



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO), REALIZADO
NO HOSPITAL VETERINÁRIO HARMONIA (UNIDADE BOA VIAGEM), RECIFE-PE**

HIPERCORTISOLISMO IATROGÊNICO EM CÃO – RELATO DE CASO

NATANAEL FERREIRA DA SILVA

RECIFE, 2025



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

HIPERCORTISOLISMO IATROGÊNICO EM CÃO – RELATO DE CASO

Relatório de estágio supervisionado obrigatório realizado com o objetivo de obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, sob orientação da Prof^a Dr^a Maria Betânia de Queiroz Rolim e sob supervisão da M.V Dr^a Cintia Cristina Valadares Martins de Souza.

NATANAEL FERREIRA DA SILVA

RECIFE, 2025.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Ana Catarina Macêdo – CRB-4 1781

S586h Silva, Natanael Ferreira da.
Hipercortisolismo iatrogênico em cão: relato de caso / Natanael Ferreira da Silva. - Recife, 2025.
53 f.; il.

Orientador(a): Maria Betânia de Queiroz Rolim.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, BR-
PE, 2025.

Inclui referências.

1. Glicocorticóides. 2. Atrofia. 3. Cães - Doenças.
4. Animais domésticos - Doenças 5.
Medicina veterinária de pequenos animais. I. Rolim,
Maria Betânia de Queiroz, orient. II. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO) REALIZADO
NO HOSPITAL VETERINÁRIO HARMONIA (UNIDADE BOA VIAGEM), RECIFE - PE**

HIPERCORTISOLISMO IATROGÊNICO EM CÃO – RELATO DE CASO

Relatório elaborado por
NATANAEL FERREIRA DA SILVA

Aprovado em 20/03/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Dr^ª Maria Betânia de Queiroz Rolim (Orientadora)
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Prof^ª Dr^ª Andrea Alice da Fonseca Oliveira
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Prof^ª Dr^ª Daniela Maria Bastos de Souza
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho de conclusão de curso primeiramente a Deus e aos meus pais, sem eles nada disso seria possível, em especial a minha mãe, Nadja Maria, que me inspira diariamente e que sempre se doou ao máximo para que eu estudasse e chegasse até aqui. À minha irmã, Niedja Melo, que sempre me incentivou a estudar. Às minhas filhas de quatro patas, Mel e Luma, que são meu porto seguro. À minha outra filha de quatro patas, Princesa (*in memorian*) que não está mais entre nós mas que me motiva a continuar. Dedico também aos meus amigos, professores, orientadora e supervisora por todo apoio e incentivo durante minha graduação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder a dádiva da vida e por ter me ajudado a chegar até aqui, sempre me guiando e dando forças ao longo dessa jornada. Esta graduação é um reflexo da sua bondade e do seu cuidado constante. Obrigado por nunca me abandonar e por sempre iluminar o meu caminho. Que eu continue a trilhar com fé e gratidão.

Aos meus pais, Nadja Maria e José Ferreira. Em especial a minha mãe que sempre me ajudou, me incentivou, me apoiou e esteve comigo em todas as etapas da minha vida e foi minha base durante esses anos de graduação: o amor, o incentivo e a paciência me deram forças para seguir em frente e nunca desistir. Cada sacrifício foi essencial para a formação de uma base sólida que me permitiu chegar até aqui, te amo hoje e sempre.

A minha irmã, Niedja Melo, por ser sempre paciente e atenciosa comigo. Sempre teve um cuidado especial, me ajudando e protegendo e sendo uma segunda mãe. Seu amor e incentivo me motivaram a seguir em frente, mesmo quando as coisas pareciam complicadas, por isso, eu não tenho palavras suficientes para agradecer por tudo o que você fez por mim.

A meu sobrinho Nickolas, que é um dos amores da minha vida.

A meu amor de quatro patas, Princesa (*in memorian*).

A Mel e Luma, os amores da minha vida, minhas filhas de quatro patas. São meus pontos de equilíbrio, paz e tranquilidade.

A Theodoro e Marley meus sobrinhos de quatro patas.

A minha tia Tânia Maria (*in memorian*).

A minha tia Maria Rejane (*in memorian*).

A meus parentes, em especial, Andreza, Analicia, Tainá, Rosicleide, Tiago, Ladjane, Sonivaldo, Ranessa, Alex, Djeane e Sayonara.

As minhas amigas de infância, Luana, Thamires e Thays. Obrigado por cada apoio, ajuda e pela amizade de mais de duas décadas.

Aos meus amigos de graduação, em especial, Anna Julia e Alane e também à minha eterna SV3, que compartilharam comigo o desafio de enfrentar os períodos de provas, os projetos e, claro, as conquistas que celebramos juntos. Somos parte de algo muito maior, e saber que caminhamos lado a lado é uma das maiores recompensas dessa jornada.

A Laís Ferreira, que durante a graduação construímos uma amizade linda, te agradeço pelo apoio, por aturar meus surtos, por cada choro e sorriso.

A Maria Eduarda, amiga que a graduação me presenteou, agradeço por cada momento compartilhado, pelos surtos que vivemos juntos. Agradeço pelos momentos icônicos de gargalhadas e crises de risos que deixava tudo mais leve.

A Layla Eslyne, pelas conversas, pelos abraços, pela amizade, dedicação e por todo companheirismo durante a graduação e por ser essa pessoa empática com as pessoas e com os animais.

A Ana Beatriz, pela amizade, pelo apoio, por me tirar risadas em momentos tensos, por me proporcionar momentos de descontração deixando os dias mais agradáveis. Te agradeço por cada abraço e cada momento bom que vivemos durante a graduação.

A Dáfnni Layla, te agradeço pela linda amizade que construímos nessa reta final do curso.

A todos do Hospital Veterinário Harmonia. À equipe da Clínica Médica, M.V. Fred Cunegundes, MsC. M.V. Lilia Vidal, M.V. Amanda Laiz, M.V. Igor Mateus, M.V. Maisa Nogueira. Em especial, minha supervisora M.V. Cintia Cristina Valadares, agradeço por cada conhecimento compartilhado. À equipe do internamento do HVH, Hamyna, Geyza, M.V. Vitória, M.V. Roseane e M.V. Danielle. À equipe do laboratório Neolab do Hospital Harmonia, M.V. Dr^a Simone, M.V. Aline, M.V. Júlia e M.V. Priscila, Rosângela e Paula.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, minha segunda casa, a famosa Ruralinda, por me proporcionar momentos inesquecíveis, ambiente e os recursos necessários para o meu desenvolvimento. Este espaço foi o palco para as minhas descobertas, para o meu amadurecimento, e eu me sinto imensamente grato por cada momento vivido aqui.

Aos meus professores da graduação de Medicina Veterinária, vocês foram fundamentais para o meu crescimento, não apenas acadêmico, mas também pessoal. O conhecimento que me foi compartilhado com dedicação foi essencial, e as lições de vida que recebi aqui, com certeza, me acompanharão para sempre. Em especial a prof^a Erika Samico, prof^a Daniella bastos, prof^a Edna Michelly, prof^a Andrea Paiva, prof^a Andrea Alice, prof. Daniel Figueiredo, prof^a Elizabeth Sampaio e prof. Gileno Xavier.

A minha orientadora, prof^a Dr^a Maria Betânia, por toda ajuda, apoio, cuidado, conversa e por ter confiado em mim. Este trabalho não é só meu, ele carrega também um pedacinho de sua dedicação, e por isso, sua contribuição é imensurável. Muito obrigada por ter sido, além de orientadora, uma verdadeira mentora, que me inspirou a dar sempre o meu melhor.

Aos animais, que são parte fundamental nessa caminhada, eles são o combustível que me move e me permite continuar. Agradeço aos animais por sua companhia silenciosa, pelo conforto que nos oferecem nas horas difíceis e por sua presença que, muitas vezes, fala mais alto do que palavras. Eles são um reflexo da beleza e da força da natureza, e merecem nossa admiração, respeito e proteção. Sua lealdade, carinho e coragem muitas vezes vão além do que imaginamos, e eles estão ao nosso lado para nos apoiar, alegrar e nos lembrar da importância de respeitar e cuidar do nosso planeta.

E por fim, eu agradeço a mim mesmo por ter sido forte e não ter desistido. Agradeço pela

minha força diante dos desafios, pela paciência nos momentos difíceis e pela coragem de seguir em frente. Reconheço meu esforço, meu crescimento e as pequenas vitórias que muitas vezes passam despercebidas. Obrigado por nunca desistir e por sempre buscar evoluir, mesmo quando o caminho não é fácil.

EPÍGRAFE

“A persistência é o caminho do êxito”.

Charles chaplin

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1. Fachada do Hospital Veterinário Harmonia (HVH) | 19 |
| FIGURA 2. Consultório clínico de pequenos animais do HVH | 20 |
| FIGURA 3. Recepção do HV | 20 |
| FIGURA 4. Corredor do térreo do HVH | 20 |
| FIGURA 5. Sala de Raio-x do HVH | 21 |
| FIGURA 6. Sala de laudo do HVH | 21 |
| FIGURA 7. Sala de Ultrassonografia HVH | 21 |
| FIGURA 8. Sala da Administração e Estoque do HVH | 21 |
| FIGURA 9. Sala de coleta de sangue | 21 |
| FIGURA 10. Internamento de felinos..... | 21 |
| FIGURA 11. Internamento de cães | 22 |
| FIGURA 12. Sala de cirurgia | 22 |
| FIGURA 13. Sala de esterilização | 22 |
| FIGURA 14. Unidade de terapia intensiva | 22 |
| FIGURA 15. Laboratório de patologia clínica Neolab | 22 |
| FIGURA 16. Copa | 22 |
| FIGURA 17. Realização de exame de ausculta | 24 |
| FIGURA 18. Imagem da glândula adrenal esquerda | 40 |
| FIGURA 19. Imagem da glândula adrenal direita | 40 |
| FIGURA 20. Imagem ultrassonográfica do baço | 41 |
| FIGURA 21. Imagem ultrassonográfica do fígado | 41 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 1. Porcentagem de animais atendidos no período do estágio de acordo com a espécie | 25 |
| GRÁFICO 2. Quantidade de animais atendidos no período do estágio de acordo com a espécie | 26 |
| GRÁFICO 3. Distribuição de acordo com a espécie e o sexo dos animais | 26 |
| GRÁFICO 4. Distribuição das raças da espécie canina | 27 |
| GRÁFICO 5. Distribuição das raças da espécie felina | 28 |
| GRÁFICO 6. Casuística dos atendimentos de caninos e felinos por sistemas acometidos | 28 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1. Casuística detalhada dos atendimentos de caninos por sistemas acometidos.. | 29 |
| TABELA 2. Casuística detalhada dos atendimentos de felinos por sistemas acometidos... | 29 |
| TABELA 3. Eritrograma..... | 37 |
| TABELA 4. Leucograma..... | 38 |
| TABELA 5. Bioquímica sérica | 39 |
| TABELA 6. Exame de Bioquímica sérica (Potássio e Cálcio)..... | 42 |
| TABELA 7. Exame de Bioquímica sérica (Sódio)..... | 42 |
| TABELA 8. Teste de estimulação com ACTH..... | 42 |
| TABELA 9. Análise da relação cortisol/ creatinina urinária..... | 43 |
| TABELA 10. Exame de Bioquímica sérica..... | 43 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH - Hormônio Adrenocorticotrófico

ADH - Hormônio antidiurético

ALT - Alanina aminotransferase

AST - Aspartato aminotransferase

Ca - Cálcio

CRH - Hormônio Liberador de Corticotrofina

CHCM - Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório

FA - Fosfatase alcalina

GGT - Gama-glutamil Transferase

HDL - Lipoproteína de alta densidade

HVH - Hospital Veterinário Harmonia

K - Potássio

Kg - Quilograma

Metabolic hill's™ - Ração metabolic hill's

Mg - Miligrama

M.V. - Médico Veterinário

Na - Sódio

Ograx-3® - Ômega 3

PCB - Pelo curto Brasileiro

pH - Potencial hidrogeniônico

RCCU - Relação cortisol creatinina urinária

TPC - Tempo de Preenchimento Capilar

UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco

USG - Ultrassonografia

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

VCM - Volume Corpuscular Médio

VLDL - Lipoproteínas de densidade muito baixa

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), é a disciplina obrigatória do décimo primeiro período do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) que tem como requisito a vivência prática de 420 horas, em determinada subárea da medicina veterinária, para que o graduando se torne capaz de exercer sua função, mediante aquisição do título de médico veterinário. Neste sentido, o presente relatório teve como objetivo principal demonstrar as principais atividades exercidas pelo discente Natanael Ferreira da Silva na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, no período de 01 de Novembro de 2024 a 23 de Janeiro de 2025, no Hospital Veterinário Harmonia, unidade Boa Viagem, localizada na cidade de Recife. O ESO teve orientação da docente Dr^a Maria Betânia de Queiroz Rolim e supervisão da Médica Veterinária Dr^a. Cintia Cristina Valadares Martins de Souza; e como objetivo secundário, relatar sobre um caso de hipercortisolismo iatrogênico em cão.

Palavras-chaves: Clínica médica, pequenos animais, supervisão, vivência prática.

ABSTRACT

The Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) is a mandatory subject of the eleventh period of the bachelor's degree in Veterinary Medicine at the Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) which requires 420 hours of practical experience, in a specific sub-area of veterinary medicine, so that the student becomes capable of performing their role, by acquiring the title of veterinarian. In this sense, the main objective of this report was to demonstrate the main activities carried out by the student Natanael Ferreira da Silva in the area of Small Animal Medical Clinic, from November 1, 2024 to January 23, 2025, at the Hospital Veterinário Harmonia unit Boa Viagem, located in the city of Recife. ESO was guided by professor Dr Maria Betânia de Queiroz Rolim and supervised by Veterinary Doctor Dr. Cintia Cristina Valadares Martins de Souza; and as a secondary objective, to report on iatrogenic hypercortisolism case in a dog.

Key words: Medical clinic, small animals, supervision, practical experience.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| I. CAPÍTULO 1 - RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO | 17 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 18 |
| 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO..... | 18 |
| 2.1 Atividades desenvolvidas durante o período de estágio no HVH | 23 |
| 2.1.1 Casuística Acompanhada no Setor de Clínica Médica do HVH | 25 |
| 3. CONCLUSÃO..... | 30 |
| | |
| II. CAPÍTULO 2 - HIPERCORTISOLISMO IATROGÊNICO EM CÃO – RELATO DE CASO | 31 |
| 1. RESUMO | 32 |
| 2. INTRODUÇÃO..... | 34 |
| 3. DESCRIÇÃO DO CASO..... | 35 |
| 4. DISCUSSÃO..... | 44 |
| 5. CONCLUSÃO..... | 50 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 50 |
| 7. REFERÊNCIAS | 51 |

CAPÍTULO I
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina obrigatória do décimo primeiro período do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Seu objetivo é proporcionar ao estudante uma vivência prática de 420 horas, em uma subárea de sua escolha. Ao final do estágio, o aluno deve redigir um relatório detalhado sobre as atividades realizadas e apresentá-lo, em formato impresso, antes da defesa oral perante a banca examinadora.

Sendo assim, o presente relatório teve como principal objetivo descrever a estrutura e funcionamento do Hospital Veterinário Harmonia (HVH) unidade Boa Viagem, mostrar a casuística acompanhada durante a rotina vivenciada na clínica médica de pequenos animais, demonstrar as atividades exercidas durante o referido ESO, assim como relatar um caso clínico que foi acompanhado durante o ESO pelo Discente Natanael Ferreira da Silva, sob orientação da docente Dr^a Maria Betânia de Queiroz Rolim e supervisão da M.V Cintia Cristina Valadares Martins de Souza , durante o período de 01 de Novembro de 2024 a 23 de Janeiro de 2025, compreendendo 420 horas, sendo 8 horas diárias, de segunda à sexta-feira, equivalentes a 40 horas semanais de atividades.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O ESO foi realizado no HVH, localizado na Avenida Engenheiro Domingos Ferreira, nº 3628, no Bairro de Boa Viagem, Recife - PE (Figura 1). O Hospital Veterinário Harmonia iniciou suas atividades ainda como Clínica Veterinária Harmonia em 1994 originalmente na Rua da Harmonia no bairro de Casa Forte, Zona Norte do Recife. Em Agosto de 1997 se tornou Hospital Veterinário e mudou-se para o mesmo bairro, porém se instalando na Estrada do Encanamento. Hoje o HVH funciona 24 horas por dia, com uma equipe formada por profissionais das mais diversas especialidades veterinárias e uma infraestrutura completa, a fim de fornecer meios de prevenção, diagnóstico e tratamento das enfermidades dos animais.



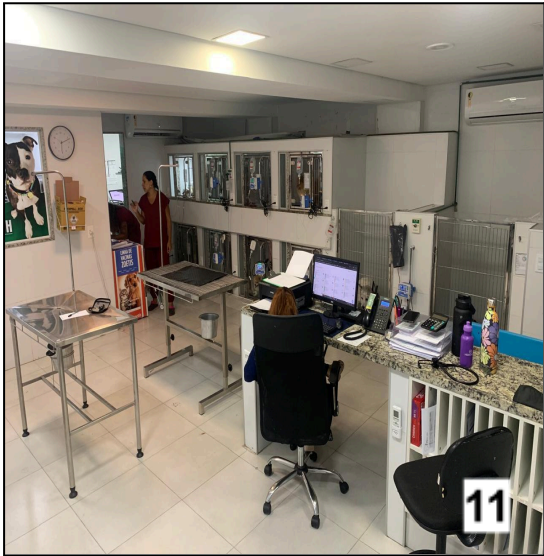
Figura 1. Fachada do Hospital Veterinário Harmonia - unidade Boa viagem.
Fonte: Arquivo Pessoal (2025).

O Hospital Veterinário Harmonia oferece atendimento exclusivo para pequenos animais, como cães, gatos, animais silvestres e exóticos. A instituição conta com diversas áreas de especialização, incluindo clínica médica para pequenos animais, anestesiologia, clínica cirúrgica e diagnóstico por imagem (como ultrassonografia, radiografia, ecocardiograma e eletrocardiograma). Além disso, o hospital possui um laboratório de patologia clínica e serviços especializados em reprodução, dermatologia, oftalmologia, oncologia, ortopedia, nefrologia, neurologia, pneumologia, nutrição, endocrinologia e cardiologia.

Estruturalmente o HVH disponibiliza 6 consultórios para o atendimento clínico de pequenos animais (Figura 2), sendo 2 consultórios no térreo e 4 consultórios no primeiro andar. A recepção (Figura 3), o corredor do térreo (Figura 4), a sala de radiografia (Figura 5), a sala de laudo (Figura 6), a sala de ultrassonografia (Figura 7), a sala de depósito (Figura 8), a sala de coleta de sangue (figura 9), o internamento de felinos (Figura 10), o internamento de cães (Figura 11), a sala de cirurgia (Figura 12), a sala de esterilização (Figura 13), a UTI (Figura 14), o laboratório (Figura 15), a copa (Figura 16) e a garagem (Figura 17) são os diversos ambientes e setores.







2.1 Atividades desenvolvidas durante o período de estágio no HVH

No HVH, foram desenvolvidas as seguintes atividades, com caninos e felinos, durante o ESO:

I. Acompanhamento de consultas e retornos: foi realizado o acompanhamento das consultas clínicas com o clínico geral e diversos especialistas, avaliando a evolução do quadro do paciente, identificando possíveis melhoras, pioras ou a manutenção do estado clínico desde a última consulta. Também foram analisados os resultados de exames anteriores para ajustes no diagnóstico e no tratamento, incluindo, se necessário, a modificação de doses, a substituição de medicamentos ou a introdução de novas terapias. Além disso, caso necessário, foram solicitados novos exames ou encaminhamentos para especialistas.

II. Auxílio à aplicação de vacinas: realizava a verificação do tipo de vacina e sua data de validade, além de confirmar se o acondicionamento estava correto e se as condições de armazenamento, como a temperatura, estavam adequadas. Preparava todo o material necessário para a aplicação, como seringas, agulhas, luvas, entre outros. Também revisava as informações do paciente, como nome e histórico de saúde, para garantir que a vacina era apropriada. A aplicação era sempre feita sob a supervisão de um médico veterinário.

III. Auxílio e acompanhamento durante a consulta clínica dos pacientes: realizava-se a anamnese, exame físico, aferição da temperatura, turgor, sensibilidade, tempo de preenchimento capilar (TPC); observação e palpação dos linfonodos para ter a percepção se estavam aumentados ou reativos; inspeção de todo corpo do animal com o objetivo de descartar possíveis lesões visíveis e também fazia a realização de auscultação cardíaca e pulmonar, sob supervisão do médico veterinário plantonista (Figura 17).



Figura 17 - Realização de exame de ausculta.
Fonte: Arquivo Pessoal (2025).

IV. Auxílio na coleta de material para exames complementares (hemograma, bioquímico e citologia): as coletas de sangue comumente eram realizadas pelo setor da enfermaria, pelo enfermeiro veterinário do hospital. Já os exames de citologia, pela equipe do setor de Patologia;

V. Limpeza e curativos de feridas e ouvidos: O animal era colocado em um local tranquilo e tentava-se fazer o procedimento mas caso o animal fosse mais agitado, era necessário mais pessoas para segurá-lo. A solução de limpeza era aplicada diretamente no canal auditivo do animal, sem inserir o aplicador muito fundo. Massagens eram feitas suavemente na base da orelha para ajudar a soltar o excesso de sujeira e cera. Após alguns segundos, usava-se um algodão ou gaze para limpar suavemente a parte externa da orelha, removendo o excesso de solução e sujeira. Se necessário, repetia o processo até que a orelha ficasse limpa. Os materiais mais comuns utilizados para limpezas e curativos incluíam gaze estéril, soluções ceruminolíticas, otológicas, curativos para a pele, ataduras, esparadrapos e substâncias medicamentosas específicas. Essas intervenções eram sempre realizadas após a contenção ou sedação dos animais.

VI. No setor de diagnóstico por imagem, eram acompanhados os exames de

Ultrassonografia, Eletrocardiograma, Ecocardiograma, Radiografia e Cistocentese guiada por ultrassom: os animais que precisavam realizar exames logo após as consultas e também os que estavam internados, eram encaminhados pra o setor de diagnóstico por imagem e eram feitos os exames solicitados. Durante a realização desses exames também eram feitas conteções dos animais para mantê-los posicionados para realização dos exames.

VII. Discussão dos exames complementares e dos medicamentos que eram prescritos para os pacientes: Após as consultas, se houvesse questionamentos, eram discutidos com o médico veterinário, que explicava porque os exames foram solicitados e porque as medicações foram prescritas para o paciente, como também explicava a farmacocinética e farmacodinâmica da medicação.

1.1.1 Casuística Acompanhada no Setor de Clínica Médica do HVH

Durante o período de 01 de Novembro de 2024 a 23 de Janeiro de 2025, foram acompanhados 349 animais.

Os Gráficos (1 e 2) demonstram a quantidade de animais atendidos associados por espécie. Observa-se que nesse período foram atendidos 340 animais da espécie canina e 9 animais da espécie felina, de um total de 349 animais.

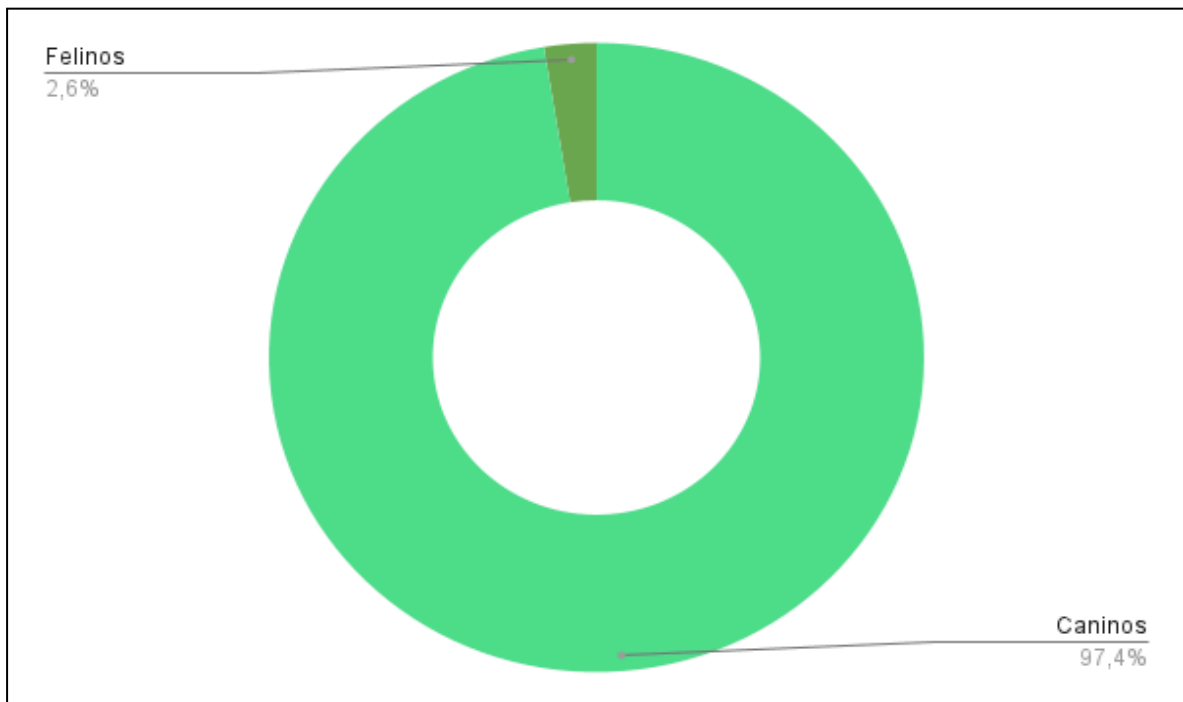


Gráfico 1: Porcentagem de animais atendidos no período do estágio de acordo com a espécie.
Fonte: Autoria Própria (2025).

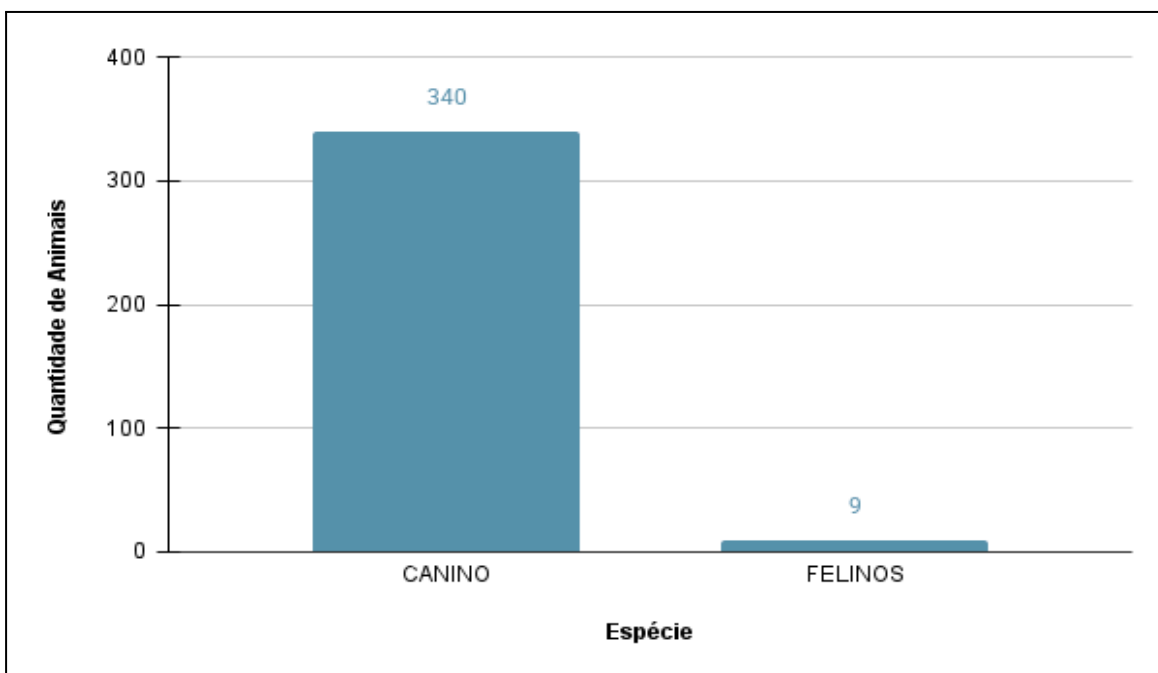


Gráfico 2: Quantidade de animais atendidos no período do estágio de acordo com a espécie.
 Fonte: Autoria Própria (2025).

O Gráfico 3 apresenta o número de animais por espécie e raça. Na espécie canina, nota-se uma predominância de machos, com um total de 174 cães e 166 cadelas. Em contraste, na espécie felina, há uma diferença notável na quantidade em comparação com os cães atendidos no mesmo período, sendo atendidos 6 machos e 3 fêmeas dessa espécie.

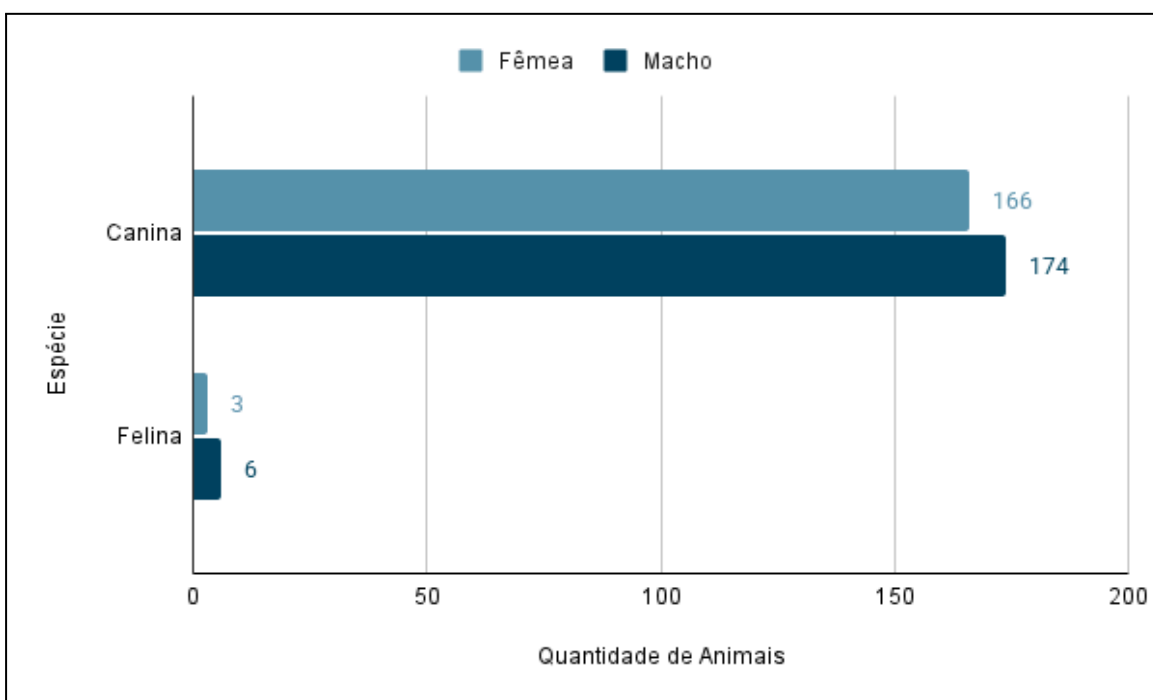


Gráfico 3: Distribuição de acordo com a espécie e o sexo dos animais.
 Fonte: Autoria Própria (2025).

Durante o ESO, o Hospital Veterinário Harmonia atendeu 340 cães, com predominância de animais sem raça definida (SRD), totalizando 55. Também houve o atendimento a 285 caninos de raça (Gráfico 4). Das 29 raças catalogadas, a mais frequente foi a Shih Tzu, com 42 animais, seguida pelo Spitz Alemão, com 36 atendimentos.

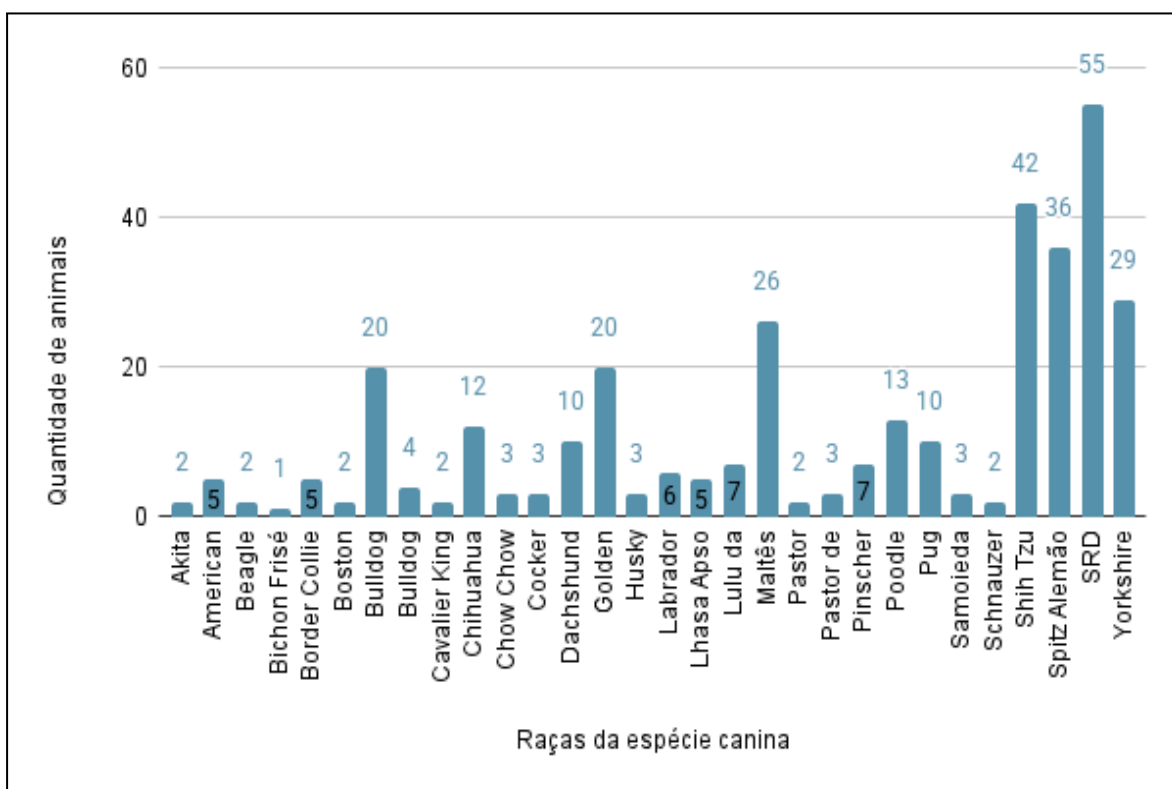


Gráfico 4: Distribuição das raças da espécie canina.
Fonte: Autoria Própria (2025).

O Gráfico 5 apresenta o total de 9 atendimentos a gatos, distribuídos entre 3 raças diferentes. A maior parte dos atendimentos, totalizando 5, foi destinada a gatos da raça Pêlo Curto Brasileiro, que se destaca como a mais comum no período do ESO. Além disso, 2 gatos da raça Persa receberam cuidados especializados, e 1 gato da raça Sphynx também foi atendido.

Conforme ilustrado no Gráfico 6, os casos dermatológicos foram os mais recorrentes na clínica, afetando cães e gatos e representando 17,2% do total de atendimentos. Em seguida, os casos de gastroenterologia ocuparam a segunda posição, com 15,5%, enquanto a imunoprofilaxia ficou em terceiro lugar, correspondendo a 15,2%.

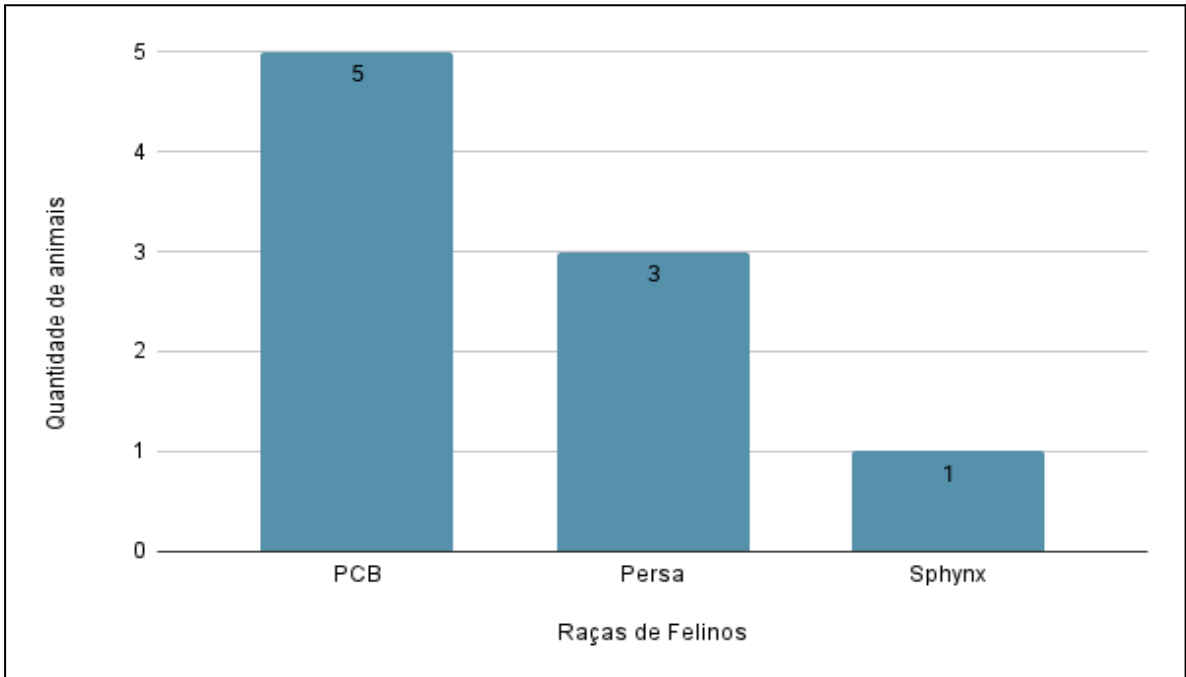


Gráfico 5: Distribuição das raças da espécie Felina.
 Fonte: Autoria Própria (2025).

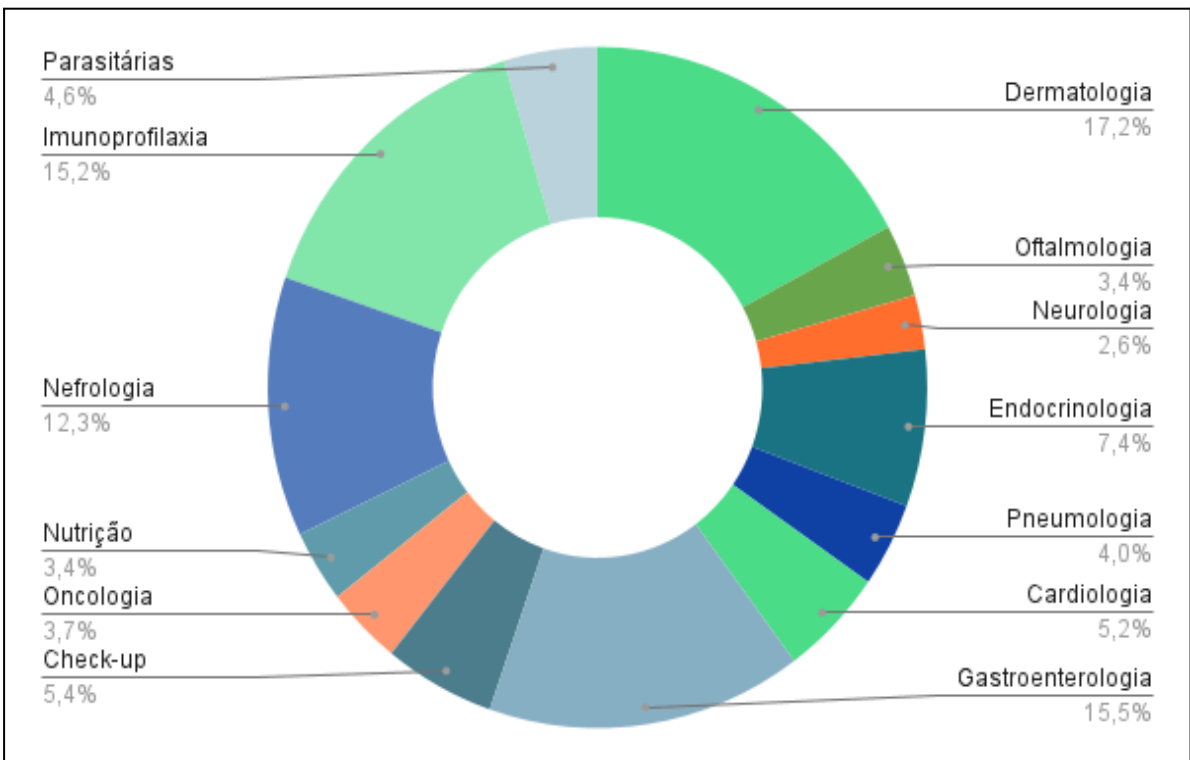


Gráfico 6: Casuística dos atendimentos de caninos e felinos por sistemas acometidos.
 Fonte: Autoria Própria (2025).

Tabela 1. Casuística detalhada dos atendimentos de caninos por sistemas acometidos.

| | Dermatologia | Oftamologia | Neurologia | Endocrinologia | Pneumologia | Cardiologia | Gastroenterologia | Oncologia | Nutrição | Nefrologia | Imunoprofilaxia | Parasitárias | Check up | TOTAL DE CÃES POR RAÇA |
|-------------------------------|--------------|-------------|------------|----------------|-------------|-------------|-------------------|-----------|-----------|------------|-----------------|--------------|-----------|------------------------|
| Akita | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| American Bully | 2 | | | | | 1 | 1 | | | 1 | | | | 5 |
| Beagle | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Bichon Frisé | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| Border Collie | | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | 5 |
| Boston Terrier | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| Bulldog Francês | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | | 2 | 1 | 1 | | | 20 |
| Bulldog Inglês | 3 | | | | | | | | | | | 1 | | 4 |
| Cavalier King Spani | | | | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| Chihuahua | | 1 | 1 | | | 1 | 3 | | 3 | | 1 | 2 | | 12 |
| Chow Chow | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 |
| Cocker Spaniel | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | | 3 |
| Dachshund | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | | 2 | | | | 2 | | | 10 |
| Golden Retriever | 5 | | | 1 | | 1 | 4 | | | 1 | 5 | 2 | 1 | 20 |
| Husky Siberiano | 1 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 3 |
| Labrador | | | 1 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | 6 |
| Lhasa Apso | 2 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | | 5 |
| Lulu da Pomerânia | 1 | | | | 1 | | 3 | | | | 2 | | | 7 |
| Maltês | 4 | | | | | | 7 | 2 | 2 | 1 | 7 | | 3 | 26 |
| Pastor Alemão | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 2 |
| Pastor de Shetland | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 3 |
| Pinscher | 2 | | | | | 1 | | | | 1 | 2 | | 1 | 7 |
| Poodle | 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 2 | 3 | 1 | | 13 |
| Pug | 2 | | 3 | 2 | | | | | | 1 | 2 | | | 10 |
| Samoieda | | | | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | 3 |
| Schnauzer | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 2 |
| Shih Tzu | 8 | 5 | | | 1 | | 4 | 3 | 2 | 10 | 6 | | 3 | 42 |
| Spitz Alemão | 10 | | | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 5 | 5 | 1 | 2 | 36 |
| SRD | 7 | | 2 | 7 | 1 | 6 | 10 | 1 | | 11 | 5 | 3 | | 55 |
| Yorkshire Terrier | 2 | 1 | | 2 | | 1 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | | 6 | 29 |
| TOTAL DE CÃES POR ÁREA | 58 | 12 | 8 | 26 | 14 | 18 | 52 | 13 | 12 | 40 | 52 | 16 | 19 | 340 |

Fonte: Autoria Própria (2025).

Tabela 2. Casuística detalhada dos atendimentos de felinos por sistemas acometidos.

| Raças de felinos | Dermatologia | Neurologia | Gastroenterologia | Nefrologia | Imunoprofilaxia | TOTAL DE CASOS POR RAÇA |
|--------------------------------|--------------|------------|-------------------|------------|-----------------|-------------------------|
| PCB | 2 | | 2 | | 1 | 5 |
| PERSA | | | | 3 | | 3 |
| SPHYNX | | 1 | | | | 1 |
| TOTAL DE CASOS POR ÁREA | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 9 |

Fonte: Autoria Própria (2025).

3 . CONCLUSÃO

O estágio supervisionado obrigatório é uma etapa crucial na formação acadêmica, pois possibilita ao estudante colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do curso em um ambiente profissional. Neste trabalho, percebe-se que a maior porcentagem de animais atendidos é da espécie canina em relação à felina, isso ocorreu possivelmente porque o ESO foi cumprido em um hospital que não possui especialista em felinos, por isso existe uma diferença explícita na quantidade de animais da espécie canina quando comparada com a felina. Já com relação às afecções que mais se destacaram em frequência, no decorrer do ESO, foram as dermatopatias. Estima-se que entre 20 e 75% de todos os animais atendidos na clínica estão diretamente relacionados a casos de dermatologia (SOUZA et al., 2006; SOUZA et al., 2009; BRAGA et al., 2010; CAMPANA, 2010; GASPARETTO et al., 2013). Além disso, as alterações de pele são facilmente visíveis e fazem com que o proprietário procure auxílio veterinário mais imediato (Souza et al. 2006). Essa experiência de poder vivenciar na prática o que aprende-se na teoria, é essencial para a o aperfeiçoamento. Essa experiência permite o desenvolvimento de habilidades técnicas, comportamentais e sociais essenciais para a atuação na profissão escolhida. Além disso, o estágio funciona como uma transição entre a teoria e a prática, preparando o aluno para os desafios do mercado de trabalho. Com a supervisão constante, o estagiário recebe orientações importantes para o seu aprimoramento profissional e pessoal. Ao finalizar o estágio, o estudante adquire maior confiança para sua carreira, com uma visão mais clara de suas competências e áreas a serem aprimoradas.

CAPÍTULO II

HIPERCORTISOLISMO IATROGÊNICO EM CÃO – RELATO DE CASO

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi descrever um relato de caso de um cão com hipercortisolismo iatrogênico. O animal foi levado ao Hospital Veterinário Harmonia, Recife-PE, devido a um desconforto na região lombossacral e abdominal. Apresentava sinais clínicos de polidipsia, poliúria, polifagia, obesidade e mucosas normocoradas. O tutor relatou que, devido a uma otite crônica, o animal usou solução otológica à base de corticóide por mais de 4 meses, excedendo o tempo de prescrição médica, pois sempre que o animal apresentava prurido, o tutor administrava a solução. Foram solicitados exames, como hemograma, bioquímica sanguínea, mensuração de sódio, potássio, cálcio; urinálise mais Gram por cistocentese, relação cortisol-creatinina urinária, cortisol basal, pós ACTH e aferição da pressão arterial. Após análise dos resultados, o animal foi diagnosticado com hipercortisolismo iatrogênico. Prontamente foi submetido a tratamento específico para diminuição dos níveis de cortisol, o que possibilitou melhora do quadro clínico e controle da enfermidade. O diagnóstico preciso e rápido, além do tratamento cuidadoso e adequado, é essencial na promoção de saúde de cães com hipercortisolismo iatrogênico, na redução dos sinais relacionados à enfermidade e no favorecimento do bem-estar aos pacientes.

Palavras-chave: glicocorticóides, atrofia, glândula adrenal, solução otológica, ACTH.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe a case report of a dog with iatrogenic hypercortisolism. The animal was taken to the Hospital Veterinário Harmonia, in Recife, Pernambuco, due to discomfort in the lumbosacral and abdominal regions. The animal presented clinical signs of polydipsia, polyuria, polyphagia, obesity, and normal-colored mucous membranes. The owner reported that, due to chronic otitis, the animal used corticosteroid-based ear solution for more than 4 months, exceeding the medical prescription time, as whenever the animal showed itching, the owner administered the solution. Tests were requested, such as a complete blood count, blood biochemistry, sodium, potassium, and calcium levels; urinalysis plus Gram stain by cystocentesis, urinary cortisol-creatinine ratio, basal cortisol, post-ACTH cortisol, and blood pressure measurement. After analyzing the results, the animal was diagnosed with iatrogenic hypercortisolism. It was promptly subjected to specific treatment to reduce cortisol levels, which allowed for improvement of the clinical condition and control of the disease. Accurate and rapid diagnosis, in addition to careful and appropriate treatment, is essential in promoting the health of dogs with iatrogenic hypercortisolism, in reducing signs related to the disease and in promoting the well-being of patients.

Keywords: glucocorticoids, atrophy, adrenal gland, ear solution, ACTH.

1. INTRODUÇÃO

As glândulas adrenais foram descritas pela primeira vez em 1563 e foram chamadas de *glandular renibus incumbentes*, passando a ser denominadas como *capsular renales* e *capsular suprarenalis* até finalmente, em 1985, serem designadas como adrenais (VARGAS, 2015).

As adrenais são em par, apresentando-se abaixo do peritônio e cranial a cada um dos rins. Possuem duas camadas distintas: a medula adrenal, responsável pela produção de catecolaminas; e o córtex adrenal, sendo este dividido em zona glomerulosa, zona fasciculada e zona reticular, respectivamente, da parte mais externa para a mais interna. A zona glomerulosa produz os mineralocorticóides que são responsáveis pelo equilíbrio eletrolítico do animal. A zona fasciculada é responsável pela produção dos glicocorticoides que atua no metabolismo da glicose e na resposta ao estresse. A zona reticular é singular, pois apesar de produzir alguns glicocorticoides ela também secreta alguns androgênios (REECE, 2008).

O cortisol é o principal representante dos glicocorticoides, cuja liberação é controlada quase inteiramente pelo hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) secretado pela hipófise anterior que, por sua vez, é regulada pelo hormônio liberador de corticotrofina (CRH) do hipotálamo (HERRTAGE, 2009). Conforme descrito por Moura (2015), as principais funções dos glicocorticóides são a gliconeogênese hepática, a redução da utilização de glicose pelos tecidos, devido ao aumento da resistência à insulina, e a lipólise. Além disso, atuam como potentes anti-inflamatórios e antialérgicos, uma vez que inibem a ação de células e enzimas envolvidas na inflamação, como macrófagos, linfócitos e histamina.

Segundo Jericó (2015), o hiperadrenocorticismismo (HAC) é uma condição clínica caracterizada por concentrações persistentemente elevadas de cortisol na corrente sanguínea, de origem endócrina, por presença de tumores hipofisários e adrenocorticotróficos ou exócrina (iatrogênica). Apresenta uma sintomatologia ampla, resultante dos efeitos gliconeogênicos, imunossupressores, anti-inflamatórios e catabólicos.

O hiperadrenocorticismismo, na sua forma iatrogênica, é decorrente da administração excessiva de glicocorticoides, que geralmente são utilizados no controle de doenças alérgicas ou imunomediadas (HESS, 2010). Para Feldman (2004), cães que estão recebendo

terapia crônica com glicocorticoides podem apresentar todas as características clínicas típicas da condição que ocorre de forma endógena.

Quando o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal está normal, a administração excessiva prolongada de glicocorticoides suprime as concentrações plasmáticas circulantes de ACTH, causando atrofia adrenocortical bilateral. Nesses animais, o resultado do teste de estimulação pelo ACTH é consistente com hipoadrenocorticismo espontâneo, apesar dos sinais clínicos de HAC (NELSON; COUTO, 2014).

Os principais sinais clínicos do hiperadrenocorticismo observados advêm justamente da função desses hormônios no organismo. Portanto, clinicamente nota-se uma distensão abdominal, causada por hepatomegalia, resultado do acúmulo de glicogênio pelos hepatócitos (SANTOS; ALESSI, 2017). Observam-se ainda polidipsia, poliúria, polifagia, letargia, fraqueza muscular, calcinoses cutâneas e exoftalmia (ALESSI, 2017; MOURA, 2015; ROSA et al., 2011).

De acordo com Moura (2015) um outro efeito observado com a administração exógena de corticosteroides é a atrofia progressiva da glândula adrenal, causada pela supressão do CRH (Hormônio Liberador de Corticotrofina), produzido pelo hipotálamo, o que leva à diminuição dos níveis plasmáticos de ACTH (Hormônio Adrenocorticotrófico). O ACTH é responsável por estimular a produção de glicocorticoides na região cortical da adrenal. Assim, quando esse estímulo é reduzido, as células do córtex perdem a função e acabam sofrendo atrofia.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi relatar sobre hipercortisolismo iatrogênico em cão atendido no Hospital Veterinário Harmonia, Recife - PE.

2. DESCRIÇÃO DO CASO

Em 6 de novembro de 2024, foi atendido no Hospital Veterinário Harmonia (HVH), um animal da espécie canina, da raça Spitz Alemão Anão, macho, orquiectomizado, com 4 anos de idade, pesando 6 kg, vermifugado, com protocolo vacinal em dia, estado de consciência alerta, mucosas normocoradas, normotérmico e linfonodos normopalpáveis. Esta foi a segunda consulta deste cão com a endocrinologista, pois o animal fez sua primeira consulta endocrinológica no dia 25 de setembro de 2024, após encaminhamento no dia 23 de setembro de 2024, devido a alterações notadas nos exames de ultrassonografia, hemograma e

bioquímico (Uréia, Creatinina, ALT, FA, AST, Colesterol, Triglicerídeos, GGT, Bilirrubina total, Bilirrubina direta, Bilirrubina indireta). Esses exames tinham sido solicitados no atendimento clínico ocorrido no dia 21 de setembro de 2024, quando o animal foi levado a um clínico geral do HVH, com desconforto na região lombossacral e abdominal, o que evidenciou a necessidade de consulta especializada.

Na consulta endocrinológica do dia 25 de outubro de 2024, o animal apresentava sinais clínicos de polidipsia, poliúria, polifagia, obesidade, mucosas normocoradas e fazia uso de bezafibrato. O tutor relatou que o animal usou solução otológica à base de corticóide por mais de 4 meses, pois tinha muito prurido nos ouvidos e histórico de otite de repetição: o medicamento foi usado excessivamente e não fez o desmame da maneira correta. Foram solicitados novos exames, como o de mensuração de sódio, potássio, cálcio, urinálise mais Gram por cistocentese, relação cortisol-creatinina urinária, cortisol basal e pós ACTH e aferição da pressão arterial. Como prescrição, foi indicado o uso de bezafibrato, juntamente com Ograx-3® de 500 mg, 1 vez ao dia durante 90 dias, mais ração metabolic hill's™ e marcado o retorno para o dia 6 de novembro de 2024.

Portanto, no dia 6 de novembro de 2024, o tutor do animal o levou para a segunda consulta endocrinológica com todos os resultados dos exames solicitados e com os que já tinham sido solicitados no atendimento com o clínico geral no dia 21 de setembro de 2024. Então foi fechado o diagnóstico de hipercortisolismo iatrogênico, levando em consideração os sinais clínicos do animal, o histórico progressivo, o exame de imagem, hemograma, bioquímico, teste de estimulação com ACTH e a relação cortisol/creatinina urinária. Foi mantido o uso do bezafibrato 60 mg SID, durante 60 dias, a continuação do Ograx-3 de 500 mg e o trilostano, 5,8 mg durante 60 dias, 1 vez ao dia, pela manhã após a refeição. Foi prescrito exame de hemograma, bioquímica sérica (colesterol total, triglicerídeos, creatinina e uréia) e marcado retorno para dia 16 de dezembro de 2024, recomendando que os exames fossem feitos próximos ao dia do retorno para reavaliação o paciente.

No dia 16 de dezembro de 2024, o tutor retornou informando que os sinais clínicos haviam melhorado e entregou o resultado do hemograma e bioquímica sérica. Baseado nos valores, a médica endócrina reajustou a dose do bezafibrato para 12 mg, enquanto o trilostano foi mantido com a mesma dosagem. Após o término da consulta, o retorno foi agendado para o dia 16 de fevereiro de 2025.

No eritrograma (Tabela 3) e no leucograma (Tabela 4) de 22 de setembro de 2024, não foram observados achados hematológicos tão relevantes. Porém é evidenciado eosinopenia leve, visto que os valores de referência são de 120 à 1.700 μL e o resultado encontrado no exame foi de 118 μL .

Tabela 3. Eritrograma de cão, macho, 4 anos de idade de 22.09.2024.

| | RESULTADOS | VALORES DE REFERÊNCIA |
|--|-------------------|------------------------------|
| Hemácias ($\times 10^6/mm^3$) | 6,95 | 5,5-8,5 |
| Hemoglobina (g/dL) | 16,0 | 12,0-18,0 |
| Hematócrito (%) | 48,0 | 37,0-55,0 |
| VCM (fL) | 69,0 | 60,0-77,0 |
| CHCM (g/dL) | 33,3 | 32,0-36,0 |

VCM: volume corpuscular médio; CHCM: concentração de hemoglobina corpuscular média.

Fonte: Adaptado de Neolab vet - laboratório veterinário (2024).

Tabela 4. Leucograma de cão, macho, 4 anos de idade de 22.09.2024.

| | RESULTADOS | VALORES DE REFERÊNCIA |
|--|-------------------|------------------------------|
| Leucócitos totais (μL) | 7.975 | 6.000 – 17.000 |
| Mielócitos (μL) | 0 | -- |
| Metamielócitos (μL) | 0 | -- |
| Bastonetes (μL) | 0 | -- |
| Segmentados (μL) | 5.994 | 3.600 – 13.090 |
| Eosinófilos (μL) | 118 | 120 – 1.700 |
| Linfócitos (μL) | 1.458 | 720 – 5.100 |
| Linfócitos Atípicos (μL) | 0 | -- |
| Monócitos (μL) | 405 | 180 – 1.700 |
| Basófilos (μL) | 0 | -- |
| Plaquetas (μL) | 360.000 | 200.000 – 500.000 |
| Proteínas plasmáticas totais (g/dL) | 7,6 | 6,0 – 8,0 |

Fonte: Adaptado de Neolab vet - laboratório veterinário (2024).

A bioquímica sérica (Tabela 5) mostrou que a ureia, creatinina, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), colesterol, bilirrubina direta, indireta e total não apresentaram alterações, encontrando-se dentro dos valores de referência. Por outro lado, a fosfatase alcalina (FA), triglicerídeos e gama-glutamil transferase (GGT) estavam acima dos valores de referência. No resultado da bioquímica sérica foi posta a observação indicando presença de lipemia com duas cruzes.

Tabela 5. Bioquímica sérica de 22.09.2024.

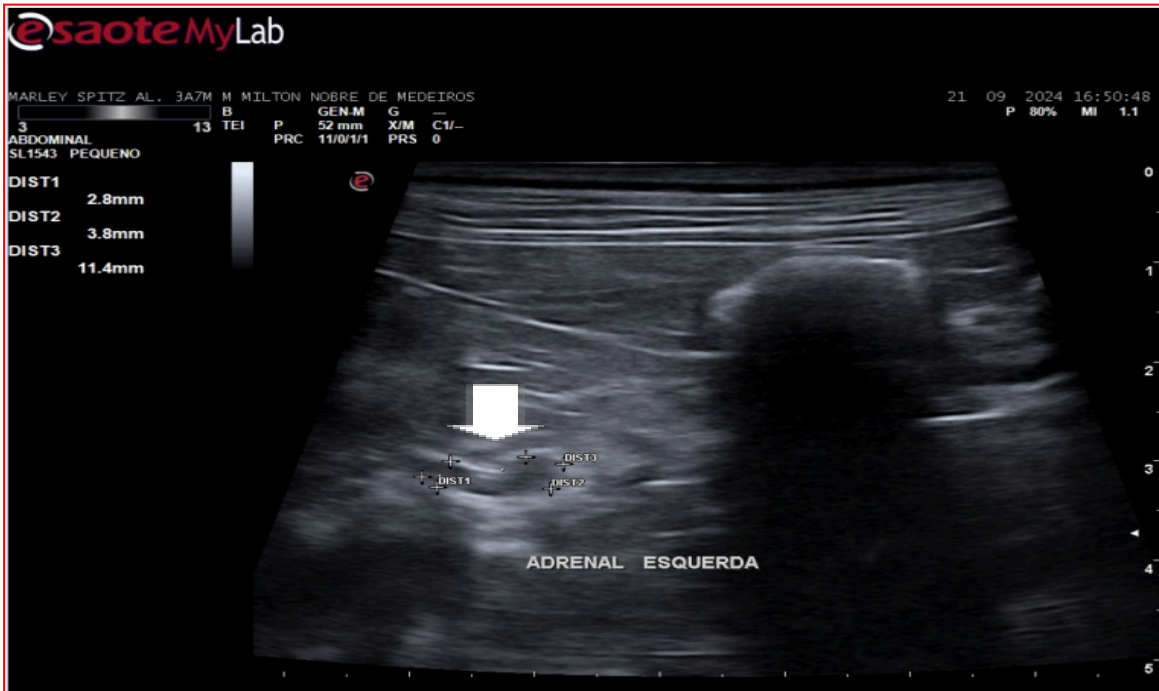
| EXAME | RESULTADO | VALORES DE REFERÊNCIA |
|-----------------------------|------------------|------------------------------|
| Ureia | 48,2 | 21,4 – 59,92 <i>mg/dL</i> |
| Creatinina | 0,98 | 0,5 – 1,5 <i>mg/dL</i> |
| ALT | 77,3 | 21,0 - 86,0 <i>UI/L</i> |
| FA | 169,5 | 20,0 - 156,0 <i>UI/L</i> |
| AST | 33,3 | 10,0 - 88,0 <i>UI/L</i> |
| Colesterol | 257,0 | 125,0 – 270,0 <i>mg/dL</i> |
| Triglicerídeos | 416,0 | 50,0 – 100,0 <i>mg/dL</i> |
| GGT | 12,1 | 1,0 – 10,0 <i>UI/L</i> |
| Bilirrubina total | 0,14 | 0,1 - 0,6 <i>mg/dL</i> |
| Bilirrubina direta | 0,05 | 0,06 - 0,11 <i>mg/dL</i> |
| Bilirrubina Indireta | 0,10 | 0,04 - 0,49 <i>mg/dL</i> |

ALT: alanina aminotransferase; FA: fosfatase alcalina; AST: aspartato aminotransferase; GGT: gama-glutamyl-transferase.

Fonte: Adaptado de Neolab vet - laboratório veterinário (2024).

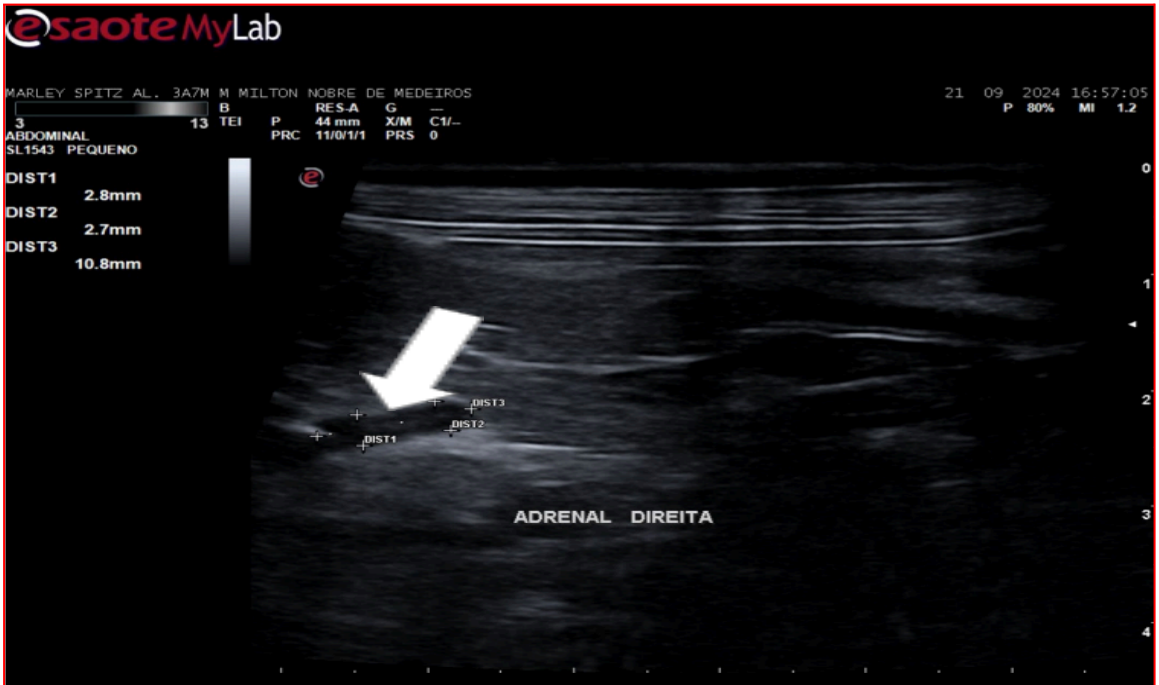
No exame de ultrassonografia, observou-se que as glândulas adrenais apresentavam dimensões reduzidas. A adrenal esquerda (Figura 18) possuía uma espessura de 0,25 cm no polo cranial, 1,09 cm de comprimento e 0,33 cm no polo caudal. Já a adrenal direita (Figura 19) media 0,28 cm no polo cranial, 1,08 cm de comprimento e 0,27 cm no polo caudal, mantendo sua forma. O exame também notou ausência de incidentalomas.

Figura 18. Imagem da glândula adrenal esquerda. 0,25 cm em polo cranial, 1,09 cm em comprimento, 0,33 cm em polo caudal.



Fonte: INOVA imagem veterinário.
Arquivo Pessoal (2024).

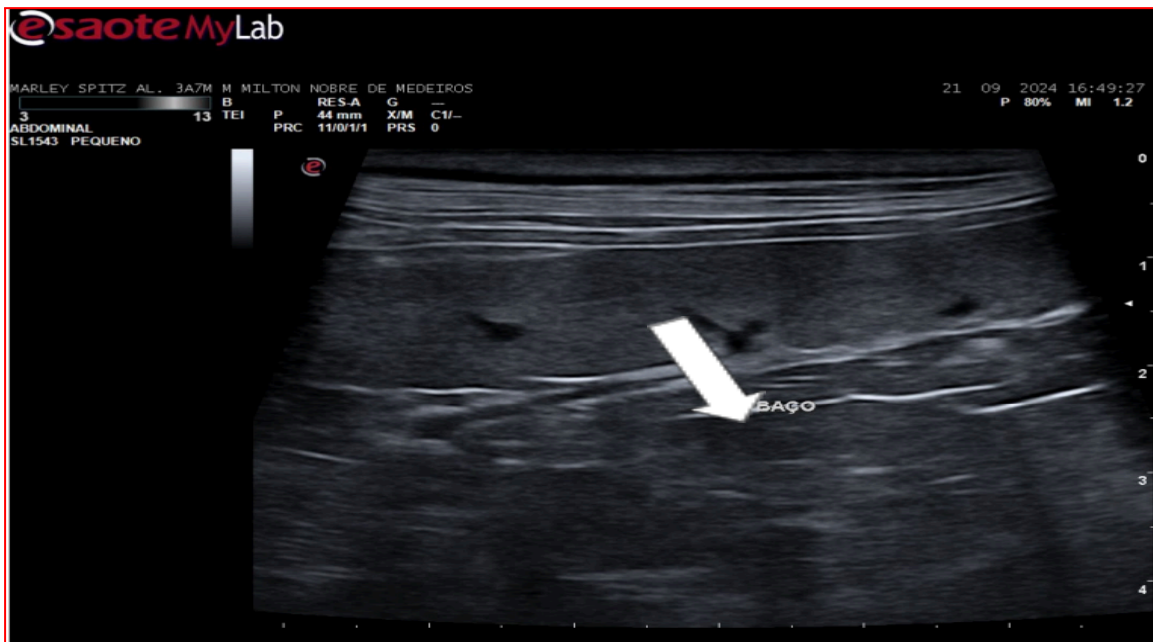
Figura 19. Imagem da glândula adrenal direita. 0,28 cm em polo cranial, 1,08 cm em comprimento, 0,27 cm em polo caudal.



Fonte: INOVA imagem veterinária
Arquivo Pessoal (2024).

Conforme ilustrado na Figura 20, o baço apresentava dimensões aumentadas, mantendo uma ecotextura orgânica, cápsula regular, ecogenicidade normal e vasos de calibre preservado. Dessa forma, o exame confirma esplenomegalia.

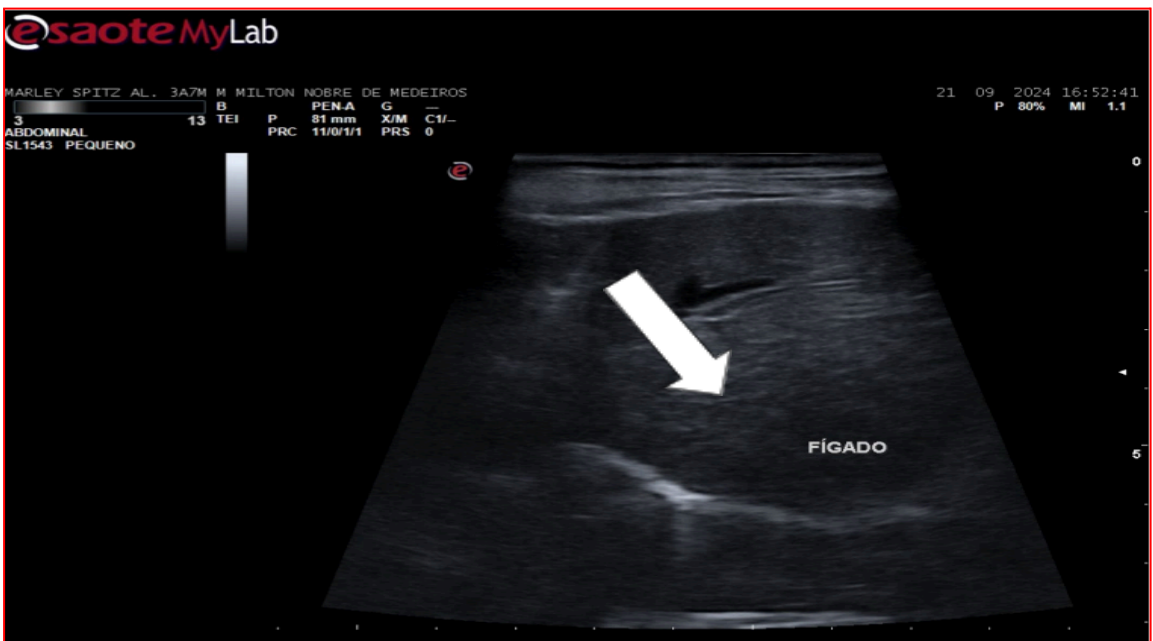
Figura 20. Imagem do baço visualizado no exame de ultrassonografia abdominal realizado no dia 21 de setembro de 2024.



Fonte: INOVA imagem veterinária
Arquivo Pessoal (2024).

A Figura 21 exibe o fígado com aumento das suas dimensões, mantendo os bordos. Apresenta uma ecotextura homogênea e a ecogenicidade do parênquima preservado. O calibre dos vasos permanecem preservados.

Figura 21. Imagem do fígado visualizado no exame de ultrassonografia abdominal realizado no dia 21 de setembro de 2024.



Fonte: INOVA imagem veterinária
Arquivo Pessoal (2024).

Na consulta com a médica veterinária endocrinologista, no dia 25 de setembro de 2024, após a análise dos exames de USG, bioquímica sérica e hemograma, ela solicitou a

realização de exames para dosagem de sódio (Na), Potássio (K) e Cálcio (Ca) (Tabela 6 e 7). Como também solicitou urinálise e Gram, relação cortisol/creatinina urinária, cortisol basal mais pós ACTH.

Tabela 6. Exame de Bioquímica sérica (Potássio e Cálcio).

| EXAME | RESULTADO | VALORES DE REFERÊNCIA |
|--------------------|-----------|-----------------------|
| Potássio(K) | 4,4 | 4,1 – 5,4 mmol/L |
| Cálcio(Ca) | 11,8 | 9,0 - 11,3 mg/dL |

Fonte: Adaptado de Neolab vet - laboratório veterinário (2024).

Tabela 7. Exame de Bioquímica sérica (Sódio) 10/10/2024

| EXAME | RESULTADO | VALORES DE REFERÊNCIA |
|------------------|--------------|-----------------------|
| Sódio(Na) | 142,9 mmol/L | 143 a 150 mmol/L |

Fonte: Adaptado do Tecs laboratórios (2024).

O teste de estimulação com ACTH, apresentado na Tabela 8, foi realizado com a aplicação de 0,5 ml de ACTHEL por via intramuscular (IM). Foram realizadas duas coletas: a primeira, considerada basal, ocorreu no momento zero, em seguida foi aplicado o ACTHEL e uma hora e quarenta minutos depois foi feita a segunda coleta.

Tabela 8. Teste de estimulação com ACTH de 10/10/2024

| | RESULTADOS | VALOR DE REFERÊNCIA |
|-------------------------------|------------|---|
| 1° Coleta BASAL | 2,0 mcg/dL | 1,0 a 4,6 mcg/dL |
| 2° Coleta PÓS ACTH | 2,9 mcg/dL | 5,0 a 17,0 mcg/dL: Normal 17,0 a 21,0 mcg/dL: Suspeito para Hiperadrenocorticismo > 21 mcg/dL: Sugestivo de Hiperadrenocorticismo Basal < 2 mcg/dL + Pós-ACTH < 2 mcg/dL: Suspeito para Hipoadrenocorticismo ou Hiperadrenocorticismo Iatrogênico |

Fonte: Adaptado do Tecs laboratório (2024).

Tabela 9. Análise da relação cortisol/ creatinina urinária de 17/10/2024

| EXAME | RESULTADO | VALORES DE REFERÊNCIA |
|--|------------------|------------------------------|
| Cortisol urinário | 6,40 mcg/dL | ----- |
| Creatinina urinária | 115,65 mg/dL | ----- |
| Relação Cortisol-Creatinina Urinária (RCCU) | 17,27 | < 13,5 |

Fonte: Adaptado de Laborvet - laboratório veterinário (2024).

A Tabela 10 mostra o exame de bioquímica sérica que foi solicitado na segunda consulta endocrinológica para acompanhamento, pois o paciente já estava em uso do bezafibrato, trilostano e ômega 3. Observa-se que os níveis de ALT, triglicerídeos e albumina estão fora dos valores de referência.

Tabela 10. Análise Bioquímica de um cão macho, 4 anos de idade de 11/12/024.

| EXAME | RESULTADO | VALORES DE REFERÊNCIA |
|---|------------------|------------------------------|
| Uréia | 32,6 | 21,4 – 59,92 mg/dL |
| Creatinina | 0,69 | 0,5 – 1,5 mg/dL |
| ALT (Alanina aminotransferase) | 199,3 | 21,0 - 86,0 UI/L |
| FA (Fosfatase Alcalina) | 85,3 | 20,0 - 156,0 UI/L |
| Colesterol | 140,0 | 125,0 – 270,0 mg/dL |
| Triglicerídeos | 47,0 | 50,0 – 100,0 mg/dL |
| Albumina | 3,7 | 2,6 – 3,3 g/dL |

Fonte: Adaptado de Laborvet - laboratório veterinário (2024).

No dia 16 de dezembro, observou-se que o segundo hemograma do paciente não mostrou alterações aparentes, o que indica que os valores dos componentes sanguíneos analisados estão dentro dos limites de referência para a idade e sexo do paciente. O leucograma apresentava-se dentro da normalidade, indicando que não havia infecções aparentes, inflamações significativas ou distúrbios hematológicos, sinalizando que não houve indícios de infecções ativas, processos inflamatórios graves, anemias ou doenças hematológicas evidentes. O tutor relatou que o paciente ainda apresentava polifagia, porém muito mais branda, e que não apresentava mais poliúria e polidipsia.

3. DISCUSSÃO

De acordo com Nelson (2015) e Couto (2015), o HAC iatrogênico ocorre devido à administração excessiva de glicocorticoides, geralmente utilizados para o tratamento de doenças alérgicas ou imunomediadas. O uso frequente de medicamentos tópicos, como colírios e soluções otológicas contendo glicocorticoides, também pode predispor ao desenvolvimento da doença, especialmente em cães de pequeno porte, com peso inferior a 10 kg. Nesses casos, o eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenocortical permanece funcional, porém o uso excessivo de glicocorticoides suprime os níveis plasmáticos de ACTH, resultando em atrofia adrenocortical bilateral. Assim, os resultados do teste de estimulação com ACTH nesses cães podem se assemelhar aos do hipoadrenocorticismo, apesar da presença de sinais clínicos típicos de HAC.

Segundo Feldman (1999) e Nichols (1998), a literatura indica que os sinais clínicos observados em cães com hiperadrenocorticismo incluem poliúria, polidipsia, sobrepeso com abdômen pendular e distendido, além de pelagem opaca e seca. No presente relato de caso, o animal apresentou alguns desses sinais clínicos, sugerindo a possibilidade de estar acometido por essa endocrinopatia.

Galac (2012), Herrtage (2011) e Kooistra (2012) afirmam que a polidipsia e a poliúria, embora ainda não tenham seu mecanismo completamente elucidado, são atribuídas à possível redução da ação ou produção do hormônio antidiurético (vasopressina) devido à influência do cortisol. A polidipsia ocorre secundariamente à poliúria. Além disso, a polifagia pode estar presente como consequência do efeito anti-insulínico do cortisol (Herrtage, 2004).

O fígado (Figura 22) do paciente em questão, mostrou dimensões aumentadas e bordos mantidos, ecotextura homogênea, ecogenicidade do parênquima mantida e calibre dos vasos preservados. Neste relato, a hepatomegalia foi a única alteração hepática vista no exame de ultrassonografia. Partington (1995) e Biller (1995) afirmam que a ecogenicidade do fígado de um animal saudável é relativamente moderada, sendo menos ecogênica que o baço e a gordura; apresenta-se aproximadamente isoecóica ou moderada hiperecogênica em relação ao córtex renal, com margens lisas e bem definidas. O aumento do fígado pode ser um efeito dos glicocorticoides devido a diversos mecanismos: esses hormônios podem causar acúmulo de glicogênio no fígado, pois estimulam a gliconeogênese e aumentam tanto a síntese quanto o armazenamento de glicogênio hepático, resultando em hipertrofia

do órgão; também promovem o aumento da lipogênese e a deposição de gordura, bem como um efeito anabólico no fígado ao estimular a síntese proteica hepática, contribuindo para seu crescimento. Para os autores, outro fator relevante é a indução enzimática, uma vez que os glicocorticoides elevam a atividade das enzimas hepáticas envolvidas no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, e promovem a hipertrofia celular com consequente aumento do fígado.

Nos achados hematológicos deste caso, não foram identificadas alterações significativas, exceto por uma leve redução na taxa de eosinófilos. Esse resultado pode ser explicado pela inibição da produção de eosinófilos na medula óssea, uma vez que o cortisol suprime a ação da IL-5, a principal citocina responsável por estimular sua proliferação. Além disso, o aumento da apoptose contribui para a morte programada dos eosinófilos, reduzindo sua vida útil. A eosinopenia induzida pelo cortisol é um achado comum em situações de estresse, uso de corticosteroides exógenos ou em doenças como a síndrome de Cushing. De acordo com Herrtage (2009), Gilor (2011) e Graves (2011), a eritrocitose e a trombocitose também podem estar presentes, resultando do efeito estimulador dos glicocorticoides sobre a medula óssea.

Na bioquímica sérica a Fosfatase Alcalina (FA), os triglicerídeos e a GGT apresentaram valores alterados, acima dos limites de referência. Segundo Herrtage (2009), isso se deve os glicocorticoides que induzem exclusivamente em cães a produção hepática de uma isoenzima da FA, resultando no aumento das concentrações séricas em mais de 90% dos casos de hipercortisolismo e a alanina aminotransferase costuma estar elevada no HC (hipercortisolismo), embora, na maioria dos casos, o aumento seja leve. Essa elevação ocorre devido a danos hepáticos provocados pelo acúmulo de glicogênio nos hepatócitos.

Para Moreira (2009) e Paiva et al., (2004) o aumento da ALT ocorre devido à lesão hepática, resultante de edema, inchaço dos hepatócitos, acúmulo excessivo de glicogênio ou obstrução do fluxo sanguíneo hepático. Como consequência, pode haver necrose dos hepatócitos, alteração comum em hepatopatias associadas ao uso excessivo de esteróide. No segundo exame de bioquímica sérica, o valor de ALT indicou um nível acima do limite padrão. Uma possível explicação para esse aumento da ALT em relação ao primeiro exame é que a lipemia presente anteriormente pode ter mascarado esse valor.

A taxa dos triglicerídeos do primeiro exame (Tabela 5) estava extremamente alta. Ou seja, o valor encontrado estava 4,6 vezes acima do limite máximo. Os glicocorticoides

causam lipólise e aumentam as taxas de triglicérides e colesterol, sendo que mais de 50% dos pacientes apresentam aumento dessas variáveis (KOOISTRA e KIJNBEEK, 2010). De acordo com Joubert (2002), cerca de 90% dos animais com hiperadrenocorticismismo têm hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. Contudo o aumento desses parâmetros é inespecífico, podendo também ocorrer em certas afecções hepáticas ou outras endocrinopatias, como o hipotireoidismo ou a diabetes mellitus.

Vale destacar que os resultados da bioquímica sérica apresentados na Tabela 10 foram obtidos quando o cão já estava em tratamento com bezafibrato, trilostano e ômega-3, o que explica a redução dos triglicérides de 416,0 mg/dL para 47,0 mg/dL. Esse resultado demonstra a eficácia do bezafibrato na diminuição dos níveis de triglicérides. Pois, de acordo com Staels et al., (1998) o bezafibrato é um derivado do ácido fibríco que age principalmente na redução de triglicérides, induz a captação de ácidos graxos hepáticos, diminuição na síntese de triglicérides hepáticos e lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL), além disso, aumenta a atividade da lipoproteína lipase, aumenta a excreção da vesícula biliar de colesterol e aumenta a produção de HDL, resultando na redução da concentração de triglicérides circulantes e discreta diminuição na concentração de colesterol. Em contrapartida como os triglicérides reduziram ao ponto de ficar levemente mais abaixo do valor mínimo, foi feita uma nova prescrição no dia 16 de dezembro durante a consulta com a endocrinologista, reduzindo a dose do bezafibrato que antes era de 60 mg, 1 vez ao dia, para 12 mg, 1 vez ao dia e o trilostano continuou com 5,8 mg, 1 vez ao dia.

Segundo Jiang (2022), Tafti (2005) e Zachary (2012), a deposição de sais de cálcio na pele é atribuída a um desequilíbrio no metabolismo do cálcio e do fósforo. O excesso de corticosteroides pode alterar esse processo, favorecendo a maior absorção de cálcio e reduzindo sua excreção renal. Esse acúmulo nos tecidos pode resultar na formação de nódulos calcificados. Neste caso específico, não ocorreu a deposição de cálcio nos tecidos, resultando em calcinose cutânea. No entanto, no exame de bioquímica sérica (Tabela 4) foi observada uma discreta elevação dos níveis de cálcio, possivelmente devido à ação do cortisol.

A urinálise e a cultura da urina são indispensáveis em casos suspeitos de HC. Cães acometidos por essa condição frequentemente apresentam densidade urinária inferior a 1.020 g/mL. Quanto a urinálise, a densidade da urina está frequentemente abaixo da esperada para a espécie canina ($< 1,020$ g/mL; Referência $\geq 1,030$ g/mL para cães) com ou sem presença de glicose (glicosúria nos diabéticos) (ARUANAI, 2012). No presente

estudo, a densidade urinária obtida foi de 1.019 g/mL, enquanto o valor de referência é de 1.020 g/mL à 1.045 g/mL. De acordo com Mooney et al. (2004), a redução da densidade urinária pode ser atribuída à ação dos glicocorticoides, que diminuem a reabsorção tubular de água ao intensificar a filtração glomerular e o fluxo sanguíneo renal. Além disso, o cortisol interfere tanto na produção hipotalâmica do hormônio antidiurético (ADH) quanto na sua ligação aos receptores renais, resultando em menor reabsorção de água e, consequentemente, em poliúria.

A proteinúria é outro achado comum antes do tratamento, mas tende a diminuir e, muitas vezes, desaparecer com a terapia adequada. Além disso, infecções do trato urinário são frequentes nesses pacientes. Por essa razão, foi solicitado urinálise para avaliação. Segundo Dupont et al. (2020) é importante ressaltar que a imunodepressão causada pelo excesso de glicocorticoides pode levar a infecções do trato urinário, que podem se manifestar de forma clínica ou subclínica. Por isso, a realização de urocultura é essencial para a confirmação do diagnóstico.

A USG abdominal é utilizada a fim de avaliar o tamanho, a forma das adrenais e para procurar anormalidades adicionais no abdômen (NELSON; COUTO, 2014). Na avaliação do resultado do exame ultrassonográfico do paciente, observou a diminuição das adrenais. O cão citado neste relato de caso tinha a adrenal esquerda (Figura 19) com 0,25 cm em polo cranial, 1,09 cm em comprimento, 0,33 cm em polo caudal e a direita (Figura 20) apresentava 0,28 cm em polo cranial, 1,08 cm em comprimento e 0,27 cm em polo caudal. Estudos mais recentes identificaram uma correlação positiva entre o diâmetro transversal e o peso corporal, conforme observado por Soulsby et al. (2015). Esses autores sugeriram valores de referência aceitáveis para a altura da glândula adrenal em cães saudáveis: 0,54 cm para aqueles com peso inferior a 10 kg, 0,68 cm para cães entre 10 e 30 kg e 0,80 cm.

É relevante destacar que o valor utilizado como referência pela maioria dos autores é independente do peso corporal do animal. No entanto, pesquisas mais recentes identificaram uma relação entre o diâmetro transversal e o peso corporal. Esses estudos propuseram como valor de referência aceitável para a altura da glândula adrenal saudável para cães com menos de 10 Kg de 0,54 cm, entre 10-30 Kg de 0,68 cm e acima de 30 Kg de 0,80 cm. A administração excessiva e prolongada da solução otológica com corticóides que era aplicada no ouvido do animal diariamente para melhorar o prurido resultou nessa hipotrofia bilateral mostrada no exame de ultrassonografia, pois segundo De Marco (2015),

o excesso de glicocorticoides suprime os níveis de CRH no hipotálamo e de ACTH na hipófise, resultando em atrofia bilateral das glândulas adrenais.

O baço apresentou aumento de dimensões, com ecotextura homogênea, cápsula de contornos regulares, ecogenicidade preservada e vasos com calibre normal. De acordo com Junqueira (2004) e Carneiro (2004), esse órgão abriga uma maior concentração de tecido linfóide do organismo, situando-se entre a circulação portal e a sistêmica. O tecido esplênico exerce uma função essencial no sistema reticuloendotelial, atuando como um dos principais locais de produção de linfócitos, monócitos e células reticuloendoteliais. O aumento do baço pode ter sido causado pela hiperplasia e congestão vascular, pois o cortisol pode promover aumento da viscosidade sanguínea e pode levar à congestão passiva do baço, resultando em esplenomegalia.

A suspeita de HAC se dá inicialmente por meio de uma anamnese minuciosa, exame físico feito de forma completa e correta, análise cautelosa dos sinais clínicos e das alterações físicas que caracterizam o HAC (BIRCHARD; SHERDING, 2008; JERICÓ et al., 2015). Os testes para se estabelecer o diagnóstico de HAC incluem: o teste de estimulação pelo ACTH, o teste de supressão com baixa dose de dexametasona (SBDD) e à razão cortisol:creatinina urinária (RCCU) (NELSON; COUTO, 2014). Porém nenhum destes testes são totalmente precisos, e todos são capazes de dar resultados falsos-negativos e falsos-positivos (HERRTAGE, 2009).

Segundo Behrend et al. (2013) e Bennaïm et al. (2019), o RCCU é mais eficaz para excluir o hiperadrenocorticismo em casos com baixa suspeita da doença. Como falsos positivos são comuns, exames complementares são necessários para confirmação. O RCCU é um exame de realização fácil e pouco dispendioso, não invasivo e que apresenta uma boa sensibilidade (85-95%), mas destaca-se a fraca especificidade deste teste (20-30%) (JOSSIER, 2007; PETERSON, 2007). O resultado da relação cortisol, creatinina urinária do paciente deste relato de caso foi de 17,27 enquanto que o valor de referência impõe que essa relação deve ser inferior a 13,5 para ser considerada normal. Portanto, o teste mostrou que o nível de cortisol do paciente estava mais elevado que o normal.

Alguns autores consideram possível a utilização do RC:CU no diagnóstico diferencial entre o hiperadrenocorticismo espontâneo e o iatrogênico (GALAC et al. 1997), outros consideram que o mesmo teste não permite a sua diferenciação (JOSSIER, 2007). De acordo com Goy-Thollot (2003) e Garnier (2003) esse teste é indicado para excluir

rapidamente a suspeita de hiperadrenocorticismo espontâneo dentro de um diagnóstico diferencial. Se o resultado for inconclusivo, a confirmação deve ser feita por um exame mais específico, como a estimulação com ACTH.

O teste de estimulação com ACTH envolve a coleta de amostras de sangue antes e depois da administração de um análogo de ACTH, por via intramuscular ou intravenosa, como o ACTHEL que foi usado neste caso por via IM, para avaliar a reserva adrenocortical. Os resultados da primeira coleta indicaram que o nível de cortisol estava dentro da faixa de referência, porém mais próximo do limite inferior, com um valor de 2,0 mcg/dL, considerando que os valores de referência variam de 1,0 a 4,6 mcg/dL. Já na segunda coleta, o nível de cortisol foi de 2,9 mcg/dL, permitindo uma análise mais detalhada desses valores. As referências estabelecem que níveis entre 5,0 e 17,0 mcg/dL são considerados normais, enquanto valores entre 17,0 e 21,0 mcg/dL sugerem um possível caso de hiperadrenocorticismo. Quando os resultados são superiores a 21,0 mcg/dL, o diagnóstico de hiperadrenocorticismo se torna mais provável. Além disso, casos em que o valor basal é inferior a 2,0 mcg/dL e o resultado da coleta pós-ACTH também permanece abaixo de 2,0 mcg/dL podem indicar suspeita de hipoadrenocorticismo ou hiperadrenocorticismo iatrogênico. Esse procedimento é considerado o padrão ouro no diagnóstico da síndrome de Cushing iatrogênica, caracterizada pela ausência de elevação do cortisol plasmático após a administração de ACTH, que aconteceu com o paciente em questão. Em cães com Cushing espontâneo, no entanto, ocorre um aumento excessivo do cortisol devido à superprodução pelas glândulas adrenais.

O paciente iniciou o tratamento no dia 06 de novembro com trilostano na dose de 5,8 mg uma vez ao dia e manteve essa mesma dosagem após sua consulta de retorno em 16 de dezembro. Segundo Moura (2015) o trilostano atua inibindo a conversão da pregnenolona em progesterona, impedindo assim a síntese de cortisol diretamente na glândula adrenal. De acordo com Behrend (2015) e Nelson e Couto (2015) este fármaco é utilizado para reduzir as manifestações clínicas e os efeitos do cortisol, inibindo a resposta da glândula ao estímulo do ACTH. A dose inicial recomendada é de 1 mg/kg/dia, dividida em duas administrações diárias, proporcionando uma resposta terapêutica superior em comparação a uma dose de 2 mg/kg/dia administrada uma única vez ao dia. Behrend (2015) diz que na maioria dos casos, é necessário ajustar a dose, com esse ajuste sendo realizado com base nos resultados dos exames clínicos do HC. O trilostano pode ser encontrado em cápsulas de 10, 30, 60 e 120 mg e amostras manipuladas são frequentemente usadas por médicos veterinários (NELSON; COUTO, 2014).

Herrtage (2009) afirma que é fundamental monitorar atentamente o tratamento com trilostano. Para um acompanhamento adequado, devem ser realizados exames clínicos, testes laboratoriais (hemograma, bioquímico e eletrólitos) e avaliações endócrinas, como o teste de estimulação com ACTH, de forma rotineira. Esses procedimentos auxiliam no controle dos sinais clínicos e na adequação da dosagem do medicamento.

4. CONCLUSÃO

O diagnóstico preciso e rápido, além do tratamento cuidadoso e adequado, é essencial na promoção de saúde de cães com hipercortisolismo iatrogênico, na redução dos sinais relacionados à enfermidade e no favorecimento do bem-estar aos pacientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho ampliou os conhecimentos teóricos e práticos sobre o tema abordado, hipercortisolismo iatrogênico em cães.

Ao longo desse processo de aprendizagem, ficou evidente a importância da dedicação, do pensamento crítico e da busca constante por informações embasadas em fontes científicas e seguras.

Os desafios enfrentados durante o atendimento do caso clínico e a elaboração deste relato foram essenciais para o desenvolvimento e aprimoramento de habilidades analíticas e metodológicas, assim como para resolução de problemas.

6. REFERÊNCIA

ARUANAI, R. **Diagnóstico del hiperadrenocorticism o canino**. Revista del colegio del médicos veterinarios del Estado Lara. v. 2. n. 1, 2012. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3953085>, acesso em: 13/02/2025.

BEHREND EN, KOOISTRA HS, NELSON R, et al. **Diagnosis of spontaneous canine hyperadrenocorticism: 2012 ACVIM consensus statement (small animal)**. J Vet Intern Med 2013;27:1292–1304.

BIRCHARD, S. J., & SHERDING, R. G. (2008). **Manual Saunders: clínica de pequenos animais**. In Ed. Roca (Vol. 3).

BRAGA, C. A. et al. **Perfil dos cães e gatos dermatopatas atendidos na Policlínica da Faculdade de Veterinária da UFF**: março / 98 – fevereiro / 2004. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, Niterói, v. 17, n. 2, p. 73-76, 2010.

CAMPANA, A. B. **Diagnóstico dermatológico na clínica de cães e gatos**. Porto Alegre: UFRGS. 2010. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/38718>. Acesso em: 09.03. 2025.

DE MARCO, V. (2015). **Hiperadrenocorticismo canino**. In M. Jericó, J. Andrade Neto & M. Kogika (Eds.). Tratado de medicina interna de cães e gatos (pp. 1691–1703).

DUPONT, P.; BURKHARD, W.; BORETTI, F.; RIOND, B.; REUSCH, C.; WILLI, B.; SIEBER-RUCKSTUHL, N. **Urinary tract infections in dogs with spontaneous hypercortisolism—frequency, symptoms and involved pathogens**. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, v. 162, n. 7, p. 439-450, 2020.

GASPARETTO, N. D. et al. **Prevalência das doenças de pele não neoplásicas em cães no município de Cuiabá, Mato Grosso**. Pesquisa Veterinária Brasileira, São Luís, n. 3, v. 33, p. 359-362, 2013.

GILOR, C. GRAVES, T. K. **Interpretation of Laboratory Tests for Canine Cushing's Syndrome**. Chicago: Elsevier, v. 26, n. 2, p. 98-108, 2011.

GOFF, J.P. **Sistema Endócrino** in: REECE, W. O. Dukes: **fisiologia dos animais domésticos**. 13. Ed., Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 2017.

GRAHAM J. Adrenal glands. In: Pennick D, d'Anjou M-A (eds): **Atlas of small animal ultrasonography**. Ames: Blackwell, 2008;385–396.

HERRTAGE, M. E. **Diagnosing canine hyperadrenocorticism**. Proceedings of the 36th world small animal veterinary congress. Jeju, Korea, 2011.

HERRTAGE, M. E. **Hiperadrenocorticismo Canino**. In: MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. Manual de Endocrinologia Canina e Felina. 3 a ed. São Paulo: ROCA, p. 181-206, 2009

HERRTAGE, M. E. **Hiperadrenocorticismo Canino**. In: MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. **Manual de Endocrinologia Canina e Felina**. 3ª ed. São Paulo: ROCA, p. 181-206, 2009.

HESS, R.S. **Insulin resistance in dogs: The Veterinary Clinics of the North America.** Small animal practice. Philadelphia, v. 40, p. 309-316, 2010.

HOERAUF A, REUSCH C. **Ultrasonographic characteristics of both adrenal glands in 15 dogs with functional adrenocortical tumors.** J Am Anim Hosp Assoc 1999;35:193–199.

JERICÓ, M. M., Kogika, M. M. & Neto, J. P. A. (2015). **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** 1 ed. Rio de Janeiro:Roca

JOSSIER, R. **Intérêt du dosage de l'ACTH dans le diagnostic des affections cortico surrénaliennes chez le chien: mise au point bibliographique étude rétrospective de 732 cas cliniques.** Tese (Doutorado em Veterinária). École Nationale Vétérinaire de Nantes, Nantes, 2007.

JOUBERT, E. **Modifications biologiques induites par l'hypercorticisme chez le chien: synthèse bibliographique.** Tese (Doutorado em Veterinária). École Nationale Vétérinaire de Toulouse, Université de Toulouse, Toulouse, 2002.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Sistema imunitário e órgãos linfáticos.** In: Histologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 254-283.

KOOISTRA, H. S.; GALAC, S. **Recent advances in the diagnosis of Cushing's syndrome in dogs.** Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 40, n. 2, p. 259-267, 2012.

KOOISTRA, H. S.; RIJNBERK, A. D. **Clinical Endocrinology of Dogs and Cats.** 2ª ed., Hannover: Schlutersche. p. 93-140, 2010.

MOGICATO G, LAYSSOL-LAMOUR C, CONCHOU, F, et al. **Ultrasonographic evaluation of the adrenal glands in healthy dogs: repeatability, reproducibility, observer-dependent variability, and the effect of bodyweight, age and sex.** Vet Rec 2011;168:130–135

MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. BSAVA manual of canine and feline endocrinology. British Small Animal Veterinary Association, p.150-152, 2004. NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Distúrbios Endócrinos: Doenças da Adrenal.** In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 5. ed. São Paulo: Elsevier, cap. 53, p. 2386-2435, 2015.

MOURA, F. T. B.; **Hiperadrenocorticismo canino: abordagem diagnóstica e terapêuticas.** 2015. 91 p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia – Lisboa, Portugal. Disponível em <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6791/Filipa%20Moura%2014.04.15%20revJR_FINAL.pdf?sequence=1>

NELSON, R. W., & COUTO, C. G. (2015). Medicina interna de pequenos animais (Issue 1). Elsevier Editora. Paiva, I., Ribeiro, C., Gomes, L., Baptista, C., Gomes, F., Rito, M., Rebelo, O., Marnoto, D., Moura, C., & Leitão, F. (2004). **Síndrome de Cushing ACTH-Dependente: Estudo retrospectivo de 43 casos.** Acta Medica Portuguesa, 17(5), 367–374.

PARTINGTON, B. P.; BILLER, D. S. **Hepatic imaging with radiology and ultrasound.** Veterinary clinics of North America small animal practice, Philadelphia, v. 25, n. 2, p. 305-335, Mar. 1995.

PETERSON, M. E.; **Diagnosis of Hyperadrenocorticism in Dogs.** Clinical Techniques in Small Animal Practice. Philadelphia, v. 22, n.2, p. 2-11. Feb. 2007.

ROSA, V. M.; CARNIATO, C. H. O; CAVALARO, G. C.; **Hiperadrenocorticismo em cães.** IN: VII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica CESUMAR, 2011, Maringá. Anais eletrônicos...Maringá:CESUMAR.Disponível---em<http://cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/veruska_martins_da_rosa1.pdf>

REECE, W. O. (2008). Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos. Editora Roca.

SANTOS, R. L., ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Rocca 2017. p.842.

SOULSBY, S.N.; HOLLAND, M.; HUDSON J.A. et al. **Ultrasonographic evaluation of adrenal gland size compared to body weight in normal dogs.** Vet. Radiol. Ultrasound, v.56, p.317-326, 2015.

SOUZA, T. M. et al. **Aspectos histológicos da pele de cães e gatos como ferramenta para dermatopatologia.** Pesquisa Veterinária Brasileira, Seropédica, v. 29, n. 2, p. 177-190, 2009.

SOUZA T.M., Fighera R.A., Irigoyen L.F. & Barros C.S.L. 2006. **Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães.** Ciência Rural 36:555-560.

VARGAS, A. L. **Hipoadrenocorticismo** in: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P. D; KOGIKA, M. M.. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** 1ed, Rocca, Rio de Janeiro, 2015