



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA ÁREA
DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS
ANIMAIS

TIREOIDECTOMIA UNILATERAL EM CÃO COM CARCINOMA
– RELATO DE CASO

FRANCISCO JOSÉ SANTOS BRITTO PETRAUSKAS

NOSSA SENHORA DA GLÓRIA–SERGIPE

2023

Francisco José Santos Britto Petrauskas

Trabalho de Conclusão do Curso

Estágio Supervisionado Obrigatório na área de Clínica Médica e Cirúrgica
de Pequenos Animais

Tireoidectomia Unilateral em Cão com Carcinoma – Relato de Caso

Trabalho apresentado à Coordenação do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientadora Pedagógica: Prof.^a. Dr.^a Débora Passos Hinojosa Schaffer

Nossa Senhora da Glória-Sergipe

2023

FRANCISCO JOSÉ SANTOS BRITTO PETRAUSKAS

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NA ÁREA
DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS

Aprovado em _____/_____/_____

Nota: _____

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Débora Passos Hinojosa Schaffer
Departamento de Medicina Veterinária –
UFS – Sertão (Orientadora)

Prof.^a Dr.^a Grazielle Anahy de Sousa Aleixo
Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

Prof.Dr. André Pessoa Almeida Pessoa
Departamento de Medicina Veterinária - UFS - Sertão

Nossa Senhora da Glória - Sergipe

2023

IDENTIFICAÇÃO

ALUNO: Francisco José Santos Britto Petrauskas

MATRÍCULA Nº: 201900119176

ORIENTADOR: Prof.^a Dr.^a Débora Passos Hinojosa Schaffer

LOCAIS DO ESTÁGIO:

1- Hospital Veterinário Universitário (HVU) - Universidade Federal Rural de Pernambuco

Endereço: Rua Dom Manoel, s/n, Dois Irmãos – Recife – PE – CEP: 52. 171-900

Carga horária: 504 horas

2- Hospital Veterinário – É O Bicho – Maceió - Alagoas

Endereço: Rua General João Saleiro Pitão, 1165, Ponta Verde – Maceió – AL
CEP: 57035-210

Carga horária: 184 horas

COMISSÃO DE ESTÁGIO DO CURSO:

Prof.^a Dr.^a Glenda Lídice de Oliveira Cortez Medeiros

Prof.^a Dr.^a Kalina Maria de Medeiros Gomes Simplício

Prof.^a Dr.^a Débora Passos Hinojosa Schaffer

Prof.^a Dr.^a Paula Regina Barros de Lima

Prof. Dr. Thiago Vinicius Costa Nascimento

Dedico este trabalho, com muito amor, aos meus avôs paternos Regina Britto (*in memoriam*) e João Domicio e maternos Adelita Tindula e Cícero Aristóteles (ambos *in memoriam*), aos meus pais Francisco Petrônio, Silvio Britto e Maria Rosivane, e ao meu irmão Fabrício Petrauskas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me permitir realizar meu maior sonho, que era conseguir concluir uma graduação pela Universidade Federal, por nunca me desamparar e sempre ouvir minhas orações. A ti, toda honra e toda glória;

Aos meus pais Francisco Petrônio e Maria Rosivane, meu único e querido irmão Fabrício Petrauskas, minhas madrinhas Alyne Meire, Rachel Britto, Lindivane Santos e Maria de Fátima, ao meu padrinho João Batista, meus tios e tias em especial Sílvio Britto, por todo amor e por sempre estarem dispostos a me apoiar. Sem vocês nada disso seria possível. Aos meus avós maternos, Adelita Lima e Cícero Aristóteles ambos (*in memoriam*) e aos meus avós paternos Regina Britto (*in memoriam*) e João Domício por todo amor e todos os momentos que vivemos juntos. Gostaria de tê-los nesse momento. Saudades;

À minha família materna e paterna, aos meus vizinhos, aos meus primos e primas em especial à Jennifer Britto, Ana Íris e Rhuan Britto, ao meu cunhado/amigo Genaldo Santos, e todos os amigos, que mesmo longe estiveram comigo. Em especial à Emiliane Lima, Aneilza Oliveira e Telma Rodrigues.

Aos meus amigos de república Laila Gabriele e João Victor por todos os momentos vividos e compartilhados na nossa eterna república economiza. Com certeza vocês foram um alicerce para chegar até aqui, e guardarei vocês para sempre em minha memória.

À minha orientadora Prof^a. Dr.^a Débora Schaffer por estar sempre disposta a tirar minhas dúvidas, por me apoiar e me incentivar durante os projetos e em toda essa reta final;

Aos professores da graduação de zootecnia em especial Mikaele, Madalena, Ligia, Elias, Valdir e Nailson. Aos professores (as) da graduação de medicina veterinária por toda dedicação, todos os momentos juntos e todo apoio nos momentos difíceis. Com certeza vocês são os melhores; e, em especial as professoras (as) Monalyza Cadori, Geyanna Dolores, Paula Regina, Roseane Nunes, André Pessoa, Clarice Pessoa, Kalina Simplício, Natalia e Erika;

A querida e amada por todos, Professora Daniela Bitencurti (*in memorim*) por todo apoio inicial, pelos projetos a mim confiados e por ter sido uma grande amiga, Saudades;

Os professores (as) da graduação da educação Angelise, Felipe e Fabiana;

Aos colegas da universidade por todos os momentos compartilhados e por toda torcida. Em especial Helen Azevedo, Vinicius Oliveira, Armando Amorim, Anita Souza, Erik Pereira, Tadeu Alves, Stefane Santos, Damião Gonçalves, Álvaro Matos, Emerson Barreto, Tamires Resende, Alice Sampaio, Naira Alice, Jessica Rosa e Rillary Almeida e em geral aos capagatos. De modo ainda mais especial, agradeço a minha melhor amiga Geise Ramalho por sempre estar comigo em todos os momentos difíceis e alegres, por ser verdadeira e parceira na graduação e na vida. Guardarei vocês para sempre em minha memória;

Agradeço também aos amigos do Hospital Veterinário da UFRPE, em especial a Lorenn, Livia, Débora, Clara, Alan, Wandosn, Robério, Jesualdo, Ilma, Josi, Fábio e a Prof.^a Grazy por todos os ensinamentos e pelos momentos vividos;

À minha querida mãezinha de Nossa Senhora da Glória-SE, Aleide Mota e Edjalmo Gomes por todo apoio durante a reta final da graduação;

Aos locais por onde passei realizando estágio, como da Clínica Veterinária É O Bicho em Maceió-AL em especial, à veterinária Carla Correia, Clínica Veterinária Pet Mania em Aracaju-SE em especial à veterinária Micaela Cardoso, Hospital Veterinário de Cavalos em Macaíba-RN, em especial aos amigos Wagner Silva, Renato Germano, Inácio Costa e ao veterinário Dr. Juscelino, ao Frigorífico Frango Favorito em Santa Luzia do Norte-AL, em especial à Jonathan Ferraz, Nadian Alves e André Luiz, Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco e a fazenda Natville em Nossa Senhora da Glória-SE, em especial aos veterinários Rafael e Cláudio. Com certeza, vocês contribuíram na minha formação profissional. Obrigada por toda paciência, dedicação e por todos os ensinamentos transmitidos;

Meus sinceros agradecimentos a todos!

Gratidão!

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
AL	Alagoas
BID	Bis in Die
CC	Centro Cirúrgico
CCPA	Centro cirúrgico de pequenos animais
cm	Centímetro
Dr.	Doutor
ESO	Estágio supervisionado obrigatório
h	Hora
HVU	Hospital Veterinário Universitário
Min	Minutos
Kg	Quilograma
mcg	Micrograma
mg	Miligrama
mL	Mililitro
mm	Milímetro
PAAF	Punção aspirativa por agulha fina
PE	Pernambuco
Prof.	Professor
Prof. ^a	Professora
PTH	Paratormônio
qsp	Quantidade suficiente para
RN	Rio Grande do Norte
SE	Sergipe
SID	Sid in Die
SRD	Sem raça definida
T4	Tiroxina

T3	Triidotironina
TNM	Classificação de tumores malignos
TRH	Terapia de reposição hormonal
TSH	Hormônio tireoestimulante
UTI	Unidade de tratamento intensivo
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cirurgias classificadas por sistemas acometidos em caninos no período de agosto a novembro de 2022, no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.....	20
Tabela 2 - Cirurgias acompanhadas em felinos no período de agosto a novembro de 2022, no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.....	21
Tabela 3 – Quantidade de exames laboratoriais solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.....	22
Tabela 4 - Quantidade de exames de imagens solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.....	22
Tabela 5 – Enfermidades e suspeitas clínicas mais evidentes em cães, distribuídas por sistema acometido e sexo do animal, observados durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió/Alagoas.....	27
Tabela 6 – Enfermidades e suspeitas clínicas mais evidentes em gatos, distribuídas por sistema acometido e sexo do animal, observados durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió/Alagoas.....	28
Tabela 7 - Cirurgias acompanhadas em cães e gatos no período de novembro a dezembro de 2022, distribuídas por sistema acometido, observados durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió/Alagoas.....	29
Tabela 8 - Quantidade de exames laboratoriais solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Médica e Cirúrgica, durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió/Alagoas.	29
Tabela 9 - Quantidade de exames de imagens solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Médica e Cirúrgica, durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió/Alagoas página.....	30
Tabela 10 - Estadiamento Clínico da Organização Mundial da Saúde Sistema para Carcinomas Caninos de Tireóide	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Consultório da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE	16
Figura 2 – Sala de pré e pós-operatório do setor de cirurgia de Pequenos Animais HVU/UFRPE.....	17
Figura 3 – Sala de Clínica Cirúrgica Veterinária do HVU/UFRPE	17
Figura 4 – Quadro de marcação das cirurgias da semana do HVU/UFRPE	18
Figura 5 –Lavatório para antissepsia da equipe ciurgica do HVU/UFRPE	18
Figura 6 - Gráfico ilustrando o total de cirurgias em cães e gatos realizadas no HVU/UFRPE.....	21
Figura 7 –Consultório do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas	24
Figura 8 –Sala de Emergência do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas.....	24
Figura 9 -Sala Padrão de Internamento do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas.....	25
Figura 10 –Sala de Cirurgia do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas.....	25
Figura 11 – Anatomia da Tireoide	31
Figura 12 – Localização da Neoplasia na região ventral do pescoço (seta preta)	40
Figura 13 – Exposição da massa neoplásica após divulsão dos tecidos.....	41
Figura 14 – Identificação da artéria carótida comum (seta preta)	41
Figura 15 – Identificação da paratireóide (pinça hemostática)	42
Figura 16 – Identificação do nervo laríngeo-recorrente (pinça hemostática)	43
Figura 17 - Após a retirada da massa neoplásica	43
Figura 18 – Massa neoplásica logo após a exérese	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	15
2.1. Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais – Universidade Federal Rural de Pernambuco	15
2.1.1. Descrição do local	15
2.1.2. Atividades.....	19
2.1.3. Casuística	19
2.2. Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais – Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió-Alagoas.	23
2.2.1. Descrição do local	23
2.2.2. Atividades.....	26
2.2.3. Casuística	26
3. REVISÃO DE LITERATURA	31
3.1.1 Anatomia e fisiologia.....	31
3.1.2 Epidemiologia.....	33
3.1. 3. Sinais clínicos.....	34
3.1.4 Diagnóstico	34
3.1.5 Estadiamento clínico.....	36
3.1.6 Tratamento	37
4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	38
4.1 TIREOIDECTOMIA UNILATERAL EM CÃO COM CARCINOMA – RELATO DE CASO.....	38
4.1.1 Descrição do caso	38
4.1.2 Discussão.....	45
4.1.3 Conclusão	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

RESUMO

O presente relatório tem por finalidade apresentar a sistematização das atividades desenvolvidas no Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), as quais foram divididas em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, ocorridas entre os meses de agosto a dezembro de 2022. No período de 10 de agosto à 16 de dezembro de 2022, a primeira etapa do estágio foi desenvolvida no setor de Cirurgia de Pequenos Animais no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), totalizando 504 horas de atividade. A segunda etapa foi realizada no Hospital Veterinário É O Bicho na área de Clínica Médica e Cirurgia de Pequenos Animais, no período de 16 de novembro à 16 de dezembro de 2022, totalizando de 184 horas de atividades. Durante todo o ESO foram acompanhados os atendimentos de 68 animais, variando entre cães e gatos, de raças e idades diferentes. No período de estágio realizado na UFRPE, foram realizadas 78 cirurgias em cães e 10 cirurgias em gatos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi também reunir informações e falar sobre o procedimento da tireoidectomia em cão.

Palavras-chave: Neoplasia; Tireiodectomia; Carcinoma..

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado em dois ambientes distintos para compor a experiência prática da última fase acadêmica de graduação. A primeira parte foi realizada na Universidade Federal Rural de Pernambuco, a qual apresenta casuísticas variadas na área de cirurgia de pequenos animais, e a segunda parte foi realizada no Hospital Veterinário É O Bicho, um hospital de pequenos animais presente na cidade de Maceió, estando dentro dos hospitais veterinários de referência em 2021, com casuísticas variadas na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais.

No Hospital Veterinário Universitário (HVU) da UFRPE, na cidade Recife, foi possível acompanhar os atendimentos de um total de 68 animais, variando entre machos e fêmeas caninos e felinos, de diversas idades e raças. Foram realizados 78 procedimentos cirúrgicos e acompanhamentos pós-operatórios.

A segunda parte do estágio ocorreu na área de Clínica Médica e Cirúrgica de pequenos animais no Hospital Veterinário É O Bicho, na cidade de Maceió, Alagoas. Neste local foram acompanhados 84 animais, sendo 68 cães e 16 felinos variando entre a clínica e a cirurgia, observando e auxiliando nos procedimentos realizados.

Diante disso, este relatório tem por objetivo descrever os casos e os locais de estágios de forma detalhada.

2. RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2.1. Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais – Universidade Federal Rural de Pernambuco

O estágio foi realizado no período de 10/08/2022 a 10/11/2022, com carga horária diária de oito horas, totalizando 504 horas de estágio.

2.1.1. Descrição do local

A Clínica Cirúrgica (CC) e o Centro Cirúrgico de Pequenos Animais (CCPA) é localizada no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, na cidade de Recife/PE. Esta unidade contém uma recepção, onde são agendados os atendimentos, onde se localiza as fichas de atendimentos e exames, contém mesas, cadeiras, computador, telefones e armários; o hospital tem oito ambulatórios, sendo três destinados à clínica cirúrgica modelo padrão (Figura 1), contendo mesa, cadeira, mesa de atendimento de inox, armários, bancada com lavatório e instrumentos, para realização de consultas, bandagens, retirada de pontos e algumas coletas de materiais biológicos; uma sala de pré e pós-operatório (Figura 2), disposta de uma mesa de atendimento de inox, maca, cadeiras, lavatório, gaiolas onde era possível colocar e retirar o acesso venoso no paciente antes de entrar no centro cirúrgico, após a sua saída do centro cirúrgico e monitoramento dos pacientes no pós-cirúrgico; continha dois vestiários, sendo um masculino e um feminino, com armários, prateleiras, banheiros e corredor de acesso ao centro cirúrgico.

O centro cirúrgico dispõe de cinco salas cirúrgicas (figura 3), sendo elas: clínica cirúrgica, técnica cirúrgica, rotina, experimental e oftálmica. As cirurgias eram agendadas mediante a disponibilidade de vagas dos anestesiologistas e cirurgiões, que eram anotado em quadro branco (figura 4) que continha datas, horários, tipo de cirurgia e os responsáveis pelo procedimento. Este quadro era exposto no centro cirúrgico para que todos visualizassem incluindo os estagiários do ESO.

As cirurgias eram realizadas na sala que estivesse disponível no momento do procedimento, sendo que os anestesiologistas já deixavam o espaço pronto para a realização do procedimento cirúrgico. O centro cirúrgico ainda contava com uma sala de materiais esterilizados, como caixas cirúrgicas, compressas, ataduras, gazes, panos de campo, avental cirúrgico e lâminas de bisturi. Entre as salas de Técnica Cirúrgica Veterinária e

Clínica Cirúrgica Veterinária existe um lavatório para antissepsia da equipe cirúrgica (figura 5).

Figura 1 – Consultório da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 2 - Sala de pré e pós-operatório do setor de cirurgia de pequenos animais do HVU/UFRPE.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 3-Sala de Clínica Cirúrgica Veterinária do HVU/UFRPE.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 4– Quadro de marcação das cirurgias da semana do HVU/UFRPE.

Seg 17/10	Ter 18/10	Qua 19/10	Qui 20/10	Sex 21/10	Sáb 22/10	Dom 23/10
Maxilo Procedimento	Maxilo Procedimento	Maxilo Procedimento	Maxilo Procedimento	Maxilo Procedimento	Maxilo Procedimento	Maxilo Procedimento
Plástico Procedimento	Plástico Procedimento	Plástico Procedimento	Plástico Procedimento	Plástico Procedimento	Plástico Procedimento	Plástico Procedimento
Ortopedia Procedimento	Ortopedia Procedimento	Ortopedia Procedimento	Ortopedia Procedimento	Ortopedia Procedimento	Ortopedia Procedimento	Ortopedia Procedimento
...	...	...	...	...	...	...

Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 5 - Lavatório para antissepsia da equipe cirúrgica do HVU/UFRPE.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

2.1.2. Atividades

As atividades no setor ocorriam de segunda a sexta feira, das 08h00 às 18h00. A Clínica Cirúrgica dispõe de quatro Médicos Veterinários residentes e três Médicos Veterinários técnicos. Além disso, conta com ajuda dos professores especializados nas áreas cirúrgicas e de outros setores do hospital, como a Patologia Clínica, Patologia Animal, Clínica Médica de Pequenos Animais, Radiologia e Ultrassonografia.

Os animais passavam pelo processo de triagem na recepção do hospital, em seguida eram direcionados aos setores específicos. Era pesados e encaminhados ao consultório, no qual era possível realizar a anamnese, exame físico, colocação de tala, limpeza de feridas, curativos e prescrição de receitas. Os demais exames complementares eram solicitados e realizados pelas equipes de cada setor específico, como por exemplo, os exames de imagem.

Nos casos graves, em que o animal necessitava de internamento, estes eram encaminhados para clínicas particulares da cidade, visto que o hospital não dispõe deste serviço.

2.1.3. Casuística

Ao término dos três meses de estágio supervisionado, foram acompanhados um total de 68 animais que realizaram procedimentos cirúrgicos diversos, sendo que alguns pacientes foram submetidos a mais de um procedimento no mesmo dia. Do total de 78 cirurgias em cães, 42,30% (33/78) foram cirurgias reprodutivas, 16,67% (13/78) oncológicas, 15,39% (12/78) ortopédicas, 12,82% (10/78) digestórias, 7,70% (06/78) linfáticas, 2,56% (02/78) respiratórias, 1,28% (01/78) urinárias e 1,28% (01/78) neurológicas.

Foi perceptível que houve uma grande quantidade de cirurgias reprodutivas seguida das cirurgias oncológicas e pouca casuística de cirurgias do trato urinário e do sistema nervoso. A tabela 1 especifica os procedimentos acompanhado, classificados por sistema acometido.

Tabela 1– Cirurgias classificadas por sistemas acometidos em caninos no período de agosto a novembro de 2022, no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.

Sistema acometido	Acompanhamento cirúrgico	Total
Nervoso	Denervação articular coxofemoral	01
Digestório	Laparotomia exploratória	01
	Herniorrafia Perineal	04
	Herniorrafia Umbilical	02
	Gastrectomia	01
	Colopexia	01
	Evisceração	01
Reprodutor	Orquiectomia	08
	Ovário-histerectomia	12
	Mastectomia	11
	Cesariana	02
Oncológico/Reconstrutiva	Nodulectomia	10
	Retalho de avanço	03
Ortopédico	Osteossíntese de fêmur	02
	Trocleoplastia	02
	Amputação de membro	01
	Osteossíntese de rádio e ulna	03
	Imbricação do retináculo	01
	Mandibulectomia	01
	Osteossíntese de calcâneo	01
	Sutura fêmur tibial	01
Urogenital	Cistotomia	01
Respiratório	Estafiectomia	01
	Rinoplastia	01
Linfático	Linfadenectomia	02
	Esplenectomia	02
	Tonsilectomia	01
	Tireoidectomia	01
TOTAL: 78		78

Fonte: próprio autor, 2022.

Em relação aos dez felinos atendidos 50% (5/10) foram do sistema reprodutivo,

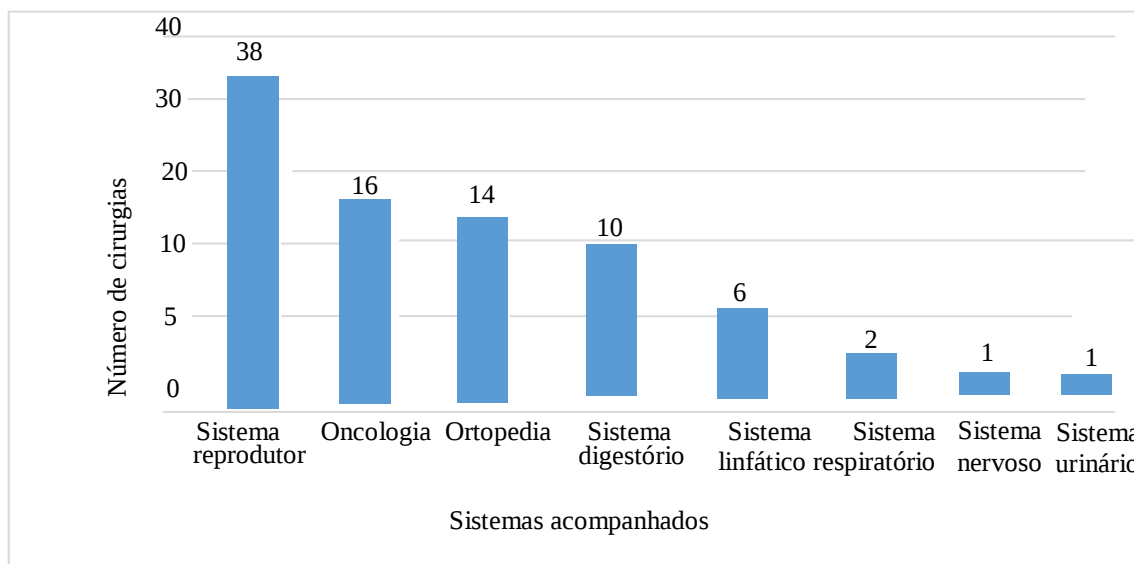
seguida da oncologia com 30% (3/10) e ortopedia com 20% (2/10) (tabela 2).

Tabela 2 - Cirurgias acompanhadas em felinos no período de agosto a novembro de 2022, no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.

Acompanhamento cirúrgico		Total
Oncologia/Reconstrutiva	Costectomia	02
	Enxerto	01
Ortopedia		01
	Osteossíntese e rádio e ulna	01
	Osteossíntese de fêmur	
Reprodutivo		02
	Ovário-histerectomia	01
	Cesária	02
	Mastectomia	
Total		10

Fonte: próprio autor, 2022.

Figura 6 - Gráfico ilustrando o total de cirurgias distribuídas por sistemas em cães e gatos realizadas no HVU/UFRPE no período de 10 de agosto a 10 de novembro de 2023.



Fonte: próprio autor, 2023.

Durante o acompanhamento dos pacientes, a realização de exames era imprescindível para a avaliação do risco anestésico/cirúrgico, planejamento cirúrgico, para verificação de metástases, tipos de neoplasias e para instituir a melhor conduta clínica cirúrgica, assim, durante o período de estágio foram realizados 359 exames, sendo 174 foram exames laboratoriais (tabela 3) e 185 exames de imagem (tabela 4).

Tabela 3 - Quantidade de exames laboratoriais solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.

Exames realizados	Total
Hemograma	80
Bioquímicos	80
Citologia de nódulo	10
Dosagem hormonal T3, T4 e TSH	02
Citologia auricular	01
Parasitológico de fezes	01
Total de tipos de exames: 6	174

Fonte: próprio autor (PETRAUSKAS, 2023).

Tabela 4 - Quantidade de exames de imagens solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do HVU/UFRPE.

Exames realizados	Total
Ultrassonografia abdominal	10
Radiografia abdominal	04
Radiografia membro torácico	04
Radiografia membro pélvico	06
Radiografia da pelve	01
Eletrocardiograma	80
Ecocardiograma	80
Total de tipos de exames: 7	185

Fonte: próprio autor (PETRAUSKAS, 2023).

A oportunidade da realização do (ESO) no HVU/UFRPE possibilitou uma vivência direta com hospital veterinário totalmente gratuito, mostrando as principais dificuldades enfrentadas, desafios e o público de atendimento, além de compartilhar a rotina de uma residência e poder sentir de fato como é estar dentro dela, assim como possibilitou o aprendizado e aperfeiçoamento no setor de clínica cirúrgica. Dessa forma, o estágio, contribuiu na formação pessoal e profissional, agregando crescimento em relações interpessoais, flexibilidade, empatia e decisões positivas através do convívio com ótimos profissionais e tutores, mostrando muitas vezes a parte difícil da medicina veterinária que teoricamente não conseguimos aprender durante a graduação.

2.2. Clínica Médica e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais – Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió-Alagoas.

O estágio foi realizado no período de 16/11/2022 a 16/12/2022, com carga horária diária de oito horas, totalizando 184 horas de estágio.

2.2.1. Descrição do local

O Hospital Veterinário É O Bicho, fica localizado na Rua General João Saleiro Pitão, número 1165, no bairro Ponta Verde, Maceió/Alagoas, e funciona 24 horas por dia. Dispõe de uma recepção, onde são agendados os atendimentos e exames, efetuação de pagamentos, vendas e recebimentos de mercadorias e medicamentos, composta por dois computadores, uma bancada, impressoras, cadeiras, telefones e armários, entre outros. O hospital tem três consultórios de clínica médica e cirúrgica (figura 6), que contém uma mesa com computador e impressora, mesa em inox para exame físico e clínico do paciente, estetoscópio, termômetro, material hospital, focinheiras, material para coleta de exames e instrumentais.

O local tem uma sala de emergência (figura 7) e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) que contém instrumentos médicos veterinários necessários para procedimentos em pacientes críticos, além de maca, mesas em inox, materiais hospitalares, medicamentos de emergência e aparelhos de monitoração dos parâmetros fisiológicos. Além disso, o hospital é composto por três salas para pacientes de internamento (figura 8), sendo uma dessas salas destinadas somente para pacientes com suspeita ou diagnóstico de doenças virais como, por exemplo, a parvovirose. Estas salas são divididas e se interligam, entre si além da divisão feita por concreto e porta de vidro para isolamento dos pacientes em relação aos demais. O hospital tem uma sala destinada a cirurgia (figura 9), que contém mesa cirúrgica em inox, um foco de luz e uma bancada para colocação de materiais pessoais. Existe ainda outra sala com um lavatório utilizado para higienização e desinfecção das mãos.

O hospital ainda contém em seu prédio dois banheiros, sala de esterilização, duas salas de estoques, um escritório, sala de reuniões, uma copa, sala de descanso para os plantonistas, área de passeio para os pets, pet shop, banho e tosa.

Figura 7 – Consultório do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 8 – Sala de Emergência do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas.



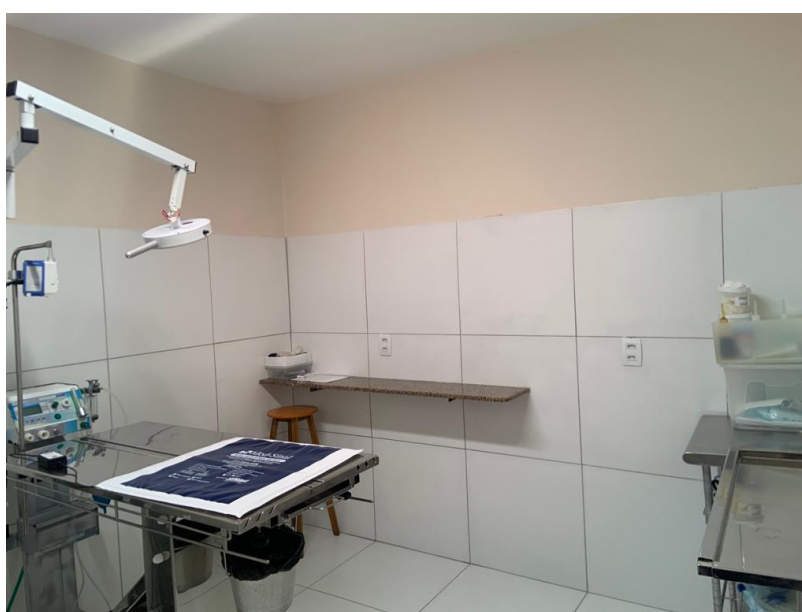
Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 9 – Sala de Internamento do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió/Alagoas.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 10 – Sala de Cirurgia do Hospital Veterinário É O Bicho, Maceió-Alagoas.



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

2.2.2. Atividades

As atividades eram acompanhadas de domingo a domingo das 08h00min às 12h00min com pausa ao meio dia para almoço dando continuidade às 14h00min e finalizando 18h00min. O hospital dispõe de uma sala de descanso para os Médicos Veterinários Plantonistas. O local também conta com uma equipe de médicos veterinários terceirizados e veterinários especializados, prestando os seguintes serviços intensivismo, neurologia, oftalmologia, ortopedia, dermatologia, cardiologia, odontologia, endoscopia, oncologia, ultrassonografia, radiologia, clínica médica e cirúrgica, animais silvestres e laboratório. A escala de atendimentos era de acordo com a demanda dos atendimentos, sendo que cada veterinário especializado tem o seu horário individual e dia específico de atendimento.

Todos os animais passavam pela consulta com o clínico geral para realização de vacinas, coleta de exames, atestado de viagem, e mediante a necessidade do paciente ele era encaminhado para o veterinário especializado ou já era direcionado para o internamento. O hospital utiliza o sistema SimplesVet onde é armazenado todas as informações dos pacientes desde a vacinação até a idade, sexo, raça, peso entre outros, além de conseguir acompanhar sua evolução e registrar o seu histórico facilitando obter um diagnóstico mais preciso. Além disso, no sistema é possível fazer orçamento, lançamentos de pagamentos, solicitação de exames e confecção de receitas.

Quando os pacientes chegavam ao consultório, passavam pela pesagem e em seguida era possível realizar a anamnese, exame físico, colocação de tala, limpeza de feridas, curativos e prescrição de receitas. A coleta de material biológico para realização de hemograma e/ou bioquímico era feita dentro do consultório quando necessário, e o material era identificado e encaminhado no mesmo dia para o laboratório. Os demais exames complementares eram prescritos e realizados pelos veterinários especializados especialistas, como por exemplo, os exames de imagem e de patologia clínica.

Durante esse período foram acompanhadas consultas médicas com diversos veterinários especializados, do internamento realizando aplicação de medicamentos, aferições de parâmetros fisiológicos, colocação de ataduras, troca de curativos, alimentação, acesso venoso, montagem de sistema e cirurgias.

2.2.3. Casuística

Ao término de um mês de ESO, foram acompanhados um total de

84 animais entre consultas, vacinação, retornos, internamento e cirurgias, tendo sido 67,85% consultas, 10,71% procedimentos cirúrgicos, 23,80% vacinações e 25%.

Tabela 5 – Enfermidades e suspeitas clínicas mais evidentes em cães, distribuídas por sistema acometido e sexo do animal, observados durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió-Alagoas.

Sistema acometido	Acompanhamento clínico	Caninos		Total
		M	F	
Digestório	Doença Periodontal	-	01	01
	Gastroenterite	03	04	07
	Acropofagia	-	01	01
	Corpo Estranho	-	01	01
	Alergia Alimentar	01	02	03
Reprodutor	Verminose	01	-	01
	Colite	01	01	02
	Pancreatite	01	-	01
	Piometra	01	-	01
Tegumentar	Otite	01	01	02
	Dermatite	03	-	03
	Sarna demodécica	-	01	01
Ortopódico	Fratura em rádio e ulna	01	-	01
	Displasia coxofemoral	01	-	01
	Luxação de patela	-	01	01
Urogenital	Doença renal crônica	02	-	02
Cardiorrespiratório	Broncopneumonia	01	-	01
	Cardiomegalia	01	-	01
Hematopoiético	Babesiose	02	-	02
	Erliquiose	-	02	02
	Dirofilariose	01	-	01
Total: 21		21	15	36

Fonte: próprio autor, 2023.

Tabela 6 – Enfermidades e suspeitas clínicas mais evidentes em gatos, distribuídas por sistema acometido e sexo do animal, observados durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió-Alagoas.

Sistema acometido	Acompanhamento clínico	Felinos		Total
		M	F	
Digestório	Complexo estomatite gengivite felina	02	01	03
Reprodutor	Piometra	-	01	01
	Prenhez	-	01	01
Tegumentar	Sarna notoédrica	01	-	01
Ortopedia	Fratura em rádio e ulna	-	01	01
	Laceração de membro torácico	-	01	01
Urogenital	Obstrução uretral	01	-	01
	Cistite	01	-	01
Cardiorrespiratório	Complexo respiratório felino	-	02	02
Outros	Abcesso	-	01	01
Total: 09		05	08	13

Fonte: próprio autor, 2023.

Tabela 7 - Cirurgias acompanhadas em cães e gatos no período de novembro a dezembro de 2022, distribuídas por sistema acometido, observados durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió-Alagoas.

Acompanhamento cirúrgico		Total
Digestório	Esofagotomia	01
	Colostomia	01
Ortopedia	Osteossíntese e radio e ulna	01
Reprodutivo	Ovário-histerectomia	03
	Orquiectomia	04
	Mastectomia	01
	Penectomia	01
Total: 07		12

Fonte: próprio autor, 2023.

Durante o acompanhamento dos pacientes a realização de exames era imprescindível para fechar o diagnóstico, conduta clínica, planejamento cirúrgico, possíveis complicações, e identificar as doenças associadas além da queixa principal do tutor. Desta forma, durante o período de estágio foram realizados 73 exames laboratoriais (tabela 8) e 39 exames de imagem (tabela 9).

Tabela 8 - Quantidade de exames laboratoriais solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Médica e Cirúrgica, durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió-Alagoas.

Exames realizados	Total
Hemograma	35
Bioquímicos	27
Citologia de nódulo	01
Gasometria	04
Teste de dirofilariose	02
Teste rápido de leishmaniose	02
Teste rápido de erliquiose	01
Parasitológico de fezes	01
Total de tipos de exames: 8	73

Fonte: próprio autor, 2023.

Tabela 9 - Quantidade de exames de imagens solicitados aos pacientes caninos e felinos da Clínica Médica e Cirúrgica, durante os meses de novembro a dezembro de 2022 no Hospital Veterinário É O Bicho 24 horas em Maceió-Alagoas.

Exames realizados	Total
Ultrassonografia abdominal	20
Radiografia abdominal	02
Radiografia torácica	02
Radiografia membro torácico	01
Radiografia membro pélvico	02
Radiografia da pelve	02
Eletrocardiograma	05
Ecocardiograma	05
Total de tipos de exames: 8	39

Fonte: próprio autor, 2023.

A oportunidade da realização do (ESO) no Hospital Veterinário É O Bicho possibilitou uma vivência direta com um hospital veterinário particular que funciona 24 horas, com vários médicos veterinários especializados proporcionando aprendizado e aperfeiçoamento no setor de clínica médica, internamento, clínica cirúrgica e cirurgia de pequenos animais. Foi possível acompanhar diversos casos clínicos e a aprender sobre diagnóstico e tratamento de doenças comuns da rotinas de cães e gatos da região, como a erliquiose canina e o complexo gengivite felina. Possibilitou também compreender a importância dos exames complementares para fechar o diagnóstico, mostrando suas interferências na conduta terapêutica do paciente.

A rotina na terapia intensiva evidenciou a necessidade da atenção aos pacientes críticos e a importância do médico veterinário no monitoramento desses pacientes, mostrando em muitos casos, a intervenção imediata de novos procedimentos para manter o animal com os sinais vitais. Assim como a oportunidade de desenvolver habilidades como manobras de reanimação, manejo de feridas, acessos venoso e técnicas cirúrgicas.

O estágio contribuiu na formação pessoal e profissional, agregando crescimento em relações interpessoais, flexibilidade, empatia e decisões positivas através do convívio com ótimos profissionais e tutores.

3. REVISÃO DE LITERATURA

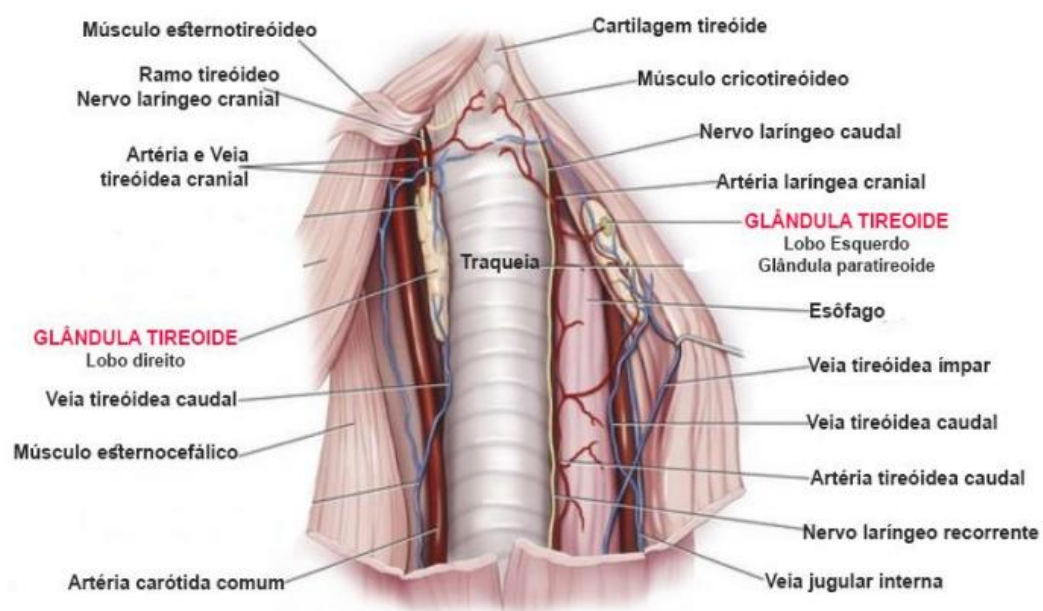
3.1 Tireoide

3.1.1 Anatomia e fisiologia

A glândula tireoide está presente em todos os vertebrados e tem a função de produzir, armazenar e liberar os hormônios tireoideanos, os quais são reguladores das atividades metabólicas (MONTANHA; LOPES, 2011). A tireóide tem dois lobos e é uma estrutura alongada, vermelha escura, presa à superfície externa da porção proximal da traqueia (FOSSUM, 2019). A glândula tireoide direita está localizada mais cranialmente do que a esquerda, estendendo-se da cartilagem cricóide caudal até o quinto anel traqueal e a esquerda estendendo-se do terceiro ao oitavo anéis traqueais (LIPTAK, 2007), mas ocasionalmente, os lobos direito e esquerdo são conectados por um istmo ventral.

Em cães adultos, têm aproximadamente 5 cm de comprimento e 1,5 cm de largura, e ao contrário da maioria dos órgãos glandulares, muitas vezes podem ser palpados quando aumentados (FOSSUM, 2019).

Figura 11–Anatomia da Tireoide



Fonte: EVANS; DE LAHUNTA, 2010.

As glândulas tireoides são cobertas pelos músculos esternocéfálico e esterno-hióideo ventralmente e pelo músculo esternotireoideo lateralmente. A artéria carótida comum, a veia jugular interna e o tronco vagossimpático cursam ao longo da superfície dorsolateral do lado

direito da glândula tireoide, enquanto o esôfago faz fronteira com a superfície dorsolateral da glândula tireoide esquerda e o nervo laríngeo caudal segue ao longo de sua superfície dorsal. O esôfago desloca a bainha carótida comum no lado esquerdo e, portanto, essas estruturas não estão em contato com a glândula tireoide esquerda (LIPTAK, 2007). As artérias tireoidianas craniais e caudais são o principal suprimento sanguíneo da tireoide, sendo a artéria tireóidea cranial uma ramificação da artéria carótida comum e a artéria tireóidea caudal, proveniente da artéria braquiocefálica. As artérias tireóideas cranial e caudal se anastomosam na superfície dorsal da glândula, para onde enviam numerosos vasos que suprem a glândula (FOSSUM, 2019).

As glândulas paratireoides estão intimamente associadas às glândulas tireóides, sendo a glândula paratireoide externa localizada na superfície dorsolateral do polo craniano, e a glândula paratireoide interna dentro do parênquima do polo caudal da glândula tireoide (LIPTAK, 2007). A artéria tireóidea cranial em cães geralmente envia um ramo que supre a glândula paratireoide externa antes de entrar no parênquima tireoidiano. Já a inervação da tireoide é fornecida pelo nervo tireoidiano, formado a partir do gânglio craniano e do nervo laríngeo craniano (FOSSUM, 2019).

A tireóide está arranjada em numerosos folículos, compostos por epitélio cúbico simples (células foliculares), formando cavidades nas quais se acumula uma substância gelatinosa denominada colóide, que é a principal forma de armazenamento dos hormônios tireoidianos triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013). Em animais adultos, causa um aumento na taxa metabólica geral, enquanto que em juvenis, estimula o crescimento. O T3 e T4 estimulam a respiração mitocondrial e a oxidação dos substratos energéticos das células, influenciando inclusive no crescimento e desenvolvimento do embrião, com destaque para o sistema nervoso (PALMA, 2009). O primeiro é mais bioativo do que o segundo (DUKES; REECE, 2006) e exerce papel essencial no metabolismo dos carboidratos e proteínas, em todas as células.

A calcitonina (formada por células C parafooliculares) reduz o cálcio no sangue ao estimular a captação de cálcio (FOSSUM, 2019). O cálcio é essencial nos processos fisiológicos, pois atua em diversos processos orgânicos como regular os batimentos cardíacos, atividade enzimática, contração muscular e balanço hídrico. Sendo assim, o calcitriol, paratormônio (PTH) e calcitonina são importantes hormônios reguladores desse elemento (SMELTZER et al., 2009). O PTH ajuda na prevenção da hipocalcemia, aumentando os níveis de cálcio sanguíneo e isso se dá principalmente pelos seus efeitos sobre os rins, o intestino e os ossos (COLVILLE, 2010).

O circuito de síntese e secreção da calcitonina independe do eixo hipotalâmico hipofisário, embora seja um circuito fechado e controlado por feedback negativo (DUKES; REECE, 2006). Assim, o estímulo à produção do hormônio em questão é em resposta à elevação na concentração plasmática de cálcio e/ou fósforo, enquanto que a inibição decorre do aposto (RAFF; LEVITZKY, 2011). Um sistema calcitonina tem como função principal reduzir os níveis plasmáticos de cálcio e fósforo, quando os níveis séricos desses elementos estão elevados (DUKES; REECE, 2006; GUYTON; HALL, 2006), para o que atua como antagonista ao PTH e calcitriol (COSTANZO, 2011).

Já para que ocorra a liberação de T3 (triiodotironina) e T4 (tetraiodotironina ou tiroxina) pela glândula tireóide, é necessário que o hipotálamo secrete o hormônio liberador de tireotrofina (TRH), que atua na adenohipófise fazendo com que haja a liberação do hormônio estimulante da tireóide (TSH) e o último, por sua vez, favorece a síntese e secreção de T3 e T4 pela glândula tireóide (YEN, 2001; LUNARDELLI, 2007). Dessa forma, o sistema dependente do eixo hipotalâmico hipofisário, que constitui um circuito fechado e controlado por feedback negativo (DUKE; REECE, 2006).

Um sistema calcitonina tem como função principal reduzir os níveis plasmáticos de cálcio e fósforo, quando os níveis séricos desses elementos estão elevados (DUKES; REECE, 2006; GUYTON; HALL, 2006), para o que atua como antagonista ao PTH e calcitriol (COSTANZO, 2011).

3.1.2 Epidemiologia

As neoplasias da tireoide representam pouco mais de 1% de todos os tumores caninos (FOSSUM, 2019), porém são apontados como os neoplasmas endócrinos mais frequentemente descritos em cães (BARBER, 2007), sendo as alterações neoplásicas importantes causas de tireoidectomia (SHIND, 1996).

Os tumores de tireoide podem ser classificados, de acordo com suas características histológicas, em adenomas e carcinomas, sendo os mesmos benignos e malignos, respectivamente. Por vez, os carcinomas podem ser subdivididos, a depender do tipo celular de origem, de modo que os originados nas células foliculares da tireoide são os carcinomas folicular, compacto, folicular-compacto e papilar, enquanto que os tumores de células parafoliculares são extremamente raros (CAPEN, 2002; VASCONCELLOS et al., 2004).

Carcinomas caninos são mais comuns que adenomas e representam 60-90% dos tumores (BARBER, 2007; FOSSUM, 2019). A idade média no momento do diagnóstico em

cães com tumores de tireoide é de nove a dez anos (LIPTAK, 2007) e embora não haja prevalência dos carcinomas em relação ao sexo, foi detectado que cães com idade entre dez e quinze anos e as raças Beagle, Golden Retriever e Husky Siberiano têm maior predisposição (CAMPOS et al., 2010; WUCHERER; WILKE, 2010). Os carcinomas são geralmente tumores de crescimento rápido e altamente invasivos que frequentemente metastatizam para os linfonodos de drenagem e pulmões (FOSSUM, 2019).

As causas das neoplasias de tireoide em animais domésticos ainda não foram bem elucidadas, porém na espécie humana há a indiscutível relação entre a exposição à radiação externa e o desenvolvimento de câncer de tireoide (LISA; BARBER, 2007).

3.1.3. Sinais clínicos

O sinal clínico mais comum é uma massa palpável na região ventral a ventro-lateral do pescoço (LIPTAK, 2007), sendo os outros sinais relacionados principalmente, pela massa neoplásica, tosse, disfagia, disfonia, engasgos, êmese, regurgitação (HARARI et al., 1986) e intolerância ao exercício (FOSSUM, 2019). Anormalidades respiratórias pode ser resultado de compressão traqueal ou metástase pulmonar, e a regurgitação pode ser causada por compressão e/ou invasão do esôfago. Em casos raros, o hipertireoidismo (ou seja, polidipsia, poliúria, fraqueza, inquietação e propensão a procurar lugares frescos) é causado por carcinomas da tireoide canina (FOSSUM, 2019).

Os carcinomas geralmente parecem firmes e mal encapsulados, enquanto os adenomas são tipicamente pequenos e livremente móveis. Sons pulmonares anormais podem ocorrer secundariamente à metástase pulmonar. A ptose bilateral e o prolapso da membrana nictitante podem estar associados à paralisia dos músculos extraoculares e intraoculares, secundária à invasão do adenocarcinoma de tireoide dos seios cavernosos em cães (FOSSUM, 2019).

3.1.4 Diagnóstico

O diagnóstico inicial das neoplasias é comumente realizado através de citologia, visto se tratar de um exame rápido, sem risco anestésico, acessível economicamente e de fácil coleta, com o poder de direcionar o curso clínico e cirúrgico (MAGALHÃES et al., 2001). Apesar disso, o histopatológico é o mais preciso para fechar o diagnóstico, pois oferece informações sobre a invasão tecidual, arquitetura do tecido envolvido e o grau de malignidade, que são determinados pela quantidade de mitoses na lâmina, perda da

diferenciação morfológica e de organização celular (MORRISON, 1998).

Outros exames complementares relevantes são os de sangue, urinálise, radiografia de tórax para pesquisa de metástase, ultrassonografia abdominal, pois permitem determinar o estadiamento do animal, com a detecção de possíveis complicações e doenças concomitantes, uma vez que influenciam no tratamento (MORRIS; DOBSON, 2007). Através do estadiamento é permitido não apenas individualizar uma estratégia de tratamento, como também avaliar os resultados obtidos no seguimento deste (GOLBERT et al., 2005).

Aproximadamente 33% dos animais quando diagnosticados já apresentam metástase e os principais locais acometidos são os pulmões e linfonodos regionais como os submandibulares e retrofaríngeos (LIPTAK, 2007).

A radiografia cervical ou a ultrassonografia podem revelar edema cervical difuso e edema de tecidos moles caudal à mandíbula e ao redor da traquéia (FOSSUM, 2019). A ultrassonografia é uma modalidade de imagem valiosa e relativamente barata para diferenciar tumores de tireoide de outras massas cervicais ventrais, para avaliar a vascularização e o grau de invasão de massas tireoidianas, para avaliar a presença de doença tireoidiana bilateral e, talvez, para guiar aspirados com agulha fina ou agulha de biópsias para fins de diagnóstico (LIPTAK, 2007).

As radiografias torácicas devem ser feitas para identificar metástases pulmonares. A imagem da tireoide pode revelar captação anormal da glândula tireoide (captação heterogênea com regiões “quentes” e “frias” em comparação com a captação normal da tireoide ou glândula salivar) e acúmulos focais do radio fármaco nos pulmões, indicativos de metástase pulmonar. A angiotomografia pode ser benéfica na diferenciação de massas cervicais tireoidianas versus não tireoidianas, auxilia no estadiamento de carcinomas tireoidianos e é usada para determinar o grau de invasividade para auxiliar no planejamento cirúrgico (FOSSUM, 2019).

A avaliação citológica de um aspirado com agulha fina da massa cervical pode revelar células pleomórficas bizarras consistentes com neoplasia. Amostras não diagnósticas podem ser obtidas se o material estiver contaminada com sangue ou for hipocelular. Além disso, as células epiteliais foliculares neoplásicas são frágeis e muitas vezes são quebradas durante a preparação da amostra. O hipertireoidismo e o hipotireoidismo são ocasionalmente associados a carcinomas de tireoide, portanto, é necessária a medição das concentrações séricas de T4 e TSH canino endógeno. Os resultados hematológicos e bioquímicos séricos geralmente são normais, porém hipocalcemia já foi relatada em um cão com carcinoma medular da tireoide (FOSSUM, 2019).

3.1.5 Estadiamento clínico

A maioria dos cães diagnosticados com os tumores de tireoide são de meia-idade à idosos e, portanto, é importante avaliar seu estado de saúde com hematologia, bioquímica sérica, urinálise e ultrassonografia abdominal para avaliar sua capacidade de tolerar opções de tratamento com intenção curativa. Já, os níveis de tiroxina e TSH são usados para determinar o estado da tireoide de cães (PAGE, 2001).

O estadiamento clínico para cães com tumores de tireoide inclui hematologia, bioquímica sérica, concentrações séricas de tiroxina e TSH, avaliação das características do tumor local, avaliação dos linfonodos regionais e três radiografias torácicas (PAGE, 2001).

A palpação da neoplasia e os exames de imagem, conforme descrito acima, são usadas para avaliar o tamanho do tumor e o grau de invasão. Os linfonodos regionais e os pulmões são os dois locais metastáticos mais comuns em cães com carcinomas de tireoide. A linfa drena cranialmente das glândulas tireoides e, portanto, os linfonodos regionais para cães com tumores de tireoide são os mandibulares, parotídeos e retrofaríngeos mediais (HULLINGER, 1979; PAGE, 2001).

Radiografias torácicas em três incidências, envolvendo projeções lateral direita, lateral esquerda e ventrodorsal ou dorsoventral, são recomendadas em casos de cães que serão anestesiados para avaliação de metástase pulmonar (PAGE, 2001).

Após a realização desses exames os cães com tumores de tireoide são classificados clinicamente de acordo com o sistema de estadiamento TNM da Organização Mundial da Saúde (Tabela 1) (OWEN, 1980).

Tabela 10 - Estadiamento Clínico da Organização Mundial da Saúde Sistema para Carcinomas Caninos de Tireóide.

4

Tumor Primário	
T0	Sem evidência de neoplasia
T1	Tumor de <2 cm de diâmetro, superficial e exofítico
T2	Tumor de 2-5 cm de diâmetro ou com invasão mínima independentemente do tamanho
T3	Tumor > 5 cm de diâmetro ou com invasão do tecido subcutâneo independentemente do tamanho

Nó	
N0	Nenhuma evidência de linfonodo regional envolvimento
N1	Envolvimento de linfonodos regionais ipsilaterais
N2	Envolvimento de linfonodos regionais bilaterais
Metástase	
M0	Sem evidência de metástase
M1	Evidência de metástase à distância com local especificado

O tumor local (T) é subclassificado como “a” para tumores móveis e “b” para tumores fixos.
Fonte: adaptado de OWEN (1980).

A avaliação do linfonodo deve fazer parte do processo de estadiamento de tumores, para auxiliar no planejamento médico cirúrgico, na monitorização da resposta à terapia e como parte do acompanhamento do paciente após término do tratamento, mesmo que nenhum linfonodo tenha apresentado metástase (TORABI et al., 2004)

Os corantes vitais como azul patente V a 2,5% e azul de metileno 1% são habitualmente utilizados no período intraoperatório para identificação dos linfonodos sentinelas, pois é uma técnica de baixo custo, facilmente acessível e aparentemente segura (BESERRA et al., 2016).

3.1.6 Tratamento

O tratamento das neoplasias tireoides em cães muitas vezes não é curativo, em parte por causa da natureza maligna de algumas dessas neoplasias e outra pela localização anatômica da tireoide que engloba muitas estruturas importantes ao seu redor (DALECK et al, 2009). Desta forma as alternativas de tratamento para carcinomas de tireoide incluem cirurgia, quimioterapia, terapias com iodo radioativo e radioterapia (LIPTAK, 2007; LISA; BARBER, 2007). Sendo assim, a opção de tratamento irá se basear em fatores como tamanho do tumor, extensão da invasão tumoral em estruturas adjacentes, disponibilidade das modalidades terapêuticas e da presença ou não de metástase (PAGE, 2001).

A remoção cirúrgica da neoplasia de tireoide é muitas vezes difícil devido à sua natureza invasiva e vascularização pronunciada, mas deve ser considerada se a metástase não

for evidente e se a lesão é localizada. A excisão marginal em tumores que são livremente móveis resulta em menos complicações do que a ressecção mais extensa e não parece afetar a taxa de recorrência local. Radioterapia e/ou quimioterapia adjuvantes podem ser justificadas após a excisão marginal, ou se a excisão cirúrgica completa não for possível (FOSSUM, 2019).

Cães com carcinomas da tireoide, particularmente se hipertireoideos podem receber tratamento paliativo com iodo radioativo. A quimioterapia com doxorubicina pode beneficiar animais nos quais a excisão completa não é possível. A Radioterapia de feixe externo parece benéfica para a redução do volume tumoral em animais após procedimentos de redução de volume; no entanto, são necessárias grandes doses. A Radioterapia fracionada e definitiva usando doses múltiplas e moderadas de radiação podem ser eficaz no controle local do carcinoma invasivo da tireoide em cães. Os aceleradores lineares substituíram a terapia com cobalto para o tratamento desses tumores (FOSSUM, 2019).

4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

4.1 TIREOIDECTOMIA UNILATERAL EM CÃO COM CARCINOMA – RELATO DE CASO

4.1.1 Descrição do caso

Durante os meses de agosto e novembro de 2022, no HVU/UFRPE foi acompanhado um caso de um Canino, Macho, Sem Raça Definida, Não Castrado, com 13 anos de idade e com 8,6 kg, que na anamnese a tutora relatou que a cinco anos teve hemoparasitose, histórico de convulsões, e eventuais episódios de gastroenterites.

Ao exame clínico foi observado, mucosas hipocoradas, desidratação 6% um nódulo em região cervical esquerda, não pruriginoso, não aderido, lobular, sem alteração de coloração e temperatura, de consistência firme, subcutâneo, medindo 4,00 x 3,00 cm área de tireóide/paratireóide, além disso, o paciente apresentou olhos com opacidade bilateral.

A Tutora apresentou uma ultrassonografia abdominal, hemograma e bioquímico realizados há 15 dias sem alterações. Na auscultação cardíaca sugeriu-se presença de sopro.

O paciente passou por mensuração do tumor através de um paquímetro e coleta de material para realização de alguns exames complementares, a fim de auxiliar no

diagnóstico e na melhor conduta terapêutica a ser adotada, sendo estes: ecocardiograma e eletrocardiograma, radiografia de tórax, hemograma, bioquímico, punção aspirativa por agulha fina (PAAF), dosagem dos hormônios tireoidianos TSH, T3 e T4.

Na radiografia foi observado aumento generalizado de câmaras cardíacas, sendo mais evidente em câmaras cardíacas direita, e no ecocardiograma foram identificados achados compatíveis com doença valvar degenerativa (mitral) com repercussão hemodinâmica e remodelamento cardíaco, escape de pulmonar, insuficiência aórtica e função sistólica preservada. Foi constatada alteração do padrão de enchimento do ventrículo esquerdo (restritivo).

O hemograma e bioquímico não apresentou alterações e nas dosagens hormonais, apenas a dosagem de T3 estava abaixo dos valores referencia para espécie. Na ultrassonografia cervical foi observado a presença de lesão nodular de aspecto móvel em região cervical inferior esquerda, heterogênea, apresentando vascularização interna ao modo color doppler, mensurando aproximadamente 2,03 x 2,33 cm. Sugeriu-se complementação diagnóstica junto à citologia aspirativa, foi sugestivo de neoplasia epitelial maligna com a presença de células compatíveis com a lesão nodular da tireóide de aspecto móvel em região cervical inferior esquerda, heterogênea. O tumor foi classificado de acordo com o TNM enquadrando-se como T2N0M0. Com todos os resultados diagnósticos, o paciente foi encaminhado para o procedimento de tireoidectomia total.

No protocolo anestésico como medicação pré-anestésica (MPA) foi utilizada morfina na dose de 0,2 mg/kg por via intramuscular (IM), para a indução do paciente foi utilizado propofol na dose de 2 mg/kg, midazolam na dose de 0,1 mg/kg, fentanil na dose de 1 ug/kg e lidocaína na dose de 2 mg/kg, todos por via intravenosa (IV). Para a manutenção anestésica do paciente foi utilizado o anestésico inalatório isoflurano em circuito semi-fechado. Foi utilizada a anestesia local de forma infiltrativa na linha de incisão.

Durante o transoperatório foram administrados, antibiótico a base de cefalotina na dose de 30 mg/kg/IM, anti-inflamatório meloxicam na dose de 0,2 mg/kg/IM, antagonista muscaríno atropina na dose de 0,022 mg/kg/IV, para analgesia a dipirona na dose de 25 mg/kg/IM e o remifentanil na dose de 3 mg/kg/IV.

O procedimento foi concluído após 2h e 10 minutos, e a abordagem realizada foi a tireoidectomia extracapsular na qual o animal foi posicionado em decúbito dorsal-ventral com discreta hiperextensão do pescoço. Foi realizado uma antisepsia para a

administração do azul patente por quatro aplicações por via subcutânea (SC) circundando a região peritumoral da massa neoplásica 10 minutos antes de iniciar a cirurgia na dose de 15 mg/kg através de uma seringa de 1 mL, para posterior realização de linfadenectomia. Todo o pescoço, tórax cranial e espaço intermandibular caudal foram tricotomizados e preparados para cirurgia asséptica com clorexidina degermante a 2% e álcool a 70%. A incisão foi feita na linha média ventral do pescoço com bisturi nº 4 e lâmina 24 sobre as glândulas tireóides em forma de elipse. Sendo assim, uma parte da pele nesta região foi removida.

A neoplasia foi identificada e as estruturas que a massa estava envolvendo, para fazer a ressecção do tumor. Foi feita a divulsão do tecido subcutâneo com a tesoura metzenbaum, dos músculos esternoióideo e esternotireóideo e da cápsula que envolvia a massa, conseguindo livrar a veia jugular e artéria jugular, veia e artéria carótida. Para conter o sangramento foram realizadas hemostasias temporárias com pinças hemostáticas e posterior hemostasias definitivas com a realização de ligaduras circulares com o fio poliglactina n. 3-0. Foi necessário dissecções precisas e delicadas combinada à de dissecação profunda para a remoção da tireoide e da paratireóide.

Logo em seguida, foram feitas ligaduras em massa das veias e artérias tireoidianas craniais e caudais com fio multifilamentar absorvível poliglactina 910 n. 3-0. Para a síntese da musculatura foi utilizado fio monofilamentar inabsorvível nylon n. 2-0 em padrão sultan, para o fechamento do subcutâneo foi utilizado fio multifilamentar absorvível poliglactina n. 3-0 em padrão intradérmico zig-zag e para demorrafia foi utilizado fio monofilamentar inabsorvível nylon n. 3-0 em padrão simples-interrompido.

Figura 12 - Localização da neoplasia em região ventral do pescoço (seta preta).



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 13 -- Exposição da massa neoplásica após divulsão dos tecidos



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 14 - Identificação artéria carótida comum (seta preta).



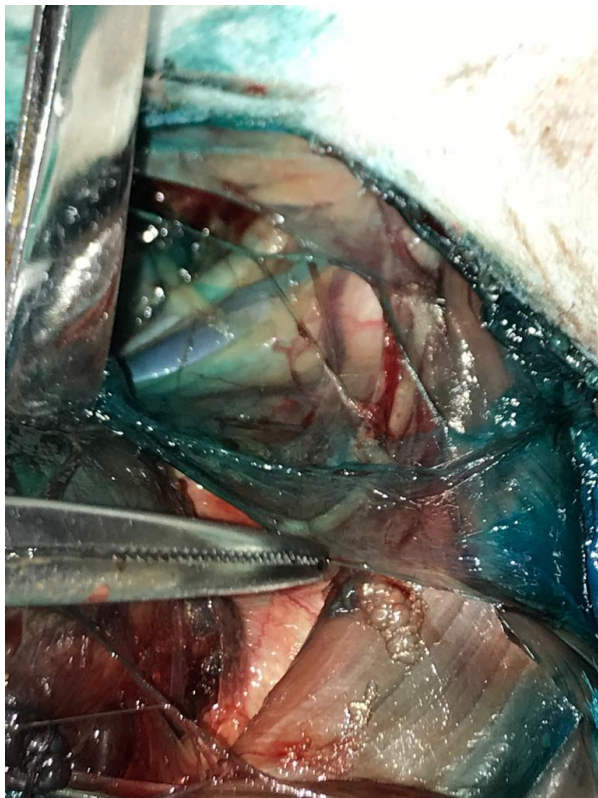
Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 15 - Identificação da paratireóide (pinça hemostática).



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 16 - Identificação do nervo laríngeo recorrente (pinça hemostática).



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 17 - Após a retirada da massa neoplásica



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Figura 18 — Massa neoplásica após a exérese



Fonte: arquivo pessoal, 2022.

Após o procedimento cirúrgico a paciente foi encaminhada para o internamento e foram prescritas as seguintes medicações, cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/kg por via oral (VO), duas vezes ao dia (BID) durante cinco dias, amoxicilina + clavulanato de potássio na dose de 20 mg/kg/VO/BID durante sete dias, omeprazol 1 mg/kg/VO (uma vez ao dia SID) em jejum durante sete dias, meloxicam na dose de 0,05 mg/kg/VO/SID por três dias, dipirona na dose de 25 mg/kg/VO/BID durante cinco dias e probiótico vetnil 14 g qsp, 2 mg/VO/SID por 14 dias.

No Macroscópico foi descrito que o nódulo media 2,6x 2,4x 2,7 cm, de coloração acastanhada entremeada por áreas marrom e acinzentada consistência firme, superfície irregular com área focal elevada e lisa, medindo 0,6x 0,4 cm. Ao corte, heterogêneo, consistência firme, sólido, com periferia branca acastanhada entremeada por marrom e centro acinzentado. Observou-se congestão de vasos sanguíneos e áreas de hemorragia. As células neoplásicas não ultrapassam as margens do fragmento, delimitadas pelo nanquin, sendo consideradas margens livres e com conclusão diagnóstica de carcinoma sólido de tireóide.

Após o período de recuperação cirúrgica e um mês e meio após o procedimento,

foram coletadas amostras biológicas para realização das dosagens de hormonais de TSH e T4. O TSH apresentou um valor alto em relação ao valor de referências, enquanto o T4 apresentou um valor baixo, desta forma confirmando o hipotireoidismo. O Animal após dois meses da tireoidectomia unilateral iniciou um tratamento complementar com quimioterápico palladia. O Animal foi suplementado com levotiroxina sódica 200 mcg administrando meio comprimido SID, durante sete dias, depois meio comprimido /BID, durante sete dias e na sequência um comprimido/BID, durante sete dias, até nova avaliação, sempre em jejum. O animal em seus retornos se apresentou bem sem nenhuma queixa do tutor, porém foi conversado com o mesmo sobre o constante acompanhamento do paciente e realização de exames de forma continuada a cada três meses para acompanhamento do tratamento.

4.1.2 Discussão

As neoplasias da tireoide em cães não são comuns nas consultas veterinárias e conforme descrito por Fossum (2019), elas representam pouco mais de 1% de todos os tumores caninos. Quando diagnosticadas, é descrito que cães com idade entre 10 a 15 anos, tendo uma maior predisposição para o surgimento de carcinoma de tireoide (CAMPOS et al., 2010; WUCHERER; WILKE, 2010), de forma semelhante ao caso do cão deste relato que apresentava 13 anos de idade, se enquadrando na faixa etária predisposta.

O diagnóstico de carcinoma obtido também é condizente com a maioria das neoplasias de tireoide em cães, nas quais o carcinoma representa cerca de 60-90% dos tumores (BARBER, 2007; FOSSUM, 2019).

Na maioria das vezes os pacientes são encaminhados às clínicas veterinárias em razão do aparecimento de uma massa na região cervical (FOSSUM, 2019). Porém neste caso relatado a tutora levou o animal por outra queixa, em que durante o exame clínico foi palpado um nódulo em região cervical, lado esquerdo em região de tireoide. Em compensação, o lado direito não apresentou aumento de volume, apresentando aspecto de consistência de tecido normal. Este achado confirma os indícios de que o surgimento unilateral da glândula tireoide, em casos de carcinoma, é bem mais frequente do que acometimento bilateral ou total (CAPEN, 2002).

Segundo Dobson e Lascelles (2011), os cães afetados podem exibir dispneia, tosse, disfagia, anorexia, edema facial e disfonia, devido ao espaço ocupado pela massa na região cervical, envolvendo regiões importantes. De forma diferente dos sinais

clínicos descritos em literatura, o cão do presente relato não apresentou nenhum sinal clínico associado à localização do tumor, conforme relato do tutor e observado na avaliação clínica.

O diagnóstico inicial deve ser baseado através de citologia, por trata-se de um exame rápido, de fácil coleta, sem risco anestésico, acessível economicamente para o tutor e sendo ainda um dos primeiros para direcionar o curso clínico ou cirúrgico de tratamento (MAGALHÃES et al., 2001). Neste relato o paciente foi submetido à CAAF, a qual foi sugestiva de neoplasia epitelial maligna e células compatíveis com a presença de lesão nodular da tireoide.

Outros exames complementares, como hemograma, bioquímico, dosagens de TSH, T3 e T4, radiografia de tórax, são relevantes, pois permitem determinar o estado clínico e o estadiamento do animal, com a detecção de possíveis complicações e doenças concomitantes, uma vez que influenciam diretamente no tratamento do doente (MORRIS; DOBSON, 2007). Os níveis de tiroxina e TSH foram realizados para determinar o estado da tireóide do cão e as radiografias torácicas foram realizadas para pesquisas possíveis metástases pulmonares conforme sugerido por Page (2001).

De acordo com Lisa e Barber (2007) as alternativas de tratamento para carcinomas de tireoide incluem cirurgia, quimioterapia, terapias com iodo radioativo e radioterapia. Contudo, a opção de tratamento vai se basear em fatores como tamanho do tumor, extensão da invasão da neoplasia em estruturas adjacentes como, por exemplo, esôfago e traquéia, além das disponibilidades das modalidades terapêuticas e da presença ou não de metástase. Esses motivos, além de outros fatores, devem ser considerados para que seja tomada a conduta mais sensata em relação ao paciente e os tutores frente ao caso clínico enfrentado.

No caso descrito, a médica veterinária oncologista optou pela cirurgia. Pelo fato que na radiografia de tórax não foi visualizada metástase pulmonar, em soma aos resultados dos demais exames indicativos do risco cirúrgico, a decisão foi pela tireoidectomia unilateral esquerda associada à quimioterapia com fosfato de toceranib (Palladia). A palladia é um quimioterápico pertencente à classe de agentes antineoplásicos do tipo inibidores dos receptores de tirosina quinase (RTK), que bloqueia algumas enzimas específicas que são as tirosinas quinases encontradas em tumores das células mastocitárias, em que estão envolvidas no crescimento e propagação de células cancerosas e no crescimento de vasos sanguíneos. A palladia ajuda a controlar o crescimento de novas das células cancerosas e suspende o

surgimento de novos vasos sanguíneos para possíveis tumores, impedindo a continuação do desenvolvimento deste tipo de tumor (LONDO et al., 2003). A veterinária decidiu escolher esse fármaco, pois é um medicamento que pode ser facilmente administrado por VO, também como parte do plano de tratamento de forma coadjuvante a tireoidectomia do carcinoma de tireoide, pois desta forma impede o surgimento de novas células cancerosas e a formação de novos vasos sanguíneos que pudessem irrigar novos tumores.

Por se tratar de uma lesão localizada, segundo Fossum (2019), a excisão marginal em tumores que são livremente móveis resulta em menos complicações e não chega a afetar a taxa de recorrência local, e a quimioterapia adjuvante pode ser justificada após uma excisão marginal ou não. No paciente descrito as margens foram livres de células malignas sendo confirmado através do exame histopatológico. O tratamento adjuvante com palladia foi recomendado após a cirurgia, devido ao alto risco de recidiva e posteriormente metástases.

A mensuração do T4 total é rotineiramente utilizada como um teste de triagem na investigação do hipotireoidismo, tendo 90% de sensibilidade, caso seja associada a sinais clínicos e laboratoriais compatíveis com a doença (PETERSON et al., 1997), neste relato este teste não foi realizado, pois a médica veterinária optou pela mensuração do T4 livre. O T4 livre (T4l) corresponde a 0,1% do T4 total, que não está ligado as proteínas plasmáticas (DE MARCO, 2001) e a sua mensuração reflete melhor na função da glândula tireoide, pois ele é que vai atuar diretamente nas células (PETERSON et al., 1997). Neste caso relatado, a mensuração do T4l foi de 0,36 ng/dL valor bem abaixo dos valores de referência que são 0,82 a 3,65 ng/dL.

A concentração basal de TSH canino endógeno é um teste confirmatório e tem uma especificidade de 98% quando é usado conjuntamente com os testes da avaliação da T4 total ou os níveis da T4 livre (FINORA; GRECO, 2007). Segundo Nelson e Couto (2006). em muitos estudos, a sensibilidade e a especificidade do teste de TSH têm atingido aproximadamente 80% dos casos. No paciente em questão, a mensuração de TSH foi de 2,17 ng/mL acima dos valores de (0,10 a 0,60 ng/mL).

Segundo Catharine (2004), a mensuração de uma concentração aumentada do TSH é específica para o diagnóstico do hipotireoidismo se a T4 total ou T4 livre também estiverem reduzidas, o que foi confirmado, pois o mesmo apresentou baixa concentração de T4 livre e uma alta concentração TSH.

A levotiroxina constitui o tratamento de escolha para a maioria dos pacientes

hipotireóideos, onde a T4 oral absorvida será convertida como T3 conforme a necessidade das células (BOOTHE, 2001). No caso em questão o paciente foi tratado com levotiroxina de 200 mcg (doses descritas anteriormente), até uma nova avaliação com seis meses para acompanhamento hormonal.

4.1.3 Conclusão

O carcinoma de tireoide em cães, mesmo sendo uma doença pouco comum deve ser considerada como diagnóstico diferencial, presença de aumentos de volume cervicais, principalmente em animais idosos. Após a ressecção cirúrgica, mesmo com margens livres ao exame histopatológico, o animal foi submetido a tratamento quimioterápico pela característica maligna da neoplasia, associado à suplementação dos hormônios tireoidianos, o que requer acompanhamento durante toda a vida do paciente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É muito importante que durante a consulta o tutor exponha todo o histórico do animal, que vai além da queixa principal. O exame físico é indispensável, analisando todos os sistemas, a fim de solucionar qualquer problemática que possa progredir e comprometer a qualidade de vida do paciente.

A conduta do médico veterinário deve ser com base nos detalhes da consulta e nos possíveis diagnósticos, sempre esclarecendo todas as tomadas de decisão para o tutor, além de mostrar todas as possibilidades de exames, tratamentos, suspeitas, diagnósticos e prognósticos.

O ESO contribui na formação pessoal e profissional do estudante, agregando crescimento em relações interpessoais, flexibilidade, empatia e decisões positivas através do convívio com profissionais e tutores, além de colaborar com o desenvolvimento da oratória para abordagem dos questionamentos médicos e das atitudes com os pacientes. Portanto, o ESO é capaz de mostrar evolução em explorar novos conhecimentos e culturas aplicadas em cada região, buscando formar a própria conduta como futuro médico veterinário, além de proporcionar amigos de diversas áreas e especialidades que serão de extrema importância para uma rede de contatos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBER, L. G.; Thyroid Tumors in Dogs and Cats. **Vet Clin Small Anim**, v. 37, p. 755-773, 2007.
- BESERRA H. E. O.; GRANDI F.; DUFLOTH R. M. et al. **Metastasis of mammary carcinoma in bitches: evaluation of the sentinel lymph node technique**. *Adv Breast Cancer Res*. 5(02): 58-65, 2016.
- BOOTHE, D. M.; Small animal clinical pharmacology and the rapapeutics. **Philadelphia: W. B. Saunders**, 2001. p. 628.
- CAMPOS, M.; PEREMANS, K.; DUCHATEAU, L.; DOBBELEIR, A.; VANDERMEULEN, E.; VAN HOEK, I.; PAES, G.; DAMINET, S. Effect of recombinant human TSH on the uptake of radioactive iodine (123I) by the thyroid gland in healthy beagles. **Domestic Animal Endocrinology**. v. 39, n. 4, p. 215-221, 2010.
- CAPEN, C.C.; Tumors of the endocrine gland. In: MEUTEN, D. J. **Tumours in domestic animais**. 4. ed. Ames: Iowa Iowa State Press, p.638-670, 2002.
- CATHARINE, R. J.; SCOTT, M.; YORAN, L. G. Hipotireoidismo. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. v. 2, p. 1497-1504.
- CAPEN, C.C.; Tumors of the endocrine gland. In: MEUTEN, D. J. **Tumours in domestic animais**. 4. ed. Ames: Iowa Iowa State Press, p.638-670, 2002.
- COLVILLE, T; BASSET, J. M.; **O Sistema Endócrino**. In: Anatomia e Fisiologia Clínica para Medicina Veterinária, p. 365-367, 2010.
- COSTANZO, L. S.; **Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, 512 p.
- DALECK, R. C.; et al. **Neoplasias do Sistema Endócrino**. In: Oncologia em cães e gatos. 1. Ed. São Paulo: Roca, p. 438-446, 2009.
- DE MARCO, V.; **Hiperadrenocorticism e hipotireoidismo na espécie canica: avaliação da histopatologia cutânea e da ultrassonografia abdominal e cervical como metodologia diagnóstica**. USP-tese, São Paulo 2001.
- DOBSON, J. M.; LASCELLES, B. D. X.; **Endocrine Tumors**. In: BSAVA manual of canine and feline oncology. 3 ed. Replika Press PvtLtd, p. 309-314, 2011.
- DUKES, H. H.; REECE, W.O. **Fisiologia dos animais domésticos**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, 926 p.
- EVANS, H. E.; DELAHUNTA, A. **Guide to the Dissection of the Dog**. 7th ed. Missouri: Saunders Elsevier, 2010.

FINORA, K.; GRECO, D. Hypothyroidism and myxedema coma. **The Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v. 29, n. 1, p. 19-29, Jan. 2007.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia do Sistema Endócrino**. In: Cirurgia de Pequenos Animais, 5. ED. Filadélfia, PA : Elsevier, p. 2019.

FUKUI, S., ENDO, Y., HIRAYAMA, K., TANIYAMA, H., & KADOSAWA, T. (2015). **Identification and preservation of the parathyroid gland during total thyroidectomy in dogs with bilateral thyroid carcinoma: a report of six cases**. *The Journal of veterinary medical science*, 77(6), 747–751. <https://doi.org/10.1292/jvms.13-0488>.

GOLBERT, L.; WAJNER, S.M.; ROCHA, A.P.; MAIA, A.L.; GROSS, J.L. Carcinoma diferenciado de tireoide: avaliação inicial e acompanhamento. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**. v. 49, n. 5, p. 701-710, 2005.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, 1264 p.

HARARI, J.; PATTERSON, J.S.; ROSENTHAL, R.C. Clinical and pathology feature of soft thyroid tumors in 26 dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 188, n. 10, p. 1160-1164, 1986.

HULLINGER R. L.; The endocrine system, in Evans HE, Christensen GC (eds): **Miller's Anatomy of the Dog** (ed 2). Philadelphia, PA, Saunders, 1979, pp 602-631

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Glândulas endócrinas. IN: **Histologia básica – texto atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 401-406, 2013.

LIPTAK J. M. (2007). Canine thyroid carcinoma. **Clinical techniques in small animal practice**, 22(2), 75–81. <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2007.03.007>

LISA, G.; BARBER, D. V. M. Thyroid Tumors in Dogs and Cats. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v. 37, n. 4, p 755-773, 2007.

LONDON, C. A.; Hannah A. L.; Zadovoskaya R. et al. Phase I Dose Escalating Study of SU11654, **a Small Molecule Receptor Tyrosine Kinase Inhibitor**, in Dogs with Spontaneous Malignancies. *Clinical Cancer Research*; 2003.

LUNARDELLI, E.A.R. **Efeitos dos modelos experimentais de hipertireoidismo e hipotireoidismo sobre aspectos bioquímicos e comportamentais em ratos adultos**. Porto Alegre, 2007, 125p. Tese (Doutorado em Bioquímica). Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

MAGALHÃES, A. M.; RAMADINHA, R. R.; BARROS, C. S. L.; PEIXOTO, P. V. Estudo comparativo entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias caninas. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 21, n. 1, p. 23-32, 2001.

MONTANHA, F. P.; LOPES, A. P. S. Hipotireoidismo canino – **Revisão**. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 9, n. 17, p. 3-21, 2011..

MORRIS, J.; DOBSON, J. **Oncologia em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2007, 300 p.

MORRISON, W.B. Cancer of the head and neck. In: **Cancer in dogs and cats: medical and surgical management**. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, p.511-519, 1998

NELSON, R.W; COUTO, C. G; **Distúrbios da Glândula Tireoide**. In: Medicina Interna de Pequenos Animais . 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, p.726 – 764, 2010.

OWEN, L. N. **TNM classification of tumours in domestic animals**. Geneva, World Health Organization, 1980

PAGE R. L. Tumors of the endocrine system, in WITHROW S. J.; MACEWEN E.G. (eds): **Small Animal Clinical Oncology** (ed 3). Philadelphia, PA, Saunders, 2001, pp 423-427.

PALMA, A. N;. **Hipotireoidismo em cão de raça cocker spaniel – relato de caso**. Dissertação (Pós-graduação em especialização em clínica médica de Pequenos animais). Universidade Rural do Semi-árido, Curitiba, 2009, 35 p.

PERTERSON, M. E. et al. **Measurement of serum total thyroxine, triiodo thyronine, free thyroxine and thyrotropin concentrations for diagnosis of hypothyroidism in dogs**. J Am Vet Med Assoc, v.211, p. 1396-1402, 1997.

RAFF, H.; LEVITZKY, M. **Fisiologia médica: uma abordagem médica**. São Paulo: AMGH, 2012, 800 p.

SHINDO, M. L. Considerations in surgery of the thyroid gland. **Otolaryngologic Clinics of North America**. v. 29, n. 5, p. 298-301, 1996.

SMELTZER, S. C.; BRUNNERM L. S.; SUDDARTH, D. S.; BARE, B. G. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009, 2396 p.

Torabi, M.; Aquino, S. L.; Harisinghani, M. G. **Current concepts in lymph node imaging**. J. Nuclear Med. 45:1509-1518, 2004.

VASCONCELLOS, C. H. C.; MANOEL, F. M. T.; MILWARD, C. O.; SANTOS, M. C. S.; PIRES, M. V. M. Carcinoma folicular de tireoide em cão. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. V. 41, n. 6, p. 92-92, 2004.

WUCHERER, K. L.; WILKE, V. Thyroid cancer in dogs: an update based on 638 cases (1995-2005). **Journal of the American Animal Hospital Association**. v. 46, n. 4, p. 249-

254, 2010.

YEN, P. M. Phusiological and molecular basis of thyroid hormone action. **Physiological reviews**. v. 81, n. 3, p. 1097-1142, 2001.