

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA  
LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA**

**KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA**  
**LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

**ORIENTADORA**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Claudine Botelho de Abreu

**LAVRAS-MG**  
**2022**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico  
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

C972h Cunha, Karen Letícia de Paula.  
Hipopadrenocorticismo canino primário – relato de caso / Karen Letícia de Paula Cunha, Letícia Lara Giarola Silva. – Lavras: Unilavras, 2022.  
57f.:il.  
Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2022.  
Orientador: Prof.<sup>a</sup> Claudine Botelho de Abreu.  
1. Endocrinologia. 2. Doença de Addison. 3. Cão. 4. Cortisol. I. Silva, Letícia Lara Giarola. II. Abreu, Claudine Botelho de. (Orient.). III. Título.

**KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA**  
**LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário de  
Lavras, como parte das exigências  
para a obtenção do título de bacharel  
em Medicina Veterinária.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**ORIENTADORA**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Claudine Botelho de Abreu

**LAVRAS-MG**  
**2022**

Karen.  
Dedico primeiramente a Deus,  
e aos meus pais Marlene e  
Geraldo e minhas irmãs  
Larissa e Caroline que me  
apoiaram nessa jornada.

Letícia.  
Dedico esse trabalho aos  
animais que passaram pela  
minha vida, em especial ao  
Pipo, que foi minha inspiração  
para realizar esse sonho. Me  
ensinou sobre amar e hoje é  
uma estrelinha.

## **AGRADECIMENTOS**

**KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA**

Quero agradecer primeiramente a Deus. Por intermédio dele pude chegar aqui. Ele me sustentou por todos esses anos de estudos, entre idas e vindas, sei que com suas mãos me protegeu.

Agradeço aos meus familiares, sobretudo meus pais Marlene e Geraldo, por me incentivarem e apoiarem. Graças a eles, pude realizar esse sonho de infância. Eles trabalharam muito para que eu chegasse aqui, se dedicaram a minha educação. Tudo que sou hoje devo a eles, sou muito grata por isso. Agradeço também às minhas irmãs pelo apoio e por sempre me darem forças para continuar. Vocês são minhas riquezas!

À minha cachorra Shakira, que ficou ao meu lado por 16 anos. Queria que ela estivesse aqui hoje. Só posso agradecer por todos os momentos que vivemos juntas.

Aos professores do Centro Universitário de Lavras por todo conhecimento e ensinamentos compartilhados. A minha orientadora Claudine, obrigada pelo aprendizado.

Aos médicos veterinários da clínica onde realizei o estágio obrigatório, agradeço por todo aprendizado, lições e recomendações. Sou grata a todos.

## **AGRADECIMENTOS**

LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA

Agradeço a Deus, que sempre me guiou em minhas escolhas e me fez chegar até aqui, me abençoando e dando forças para continuar, mesmo diante das “intempéries” da vida.

À minha mãe, Elaine, por não medir esforços para que eu conseguisse realizar o sonho de chegar até aqui, sempre com muito amor, carinho, afirmação de valores e apoio em toda minha caminhada.

À minha família, que sempre me apoiou e vibrou com todas as minhas conquistas. Aos meus avós José Luiz e Cléa que estiveram na torcida e em oração para que meu caminho fosse iluminado. À minha prima e irmã, Bruna, que confiou em minha capacidade, sempre me incentivando.

Aos meus amigos de Lavras, a família que eu construí durante a graduação.

Aos meus professores, agradeço por todo conhecimento compartilhado e incentivo. Em especial, à minha orientadora Profa. Dra. Claudine Botelho de Abreu que é um exemplo, carrega em si o poder de transformar e inspirar, além de ter se tornado o principal motivo para me tornar melhor na medicina veterinária.

Aos médicos veterinários que me deram oportunidade de estagiar e que me ensinaram além de conhecimento técnico, a paixão pela profissão, despertando a certeza do que quero para toda vida. Em especial, Ana Lucinda, Caroline Marins e Diego Ribeiro.

Agradeço a Lizia Resende Freire e Rafael Freitas Ferreira por aceitarem participar da banca e compartilhar esse momento especial.

A todos os professores e médicos veterinários da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” pelo acolhimento e conhecimento repassado. Agradeço a todos os animais, os maiores motivadores da minha dedicação a essa profissão tão linda, principalmente àqueles que caminharam comigo e que sempre foram sinônimos de amor, carinho e fidelidade, meus companheiros, Pipo (*in memoriam*), Rique, Floki e Sheik.

“Não sou nada.  
Nunca serei nada.  
Não posso querer ser nada.  
À parte isso, tenho em mim todos os  
sonhos do mundo”. Fernando Pessoa.



## **LISTA DE TABELAS**

### **KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA**

Tabela 1: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).....	12
Tabela 2: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).....	13
Tabela 3: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).....	13
Tabela 4: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).....	13

### **LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA**

Tabela 1: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).....	33
Tabela 2: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).....	33
Tabela 3: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).....	34
Tabela 4: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo)....	34
Tabela 5: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).....	35

## LISTA DE FIGURAS

### KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA

Figura 1: Cão com hipoadrenocorticismo, demonstrando sinais de emagrecimento.....	15
Figura 2: Cão posicionado em decúbito lateral direito sobre material isolante para realização do exame eletrocardiográfico. ....	16
Figura 3: Traçado eletrocardiográfico do cão com hipoadrenocorticismo.....	16
Figura 4: Cão com hipoadrenocorticismo após receber dexametasona, demonstrando retorno à alimentação de forma voluntária.....	17
Figura 5: Imagem ilustrativa dos parâmetros hematológicos, obtidos pelo hemograma, do cão com hipoadrenocorticismo. ....	18
Figura 6: Imagem ilustrativa dos parâmetros bioquímicos do cão com hipoadrenocorticismo, demonstrando hiponatremia (redução do sódio) e hipercalemia (elevação de potássio).....	18

### LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA

Figura 1: Guichês da recepção e entrada no Hospital Veterinário, Jaboticabal/ SP.....	35
Figura 2: Entrada do prédio principal do Departamento de Pequenos Animais, HV em Jaboticabal/ SP.....	36
Figura 3: Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais no Hospital Veterinário em Jaboticabal/ SP.....	37
Figura 4: Saída do prédio principal do Hospital Veterinário com acesso às instalações anexas.....	38
Figura 5: Pequeno Auditório presente no Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, no Hospital Veterinário em Jaboticabal/SP.....	39
Figura 6: Ambulatório Clínico 01 do Setor de Clínica Médica de Pequenos Animais, no Hospital Veterinário em Jaboticabal/SP.....	39
Figura 7: Citologia da tireóide do cão compatível com carcinoma. Presença de grupo de células epiteliais arredondadas, formando estruturas acinares, discreta anisocariose, citoplasma pálido com bordas citoplasmáticas pouco definidas (Coloração por panóptico rápido, objetiva 100x).....	40
Figura 8: Citologia da tireóide do cão, compatível com carcinoma. Presença de núcleos nus	

em fundo contaminado de sangue, discreta anisocariose. (Coloração por panóptico rápido, objetiva 40x).....41

## SUMÁRIO

<b>CASO I: HIPOADRENOCORTICISMO CANINO PRIMÁRIO – RELATO DE CASO</b>	
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESENVOLVIMENTO .....	11
2.1 Funcionamento e equipe do local de estágio.....	11
2.2 Instalações e equipamentos do local de estágio.....	11
2.3 Atividades desenvolvidas no estágio .....	12
2.4 Casuística acompanhada no estágio .....	12
2.5 Fotos do estágio.....	14
3 AUTOAVALIAÇÃO.....	19
4 CONCLUSÃO .....	20
5 ARTIGO DE RELATO DE CASO.....	22
<b>HIPOADRENOCORTICISMO PRIMÁRIO CANINO – RELATO DE CASO.....</b>	
RESUMO .....	22
ABSTRACT.....	22
Introdução .....	23
Relato de caso .....	24
Discussão .....	25
Conflitos de interesse .....	27
Referências .....	28
<b>CASO II: HIPERTIREOIDISMO SECUNDÁRIO A CARCINOMA DE TIREÓIDE ASSOCIADO A DIABETE EM UM CÃO- RELATO DE CASO</b>	
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESENVOLVIMENTO.....	29
2.1 Funcionamento e equipe.....	29
2.2 Instalações.....	30
2.3 Atividades desenvolvidas.....	31
2.4 Casuística acompanhada.....	32
2.5 Fotos do estágio.....	35
3 AUTOAVALIAÇÃO.....	42
4 CONCLUSÃO.....	42
5 ARTIGO DE RELATO DE CASO.....	45

HIPERTIREOIDISMO SECUNDÁRIO A CARCINOMA DE TIREÓIDE ASSOCIADO A DIABETE EM UM CÃO - RELATO DE CASO.....	45
RESUMO.....	45
ABSTRACT.....	45
Introdução.....	46
Relato de caso.....	47
Discussão.....	51
Conflitos de interesse.....	53
Referências.....	53

## **1 INTRODUÇÃO**

**KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA**

Em 2018, logo após me formar no ensino médio, realizei o vestibular no Centro Universitário de Lavras e fui aprovada para o curso de Medicina veterinária. Isso sempre foi minha pretensão.

Ao longo da minha infância, tive contato com os animais na roça dos meus tios e criei afeição e respeito por eles, querendo ajudá-los e ampará-los. Após me formar, tenho como objetivo, fazer uma pós-graduação em clínica médica de pequenos animais e trabalhar nessa área.

O local de realização do estágio curricular foi em uma clínica veterinária em Lavras-MG. A importância dessa atividade é vivenciar na prática os conhecimentos teóricos obtidos durante a graduação, adquirir experiências e aprendizados para a vida profissional. Os objetivos desse trabalho são descrever as atividades realizadas durante o período de estágio por meio de registros fotográficos, correlacionando-os com disciplinas do curso e relatar o caso de hipoadrenocorticismismo canino primário.

**LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA**

Se tornar médico veterinário é um conjunto dos cinco anos de vida acadêmica. Participar dos grupos de estudos, ser monitor, frequentar monitorias, fazer estágios, participar de semanas acadêmicas, rodas de discussões, assistir palestras e congressos são os degraus para o aprimoramento profissional, que está sempre em construção. São cinco anos que vamos atrás de conhecimentos para começar a construir parte do que um dia queremos ser. A vivência do Estágio Supervisionado II foi uma parte dessa construção que me fez ter mais inspiração no mundo veterinário. Foram muitas trocas de conhecimento que me permitiram colocar em prática a teoria com carinho, cuidado e responsabilidade. Nesse tempo, aprendi a não me acostumar com o óbvio, a sair da zona de conforto e sempre buscar completos para o que estou prestes a me tornar. O Estágio Supervisionado II foi realizado em um Hospital Veterinário Escola, em Jaboticabal/SP. Neste, vivenciei a rotina na Clínica Médica de Pequenos Animais, a fim de me preparar para o mercado profissional. O presente trabalho visa descrever as atividades realizadas em uma Hospital Veterinário como cumprimento da disciplina de Estágio

Supervisionado II e relatar um caso clínico de hipertireoidismo secundário a carcinoma de tireóide associado à diabetes em um cão, acompanhado durante o período de estágio

## **2 DESENVOLVIMENTO**

KAREN LETÍCIA DE PAULA CUNHA

A clínica que foi realizada o estágio tem como objetivo prover serviços de saúde animal à população de Lavras- MG e cidades circunvizinhas. Por ser um estabelecimento 24 horas, estão prontos para atender desde consultas a emergências, possuindo profissionais qualificados.

### **2.1 Funcionamento e equipe do local de estágio**

A clínica conta com sete médicos veterinários especializados em áreas, como cirurgia, anestesiologia, ortopedia, ultrassonografia e clínica. Há também uma recepcionista, administradora, faxineira, e no mínimo, dois estagiários por turno para auxiliar os médicos veterinários. Como citado acima, o estabelecimento possui funcionamento 24 horas.

### **2.2 Instalações e equipamentos do local de estágio**

Na entrada da clínica, fica localizada a recepção. Nesta há cadeiras para os tutores aguardarem o atendimento e farmácia para venda dos medicamentos que forem prescritos pelos médicos veterinários.

Em seguida, há um consultório exclusivo para gatos todo telado e com prateleiras. Há também dois consultórios para cães, contendo uma mesa de inox para atendimento, um computador, uma pia e armários para armazenar os materiais necessários para a consulta. Ao fundo, há um escritório, cozinha e lavanderia.

No piso inferior, fica a internação de cães e gatos com doenças infectocontagiosas. Nela há baias, uma mesa de inox para procedimentos e uma pia.

Já no andar superior, encontra-se a sala de radiografia, contendo um computador, uma divisória e aparelho de raios-x digital. Ao lado desta, fica a sala de preparação dos animais para a cirurgia, com uma mesa inox para procedimentos, uma pia, armário contendo os materiais necessários para a cirurgia, como fios de sutura, sonda endotraqueal, toucas etc. A sala de cirurgia possui uma mesa de inox,

uma mesa para materiais e instrumentais cirúrgicos, foco cirúrgico, cilindros de oxigênio, aparelho de anestesia inalatória e um monitor multiparamétrico. Há também uma sala para realização de exames laboratoriais, como hemograma e bioquímica sérica, que são feitos na própria clínica. Neste mesmo local, é realizada a esterilização de materiais cirúrgicos. Ainda nesse piso, encontra-se a internação de cães, que possui uma mesa inox para procedimentos, um armário para armazenar flocos e outros materiais, uma pia e baias para os animais internados. Ao lado, fica a internação de gatos, contendo baias e uma pia.

### **2.3 Atividades desenvolvidas no estágio**

As atividades realizadas no estágio consistiram no acompanhamento de consultas junto ao médico veterinário, desde a anamnese, exame físico, coleta de sangue, auxiliando no que fosse solicitado. Nas cirurgias, o estagiário acompanhava o procedimento e, quando necessário, poderia paramentar-se e auxiliar o cirurgião.

Ainda acompanhava e auxiliava nos exames de ultrassonografia, radiografia, e consultas especializadas, como ortopedia e cardiologia. O estagiário também tinha a função de administrar medicamentos prescritos aos animais internados, observar a evolução do quadro do paciente (se teve melhora ou piora), monitorando os parâmetros vitais, como frequência respiratória, frequência cardíaca, temperatura e pressão arterial; além de cuidar da alimentação e auxiliar em limpezas de feridas e troca de curativos.

### **2.4 Casuística acompanhada no estágio**

No decorrer do dia 29 de agosto ao dia 18 de outubro de 2022 foram acompanhados casos clínico-cirúrgicos em cães e gatos, de variadas raças e sexos e faixas etárias, com diferentes enfermidades. As tabelas a seguir (Tabelas 1 a 4) mostram a casuística acompanhada.

Tabela 1: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).

<b>Espécie</b>	<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>f(%)</b>
Cães	Macho	17	58,62%
	Fêmea	12	41,37%
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100</b>



Gatos	Macho	6	75%
	Fêmea	2	25%
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).

Faixa Etária	Cães		Gatos	
	n	f(%)	n	f(%)
≤ 1 ano	7	24,13%	1	12,5%
2 a 5 anos	6	20,68%	4	50%
6 a 9 anos	2	6,89%	0	0%
≥ 10 anos	8	27,58%	1	12,5%
Indeterminada	6	20,68%	2	25%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro de 2022 (Lavras/Minas Gerais).

Espécie	Raça	n	f(%)
Cães	SRD	10	34,48%
	Shih-tzu	5	17,24%
	Yorkshire terrier	3	10,34%
	Chow chow	2	6,89%
	Poodle	2	6,89%
	Akita Inu	1	3,44%
	Boder collie	1	3,44%
	Buldogue	1	3,44%
	Labrador	1	3,44%
	Pastor alemão	1	3,44%
	Pinscher	1	3,44%
	Terrier brasileiro	1	3,44%
	<b>Total</b>		<b>29</b>
Gatos	SRD	8	100%
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>100</b>

\*Sem raça definida.

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 4: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, na Clínica Veterinária, no período de 29 de agosto a 18 de outubro (Lavras/Minas Gerais).

Sistema	Cães		Gatos	
	n	f(%)	n	f(%)
Digestório	6	20,68%	0	0%

Cardiovascular	4	13,79%	0	0%
Multissistêmico	4	13,79%	4	50%
Músculoesquelético	4	13,79%	0	0%
Hematopoiético	3	10,34%	0	0%
Neural	2	6,89%	0	0%
Órgãos dos Sentidos	2	6,89%	0	0%
Endócrino	1	3,44%	0	0%
Genital	1	3,44%	0	0%
Respiratório	1	3,44%	0	0%
Tegumentar	1	3,44%	0	0%
Urinário	0	0%	4	50%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

## 2.5 Fotos do estágio

As imagens a seguir (Figuras 1 a 6) apresentam os procedimentos do diagnóstico ao tratamento da afecção escolhida para o relato de caso – hipoadrenocorticismismo canino primário.

Figura 1: Cão com hipoadrenocorticismo, demonstrando sinais de emagrecimento.



Fonte: Imagem cedida pela clínica veterinária, 2022.

Essa figura correlaciona com a disciplina de semiologia veterinária, uma vez que aborda como deve ser realizado o exame clínico.

Figura 2: Cão posicionado em decúbito lateral direito sobre material isolante para realização do exame eletrocardiográfico. Observa-se os eletrodos conectados aos membros para captação do impulso elétrico, que é propagado à tela do monitor à direita da imagem.



Fonte: Imagem cedida pela clínica veterinária, 2022.

Figura 3: Traçado eletrocardiográfico do cão com hipoadrenocorticism. Observa-se alterações eletrocardiográficas sugestivas de desequilíbrio eletrolítico (bradicardia sinusal, redução da amplitude da onda P e aumento do intervalo QT), que é comum nessa afecção.



Fonte: Imagem cedida pela clínica veterinária, 2022.

As figuras 2 e 3 correlacionam com a disciplina de clínica de pequenos animais, que aborda afecções como hipoadrenocorticismo e suas consequências, nesse caso, distúrbio elétrico.

Figura 4: Cão com hipoadrenocorticismo após receber dexametasona, demonstrando retorno à alimentação de forma voluntária.



Fonte: Imagem cedida pela clínica veterinária, 2022.

Essa figura correlaciona com a disciplina de farmacologia veterinária, que aborda sobre a ação dos fármacos no organismo. Nesse caso, um anti-inflamatório esteroideal.

Figura 5: Imagem ilustrativa dos parâmetros hematológicos, obtidos pelo hemograma, do cão com hipoadrenocorticism. Observa-se linfocitose (seta vermelha).

Exame	Resultados	Intervalo de referência	BAIXO	NORMAL	ALTO
ProCyte Dx (30 de Agosto de 2022 20:26)					
Eritrócito	7,77 M/μL	5.65 - 8.87			
HCT	47,6 %	37.3 - 61.7			
HGB	16,7 g/dL	13.1 - 20.5			
MCV	61,3 fL	61.6 - 73.5	BAIXO		
MCH	21,5 pg	21.2 - 25.9			
MCHC	35,1 g/dL	32.0 - 37.9			
RDW	16,1 %	13.6 - 21.7			
%RETIC	0,3 %				
RETIC	23,3 K/μL	10.0 - 110.0			
RET-He	23,8 pg	22.3 - 29.6			
Leucócitos	15,77 K/μL	5.05 - 16.76			
%NEU	30,2 %				
%LYM	59,1 %				
%MONO	5,1 %				
%EOS	5,5 %				
%BASO	0,1 %				
NEU	4,77 K/μL	2.95 - 11.64			
LYM	9,32 K/μL	1.05 - 5.10			ALTO
MONO	0,81 K/μL	0.16 - 1.12			
EOS	0,86 K/μL	0.06 - 1.23			
BASO	0,01 K/μL	0.00 - 0.10			
PLQ	230 K/μL	148 - 484			
VPM	12,8 fL	8.7 - 13.2			
PDW	12,6 fL	9.1 - 19.4			
PCT	0,29 %	0.14 - 0.46			

Fonte: Imagem cedida pela clínica veterinária, 2022.

Figura 6: Imagem ilustrativa dos parâmetros bioquímicos do cão com hipoadrenocorticism, demonstrando hiponatremia (redução do sódio) e hipercalemia (elevação de potássio). A hiponatremia é o principal achado dessa afecção.

Exame	Resultados	Intervalo de referência	BAIXO	NORMAL	ALTO
Catalyst One (30 de Agosto de 2022 20:34)					
GLU	96 mg/dL	74 - 143			
CREA	2,4 mg/dL	0.5 - 1.8			ALTO
BUN	46 mg/dL	7 - 27			ALTO
BUN/CREA	19				
TP	6,9 g/dL	5.2 - 8.2			
ALB	2,8 g/dL	2.3 - 4.0			
GLOB	4,2 g/dL	2.5 - 4.5			
ALB/GLOB	0,7				
ALT	65 U/L	10 - 125			
ALKP	35 U/L	23 - 212			

**SÓDIO - VETERINÁRIO** **130 mEq/L**

Material: Sangue Coleta: 02/09/2022 Liberação: 02/09/2022  
Método : Eletrodo Seletivo

Valores de referência: Canino: 141 a 152 mEq/L

Observações: Amostra entregue ao laboratório como pertencente ao referido paciente.

**POTÁSSIO - VETERINÁRIO** **5,9 mEq/L**

Material: Sangue Coleta: 02/09/2022 Liberação: 02/09/2022  
Método : Eletrodo Seletivo

Valores de referência: Canino: 4,4 a 5,4 mEq/L

Fonte: Imagem cedida pela clínica veterinária, 2022.

As figuras 5 e 6 correlacionam com a disciplina de Laboratório clínico veterinário, que fornece conhecimento teórico para interpretação de exames, como hemograma e bioquímica sérica, que inclui os eletrólitos.

### 3 AUTOAVALIAÇÃO

No período do estágio, pude aprender mais sobre as doenças, devido à associação da teoria vista em sala de aula com a prática. Conforme as dúvidas surgiram, elas foram esclarecidas pelos médicos veterinários, juntamente à consulta de livros para mais procedimentos em determinadas afecções.

Evolui pessoalmente em relação ao contato com os tutores, a forma de se expressar e conversar tomando cuidado na simplificação de termos técnicos para maior entendimento sobre a afecção do animal. Além disso, desenvolvi mais confiança em mim mesma, superando alguns medos.

Minha perspectiva é a formação continuada em clínica médica de pequenos animais, com uma pós-graduação. Essa é a área que gosto e pretendo me aperfeiçoar para ajudar os animais.

#### **4 CONCLUSÃO**

A realização do estágio na clínica veterinária em Lavras/MG proporcionou aprendizado nas áreas de clínica e cirurgia de pequenos animais, desenvolvimento do raciocínio clínico das mais diversas afecções, ampliando o conhecimento de diagnósticos diferenciais.



## **5 ARTIGO DE RELATO DE CASO**

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.

## HIPOADRENOCORTICISMO CANINO PRIMÁRIO - RELATO DE CASO

### Canine primary hypoadrenocorticism - case report

#### RESUMO

O hipoadrenocorticism é uma doença endócrina, também denominada de “doença de Addison”, que decorre da diminuição do cortisol e aldosterona. Pode ser primário devido à atrofia imunomediada das adrenais, ou secundário à administração de cortisol. É incomum em cães e raro em gatos. Os animais geralmente apresentam sinais clínicos inespecíficos, como desidratação, vômito, diarreia, dor abdominal, hipotermia, tremores, poliúria, polidipsia e melena. O objetivo desse trabalho foi relatar o caso de hipoadrenocorticism canino primário, enfatizando as características clínicas e hematológicas da doença. Foi atendido um canino, macho, da raça Border Collie, de 5 anos, pesando 17 kg. O histórico era de hiporexia, emagrecimento, vômito, apatia e halitose. Os exames laboratoriais evidenciaram linfocitose, hiponatremia e hipercalemia, com relação sódio: potássio de 22%. À ultrassonografia abdominal, não foi possível visualizar as adrenais. No eletrocardiograma, havia indícios de distúrbio eletrolítico. O diagnóstico foi baseado na resposta terapêutica, à administração de dexametasona. O tratamento domiciliar consistiu na administração de prednisona e fludrocortisona. Após 36 dias, paciente encontrava-se estável, apresentando ganho de peso. Conclui-se que o exame clínico criterioso é muito importante, a fim de garantir a qualidade de vida do animal, mesmo na ausência de um método diagnóstico definitivo.

**Palavras-chave:** Endocrinologia, doença de Addison, cão, cortisol, aldosterona.

#### ABSTRACT

Hypoadrenocorticism is an endocrine disease, also called "Addison's disease" due to decreased cortisol, uncommon in dogs and rare in cats, animals may show nonspecific clinical signs, common to other diseases, animals may show signs such as dehydration, vomiting, diarrhea, abdominal pain, hypothermia, tremors, polyuria, polydipsia, melena. The objective of this study was to report the case of canine hypoadrenocorticism, exposing the clinical and hematological characteristics of the disease. A 5-year-old male border collie canine, weighing 17 kg, arrived at the clinic with hyporexia, weight loss, vomiting, apathy, halitosis. The animal physical examination showed reactive submandibular lymph nodes, tests such as blood count showing lymphocytosis, cytology of the lymph nodes due to lymphocytosis, showing no change, sodium and potassium ratio, with a result of 22, an indication for primary hypoadrenocorticism, ultrasound where it was not possible visualization of the adrenal, electrocardiogram showing electrical changes. Therapeutic diagnosis was performed with the administration of prednisone for 6 days, after the administration of fludrocortisone.

**Keywords:** Endocrinology, Addison's disease, dog, cortisol.

## **Introdução**

O hipoadrenocorticismo canino, também denominado “doença de Addison”, é uma afecção endócrina decorrente da redução de cortisol (glicocorticoide) e aldosterona (mineralocorticoide) (MOONEY et al, 2015). É incomum em cães e de ocorrência rara em gatos, com incidência maior em cadelas jovens até meia idade, por volta de 4 a 6 anos. As raças predispostas são Poodle Standard, Border collie, Rottweiler e West Highland White Terrier (NELSON & COUTO, 2015).

A doença pode ser primária em decorrência da destruição de ambas as glândulas adrenais (hipoadrenocorticismo primário), ou secundária, devido à diminuição da secreção do hormônio adrenocorticotrófico - ACTH (hipoadrenocorticismo secundário). O hipoadrenocorticismo primário é considerado idiopático quando há destruição imunomediada do córtex da adrenal. Outras etiologias menos frequentes são trauma, hemorragia, infarto, neoplasia e medicamentos, como mitotano e trilostano (BEHREND, 2013; NELSON & COUTO, 2015). O hipoadrenocorticismo secundário apresenta menor prevalência e decorre da administração de glicocorticoides exógenos (forma iatrogênica). Por interromperem a liberação de ACTH pela hipófise, há atrofia das glândulas adrenais, reduzindo a secreção de cortisol (BEHREND, 2013).

Este hormônio é responsável por manter a glicemia entre refeições, estimulando gliconeogênese, aumento do catabolismo de gorduras e proteínas e glicogênese hepática (FELDMAN et al, 2015). Já a aldosterona atua nos segmentos dos túbulos coletores do néfron distal, onde ocorre reabsorção de sódio e cloreto, e secreção de íons de potássio e hidrogênio (BEHREND, 2013).

A aldosterona possui a função de aumentar a absorção de sódio e secreção de potássio nos rins. Em decorrência da deficiência de aldosterona, por insuficiência da adrenal ocorre diminuição da capacidade de conservar sódio e cloreto, e de excretar potássio e hidrogênio, acarretando assim em hiponatremia, hipocloremia hipocalcemia e acidose metabólica (FELDMAN et al, 2015).

Os sinais clínicos incluem letargia, depressão, hiporexia, vômito, diarreia, emagrecimento, desidratação, hipotermia, tremores, poliúria, polidipsia, melena, entre outros (BEHREND et al, 2013). Tais alterações podem acarretar o óbito do

animal, uma vez que resultam em desequilíbrio eletrolítico, hipotensão, hipovolemia, acidose metabólica, hipoglicemia e anemia (FELDMAN et al, 2015). O diagnóstico baseia-se nos achados hematológicos, perfil bioquímico, anormalidades eletrolíticas, outros exames complementares como eletrocardiograma, exames de imagem como ultrassonografia que demonstra redução das glândulas adrenais (BEHREND et al, 2013, FELDMAN et al, 2015). O exame considerado padrão ouro para diagnóstico do hipoadrenocorticismismo o teste de resposta ao ACTH (BEHREND et al, 2013).

O tratamento consiste na administração de glicocorticoide (prednisolona) e mineralocorticoide (fludrocortisona) a longo prazo (FELDMAN et al, 2015).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de hipoadrenocorticismismo e seus aspectos clínicos, hematológicos, diagnóstico e tratamento uma vez que o hipoadrenocorticismismo é incomum na rotina clínica.

## **Relato de caso**

Foi atendido um cão, da raça Border Collie, macho, com 5 anos de idade, pesando 17 kg, não castrado. Durante anamnese, tutora relatou hiporexia há uma semana, além de apatia, dois episódios de vômito, sialorreia, emagrecimento (figura 1, página 14) e vocalização. Ao exame físico, não havia alterações.

Foram realizados exames complementares. O hemograma apresentou linfocitose (figura 5, página 17), e a bioquímica sérica, hiponatremia e hipercalemia (figura 6, página 17). Na ultrassonografia abdominal, não foi possível visualizar as adrenais, devido à presença de gases. O eletrocardiograma (figura 3, página 15), demonstrou alterações compatíveis com desequilíbrio eletrolítico, como bradicardia sinusal, redução da amplitude da onda P e aumento do intervalo QT (figura 3, página 15). Devido à suspeita de hipoadrenocorticismismo, foi administrado dexametasona dose 0,5 mg/kg via intramuscular. O animal apresentou melhora considerável dos sinais clínicos, reestabelecendo o apetite (figura 4, página 16). Dessa maneira, realizou-se o diagnóstico de forma terapêutica. O tratamento domiciliar consistiu na administração de prednisona dose 0,5 mg/kg BID, via oral durante 3 dias; após, dose

0,5 mg/kg SID por mais 3 dias; e fludrocortisona dose 0,2 mg/kg SID, via oral durante 20 dias. No retorno, em 36 dias, foi relatado remissão dos sinais clínicos e melhora do escore corporal, com incremento de 2 kg.

## **Discussão**

O hipoadrenocorticismismo possui maior prevalência em fêmeas e animais castrados (JERICÓ et al (2015), diferindo deste relato, já que o animal era macho e não castrado. Os sinais clínicos apresentados pelo cão, como vômito, emagrecimento, hiporexia são inespecíficos e comumente associados a outras doenças. Contudo, são citados na literatura em casos de hipoadrenocorticismismo (BEHREND et al, 2013). Além disso, a fraqueza relatada ocorreu em decorrência do déficit energético e hiponatremia pela diminuição do cortisol e aldosterona, respectivamente (FELDMAN, 2015, PASSARELLI, 2011). O exame ultrassonográfico é um método utilizado como triagem para o hipoadrenocorticismismo, demonstrando atrofia das glândulas adrenais (JERICÓ et al, 2015). No entanto, no presente caso, não foi possível visualizar as glândulas. Provavelmente, estivessem reduzidas de fato, dificultando a identificação. Outro achado que contribuiu para o diagnóstico é a relação sódio:potássio inferior a 27% (JENNIFER, 2007). O cão apresentava essa relação em 22% (sódio=130mg/dl/potássio=5,9mg/dl), o que auxiliou muito na suspeita da enfermidade.

De acordo com EMANUELLI (2007), quando há redução da relação sódio:potássio, como neste relato, é indicativo de hipoadrenocorticismismo primário. Já nos casos em que o animal apresenta eletrólitos dentro dos valores de referência, sugere ser hipoadrenocorticismismo secundário. As anormalidades eletrolíticas observadas no paciente, hiponatremia e hipercalemia, devem-se à redução da aldosterona (FELDMAN, 2015). A hipercalemia resulta em alterações eletrocardiográficas, como fora observado, podendo inclusive levar a óbito (JERICÓ et al, 2015). A redução na amplitude da onda P e aumento do intervalo QT acontecem devido à interferência na despolarização atrial e ventricular, respectivamente. Embora não tenha ocorrido neste caso, também pode haver

aumento na amplitude da onda T, por alterar a repolarização ventricular (FELDMAN et al, 2015).

As alterações hematológicas que são comumente citadas na literatura incluem anemia normocítica normocrômica arregenerativa, eosinofilia, neutrofilia e linfocitose (FELDMAN et al, 2015). O animal deste relato apresentou somente a última. Entretanto, as alterações hematológicas são observadas em apenas 10 a 30% dos casos (FELDMAN et al, 2015). Alterações bioquímicas envolvem azotemia, hipoalbuminemia, hipocolesterolemia, hipoglicemia e aumento das enzimas hepáticas (FELDMAN et al, 2015). No paciente em questão foi observado azotemia do tipo pré-renal. Como a aldosterona tem a função de absorver o sódio e excretar potássio pelos rins, sua diminuição resultará em maior excreção de sódio e conseqüentemente de água. Com a hipovolemia, haverá deficiência de perfusão renal, diminuindo a filtração glomerular (EMANUELLI, 2007).

No presente caso, o diagnóstico da afecção foi feito com base nos achados da anamnese, exame físico, exames complementares (hemograma, eletrocardiograma, relação sódio e potássio) e resposta à terapia. O teste de concentração do ACTH não pode ser realizado, em decorrência da condição financeira da tutora. Contudo, o paciente apresentou melhora e está bem clinicamente. Isso mostra a importância de realizar o exame clínico de forma criteriosa, a fim de garantir a qualidade de vida do animal, mesmo na ausência de um método diagnóstico definitivo.

### **Conflitos de interesse**

Eu, Karen Letícia de Paula Cunha, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado HIPOADRENOCORTICISMO CANINO PRIMÁRIO CASO – RELATO DE CASO e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

## **REFERÊNCIAS**

BEHREND, E. N. et al. Clinical Endocrinology of Companion Animals. John Wiley & Sons. Wiley-Blackwell, 2013.

EMANUELLI, M. P. et al. Hipoadrenocorticism primário em um cão. Ciência Rural, Santa Maria, v.37, n.5, p.1484-1487, set-out, 2007.

FELDMAN, E. C. et al. Canino & Felino Endocrinology. 4. Ed. Elsevier.2015.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. 1. ED. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

MOONEY, C.T. PETERSON, M. E. Manual de Endocrinologia em cães e gatos. 4.Ed. Rio de Janeiro: Roca. 2015.

NELSON, R. W. COUTO, C, G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 5. Ed. GEN Guanabara Koogan. 2015.

PASSARELLI, P.M, OLIVEIRA, S.P. HIPOADRENOCORTICISMO.

Recebido em 00/00/00.

Revisado em 00/00/00.

Aceito em 00/00/00.

---

Endereço para correspondência: Karen Letícia de Paula Cunha. Lavras, Mg, Brasil.  
email:karenleticiapc@hotmail.com



## **2 DESENVOLVIMENTO**

LETÍCIA LARA GIAROLA SILVA

O Estágio Supervisionado II foi realizado em um Hospital Veterinário Escola, localizado em Jaboticabal/SP, durante o período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022. Foram cumpridas 180 horas práticas exigidas pela disciplina, sob orientação e supervisão da Professora Doutora Annelise Carla Camplesi dos Santos.

### **2.1 Funcionamento e equipe do local de estágio**

Os atendimentos do Hospital Veterinário são realizados das 08h00min às 18h00min, com intervalo de almoço de 12h00min às 14h00min, de segunda à sexta-feira. A Secretaria do Hospital Veterinário abre às 07h30min, onde os tutores são recepcionados por ordem de chegada para cadastrarem a ficha do seu animal. Posteriormente, são atendidos pelo setor de escolha. A exceção são os casos emergenciais, que são remanejados diretamente para o setor de atendimento, de acordo com a sintomatologia do animal. O Hospital Veterinário não possui plantão e internamento. Os animais que necessitam desse tipo de serviço são encaminhados aos colegas veterinários da cidade e região, com as devidas recomendações médicas.

O Hospital Veterinário é uma extensão dos Departamentos da Instituição e realiza serviços nas áreas de: anestesiologia, cardiologia, clínica cirúrgica de grandes animais, clínica cirúrgica de pequenos animais, clínica médica de grandes animais, clínica médica de pequenos animais, diagnóstico por imagem, emergências, medicina de animais selvagens, nefrologia e urologia, nutrição clínica de pequenos animais, obstetrícia e reprodução animal, oftalmologia, oncologia de cães e gatos, ortopedia e neurologia e patologia.

O setor de pequenos animais é dividido principalmente em clínica médica de pequenos animais e clínica cirúrgica de pequenos animais. A clínica médica possui, atualmente, sete médicos veterinários residentes (MVR), sendo cinco do primeiro ano (MVR1) e dois do segundo ano (MVR2). Conta ainda com três enfermeiros auxiliares, dois são responsáveis por acompanhar o atendimento ambulatorial e um pelo atendimento cirúrgico; três professoras da área de clínica médica, que

supervisionam as atividades dos alunos e residentes; além de estagiários; mestrandos e doutorandos.

## **2.2 Instalações e equipamentos do local de estágio**

O setor de pequenos animais é constituído pela recepção (Figura 1) na entrada do Hospital Veterinário. Ela dá acesso a um pequeno corredor, onde há um escaninho (Figura 2) contendo fichas dos animais a serem atendidos, separadas pelas especialidades. Esse corredor segue três sentidos (Figura 2): à frente, à direita e à esquerda. À frente, há uma balança para pesagem dos pacientes e uma saída para instalações anexas ao prédio principal. À esquerda, fica o corredor da clínica médica de pequenos animais (Figura 3), que conta com sete ambulatórios. Dois deles são destinados aos atendimentos de cardiologia e um aos de nefrologia e urologia. Há também um pequeno auditório (Figura 5), onde são ministradas aulas e palestras; uma copa; e banheiros feminino e masculino. À direita, fica o corredor da clínica cirúrgica de pequenos animais, Esta possui dois ambulatórios cirúrgicos e um ambulatório para cada uma das seguintes especialidades: odontologia, oftalmologia e ortopedia e neurologia. Conta ainda com uma sala de emergências, uma sala de preparação cirúrgica e um centro cirúrgico.

Saindo do prédio principal, há três acessos (Figura 4). À direita conduz à porta externa do centro cirúrgico, permitindo a entrada de alunos, professores, médicos veterinários residentes, estagiários e funcionários; adiante, há uma saída do Hospital Veterinário. À esquerda, há uma instalação, que possui um ambulatório de doenças infectocontagiosas e o prédio de nutrição clínica de pequenos animais. Esse prédio possui dois ambulatórios e uma sala de estudos. À frente do acesso externo, há uma rampa que conduz à outra instalação. Esta possui uma sala de fluidoterapia comum a todas especialidades, canais de internação desativados, quatro laboratórios (cardiologia, endoscopia, nutrição clínica e oncologia) e uma sala de enfermagem com armários, onde os alunos, estagiários e residentes guardam seus materiais pessoais.

O Hospital Veterinário também conta com um laboratório de patologia clínica, farmácia interna, sala de esterilização, setor de diagnóstico por imagem com serviços de radiologia e ultrassonografia, setor de clínica médica e clínica cirúrgica de grandes animais e setor de obstetrícia e reprodução animal.

Em todos os ambulatórios, há pelo menos uma mesa com um computador e um telefone; duas cadeiras para os tutores dos animais; uma pia; um armário contendo materiais de atendimentos; uma mesa de aço inoxidável; saídas de oxigênio nas paredes; almotolias de água oxigenada, álcool, clorexidina e éter; recipientes com algodão; uma lixeira hospitalar; e um recipiente para descarte perfurocortantes. O ambulatório 1 da clínica médica de pequenos animais (Figura 6) era o único local com dois armários extras. Um deles era de vidro, contendo ambu, doppler, glicosímetro, sonda endotraqueal e medicações de rotina e de doações. O outro armário era metal, e continha duas maletas de emergência com acesso restrito aos médicos veterinários residentes, pós-graduandos e professores. Nelas haviam medicações de emergência, cateteres, seringas, agulhas e sondas. Nesse mesmo armário, ainda havia um micro-ondas para aquecer bolsas térmicas e alimento dos animais.

### **2.3 Atividades desenvolvidas no estágio**

Durante a vivência no setor de clínica médica de pequenos animais, o estagiário tinha a oportunidade de acompanhar os médicos veterinários residentes nos atendimentos. Foi realizada uma escala entre os MVR e estagiários de forma que, a cada dia da semana, um estagiário acompanhasse um residente distinto. Era função do estagiário pegar uma das fichas disponibilizadas no escaninho ao lado da secretaria e anunciar o animal na recepção. Ele deveria se apresentar ao tutor como estagiário, encaminhar o paciente para pesar e, em seguida, conduzi-lo a um ambulatório de clínica médica.

O estagiário realizava anamnese e exame físico do paciente. Posteriormente, se dirigia ao MVR, que estava acompanhando no dia, e discutia o caso clínico: as opções de solicitação de exames complementares, os diagnósticos diferenciais e os tratamentos. Ele, então, retornava ao ambulatório, acompanhado pelo MVR. Se necessário eram realizadas coletas de sangue para exames, acesso venoso, aplicação de medicamentos intravenosos e/ou subcutâneos, citologias, raspados de pele, sempre com a supervisão do MVR.

As amostras de sangue e exames citológicos eram encaminhadas ao setor de patologia clínica, com o pedido solicitado pelo MVR. Quando solicitado exames do setor de diagnóstico por imagem, também era de responsabilidade do estagiário

realizar a tricotomia nos animais e acompanhá-los junto ao tutor até o local e auxiliar no posicionamento e contenção. Era permitido ao estagiário realizar procedimentos de terapia intensiva: administrar e calcular fluidos, aferir pressão e glicemia, drenagem de efusões cavitárias, débito urinário, administração de medicações orais, subcutâneas e intravenosas, sempre supervisionado por um MVR. Este também permitia que o estagiário calculasse as doses de medicamentos e confeccionasse receitas na maioria dos casos. Ao final do atendimento, o MVR conferia, aprovava e assinava. Em algumas vezes, também era possível que o estagiário explicasse a receita ao tutor. Os materiais necessários para coleta de amostras, para aplicação de medicamentos e qualquer outro item para atendimento era solicitado à farmácia junto ao prontuário do animal, com o número de identificação da ficha dele (Registro Geral - RG).

Como o Hospital Veterinário não possuía serviço de internamento, o tutor deveria permanecer durante todo o atendimento, inclusive se o animal precisasse receber tratamento ambulatorial ou monitorização de parâmetros vitais para continuar o atendimento no período da tarde. Nesses casos, também era dever do estagiário acompanhar o paciente e o tutor. Os estagiários eram divididos por escala e duplas revezando os horários para que o paciente não ficasse acompanhado apenas do tutor.

#### **2.4 Casuística acompanhada no estágio**

As tabelas a seguir (Tabelas 1 a 5) mostram a casuística acompanhada no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022, relacionadas à espécie, raças, faixa etária e sistemas orgânicos acometidos. No período de estágio no setor de clínica médica de pequenos animais, foi possível acompanhar 78 casos em atendimentos ambulatoriais, dos quais, 21 foram atendimentos de retorno.

Tabela 1: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).

<b>Espécie</b>	<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>n(%)</b>
Cães	Macho	34	49,3
	Fêmeas	35	50,7
<b>Total</b>		<b>69</b>	<b>100</b>
Gatos	Macho	5	55,5
	Fêmea	4	44,4
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 2: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).

<b>Faixa Etária</b>	<b>Cães</b>		<b>Gatos</b>	
	<b>N</b>	<b>F(%)</b>	<b>n</b>	<b>f(%)</b>
≤ 1 ano	3	04,4	1	11,1
2 a 5 anos	23	33,3	1	11,1
6 a 9 anos	25	36,3	1	11,1
≥ 10 anos	18	26,0	6	66,6
Indeterminada	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 3: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).

<b>Espécie</b>	<b>Raça</b>	<b>n</b>	<b>f(%)</b>
<b>Cães</b>	SRD*	23	33,33
	Beagle	6	8,69
	Poodle	6	8,69
	Border Collie	5	7,24
	Cocker	4	5,79
	Americano	4	5,79
	Pastor Alemão	4	5,79
	Pitbull	2	2,80
	Golden	1	1,40
	Retriever	1	1,40
	American Bully	1	1,40
	Chow chow	1	1,40
	Dachshund	1	1,40
	Dálmata	1	1,40
	Lhasa apso	1	1,40
	Schnauzer		
Yorkshire			
<b>Total</b>		<b>69</b>	<b>100</b>
<b>Gatos</b>	<b>Raça</b>	<b>n</b>	<b>f(%)</b>
	SRD*	9	100
<b>Total</b>		<b>9</b>	<b>100</b>

\*.: Sem raça definida.

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 4: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).

<b>Procedimento</b>	<b>Cães</b>		<b>Gatos</b>		<b>Total</b>
	<b>n</b>	<b>f(%)</b>	<b>n</b>	<b>f(%)</b>	
Consultas	48	69,5	09	100	
Retornos	21	30,4	00	0	
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

Fonte: do autor, 2022.

Tabela 5: Número absoluto (n) e frequência (f%) de caninos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, no Hospital Veterinário, no período de 01 de setembro a 01 de outubro de 2022 (Jaboticabal/São Paulo).

Sistema	Cães	
	n	f(%)
Digestório	28	24,77
Tegumentar	18	15,92
Renal e Urinário	16	14,15
Cardiovascular	10	8,84
Endócrino	10	8,84
Neoplasias	9	7,96
Hematopoiético	7	6,19
Muscoesquelético	6	5,30
Neural	6	5,30
Genital	3	2,65
<b>Total</b>	<b>113*</b>	<b>100</b>

\*: o número total de enfermidades acompanhadas foi maior que o número total de animais, devido ao fato de muitos pacientes apresentarem mais de um diagnóstico.  
Fonte: do autor, 2022.

## 2.5 Fotos do estágio

As figuras a seguir (Figuras 1 a 5) demonstram o local escolhido para estágio, o Hospital Veterinário em Jaboticabal/SP e parte das atividades realizadas, que consistiu em acompanhamento de um caso de hipertireoidismo secundário a carcinoma de tireóide.

Figura 01 - Guichês da recepção e entrada do Hospital Veterinário, Jaboticabal/ SP.



Fonte: cedido pelo Hospital Veterinário, 2022.

Figura 2: Entrada do prédio principal do departamento de pequenos animais, HV em Jaboticabal/ SP. Seta preta: escaninho para fichas de atendimento. Seta branca: balança. Seta azul: acesso ao setor de clínica médica de pequenos animais. Seta vermelha: acesso ao setor de clínica cirúrgica de pequenos animais.



Fonte: cedido pelo Hospital Veterinário, 2022.

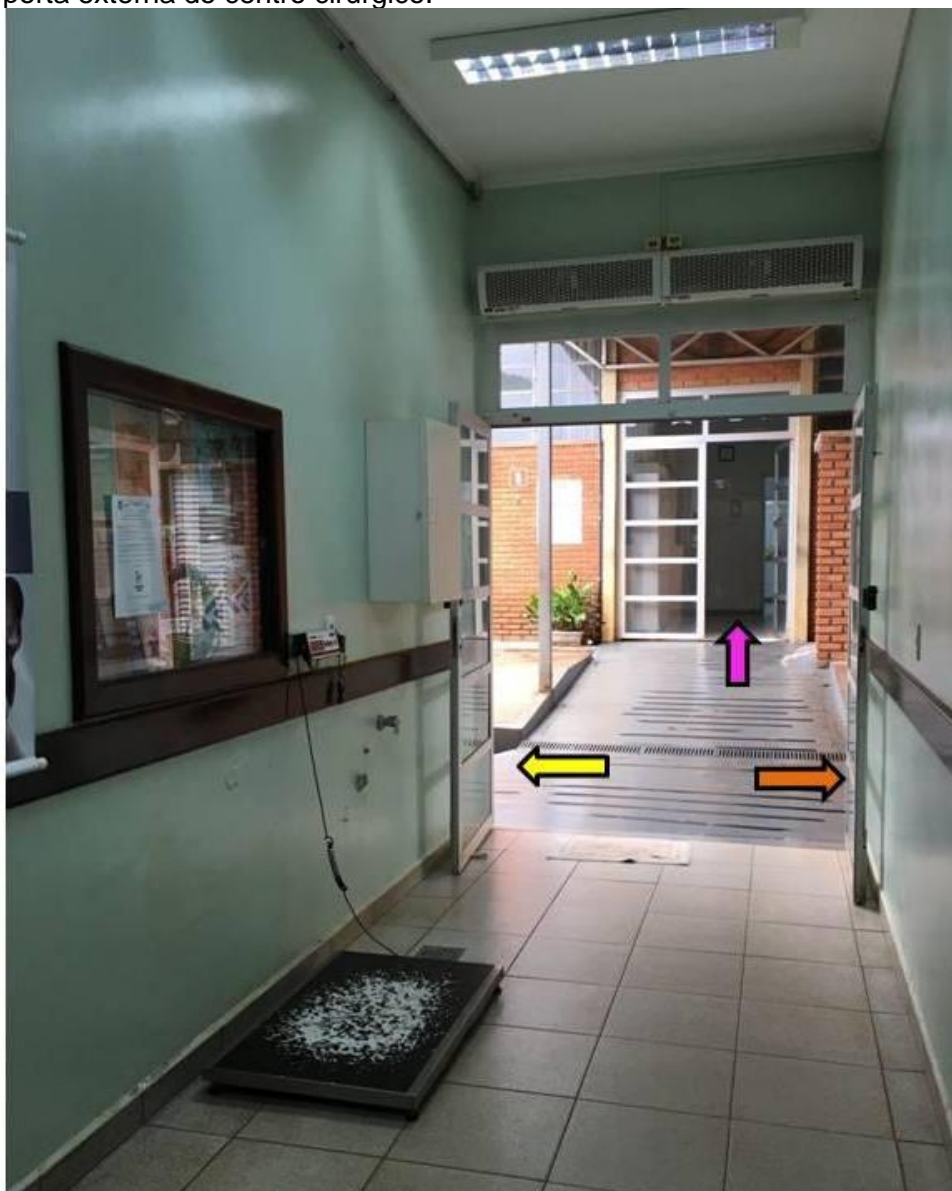


Figura 3: Corredor do setor de clínica médica de pequenos animais do Hospital Veterinário em Jaboticabal/ SP.



Fonte: cedido pelo Hospital Veterinário, 2022.

Figura 4: Saída do prédio principal do Hospital Veterinário com acesso às instalações anexas. Seta rosa: sala de fluidoterapia e laboratórios. Seta amarela: acesso ao setor de nutrição clínica de pequenos animais e sala de doenças infectocontagiosas. Seta laranja: acesso à porta externa do centro cirúrgico.



Fonte: cedido pelo Hospital Veterinário, 2022.

Figura 5: Pequeno auditório localizado no setor de clínica médica de pequenos animais, no Hospital Veterinário em Jaboticabal/SP.



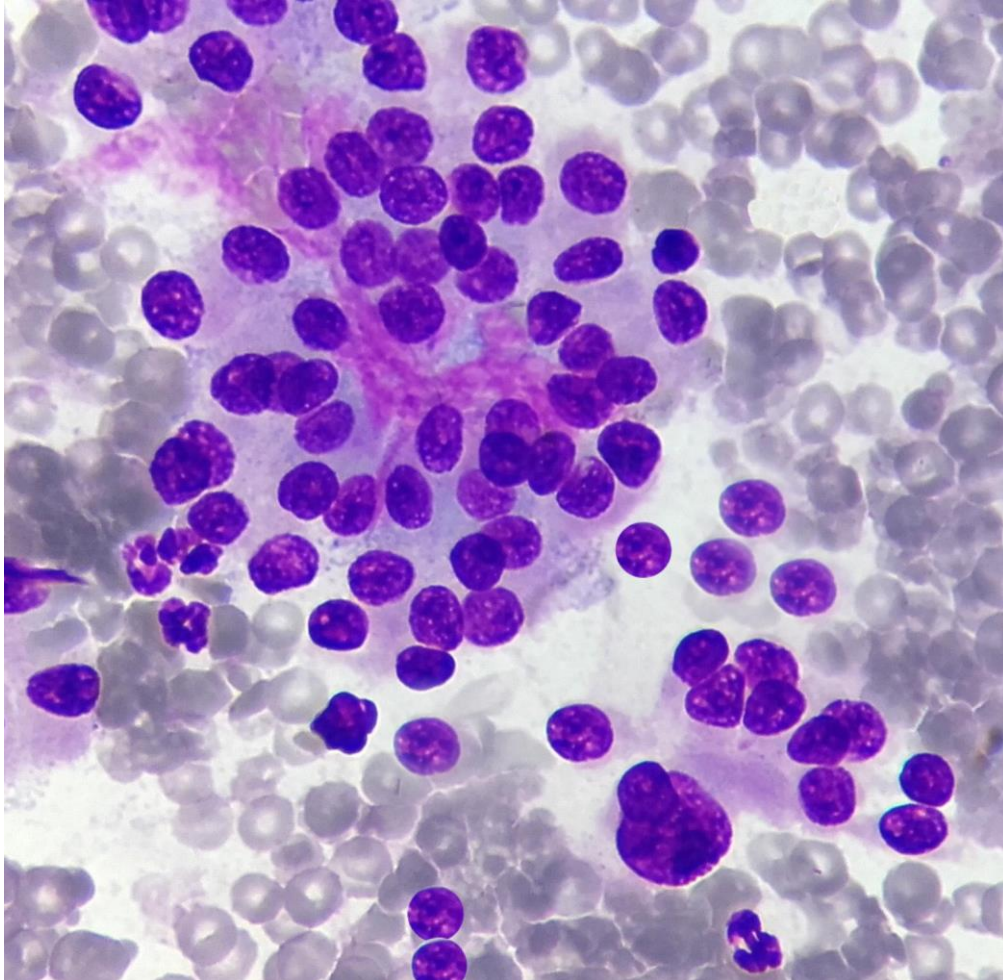
Fonte: Cedido pelo Hospital Veterinário, 2022.

Figura 6: Ambulatório clínico 01 do setor de clínica médica de pequenos animais, no Hospital Veterinário em Jaboticabal/SP. Seta verde: maleta de emergências.



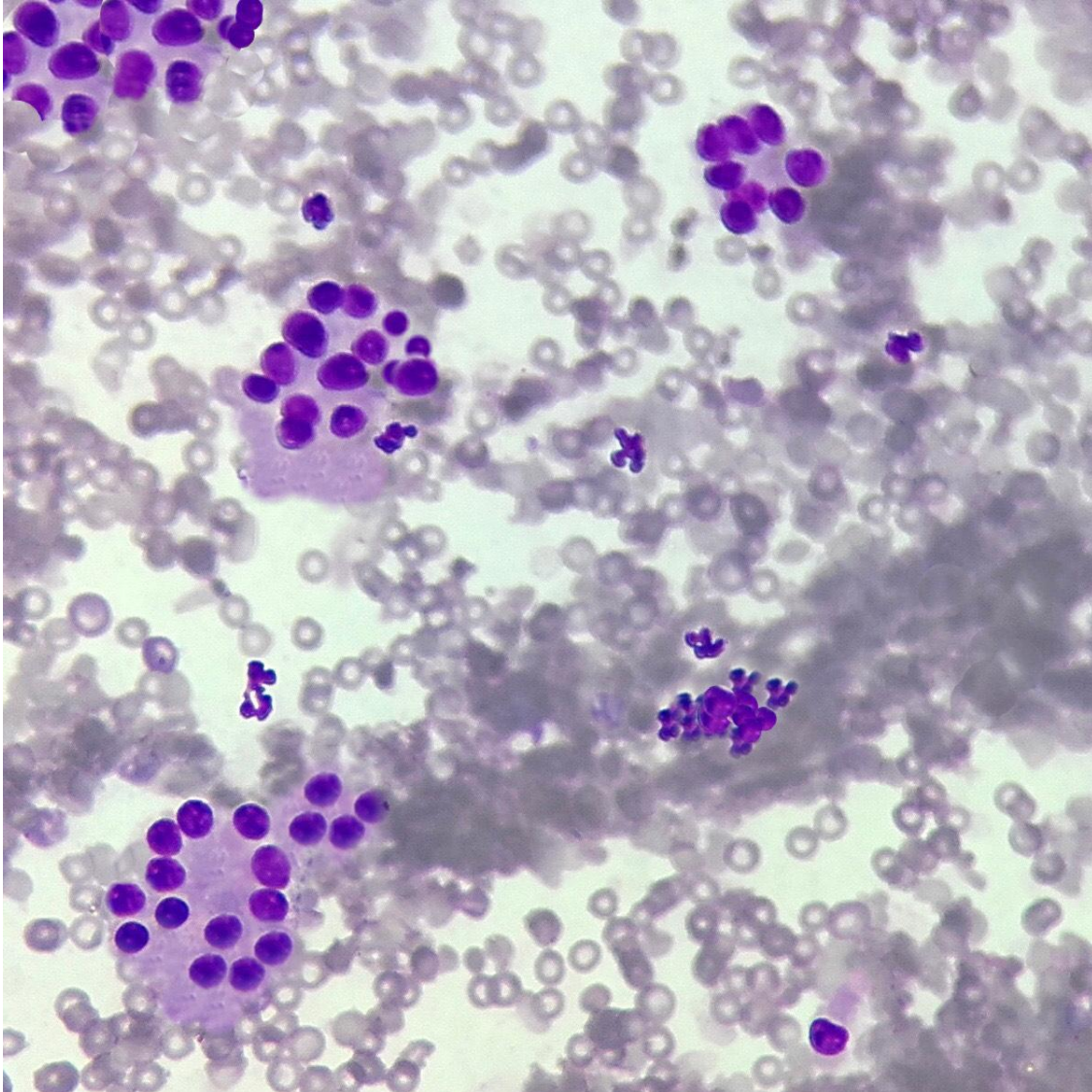
Fonte: cedido pelo Hospital Veterinário, 2022.

Figura 7: Citologia da tireóide do cão compatível com carcinoma. Presença de grupo de células epiteliais arredondadas, formando estruturas acinares, discreta anisocariose, citoplasma pálido com bordas citoplasmáticas pouco definidas (Coloração por panóptico rápido, objetiva 100x).



Fonte: Cedido pelo Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário, 2022.

Figura 8: Citologia da tireóide do cão, compatível com carcinoma. Presença de núcleos nus em fundo contaminado de sangue, discreta anisocariose. (Coloração por panóptico rápido, objetiva 40x).



Fonte: Cedido pelo Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário, 2022.

As imagens 7 e 8 estão relacionadas com as disciplinas de Histologia Veterinária em que estudamos os tecidos íntegros do organismo de forma microscópicas, Patologia Geral Veterinária, em que vemos na prática os tecidos lesionados, como no caso devido a uma neoplasia e Clínica de Pequenos Animais em que colocamos na prática a realização de citologia aspirativa por agulha fina.

### **3 AUTOAVALIAÇÃO**

O estágio supervisionado é um momento não só de aprimorar conhecimentos, mas também, de autoconhecimento. Possibilita aprender e absorver experiência técnica e condutas de diferentes profissionais, construindo o profissional que seremos futuramente.

Ter acompanhado como funciona o atendimento, desde realizar anamnese, fazer o exame clínico do animal até interpretar os exames, me fez relacionar a teoria com a prática. Isso agregou muito conhecimento. Ainda, aprendi a desenvolver raciocínio clínico ao acompanhar os atendimentos.

Além de cumprimento das exigências acadêmicas, vivenciar a rotina de perto, como a estabilização de um paciente em estado grave, ver a recuperação de um animal, a melhora da qualidade de vida e aprender coisas extras da faculdade, como lidar com pessoas, conviver com vários companheiros de trabalho, explicar um procedimento ou afecção para alguém que é leigo. Tudo isso foi parte de processos que me fizeram ter mais confiança e segurança em mim o que proporcionou muita maturidade.

Hoje, com a certeza de um sonho prestes a ser realizado, carrego o sentimento de continuar evoluindo e me aperfeiçoando sobre o mundo veterinário. Estudar mais e, com isso, construir meu diferencial para fornecer o melhor para os animais. A eles, prometo me dedicar com toda alma, coração, ética e profissionalismo. Além de tratar os tutores sempre com respeito e comprometimento.

### **4 CONCLUSÃO**

O estágio obrigatório trouxe a oportunidade de vivenciar uma rotina intensa de atendimentos clínicos. Poder acompanhar esses serviços em um hospital veterinário referência trouxe muito aprendizado.

Presenciar a tomada de decisões sob pressão, conduzir um caso de maneira ética, escolher os melhores exames a serem realizados, avaliar a condição financeira do tutor e saber conversar e orientá-los da melhor forma são conhecimentos que vão além de habilidades veterinárias.

Ter a oportunidade de estar com diferentes profissionais trouxe a perspectiva de condutas variadas. Isso proporcionou o conhecimento das diversas maneiras

possíveis de conduzir um caso clínico, estimulando o desenvolvimento de raciocínio clínico.

O estágio é uma experiência que permite a formação de postura profissional, trazendo a certeza do caminho certo a seguir. É um momento único e de amadurecimento.

## **5 ARTIGO DE RELATO DE CASO**

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.



## HIPERTIREOIDISMO SECUNDÁRIO A CARCINOMA DE TIREÓIDE ASSOCIADO A DIABETE EM UM CÃO - RELATO DE CASO

HYPERTHYROIDISM SECONDARY TO THYROID CARCINOMA ASSOCIATED WITH DIABETES IN A DOG - CASE REPORT

### RESUMO

Hipertireoidismo em cães é uma doença rara e está relacionada com a presença de neoplasias em tireóide que promove um desequilíbrio da produção e secreção de hormônios tireoidianos: triiodotironina e tiroxina. Das neoplasias de tireóide, o carcinoma é a mais comum, podendo ser palpável na região cervical. Outras disfunções, como diabetes, podem estar associadas, devido ao ataque imunomediado contra antígenos do sistema endócrino. Foi atendido um cão, fêmea, da raça Border Collie, não castrada, com dez anos de idade, pesando 11,7 Kg, apresentava poliúria, polidipsia, polifagia, hiperatividade, taquipneia, taquicardia, perda de massa muscular, perda de peso progressivo (há 2 meses), cegueira bilateral (há 6 meses), lambadura compulsiva das patas. Ao exame físico, foi possível palpar um nódulo em região de tireóide ao lado direito que foi avaliado pelos exames de imagem e citologia aspirativa. Ao exame bioquímico apresentou aumento das enzimas: frutamina, fosfatase alcalina e alanina aminotransferase, além de hiperglicemia e alterações na urinalise, como glicosúria, sangue oculto e presença de cilindros. Foi instituído tratamento clínico com metimazol e doxorubicina. O presente relato descreve a apresentação de um cão com hipertireoidismo secundário a um carcinoma de tireoide associado a diabetes. A enfermidade causa alterações em diversos sistemas, dessa forma, é importante a avaliação do nódulo para melhora clínica do paciente e evolução do caso.

**Palavras-chave:** Canina. Tireoide. Neoplasia. Síndrome poliendócrina.

### ABSTRACT

Hyperthyroidism in dogs is a rare disease and is related to the presence of thyroid neoplasms that promote an imbalance in the production and secretion of thyroid hormones: triiodothyronine and thyroxine. Among the thyroid neoplasms, carcinoma is the most common, and it can be palpable in the cervical region. Other dysfunctions, such as diabetes, may be associated, due to the immune-mediated attack against the antigens of the endocrine system. We observed a 10-year-old female Border Collie, uncastrated, weighing 11.7 kg, presenting polyuria, polydipsia, polyphagia, hyperactivity, tachypnea, tachycardia, loss of muscle mass, progressive weight loss (for 2 months), bilateral blindness (for 6 months) and compulsive licking of the paws. On physical examination, it was possible to palpate a nodule in the thyroid region on the right side that was evaluated by imaging and aspiration cytology. The biochemical exam showed an increase in the enzymes: fructosamine, alkaline phosphatase and alanine aminotransferase, besides hyperglycemia and alterations in the urinalysis, such as glycosuria, occult blood and the presence of cylinders. Clinical treatment with methimazole and doxorubicin was instituted. This report describes the presentation of a dog with hyperthyroidism secondary to a thyroid carcinoma associated with diabetes. The disease causes alterations in several systems, therefore the evaluation of the nodule is important for the clinical improvement of the patient and for the evolution of the case.

**Keywords:** Canine. Thyroid. Neoplasm. polyendocrine syndrome.

## **Introdução**

O hipertireoidismo é uma doença endócrina crônica causada pelo aumento da produção e secreção dos hormônios tiroxina e tri-iodotironina (NELSON; COUTO, 2015). É uma condição rara em cães, sendo comum em gatos de meia idade a idosos, nos quais geralmente são causados de forma secundária a neoplasias da tireóide (MOONEY, 2015).

As neoplasias da tireóide em cães representam de 1,2-3,8 % de todos os tumores na espécie (MOONEY, 2015). Quando acontecem, a maioria são carcinomas e raramente adenomas (MOONEY, 2015; BALEY; PAGE, 2007). Os carcinomas representam 90% das neoplasias em tireoide detectadas durante a vida dos cães (MOONEY, 2015; DALECK et al., 2009). Geralmente, são multinodulares, imóveis e apresentam vascularização intensa no exame ultrassonográfico. Já os adenomas correspondem cerca de 30 a 50 % dos achados incidentais de necropsia (MOONEY, 2015; DALECK et al., 2009; BARBER, 2007). São tumores móveis, pequenos, pouco invasivos e raramente produzem sinais clínicos (DALECK et al., 2009; LIPTAK, 2007). Diferente do que ocorre em seres humanos, não há predileção sexual. Porém, raças como Boxer, Beagle e Golden Retriever apresentam predisposição para carcinomas (HARARI et al., 1986).

O desenvolvimento do hipertireoidismo clínico secundário a neoplasia da tireóide ocorre devido ao desbalanço no equilíbrio da produção hormonal e os sinais clínicos são consequência do aumento do metabolismo basal, mas que nos cães é moderado quando comparado ao aumento marcante nos felinos com hipertireoidismo (MOONEY, 2015). Nelson e Couto (2015) descreveram que os sinais clínicos, são semelhantes aos dos gatos, mas com severidade menos pronunciada, podem apresentar: perda de peso, polifagia, poliúria, polidipsia, agressividade, hiperatividade, dispneia, respiração ofegante, fraqueza, tremores, anorexia, diarreia, fezes volumosas.

A neoplasia da tireóide pode ser diagnosticada através de citologia aspirativa por agulha fina. Mas, em alguns casos, pode haver contaminação com sangue. Portanto, a biópsia é mais indicada. Exames de imagem, como radiografia e ultrassonografia, podem ser utilizados para diferenciar a origem do tumor, avaliar sua extensão, descartar diagnósticos diferenciais e avaliar a disseminação

metastática (MOONEY, 2015; FELDMAN et al., 2015). A avaliação da função tireoidiana é necessária para cães que apresentarem sinais clínicos compatíveis com hipertireoidismo.

Os diagnósticos diferenciais para neoplasia de tireóide incluem abscesso, granuloma, hematoma, lipoma, outros tipos de tumores, mucocele salivar (MOONEY, 2015).

As opções de tratamento do carcinoma de tireóide em cães dependem do tamanho do tumor, invasão ou não de tecidos adjacentes e presença de metástase. Pode ser indicado tratamento cirúrgico, radioterapia com iodo e quimioterapia. As informações sobre prognóstico são pouco definidas e variáveis com a extensão e individualidade da neoplasia (MOONEY, 2015; FELDMAN et al., 2015). Para os animais que apresentam a manifestação clínica do hipertireoidismo, tem indicação de controle com a utilização do metimazol (MOONEY, 2015).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de hipertireoidismo secundário a carcinoma de tireóide associado à diabetes em um cão.

## **RELATO DE CASO**

Foi atendido um cão, fêmea, da raça Border Collie, não castrada, com dez anos de idade e 11,7 Kg de peso corporal. A queixa principal era perda de peso há 2 meses (aproximadamente 10 Kg nos dois meses) e perda bilateral da visão há aproximadamente 6 meses. Também foi relatado hiperatividade, poliúria, polidipsia e polifagia.

Ao exame físico, o animal apresentava taquicardia (198 batimentos por minuto) com bulhas cardíacas hipofonéticas, taquipneia (52 movimentos respiratórios por minuto), aumento do tempo de reperfusão capilar (TPC=3 segundos), desidratação de 10%, Foi observado escore corporal 2/9, escore de massa muscular 1/3, caquexia, sialorreia e lambadura excessiva das patas. Foi palpado um nódulo na região de tireóide direita de aproximadamente 6 cm de diâmetro, firme e aderido. O animal não apresentava reflexo de ameaça e tinha catarata madura em ambos os olhos. A pressão arterial estava discretamente elevada (160 mmHg).

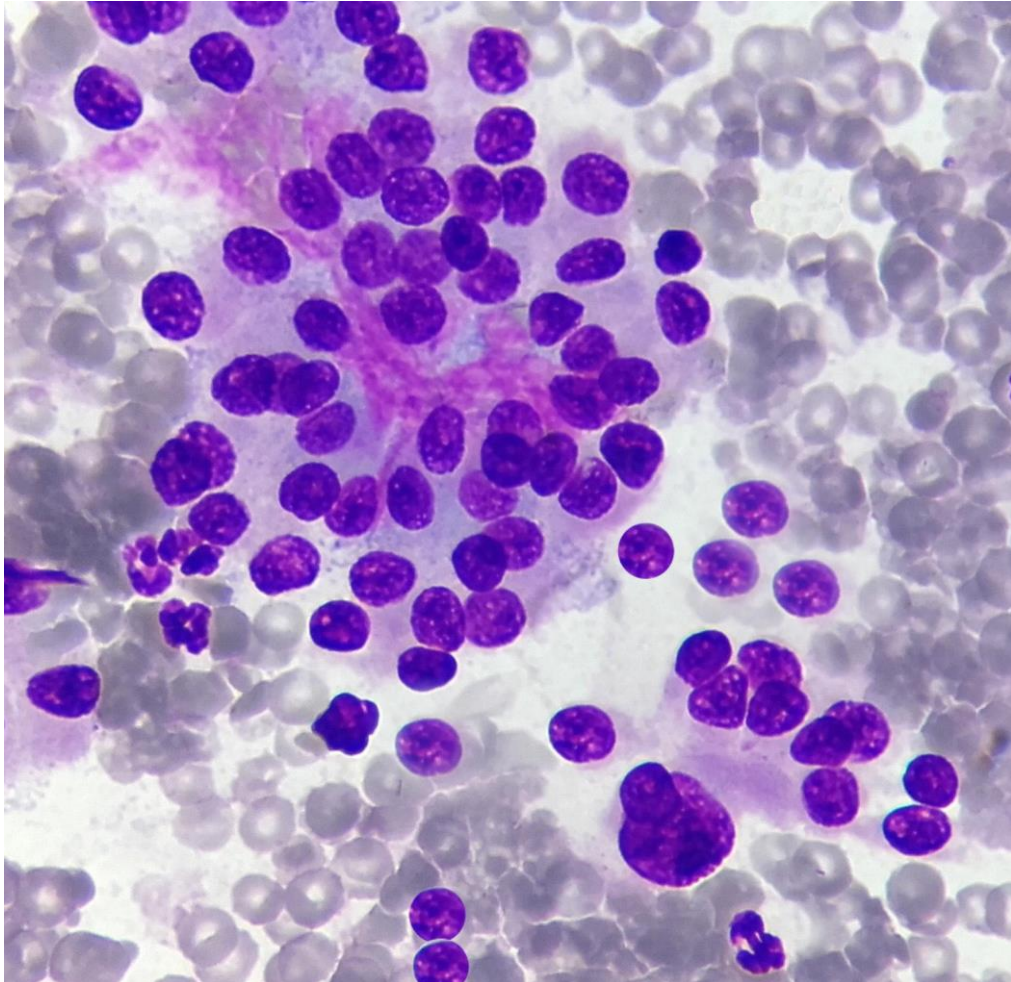
Foram realizados hemograma, bioquímica sérica (glicemia, creatinina, uréia, proteínas totais e frações, colesterol, triglicerídeos, frutossamina, alanina aminotransferase - ALT, fosfatase alcalina - FA, hormônios tireoestimulante - TSH e tiroxina total - T4t), urinálise, razão proteína:creatinina urinária (RPC), radiografia torácica, ultrassonografia das tireóides e citologia aspirativa por agulha fina (CAAF) do nódulo.

No hemograma, não foram evidenciadas alterações. Nos exames bioquímicos havia hiperglicemia (557 mg/dL; referência 60-110 mg/dL), aumento de frutossamina (714 mmol/dL; referência: 1,7-3,38 mmol/dL), ALT (185 U/L; referência: 10-88 U/L), FA (161 U/L; referência: 10-92 U/L), T4t (8,0 mcg/dL; referência 1,25-3,9 mg/dL) e redução de TSH (0,07 ng/dL; referência 0,1-0,6 ng/dL). Na urinálise, foi possível averiguar glicosúria (três cruces), traços de corpos cetônicos, sangue oculto (duas cruces), bactérias cocos (raras) e cilindros: hialinos (0-1/campo), granulares finos (0-2/campo) e misto (gordurosos/ granular) (0-1/ campo).

A radiografia torácica estava dentro da normalidade, não havendo indícios de metástase pulmonar. A ultrassonografia das tireóides revelou a presença de uma massa em região cervical do lado direito, de aspecto heterogêneo e hipoeecóica, com áreas cavitárias em seu interior e vascularização intensa, sugerindo neoplasia. A CAAF foi guiada por ultrassonografia, sendo observado a presença de células epiteliais arredondadas, isoladas e agrupadas, formando estruturas acinares com baixo grau de anisocitose e anisocariose; núcleo redondo com cromatina fina, citoplasma levemente basofílico com bordas irregulares, material com agregados de células com características de malignidade e padrão de núcleos livres, compatível com carcinoma de tireóide (figura 7, página 30; figura 8, página 31).

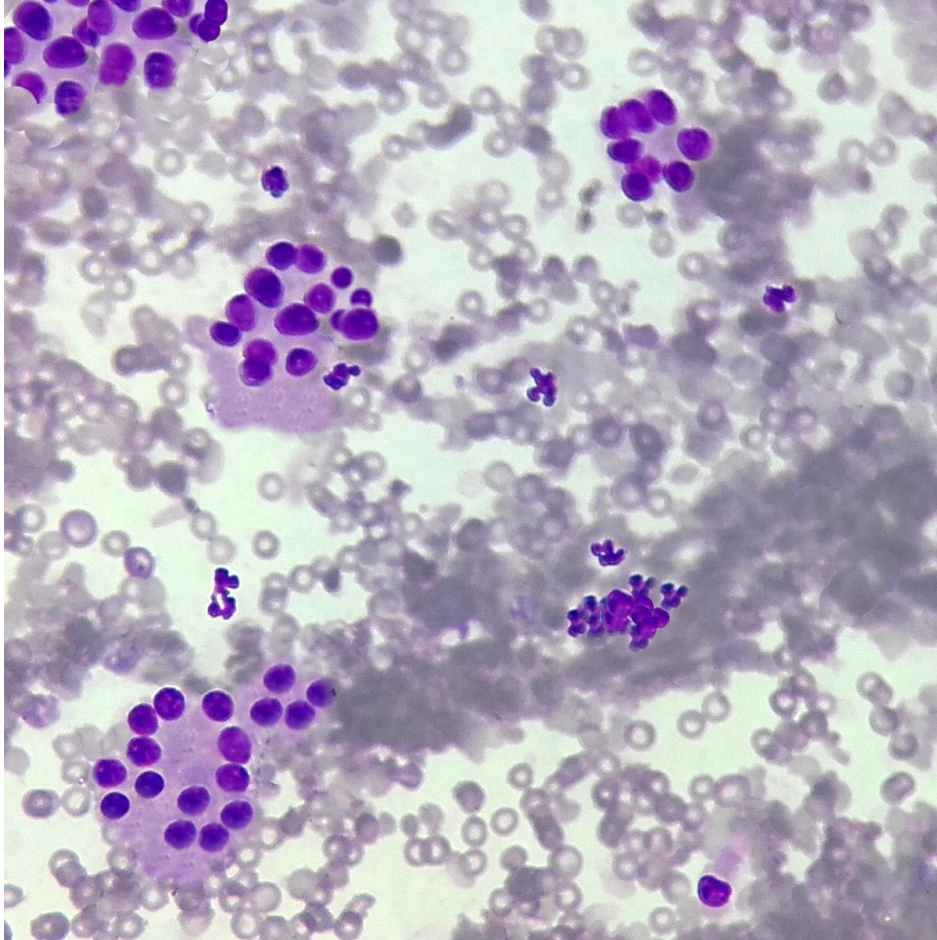
Foi indicado tireoidectomia ou radioterapia com aplicação de iodo radioativo como formas de tratamento. Porém, antes da realização do procedimento cirúrgico, foi instituído tratamento clínico com metimazol (0,5 mg/kg, VO, BID) e doxorubicina (30 mg/m<sup>2</sup>, IV, a cada 21 dias, 4 seções). Além disso, também foi prescrito insulina isófana com protamina (0,25 UI/kg, BID, SC, até novas recomendações). No momento da escrita desse relato, não havia informações sobre a evolução clínica do paciente.

Figura 7: Citologia da tireóide do cão compatível com carcinoma. Presença de grupo de células epiteliais arredondadas, formando estruturas acinares, discreta anisocariose, citoplasma pálido com bordas citoplasmáticas pouco definidas.. (Coloração por panóptico rápido, objetiva 100x).



Fonte: Cedido pelo Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário, 2022.

Figura 8: Citologia da tireóide do cão, compatível com carcinoma. Presença de núcleos nus em fundo contaminado de sangue, discreta anisocariose. (Coloração por panóptico rápido, objetiva 40x).



Fonte: Cedido pelo Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário, 2022.

## **Discussão**

Os carcinomas de tireóide em cães são clinicamente detectáveis em 60% dos casos, palpando uma tumefação firme na região cervical (McGAVIN; ZACHARY, 2009). Pack (2001) descreveu que um terço desses tumores são móveis sem invasão de tecidos adjacentes, o que coincide com o presente relato. Além disso, foi descrito por Derek e colaboradores (2009) que a idade média do diagnóstico em cães é entre 9 e 11 anos, que corrobora com os dados do animal em questão, que apresentava 10 anos.

O equilíbrio entre a secreção e degradação dos hormônios tireoidianos é perdido quando há desenvolvimento de neoplasia na tireoide e, como consequência, desenvolver hipertireoidismo secundário. Diferente dos gatos, os cães possuem um mecanismo excretor entero-hepático para os hormônios tireoidianos mais eficiente e difícil de ser sobrecarregado. Esse é um dos motivos de hipertireoidismo ser raro em cães. Outro fator é a presença de tumores da tireóide estar associada a condições eutireoideas, destruindo o tecido normal da glândula (MOONEY, 2015; FELDMAN et al., 2015).

Os hormônios tireoidianos são produtos importantes para o funcionamento normal do metabolismo e, quando estão desregulados, podem gerar sinais clínicos associados ao excesso destes (NELSON; COUTO 2015). No presente caso, o animal apresentava hiperatividade, taquipneia, perda de peso, perda de massa muscular, sialorréia, lambadura excessiva das patas, manifestações que coincidentes com as descritas por Jericó (2017). Os animais também podem apresentar tosse, disfagia, regurgitação, dispneia e disфонia devido a presença da massa na tireoide próximo a traqueia e laringe (BARBER, 2007), o que não foi detectado no animal do relato.

O hipertireoidismo causa alterações laboratoriais. Além da elevação das concentrações de T4, podem incluir aumento da contagem de leucócitos, ureia, enzimas hepáticas (FA, ALT), bilirrubina e cálcio (MERKLE, 2019). O aumento de T4 em cães é moderado quando comparado aos gatos com hipertireoidismo (MOONEY, 2015). Isso também acontece com a intensidade dos sinais clínicos, os cães apresentam manifestações menos acentuadas (LOONEY, 2017). O animal deste relato apresentou aumento de T4 e diminuição de TSH que, associado à presença de tumor na tireoide e sinais clínicos, é suficiente para o diagnóstico de

hipertireoidismo (THRALL et al., 2014), além disso, apresentou alterações nas enzimas hepáticas (ALT e FA), não mostrando alterações nas demais enzimas citadas.

A radiografia auxilia na avaliação do tamanho do tumor e na presença de metástases, principalmente pulmonar (MOONEY, 2015), o que não fora evidenciado nesse relato. A ultrassonografia pode diferenciar a origem dos tumores cervicais e excluir a possibilidade de abscesso e hematomas (MOONEY, 2015). É um exame útil na avaliação da vascularização, localização e tamanho do tumor, além de estruturas adjacentes (MOONEY, 2015). No presente caso, a vascularização foi o principal aspecto ultrassonográfico sugestivo de neoplasia.

A coleta para análise citológica deve ser feita guiada por ultrassonografia, conforme fora realizado, já que pode se tratar de uma neoplasia vascularizada. Dessa maneira, evita-se possíveis hemorragias, além de aumentar a probabilidade de diagnóstico (MOONEY, 2015). A CAAF consegue definir o tipo de neoplasia de tireóide em 50% dos casos (SANTOS et al., 2013) e auxilia no planejamento cirúrgico (HEERDE, 1991). Neste relato, a CAAF foi confirmatória de carcinoma, corroborando com os achados descritos na literatura (RASKIN e MEYER, 2012).

O animal apresentava hiperglicemia, glicosúria e cetonúria, o que corrobora com o diagnóstico de diabetes melito (JERICÓ, 2017). Valores de frutossamina acima de 600 mmol/L indicam falha grave de controle glicêmico (NELSON; COUTO, 2015), o que pode ser observado nesse caso. Nelson e Couto (2015) descreveram que os animais com distúrbios tireoidianos estão propensos às síndromes poliendócrinas, como a associação com diabetes melito, devido à reações imunomediadas contra antígenos do sistema endócrino.

Diferentes modalidades de tratamento estão disponíveis e vão depender do tamanho do tumor, da evolução do caso e presença ou não de metástase, sendo elas: tireoidectomia, iodo radioativo e radioterapia. Ademais, Mooney (2015) descreveu que animais com sinais clínicos de hipertireoidismo podem ser controlados com o uso de metimazol, por isso optou-se por esse fármaco. Já a utilização de doxorubicina foi baseada no fato de ser um quimioterápico eficaz no tratamento de carcinoma de tireóide em cães, evitando o crescimento do tumor e podendo reduzi-lo (DALECK et al., 2009).



O hipertireoidismo em cães é incomum e geralmente ocorre em consequência de neoplasias de tireoide. Devem ser realizados exames que pesquisem o tipo de tumor e presença de metástase, a fim de instituir o melhor tratamento. Neste caso, a decisão em conjunto do médico veterinário responsável e tutores do animal foi o tratamento clínico que revelou profissionalismo, conduta ética frente à realidade do paciente e tutor. Acompanhar um caso que não é comum ensina sobre resiliência diagnóstica e conduta responsável.

### **Conflitos de interesse**

Eu, Letícia Lara Giarola Silva, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado Hipertireoidismo secundário a Carcinoma de Tireoide associado a diabetes em um cão - Relato de Caso e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

### **Referências**

- BAILEY, D. B.; PAGE, R. L. Tumors of the endocrine System. In: Withrow, S.; MACEWEN, E. W. B. (4 edição) Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology, 2007.
- BARBER, L. G. Thyroid Tumors in dogs and cats. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 37, p. 755-773, 2007.
- DALECK, C. R., et al. Oncologia de cães e gatos. 2 edição. São Paulo: Roca, 2016.
- FELDMAN, E. C. et al. Canine & Feline Endocrinology, 4 edition, Saunders: Elsevier, 2015.
- HARARI, J. et al.. Características Clínicas e patológicas de tumores da tireoide em 26 cães. Journal of the American Veterinary Medical Association, 1986.
- HEERDE, V. P. Fine-needle aspiration cytology. Diagnosis of Salivary Gland Disorders, 1991.
- JERICÓ, M. M; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. Rio de Janeiro: ROCA, 2017.

- LIPTAK, J. M. Canine thyroid carcinoma. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v. 22, n. 2, p. 75-81, 2007.
- LOONEY, A. Dietary management of hyperthyroidism in a dog. *Journal of the American Animal Hospital Association, USA*, v.53, n.2, p. 111-118, 2017.
- McGAVIN, M. D. ZACHARY, J. F. *Bases da Patologia Veterinária*, 4 edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- MERKLE, J, E. et al. Thyroid storm in a dog secondary to thyroid carcinoma. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 2019.
- MOONEY, C. T. Hipertireoidismo em cães. IN: MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. *Manual de Endocrinologia em cães e gatos*. 4 ed. São Paulo: Roca, cap. 9, p. 139-148, .2015.
- NELSON, R.W.; COUTO, C. G. *Medicina interna de pequenos animais*. 5 edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- PACK, L. et al. Definitive radiation therapy for infiltrative thyroid carcinoma in dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, v. 42, n. 5, p.471-474, 2001.
- RASKIN, R. E.; MEYER, D. J. *Citologia Clínica de cães e gatos, Atlas Colorido e Guia de Interpretação*. 2 edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- SANTOS, I. F. C. et al. Adenoma papilar cístico de tireoide em cão (Canis Familiaris). *Acta Veterinária Brasilica*, v.7 n. 4, p. 332-339, 2013.
- STATHATOS, N.. Thyrotoxic storm. *Journal of Intensive Care Medicine*, 2002..
- THRALL et al.. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*, 2 edição. Rio de Janeiro: Roca, 2014

Recebido em 00/00/00.

Revisado em 00/00/00.

Aceito em 00/00/00.

---

**Endereço para correspondência:** Letícia Lara Giarola Silva., Lavras, Mg, Brasil.  
email: [letgiarola@gmail.com](mailto:letgiarola@gmail.com)