOVET - UFRPE....	15
Figura 3. Consultório de atendimento da clínica geral de pequenos animais. HOVET - UFRPE....	16
Figura 4. Consultório de atendimento de especialidades. HOVET - UFRPE....	16
Figura 5. Fachada da Clínica Veterinária junto ao estacionamento....	20
Figura 6. Recepção da Clínica Veterinária para os tutores com seus animais.....	20
Figura 7. Consultório de atendimento geral para cães na Clínica Veterinária....	21
Figura 8. Entrada para consultório de felinos na Clínica Veterinária.....	21
Figura 9. Consultório exclusivo de felinos da Clínica Veterinária.....	22
Figura 10. Internamento da área comum para cães na Clínica Veterinária....	22
Figura 11. Internamento exclusivo para felinos na Clínica Veterinária.....	23
Figura 12. Internamento para pacientes com doenças infectocontagiosas na Clínica Veterinária.....	23
Figura 13. Lesões de alopecia com eritema, erosão e formação de crostas, na face, ponta da cauda e extremidades distais dos membros....	34
Figura 14. Padrão de distribuição das lesões da DFC.....	34
Figura 15. Achados histopatológicos da DFC. A: Vacuolização das células basais que resulta numa separação entre a epiderme e a derme (seta). B: Atrofia de folículo piloso com aumento do tecido conjuntivo perifolicular.....	36
Figura 16. Achados histopatológicos da DFC. A: Pele (orelha direita). Discreto edema da derme (*), dermatite perivascular (**), e foliculite de interface pobre em células, atrofia folicular (***). B: Pele (região cefálica). Dermatite perivascular e hiperplásica, parede vascular parcialmente hialinizada (*). C: Músculo temporal. Moderada fibrose e graus variados de atrofia de fibras musculares (*).	37
Figura 17. Eletromiografia- A: Linha basal normal (“silêncio elétrico”). B: Potenciais de fibrilação. C: Ondas positivas acentuadas. (Calibração: a amplitude é representada pela linha vertical: 100 µV no painel C e 50 µV nos restantes.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Total de animais atendidos durante o período do estágio no HOVET - UFRPE.....	18
Gráfico 2. Distribuição de acordo com o sexo dos animais atendidos no HOVET- UFRPE.....	18
Gráfico 3. Porcentagem e distribuição dos animais de acordo com a especialidade no HOVET - UFRPE.....	19
Gráfico 4. Total de animais atendidos no período do estágio na Clínica Veterinária.....	24
Gráfico 5. Distribuição de acordo com o sexo dos animais atendidos na Clínica Veterinária.....	25
Gráfico 6. Porcentagem e distribuição dos animais de acordo com a especialidade na Clínica Veterinária.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID – Duas vezes ao dia
Can - Caninos
CIC - Complexo Imune Circulante
DFC - Dermatomiosite Familiar Canina
DFC- simile - Dermatomiosite Familiar Canina - simile
DMV - Departamento de Medicina Veterinária
ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório
F - Fêmeas
Fel - Felinos
HOVET - Hospital Veterinário
IgG - Imunoglobulina G
IV - Intravenoso
Kg - Quilograma
M - Machos
Mg - Miligramas
MHC - Complexo Principal de Histocompatibilidade
SID - Uma vez ao dia
UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
 μV – Microvolt

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório, é a disciplina obrigatória do décimo primeiro período do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco que tem por base a vivência prática em determinada subárea da Medicina Veterinária, ao qual a escolhida foi a de Clínica Médica de Pequenos Animais. Nesse sentido, o presente relatório é dividido em dois capítulos, onde o primeiro capítulo tem como objetivo descrever o Estágio Supervisionado Obrigatório, sua vivência, e casuística na clínica de pequenos animais, sendo dividido entre o Hospital Veterinário da Universidade Federal de Pernambuco e a Clínica Veterinária, no período de 29/05/2023 até 11/08/2023, totalizando 424 horas. O segundo capítulo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a Dermatite canina.

Palavras-chave: Dermatologia Veterinária. Dermatopatias. Pequenos animais.

ABSTRACT

The Mandatory Supervised Internship is a mandatory subject of the eleventh period of the Bachelor's degree in Veterinary Medicine at the Federal Rural University of Pernambuco, which is based on practical experience in a certain sub-area of Veterinary Medicine, for which the chosen one was the Medical Clinic of Little animals. In this sense, this report is divided into two chapters, with the first chapter aiming to describe the Mandatory Supervised Internship, its experience, and case series in the small animal clinic, being divided between the Veterinary Hospital of the Federal University of Pernambuco and the Veterinarii Clinic, from 05/29/2023 to 08/11/2023, totaling 424 hours. The second chapter aims to carry out a literature review on canine Dermatomyositis.

Keywords: Veterinary Dermatology. Dermatopathies. Small animals.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO).....	13
1. INTRODUÇÃO	14
2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO	14
2.1 Setor de clínica médica de pequenos animais do HOVET	14
2.1.1 Atividades desenvolvidas no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET	17
2.1.2 Casuística acompanhada no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET	18
2.2 Clínica Veterinária	19
2.2.1 Atividades desenvolvidas na clínica Veterinária	24
2.2.2 Casuística acompanhada na Clínica Veterinária	24
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
CAPÍTULO II: DERMATOMIOSITE EM CÃES - UMA REVISÃO DE LITERATURA	27
Resumo... ..	28
Abstract.....	29
1. INTRODUÇÃO	30
2. METODOLOGIA	31
3. REVISÃO DE LITERATURA	31
2.1 Fisiopatogenia... ..	31
2.2 Sinais clínicos	33
2.3 Diagnóstico	35
2.4 Diagnósticos diferenciais... ..	38
2.5 Tratamento... ..	39
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS... ..	41

**I. CAPÍTULO I: RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO
OBRIGATÓRIO (ESO)**

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina do décimo primeiro período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, que possui carga horária mínima de 420 horas, podendo ser exercida em determinada subárea da medicina veterinária, cujo objetivo é a prática e vivência em uma subárea com pretensão a ser seguida, mediante aquisição do título de médico veterinário.

Sendo assim, o presente relatório visa descrever a estrutura, funcionamento e atividades exercidas no setor de clínica médica de pequenos animais, tanto no Hospital Veterinário (HOVET) do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) durante o período de 29/05/2023 até 30/06/2023, como também na Clínica Veterinária durante o período de 03/07/2023 até 11/08/2023, ressaltando as casuísticas de ambos os locais sendo oito horas diárias, de segunda a sexta feira, equivalentes a 40 horas semanais totalizando 424 horas.

2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DO ESTÁGIO

2.1 Setor de clínica médica de pequenos animais do HOVET

A primeira parte do ESO foi realizada no HOVET da Universidade Federal Rural de Pernambuco (Figura 1), localizado na Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, no Bairro Dois Irmãos, Recife - PE. O setor de pequenos animais disponibiliza atendimento diário de segunda a sexta feira, cujo agendamento deve ser feito antecipadamente via telefone. Dentre os serviços prestados, incluem-se atendimentos em clínica geral, e algumas especialidades como dermatologia, nefrologia e urologia, oncologia, oftalmologia, medicina integrativa.

Figura 1. Fachada do HOVET da UFRPE



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

O estabelecimento conta com estacionamento próprio, área de recepção para os tutores e seus animais (Figura 2), e consultórios destinados para atendimento clínico geral (Figura 3) e também para as especialidades (Figura 4). Também possui setor destinado a atendimento pré cirúrgico e realização de cirurgias, setor de imagens, enfermaria, e alguns laboratórios próprios como o de patologia clínica, doenças parasitárias, virologia, bacteriologia, entre outros.

Figura 2. Área de recepção para os tutores e pacientes para acesso ao HOVET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 3. Consultório de atendimento da Clínica Geral de pequenos animais.HOVET - UFRPE.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 4. Consultório de atendimento de especialidades. HOVET - UFRPE.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

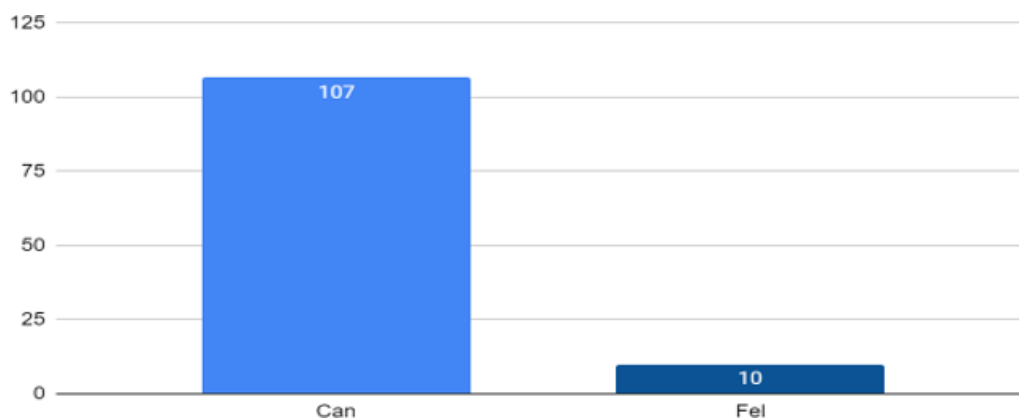
2.1.1 Atividades desenvolvidas no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET

- I. Acompanhamento de consultas: na primeira consulta era relatado todo o histórico do animal e sua queixa principal e, feito o exame clínico, solicitados os exames complementares, e prescrito tratamento ou fármacos para controle sintomatológico até o retorno e fechamento do diagnóstico caso o animal ainda não o possuísse.
- II. Auxílio durante o atendimento clínico dos pacientes: realizava-se a anamnese, contenção do animal para a realização do exame físico geral, avaliação dos parâmetros vitais e execução do exame físico específico de acordo com a queixa principal.
- III. Auxílio para solicitação e/ou realização de coleta de material para exames complementares: desde a coleta de sangue para realização de hemograma e bioquímicos, raspado cutâneo, tricotomia para realização de citologia, solicitação de exames sanguíneos ou de imagens, envio de material para os laboratórios e realização de testes rápidos quando convia.
- IV. Discussão e análise dos resultados de exames complementares dos pacientes: ao retorno do animal, eram discutidos os resultados dos exames complementares e desenvolvido o raciocínio clínico de acordo com a sintomatologia do animal e fisiologia da doença para que se pudesse adotar a conduta terapêutica adequada.
- V. Discussão e análise dos medicamentos prescritos para os pacientes: após a escolha da conduta terapêutica do caso, era avaliado se o animal teve uma resposta e consequente melhora através dos medicamentos e instruções, e se fosse necessário, o protocolo poderia ser alterado, medicamentos adicionados ou excluídos, alteração de ambiente, indicação de manejo, entre outros.
- VI. Acompanhamento do animal até sua alta: com o retorno dos pacientes, ocorria a avaliação da progressão ou não da doença, a melhora do animal, seu estado físico e comportamental geral, assim como indicadores através da repetição de alguns exames complementares.

2.1.2 Casuística acompanhada no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET

Durante o período de 29/05/2023 até 30/06/2023 foram acompanhados 117 animais, sendo 107 da espécie canina (Can) e 10 da espécie felina (Fel) (Gráfico 1).

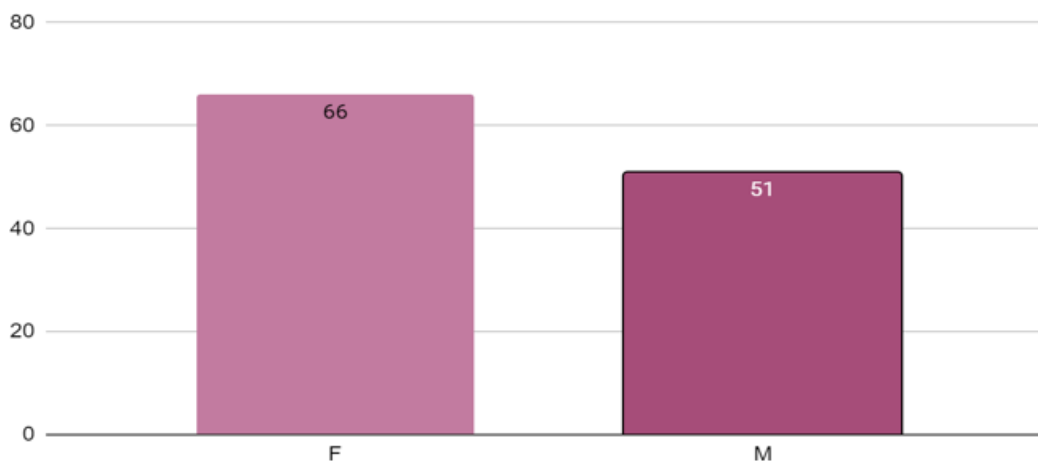
Gráfico 1. Total de animais atendidos durante o período do estágio no HOVET - UFRPE



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Dentre os 117 animais atendidos, 66 foram do sexo Feminino (F) e 51 do sexo Masculino (M), demonstrados no gráfico 2.

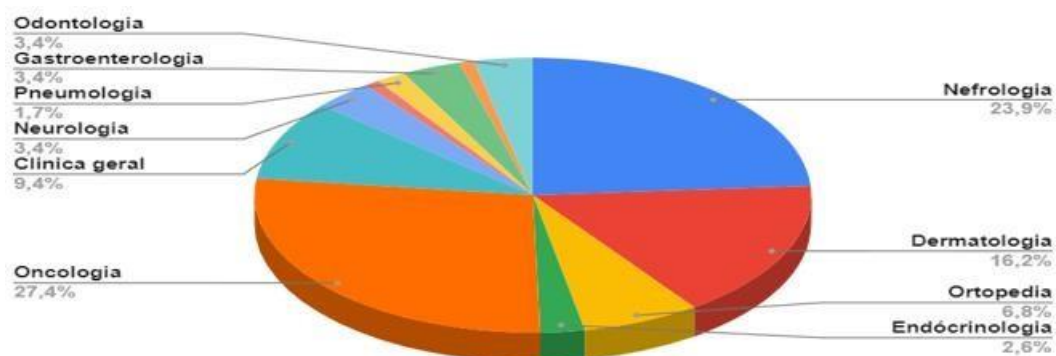
Gráfico 2. Distribuição de acordo com o sexo dos animais atendidos no HOVET - UFRPE.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Além disso, os 117 animais acompanhados foram divididos de acordo com a especialidade dentro da clínica geral, ou em atendimento específico, levando em consideração a queixa principal apresentada durante o atendimento (Gráfico 3).

Gráfico 3. Porcentagem e distribuição dos animais de acordo com a especialidade no HOVET – UFRPE.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Conforme demonstrado no gráfico 3, a especialidade com o maior número de casos acompanhados durante o estágio, foi a oncologia com 27,4% sendo a principal casuística carcinomas de células escamosas, seguida da nefrologia com 23,9% com a casuística de doença renal crônica em variados estágios, e por último, dermatologia com 16,2% dos casos com a maiores casuísticas de dermatopatias alérgicas. As três maiores casuísticas são de especialidades de destaques no HOVET da UFRPE, contando com profissionais de referência em suas respectivas áreas. Além disso, 9,4% dos casos foram catalogados como clínica geral por se tratar de exame de rotina, ou animais sem queixa definida.

2.2 Clínica Veterinária

A segunda parte do ESO foi realizada na Clínica Veterinária, localizada na Av. Rui Barbosa, 735, no bairro das Graças, Recife – PE (Figura 5). O estabelecimento disponibiliza de diversas especialidades além da clínica geral, medicina felina como odontologia, cardiologia, dermatologia, nefrologia, oncologia, oftalmologia, endocrinologia, ortopedia, neurologia, gastroenterologia além de atendimento de urgência 24 horas, e internamento. O agendamento das especialidades deve ser feito antecipadamente via telefone ou whatsapp, porém, o atendimento clínico geral e emergencial funciona por ordem de chegada, diariamente.

O estabelecimento possui estacionamento próprio, área de recepção para os tutores e seus animais (Figura 6), consultórios para atendimentos gerais (Figura 7) e das

especialidades, sendo um deles destinado para atendimento exclusivo de felinos, sendo um espaço catfriendly (Figuras 8 e 9). Além disso, possui internamento subdividido em áreas para cães, gatos, e doenças infectocontagiosas (Figuras 10, 11 e 12), todas separadas uma das outras evitando interações entre as espécies e possível transmissão de doenças contagiosas. Também possui setor destinado a atendimento pré cirúrgico e realização de cirurgias, setor de imagens e laboratório próprio de patologia clínica.

Figura 5. Fachada da Clínica Veterinária junto ao estacionamento.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 6. Recepção da Clínica Veterinária para os tutores com seus animais



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 7. Consultório de atendimento geral para cães na Clínica Veterinária.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 8. Entrada para consultório de felinos na Clínica Veterinária.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 9. Consultório exclusivo de Felinos da Clínica Veterinarii.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 10. Internamento da área comum para cães na Clínica Veterinarii.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 11. Internamento exclusivo para felinos na Clínica Veterinária.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Figura 12. Internamento para pacientes com doenças infectocontagiosas na Clínica Veterinária.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.1 Atividades desenvolvidas na clínica Veterinarii

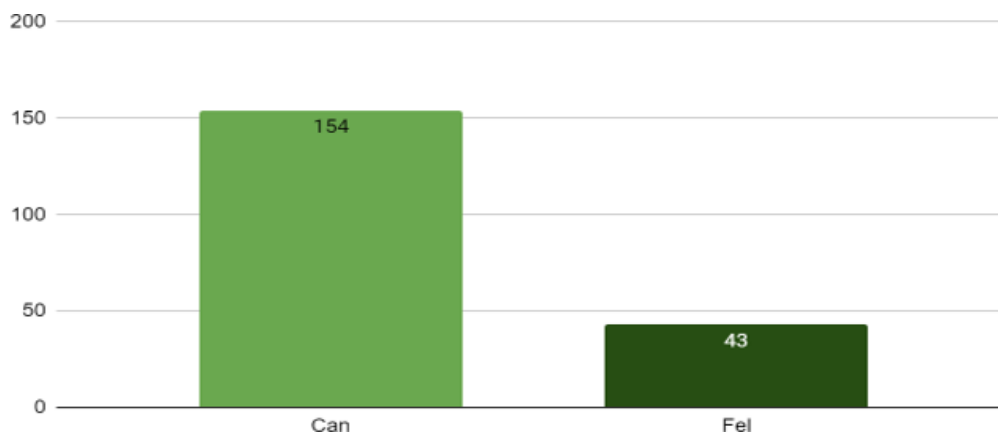
Além do que já foi descrito na etapa do ESO desenvolvida no HOVET da UFRPE, na Clínica Veterinarii também foi possível:

- I. Auxílio na aplicação de vacinas: Realização de contenção adequada do animal, verificação da vacina pendente assim como o estado físico geral do animal, aplicação da vacina e avaliação de possíveis reações.
- II. Auxílio no atendimento emergencial: Entrega de materiais necessários, verificação dos sinais vitais e parâmetros gerais do animal, realização de técnicas para ventilação e reanimação caso necessário.
- III. Auxílio na entrada de animais para o internamento: Em casos em que o paciente precisasse de internamento imediato, era realizada a preparação da baia em que o mesmo fosse ficar, assim como a tricotomia para remoção dos pêlos e colocado o acesso venoso para fluidoterapia e aplicação de medicações intravenosas (IV).

2.2.2 Casuística acompanhada na Clínica Veterinarii

Durante o período de 03/07/2023 até 11/08/2023 foram acompanhados 197 animais, sendo 154 da espécie canina, e 43 da espécie felina (Gráfico 4).

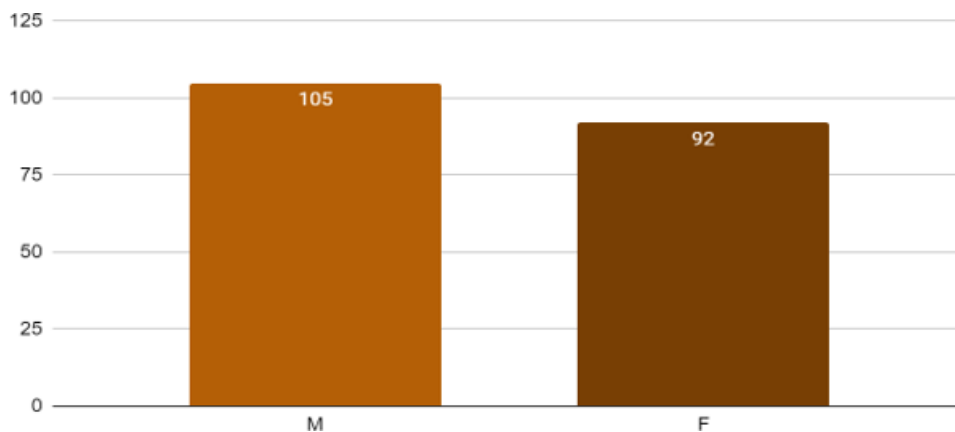
Gráfico 4. Total de animais atendidos no período do estágio na Clínica Veterinarii



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Dentre os 197 animais atendidos, 105 foram do sexo masculino, e 92 do sexo feminino (Gráfico 5).

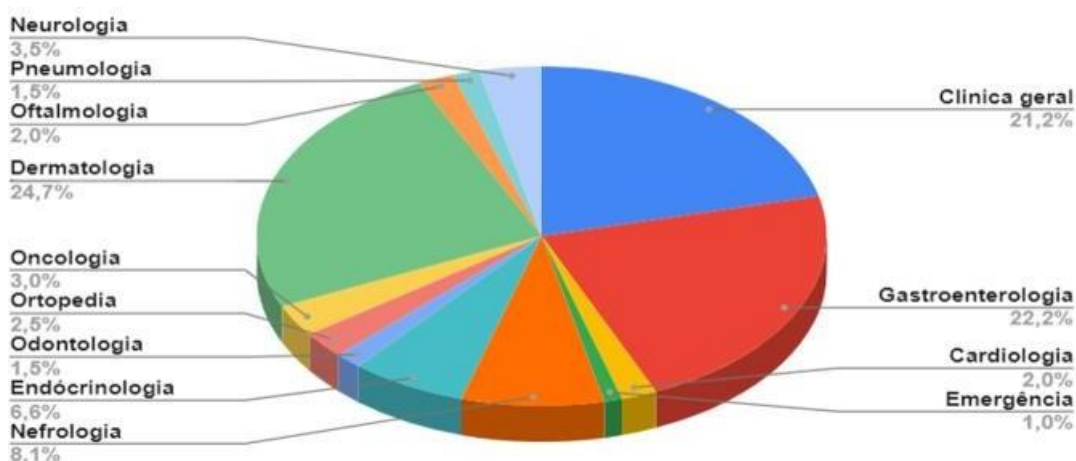
Gráfico 5. Distribuição de acordo com o sexo dos animais atendidos na Clínica Veterinária.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Por fim, os 197 animais foram divididos de acordo com a especialidade dentro da clínica geral ou em atendimento específico, levando em consideração a queixa principal apresentada durante o atendimento (Gráfico 6).

Gráfico 6. Porcentagem e distribuição dos animais de acordo com a especialidade na Clínica Veterinária.



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

Como demonstrado no gráfico 6, a área com maior casos acompanhados foi a de dermatologia com 24,7% sendo a principal casuística dermatopatias alérgicas. Os casos de

gastroenterologia ficaram em segundo lugar, com maior casuística de alterações intestinais. Na sequência, os casos de clínica geral, considerando que a clínica recebe pacientes para vacinação, além dos atendimentos de rotina para exames de check up, sem uma queixa definida.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do ESO constitui uma experiência profissional e pessoal enriquecedora, que possibilitou pôr em prática todo o conhecimento teórico e conteúdos discutidos e compartilhados no decorrer da graduação de Medicina Veterinária da UFRPE. É importante a vivência como futuro profissional da área, presenciando a interação entre tutor, animal e médico veterinário, trabalhando na construção da ética, respeito e paciência no meio profissional.

CAPÍTULO II
DERMATOMIOSITE EM CÃES - UMA REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A dermatomiosite canina é uma doença autoimune, e pode ser dividida em dermatomiosite canina familiar, com predisposição racial de Collies e Pastores de Shetland e seu subtipo familiar-*simile*, sem predisposição racial. Ambos os tipos afetam a pele e músculo de animais jovens, e sua manifestação clínica consiste principalmente por lesões dermatológicas como crostas, descamação, eritema e alopecia, podendo progredir para atrofia muscular e hipermetria. O principal meio de diagnóstico é através do histopatológico. O tratamento é paliativo com a associação de imunomoduladores e corticoesteróides, com objetivo de reduzir a sintomatologia clínica tendo em vista que não possui cura. O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura visando a popularização do tema dentro da clínica veterinária de pequenos animais, reunindo as principais e atuais informações sobre a dermatopatia.

Palavras-chave: Dermatopatia imunomediada. Histopatológico cutâneo. Pentoxifilina.

ABSTRACT

Canine dermatomyositis is an autoimmune disease, and can be divided into familial canine dermatomyositis, with a racial predisposition of Collies and Shetland Shepherds, and its familial-similar subtype, without racial predisposition. Both types affect the skin and muscles of young animals, and their clinical manifestation consists mainly of dermatological lesions such as crusts, scaling, erythema and alopecia, which can progress to muscle atrophy and hypermetria. The main means of diagnosis is through histopathology. Treatment is palliative with the association of immunomodulators and corticosteroids, with the aim of reducing clinical symptoms, considering that there is no cure. The present study aims to carry out a literature review aiming to popularize the topic within small animal veterinary clinics, gathering the main and current information about dermatopathy.

Keywords: Immune-mediated dermatopathy. Cutaneous histopathology. Pentoxifylline.

1. INTRODUÇÃO

Na clínica de pequenos animais, a casuística de doenças dermatológicas é alta, representando entre 25 a 30% do total de consultas veterinárias, sendo as principais afecções dermatites alérgicas, atopia, neoplasias, piodermite bacteriana, seborreia, dermatose de origem endócrina e dermatose parasitária, além de doenças infrequentes na rotina dermatológica, como doenças genéticas e autoimunes (Scott; Miller; Griffin, 2002). As dermatopatias autoimunes são designadas como um conjunto de doenças ocasionadas por uma falha na resposta efetora do sistema imunológico, desencadeando respostas do tipo celular ou humoral (Mueller, 2005).

Dentre as doenças dermatológicas autoimunes, existe a dermatomiosite canina, considerada uma enfermidade inflamatória que acomete pele e músculos, e pode ser dividida em dermatomiosite canina familiar, que possui um padrão de herança genética em raças Collie e Pastor de Shetland (Wahl et al., 2008), e em sua variante, dermatomiosite canina familiar-*simile*, que pode acometer raças como Chow Chow, Welsh Corgi, Pastor Alemão, Kuvasz, Schanauzer miniatura, Dachshund, Fox Terrier e Rottweiler (Gross et al., 2005).

A manifestação clínica inicial de ambas as formas da dermatomiosite inclui lesões cutâneas de crostas e descamação nas áreas da face, ponta de orelha, da cauda e em proeminências ósseas de extremidades distais e, com a progressão da enfermidade, ocorre também eritema e alopecia (Hargis et al., 1984; Wahl et al., 2008), podendo facilmente ter diversos diagnósticos diferenciais como dermatofitose, leishmaniose, lúpus eritematoso e outras doenças isquêmicas, sendo o histopatológico o padrão ouro de diagnóstico (Morris, 2013).

Tendo em vista que existem poucas discussões e um escasso e antigo acervo literário sobre o tema, esse trabalho tem como objetivo revisar a literatura que discute sobre a dermatomiosite em cães, reunindo as principais informações, incluindo etiopatogenia, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento, visando a diferenciação de outras dermatopatias e a popularização da doença que, apesar de rara na rotina, é importante para a clínica dermatológica de pequenos animais.

2. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi realizada no banco de dados dos sites SciELO, ScienceDirect e PubMed, a partir da coleção de artigos científicos, revistas, livros, teses e dissertações publicados até setembro de 2023, utilizando os seguintes termos: dermatomiosite familiar canina, dermatopatias autoimunes, dermatopatias inflamatórias.

Não foi aplicada nenhuma restrição de datas de publicação, tendo em vista que há um escasso acervo literário, e a busca incluiu pesquisas em inglês, francês, português e espanhol. As listas de referências dos artigos selecionados nas bases de dados foram revisadas manualmente para garantir que todos os artigos pertinentes fossem incluídos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A dermatomiosite é uma doença autoimune inflamatória cutânea e muscular que acomete cães, podendo também ocorrer em humanos (Wahl et al., 2008). É uma doença rara, e que se divide em dermatomiosite familiar canina (DFC), e em seu subtipo, dermatomiosite familiar canina-*simile* (DFC-*simile*). A dermatomiosite familiar, acomete cães da raça Collie e Pastor de Shetland, sendo mais observada em cães jovens em torno de seis meses de idade, de acordo com Podell (2002) e Gross et al. (2005). Já a dermatomiosite familiar *simile*, pode ser encontrada em diferentes raças como Chow Chow, Welsh Corgi, Pastor Alemão, Kuvasz, Schnauzer miniatura, Dachshund, Fox Terrier e Rottweiler, além dos cães sem raça definida, sem um padrão de idade e sem predisposição de gênero (Gross et al., 2005).

3.1 Fisiopatogenia

A fisiopatogenia da doença não é totalmente conhecida, porém acredita-se ter envolvimento autoimune, devido às anormalidades imunes detectáveis como os altos títulos de anticorpos IgG séricos associados à predisposição hereditária, segundo Gross et al. (2005) e Tizard (2014). Além disso, há eventos desencadeadores tal quais fatores ambientais como vacinação, infecção viral e bacteriana, fármacos e toxinas, que podem conduzir à doença através de mimetismo molecular, que ocorre quando um antígeno externo faz reação cruzada com uma proteína do próprio indivíduo, exacerbada após uma situação de estresse como

parto, estro, lactação e exposição excessiva à luz solar, como apontam Machado et al. (2009), Rondelli et al. (2011).

Levando em consideração que a DFC é encontrada apenas em cães da raça Collie e Pastor Shetland, há um forte indício de predisposição genética e fenotípica, vinda dos ancestrais comuns a ambas as raças. Nos anos 80, acreditava-se que havia uma dominância autossômica em Collies de pêlo longo e Pastores de Shetland (Haupt et al., 1985). Já em um estudo publicado por Clark et al., em 2005, realizado em Pastores de Shetland, foi detectado um locus, com efeitos no fenótipo da dermatomiosite, perto do marcador FH3570 no cromossoma 35.

Wahl et al. (2008) publicaram um estudo genético sobre DFC em Pastores de Shetland, ao qual foi feita a comparação entre os perfis de transcrição genética em animais saudáveis e em animais afetados pela doença. Um número significativo de genes apresentava diferentes expressões nos animais afetados pela doença. Além disso, a maioria desses genes estão implicados em disfunções autoimunes no homem, apoiando a suposição de que apesar da ausência de autoanticorpos específicos, a DFC é uma doença imunomediada. No mesmo estudo, também foi identificada uma maior expressão dos genes FCGR3A e C1QA, relacionados ao lúpus eritematoso em humanos (Racila et al., 2003). Outro gene encontrado em maior expressão foi o BTK, relacionado em humanos com imunodeficiência humoral que causam defeitos de maturação dos linfócitos B, que podem levar a infecções bacterianas recorrentes (Aghamohammadi et al., 2006).

Evans et al. (2017) em trabalho com a mesma temática, realizaram um levantamento utilizando cães da raça Collie e Pastor de Shetland para um estudo genético, onde foi observada uma associação significativa entre a DFC e um haplótipo do complexo principal de histocompatibilidade (MHC), que sugere que fatores de risco genético estão envolvidos na progressão da doença. Foram conduzidos estudos de sequenciação do genoma nas duas raças com ancestrais comuns, e foram identificados polimorfismos nas regiões PAN2 e MAP3K7CL nos cromossomas 10 e 31, respectivamente. Esses achados sugerem que a DFC pode resultar de uma incapacidade do organismo em regular corretamente a resposta inflamatória.

Diferente de humanos, em canídeos ainda não foram encontrados anticorpos específicos contra antígenos da pele ou músculo, nem reações de imunidade mediada por células com especificidade para esses tecidos. Dessa forma, a DFC assemelha-se a uma reação

de hipersensibilidade do tipo III, onde arteríolas são afetadas, o que culmina em isquemia dos tecidos e posterior a progressão da doença, ocorre a atrofia dos folículos pilosos e degeneração das células do estrato basal da epiderme (Lewis, 1994).

Em Collies com DFC, foram detectados níveis aumentados de complexos imunes circulantes (CIC) antes do aparecimento de sinais clínicos. Com o início e a gravidade da dermatite e da miosite os níveis séricos de CIC e IgG se mantêm altos na circulação, e os CIC decrescem para valores normais à medida que o paciente melhora. Estes resultados sugerem que os complexos imunes dão início à inflamação, ao invés de resultarem dela. A IgG foi identificada como componente dos complexos imunes, no entanto, a identidade do componente antigênico ainda não foi determinada (Maxie et al., 2016).

Estudo antigo defende o fato de a DFC ter origem infecciosa, em especial viral por *Coxsackievirus B sp.*, *Coronavirus sp.* e *Picoronavirus sp.* A hipótese é sustentada pela faixa etária mais comum do desenvolvimento da doença ocorrer em animais jovens a partir dos 6 meses, e que muitas vezes pertencem à mesma ninhada (Kunkle; Schmeitzel, 1992). O embasamento maior da hipótese tem origem em um estudo em que estruturas cristalinas sugestivas de *Picoronavirus sp.* foram identificadas em células endoteliais de Collies cuja doença já estava mais avançada (Hargis et al., 1986). Porém, tendo em vista a data dos estudos e publicações que defendem a hipótese, é considerada ultrapassada, levando em consideração os estudos mais recentes com comprovações genéticas citadas anteriormente.

3.2 Sinais clínicos

A manifestação clínica inicia-se com lesões cutâneas com graus variados de eritema, descamação, formação de crostas, erosão, ulceração, mais raramente, vesículas e pápulas (Figura 13). Os animais não apresentam prurido e podem passar por períodos transitórios de melhora e piora clínica. As lesões são encontradas na região nasal, periocular, peribucal, face interna do pavilhão auricular, ponta da cauda e proeminências ósseas das extremidades distais (Figura 14). Apesar de possível, é rara a ocorrência de ulceração dos coxins e da mucosa oral. Com a progressão da doença, pode haver o desenvolvimento de piodermite secundária em lesões erosivas, e com isso causar o prurido, o que pode causar o diagnóstico diferencial de dermatite alérgica (Kunkle; Chrisman; Gross, 1985). Uma hiperpigmentação secundária à

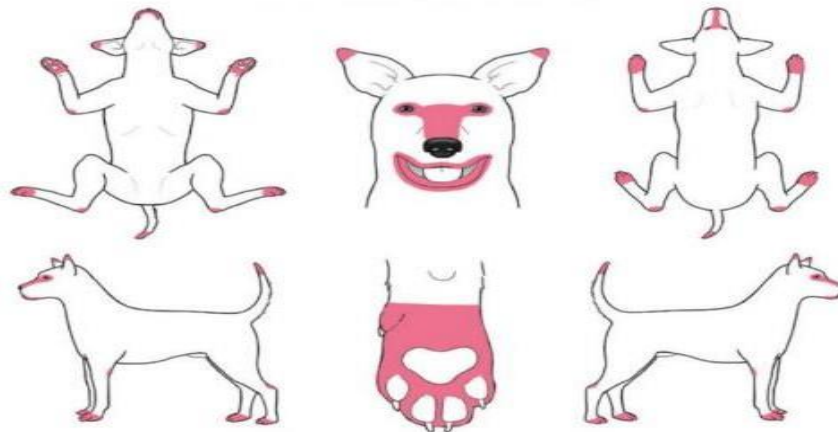
inflamação crônica pode ser observada em raças predispostas e a despigmentação cutânea também pode ocorrer (Gross et al., 2005).

Figura 13: Lesões de alopecia com eritema, erosão e formação de crostas, na face, ponta da cauda e extremidades distais dos membro.



Fonte: Hnilica; Patterson.,2016

Figura 14: Padrão de distribuição das lesões da DFC.



Fonte: Hnilica; Patterson.,2016

O envolvimento muscular, apesar de não ser tão comum, quando presente representa a forma mais agressiva da doença, com comprometimento do músculo mastigatório induzindo atrofia, disfagia e dificuldade na apreensão de alimentos e redução do reflexo do vômito (Gross et al., 2005). Apesar de raramente haver envolvimento do músculo esofágico e desenvolvimento de megaesôfago, esta é uma situação preocupante devido à possibilidade de

regurgitação e de pneumonia por aspiração (Silva, 2018). Caso ocorra comprometimento dos músculos periféricos, o animal pode apresentar fraqueza generalizada dos membros e dificuldade em saltar e subir degraus. Se houver atrofia dos músculos dos membros pélvicos, o animal poderá apresentar uma marcha com hiperextensão dos membros torácicos e hipermetria. (Hnilica; Patterson, 2016).

De forma geral, Pastores de Shetland apresentam maior comprometimento cutâneo, enquanto os Collies são mais predispostos a desenvolver alterações musculares entre 13 e 19 semanas de idade além da dermatopatia, segundo Wahl et al. (2008) e Hargis et al. (1986). O aparecimento de sinais clínicos na idade adulta é raro, sendo mais comum em Pastores de Shetland. Pensa-se que alguns desses animais possam ter desenvolvido lesões de gravidade reduzida que provavelmente passaram despercebidas até a idade adulta (Hargis et al., 1984).

Em cães que foram de leve a moderadamente afetados, pode haver resolução espontânea em 6 a 12 meses, sem desenvolvimento de tecido cicatricial. Em contrapartida, nos casos graves, a dermatomiosite persiste ao longo da vida, tornando-se progressiva, com hiperpigmentação ou hipopigmentação permanentemente, alopecia, e atrofia dos músculos de mastigação (Kunkle; Chrisman; Gross, 1985).

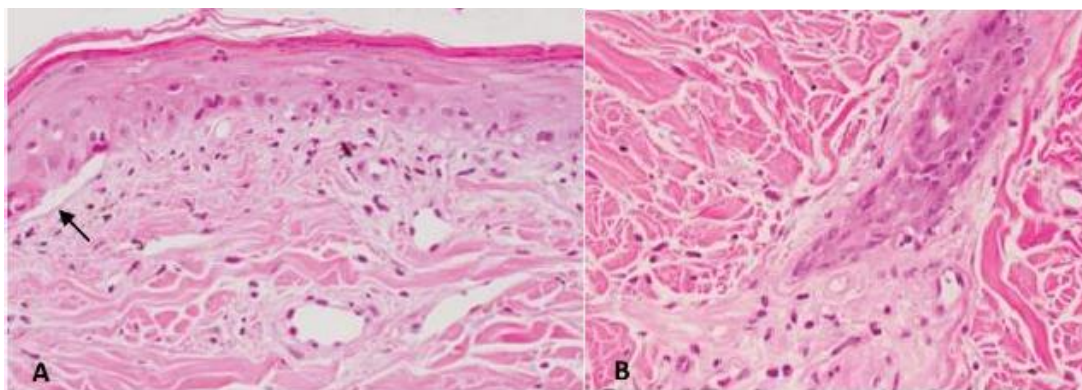
3.3 Diagnóstico

O diagnóstico da DFC baseia-se na associação dos sinais clínicos com o exame confirmatório de histopatológico, cujos locais de eleição para se obter os fragmentos cutâneos, por biópsia, são aqueles correspondentes a lesões alopécicas e eritematosas (Larsson et al., 1993). Devem ser obtidas no mínimo, quatro amostras de pele, para assegurar a visualização das alterações histológicas que permitam chegar ao diagnóstico. Os locais de biópsia devem incluir lesões recentes (agudas), totalmente desenvolvidas e antigas (crônicas). Se for usado um punch de biópsia, este deverá ser de um tamanho mínimo de seis milímetros (Morris, 2013).

Dentre as principais alterações epidérmicas no exame histopatológico, podemos citar a vacuolização das células basais, que pode envolver a bainha externa da raiz dos folículos pilosos resultando em uma separação entre a epiderme e derme (Figura 15-A); a apoptose das células basais que pode ser observada tanto na epiderme, como no infundíbulo folicular; e

vesículas subepidérmicas. As alterações da derme consistem em perifoliculite e atrofia folicular (Figura 15-B) (Lewis, 1994).

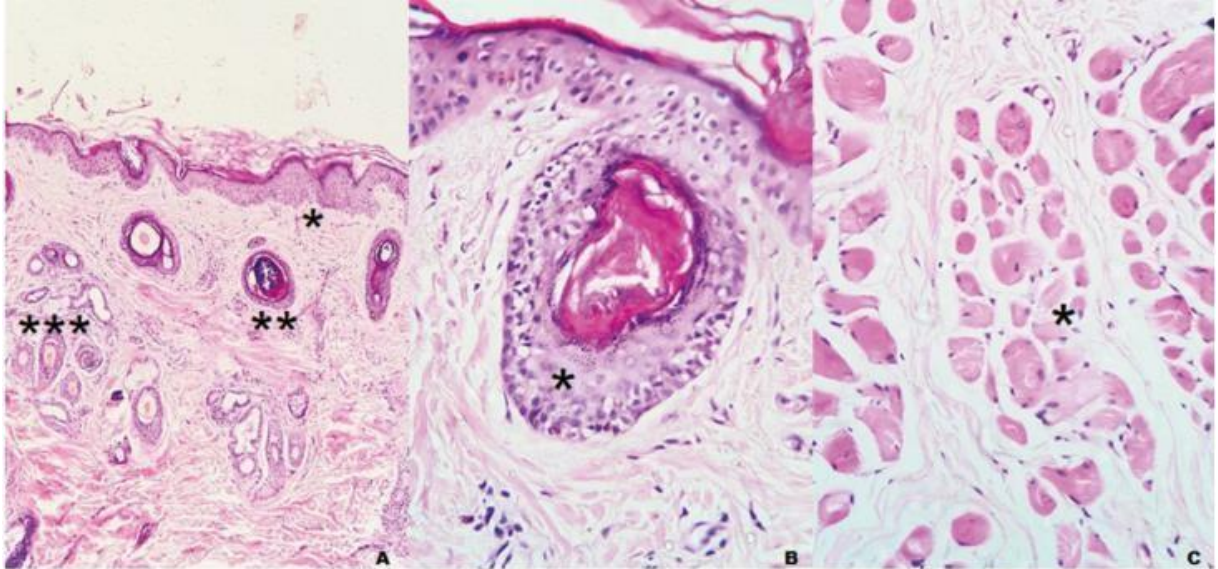
Figura 15- achados histopatológicos da DFC. A: vacuolização das células basais que resulta numa separação entre a epiderme e a derme (seta). B: atrofia de folículo piloso, em que há um aumento do tecido conjuntivo perifolicular.



Fonte: Maxie et al.,2016; Silva,2018.

Nas lesões musculares em cães, é possível encontrar uma infiltração inflamatória mista (células mononucleares e polimorfonucleares), necrose perivascular e atrofia das miofibrilas (Figura 17). O aumento do número de células do sarcolema e a centralização do núcleo das miofibrilas, sugerem tentativas de regeneração muscular. Níveis variáveis de fibrose podem estar presentes em lesões crônicas (Lewis, 1994). As lesões são mais frequentes nos músculos da mastigação e músculos extensores, distais ao cotovelo. Os músculos mais gravemente afetados são: temporal, masseter, flexor digital superficial, gastrocnêmio, longo dorsal, tríceps braquial, bíceps femoral, intercostal e esofágico (Hargis et al., 1986).

Figura 16- Achados histopatológicos da DFC. A: Pele (orelha direita). Discreto edema da derme (*), dermatite perivascular (***) e foliculite de interface pobre em células, atrofia folicular (***). B: Pele (região cefálica). Dermatite perivascular e hiperplásica, parede vascular parcialmente hialinizada (*). C: Músculo temporal. Moderada fibrose e graus variados de atrofia de fibras musculares (*).



Fonte: Silva, 2018.

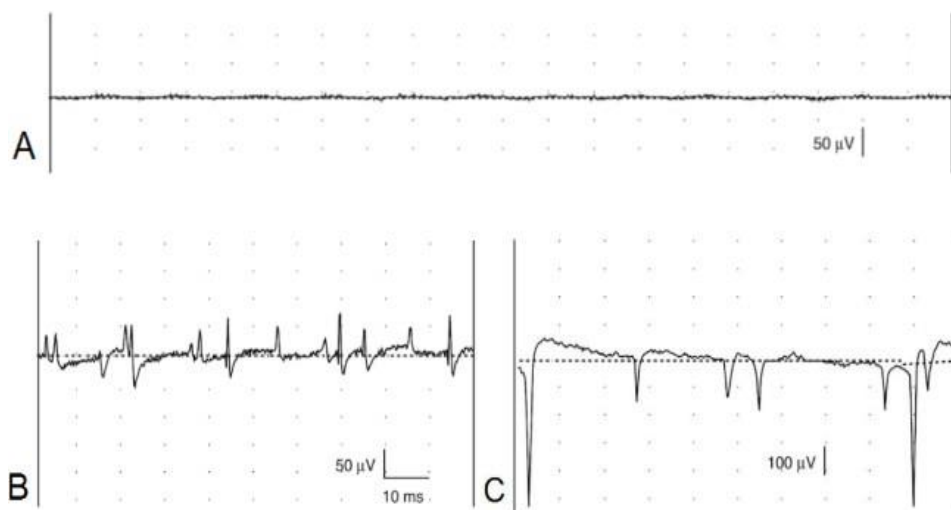
Tanto na pele como no músculo, é comum a presença de vasculite necrosante de vênulas e arteríolas de pequeno calibre, caracterizada pelo espessamento fibrinóide da parede dos vasos, picnose e cariorrexia do núcleo das células endoteliais. As áreas em que ocorrem as lesões são de baixa perfusão sanguínea e temperatura corporal reduzida, conduzindo a uma exposição prolongada dos CIC ao ambiente local, com deposição nos tecidos e subsequentes eventos inflamatórios, relacionados com a patogênese da dermatomiosite (Lewis, 1994).

Além do histopatológico, os exames de rotina também podem auxiliar no diagnóstico, onde o hemograma apresenta uma neutrofilia e anemia não regenerativa, os bioquímicos indicam aumento da creatinina fosfoquinase na fase ativa da miosite (Guaguère; Muller; Degorce-Rubiales, 2008), e pode ocorrer elevação de enzimas musculares apesar de não ser tão frequente, não sendo o melhor indicador da doença (Hargis et al., 1984).

Há também, a opção de eletromiografia, que permite detectar traçados elétricos anormais no músculo. Deve ser realizada com o músculo em repouso e não em contração, para que o potencial de repouso das fibras musculares seja mantido, e o músculo apresenta-se neutro (silêncio elétrico) a eletromiografia. Durante o exame, é feita a despolarização da membrana das fibras musculares e são gerados potenciais aos quais têm uma forma

característica constituída por uma fase positiva (abaixo da linha basal) e uma fase negativa (acima da linha basal). É feita a avaliação da amplitude, duração, número de fases, polaridade, frequência e repetição dos potenciais. A ausência de anomalias detectáveis não implica necessariamente a ausência de doença visto que as lesões musculares de dermatomiosite podem ter uma distribuição irregular. Os achados eletromiográficos da DFC incluem: potenciais de fibrilação, ondas positivas acentuadas e descargas com frequência anormalmente alta (Haupt et al., 1985).

Figura 17: Eletromiografia- A: Linha basal normal (“silêncio elétrico”). B: Potenciais de fibrilação. C: Ondas positivas acentuadas. (Calibração: a amplitude é representada pela linha vertical: 100 μ V no painel C e 50 μ V nos restantes.



Fonte: Williams et al.,2018.

3.4 Diagnósticos diferenciais

Devido aos sinais clínicos, a dermatomiosite pode ser confundida com outras dermatopatias como demodicose, dermatofitose e piodermite bacteriana e/ou sobrecrecimento de *Malassezia sp.* concomitantes (Rhodes; Werner, 2018).

Além disso, dermatopatias isquêmicas também devem ser consideradas, como lúpus eritematoso cutâneo vesicular devido a lesões ulcerativas e vesiculares; lúpus eritematoso discóide pela predisposição racial e característica das lesões; lúpus eritematoso sistémico sendo também uma doença autoimune e de predisposição racial; alopecia areata; doenças

bolhosas subepidérmicas; leishmaniose; alopecia cicatricial e poliomiosite. Portanto, o histopatológico é crucial, sendo considerado padrão ouro para diferenciar as dermatopatias (Morris, 2013).

3.5 Tratamento

Infecções secundárias da pele, devem ser devidamente tratadas de acordo com o caráter das lesões e sua evolução, tendo a farmacologia variada de acordo com a clínica do animal. Devido ao comprometimento muscular, é indicado que os animais repousem em superfícies macias e tenham os coxins protegidos caso apresentem erosão ou ulceração (Morris, 2013).

Hnilica e Patterson (2016), sugere remoção de crostas através de banhos ou limpeza das lesões com os produtos adequados, contanto que seja evitada a formação de lesões na pele. Durante o dia, o animal não deve ter acesso ao exterior, de modo a evitar a exposição à radiação ultravioleta que pode exacerbar as lesões. As fêmeas intactas devem ser submetidas a ovariectomia, de modo a evitar o agravamento das lesões que pode ocorrer durante o estro, lactação ou parto.

Em relatos de caso, descritos por Errante, Silva e Vasconcelos (2020) e Odaguiri et al. (2012), foram utilizados como tratamento a politerapia com pentoxifilina (25 mg/kg/BID) e prednisona (2 mg/kg/SID) por seis a oito semanas, onde foi observada discreta melhora no quadro dermatológico e resolução da mialgia. Após as oito semanas, a depender da resposta clínica do animal, pode ser feita a redução gradual do corticosteróide para que as lesões se mantenham estáveis.

Os corticosteróides são os ativos de primeira escolha para o tratamento, assim como o derivado de xantina, com ação reológica, e a pentoxifilina (Rees et al., 2003; Morris, 2013; Röthig et al., 2015). Quando a enfermidade não é severa pode ser utilizada a associação tetraciclina ou doxiciclina e niacinamida pelas suas propriedades imunomodulatórias. O uso da ciclosporina, azatioprina e micofenolato de mofetil em combinação com corticosteróides é indicado em casos refratários (Röthig et al., 2015).

Além disso, também pode ser feita a suplementação com ácidos graxos essenciais e com vitamina E, tendo em vista sua ação antiinflamatória e antioxidante, respectivamente. As

melhoras clínicas deverão surgir, no entanto, apenas após dois a três meses de tratamento (Rhouma et al., 2013; Röthig et al., 2015; Barrouin-Melo et al., 2016).

O prognóstico varia de acordo com a gravidade das lesões e a cronicidade da doença. É importante lembrar ao tutor que a dermatomiosite não tem cura, apesar de ser possível estabilizá-la, tendo períodos de melhora e estabilidade clínica. Independentemente do grau de gravidade da doença, os animais afetados por esta não devem ser usados como reprodutores (Hnilica; Patterson, 2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos mais recentes, a dermatomiosite familiar canina foi considerada uma doença de caráter imunológico, cuja melhor forma de diagnóstico e diferenciação de outras enfermidades é através do exame histopatológico. O tratamento mais comumente utilizado e considerado com a resposta mais rápida, é associação da pentoxifilina (25 mg/kg/BID) e prednisona (2 mg/kg/SID) por seis a oito semanas, com gradual diminuição do corticosteróide após esse período.

Com essa revisão foi possível reunir as principais informações sobre a dermatomiosite canina, contribuindo para popularização e atualização do tema, já que há poucos trabalhos descritos no acervo de pesquisa e conseqüentemente pouco se sabe sobre a enfermidade, que mesmo sendo incomum na rotina clínica, tem sua importância para a área de dermatologia veterinária por ser uma doença autoimune, e que facilmente pode ser confundida com outras dermatopatias pela similaridade de sintomas.

Dessa forma, recomenda-se a divulgação do tema e continuidade de revisões e atualizações, visando contribuir com o Médico Veterinário para um correto diagnóstico e um protocolo terapêutico adequado para cada caso, a fim de controlar a evolução da doença e melhorar a qualidade de vida dos animais acometidos.

REFERÊNCIAS

- AGHAMOHAMMADI, Asghar; FIORINI, Maurília; MOIN, Mostafa; PARVANEH, Nima; TEIMOURIAN, Shahram; YEGANE, Mehdi; GOFFI, Francesca; KANEGANE, Hirokazu; AMIRZARGAR, Ali; POURPAK, Zahra; REZAEI, Nima; SALAVATI, Ali; POULADI, Nima; ABDOLLAHZADE, Sina; NOTARANGELO, Luigi; MIYAWAKI, Toshio; PLEBANI Alessandro. **Clinical, Immunological and Molecular Characteristics of 37 Iranian Patients with X-Linked Agammaglobulinemia**. *International Archives of Allergy and Immunology*. 141(4), pp. 408–414. Epub 2006.
- BARROUIN-MELO, Stella; ANTURANIEMI, Johanna; SANKARI, Sato; GRIINARI, Mikko; ATROSHI, Faik; OUNJAIJEAN, Sakaewan; HIELM-BJORKMAN, Anna. **Evaluating oxidative stress, serological and haematological status of dogs suffering from osteoarthritis, after supplementing their diet with fish or corn oil**. *Lipids Health Disease Journal*, n. 15, p. 139, 2016.
- CLARK, Leigh Ana; CREDILLE, Kelly M; MURPHY, Keith; REES, Cristina A. **Linkage of dermatomyositis in the Shetland Sheepdog to chromosome 35**. *Veterinary Dermatology*, 2005. 16(6), pp.392–394.
- ERRANTE, Paolo Ruggero; SILVA, Priscyla Taboada Dias da; VASCONCELOS, Yara Cláudia. **Dermatomiosite canina-símile em cão sem raça definida: relato de caso**. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São Paulo*, v.18, n. 2, 2020. Doi. 10.36440/recmvz.v18i2.38068.
- EVANS, Jacquelyn M; NOORAI, Rooksana E; TSAI, Katie L; STARR-MOSS, Alisson N; COLINA, Cody M; ANDERSON, Kendall J; FAMILIA, Thomas R; CLARK, Leigh Ana. **Beyond the MHC: A canine model of dermatomyositis shows a complex pattern of genetic risk involving novel loci**. *PLoS Genetics*, 13(2), pp. 1–20, 2017.
- GROSS, Thelma Lee; IHRKE, Peter J; WALDER, Emily J; AFFOLTER, Verena K. **Interface diseases of the dermal-epidermal junction**. *Skin diseases of the dog and the cat*. California: Blackwell Science; 2005.p.49-52.
- GUAGUÈRE, E; MULLER, A; DEGORCE-RUBIALES, F. **Dermatological Manifestations of Systemic Disease**. In *A Practical Guide to Canine Dermatology*, 1st Edition, ed. Guaguère E, Prélard P & Craig M, Merial, London, UK, 2008. ISBN 978-2-915-75811-5, pp. 324–325.
- HARGIS, A M; HAUPT, K H; HEGREBERG, G A; PRIEUR, D J; MOORE, M P. **Familial canine dermatomyositis. Initial characterization of the cutaneous and muscular lesions**. *Am J Pathol*, 1984;116:234-44.
- HARGIS, A M; PRIEUR, D J; HAUPT, K H; COLLIER, L L; EVERMANN, J F; LADIGES, W C. **Postmortem findings in four litters of dogs with familial canine dermatomyositis**. *The American Journal of Pathology*, 1986. 123(3), pp. 480–496.

HAUPT, K. H; PRIEUR, D J; MOORE, M P; HARGIS, A M; HEGREBERG, G A; GAVIN, P R; JOHNSON, R S. **Familial canine dermatomyositis: clinical, electrodiagnostic, and genetic studies.** American Journal of Veterinary Research, 1985. n. 46, p. 1861-1869.

HNILICA, Keith A; PATTERSON, Adam P. **Small Animal Dermatology: A Color Atlas and Therapeutic Guide, 4th Edition,** Elsevier, St. Louis, Missouri, EUA, 2016. ISBN 978-0-323-37651-8, pp. 353-358,191.

KUNKLE, G; SCHMEITZEL, L. **Canine dermatomyositis.** Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian, 1992. 14, pp. 866–871.

KUNKLE, G A; CHRISMAN, C L; GROSS, T L. **Dermatomyositis in collie dogs.** Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian, 1985. 7, pp. 185–192.

LARSSON, C E; NAHAS, C R; LUCAS, R; MICHALANY, N S. **Dermatomiosite familiar canina – relato de casos.** In: Anais do Congresso Brasileiro de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais; São Paulo, Compavepa; 1993. p.14.

LEWIS, R. M. **Immune-mediated muscle disease.** The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 1994. 24(4), pp. 703–710.

MACHADO, LHA; CARDOSO, MJL; FABRIS, VE; ANTUNES, MIPP. **Dermatomiosite canina familiar: relato de caso.** Clin Vet. 2009;81:106-10.

MAXIE, G. **Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals,** 6th Edition, Elsevier, St. Louis, Missouri, EUA, 2016. ISBN 978-0-702-05322-1 pp. 198, 541-542, 612-613.

MORRIS, D.O. **Ischemic Dermatopathies.** Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice, 2013. 43(1), pp. 99–111

MUELLER, R.S. **Immune-mediated skin diseases.** 56° Congresso Nazionale Multisala Scivac. 2005, Itália.

ODAGUIRI, Juliana; ROSSI, Claudio Nazaretian; LARSSON, Jr Carlos Eduardo; MICHALANY, Nilceo Schweri; LARSSON, Carlos Eduardo. **Dermatomiosite canina familiar-simile: Relato de caso.** Vet. e Zootec. 2012 set.; 19(3): 318-321.

PODELL, M. **Inflammatory Myopathies.** Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 2002. v.32, n.1, p.147- 169.

RACILA, D.M; SONTHEIMER, C.J; SHEFFIELD, A; WISNIESKI, J.J; RACILA, E; SONTHEIMER, R.D. **Homozygous single nucleotide polymorphism of the complement C1QA gene is associated with decreased levels of C1q in patients with subacute cutaneous lupus erythematosus.** Lupus, 2003. 12(2), pp. 124–132.

REES, Cristina A; BOOTHE, Dawn M; BOECKH, Alberto, WILKIE, Scott; ESPARZA Teri; GREEN, Roberto. **Dosing regimen and hematologic effects of pentoxifylline and its active metabolites in normal dogs.** Veterinary Therapeutics : Research in Applied Veterinary Medicine, 2003. 4(2), pp. 188–196.

RHODES, Karen Helton; WERNER, Alexander H. **Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult Clinical Companion: Small Animal Dermatology**, 3rd Edition, John Wiley & Sons, New Delhi, India, 2018. ISBN 978-1-119-33724-9, pp. 312-319.

RHOUMA, Mohamed; WARRAK, Alexandre de Oliveira; TRONCY, Eric; BEAUDRY, Francisco; CHORFI, Younes. **Anti-inflammatory response of dietary vitamin E and its effects on pain and joint structures during early stages of surgically induced osteoarthritis in dogs.** Canadian Journal Veterinary Research, 2013; n. 77, p. 191-198.

RONDELLI, MCH; MARINHO, F.A; ALVES, M; WERNER, J; CIPÓLLI, V; TINUCCI-COSTA, M. **Dermatomiosite canina – relato de três casos.** Clin Vet. 2011; 93:58-62.

RÖTHIG, A; RÜFENACHT, S; WELLE, M.M; THOM, N. **Dermatomyositis in a family of Working Kelpies.** Tierärztliche Praxis Kleintiere, 2015; 43(5), pp. 331–336.

SCOTT, D; MILLER, W; GRIFFIN, C. **Estructura y función de la piel.** Ed. Dermatologia En Pequeños Animales, 6ª Ed. Buenos Aires, 2002; Inter-médica, 1-69.

SILVA, Isabel Antunes. **Dermatopatias Isquémicas em Cães.** 2018. Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Universidade de Évora

TIZARD, Ian R. **Imunologia veterinária: introdução.** 9. ed. São Paulo, 2014. Elsevier, 533p.

WAHL, Jacquelyn M; CLARK, Leigh Ana; SKALLI, Omar; AMBRUS, Andy; REES, Cristina A; MANSELL, Joanne L; MURPHY, Keith E. **Analysis of gene transcript profiling and immunobiology in Shetland sheepdogs with dermatomyositis.** Vet Dermatol. 2008;19:52-8.