

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM**  
**MEDICINA VETERINÁRIA**

**LUANA MIRELA DE SALES PONTES**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA EM**  
**CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**OSTEOSSARCOMA CANINO EM ESQUELETO AXIAL: RELATO DE CASO**

**RECIFE-PE, 2022**

**LUANA MIRELA DE SALES PONTES**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA EM CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**OSTEOSSARCOMA CANINO EM ESQUELETO AXIAL: RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de Pós-Graduação *lato sensu* apresentado ao Programa de Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de pós-graduada em Clínica Médica de Pequenos Animais.

**ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> EDNA MICHELLY DE SÁ SANTOS**

**RECIFE-PE, 2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

---

Pontes, Luana Mirela de Sales

Osteossarcoma canino em esqueleto axial: relato de caso / Luana Mirela de Sales Pontes. –  
2022.

46 f.

Orientadora: Edna Michelly de Sá Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Residência) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Programa de Residência em Área Profissional da Saúde, Medicina Veterinária, Departamento de  
Medicina Veterinária, Recife, BR-PE, 2022.

Inclui referências.

1. Neoplasia óssea 2. Tumor ósseo 3. Tumor ósseo

CDD 636.089

---

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DE SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DA RESIDÊNCIA EM CLÍNICA MÉDICA DE PEQUENOS ANIMAIS  
OSTEOSSARCOMA CANINO EM ESQUELETO AXIAL: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão da Residência elaborada por

LUANA MIRELA DE SALES PONTES

Aprovada em

22/02/2022

BANCA EXAMINADORA

---

PROF<sup>ª</sup> DR<sup>ª</sup> EDNA MICHELLY DE SÁ SANTOS  
Orientadora – Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

---

Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Fabrício Bezerra de Sá  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

---

M.V. Mestre Roana Cecília dos Santos Ribeiro  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

---

M.V Francine Maria de França Silva  
Universidade Federal Rural de Pernambuco

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus familiares e amigos que, para verem esse sonho se tornar possível, apoiaram-me incansavelmente.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, sempre, agradeço a Deus por ter me dado forças e muita alegria para chegar até o fim. “Até aqui nos ajudou o senhor” (1 Samuel 7:12).

A meus pais, avós, tios e primos, que mesmo de longe acompanharam meus esforços, torcendo e se orgulhando, obrigada!

Ao meu esposo e companheiro de vida, que consola minhas lágrimas e comemora minhas vitórias, sem você nada disso seria possível, te amo.

Aos meus amigos, que Papai do céu me concedeu a honra de serem inúmeros, agradeço por sempre entenderem minhas prioridades, respeitarem minhas decisões e se orgulharem das minhas conquistas, gratidão.

Para aqueles que dividiram seus conhecimentos, lapidaram meu dom e confiaram no meu potencial, aos meus mestres – Roana, Paula, Francine, Lorena, Robério, Prof<sup>o</sup> Fabrício, Prof<sup>o</sup> Fabiano, Prof<sup>a</sup> Edna, Prof<sup>a</sup> Lílian e Prof<sup>o</sup> Grazi – obrigada.

Aos meus residentes, em especial: Isabela, Joana, Agnes, Karine, Lara e Nattacha que caminharam comigo nessa jornada árdua, que continuemos unidas, afinal ninguém soltou a mão de ninguém.

Aos funcionários do HOVET, em especial Alice e Acácio, que compartilharam dos meus dias bons e os não tão bons assim: sem vocês não seria possível.

A família do DS-I, que mesmo em meio a uma pandemia, souberam fazer meus dias alegres e repletos de acolhimento.

Ao professor Arquivaldo Reche e Gabriel Silveira, que me aceitaram e compartilharam de sua sabedoria comigo.

Aos meus animais, em especial Bidu, que me ensinou muito e agora me olha lá do céu.

E, por fim, mas mais importante, aos tutores e pacientes que tive a honra de atender. Cada um recebeu o meu melhor: respeito, amor, conhecimento, dedicação e ciência, muito obrigado.

## EPÍGRAFE

*“Onde houver ódio, que eu leve o amor  
Onde houver ofensa, que eu leve o perdão  
Onde houver discórdia, que eu leve união  
Onde houver dúvida, que eu leve a fé”  
Oração de São Francisco*

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I – RELATÓRIO DE ATIVIDADES.....</b>	<b>13</b>
RESUMO.....	14
1. PROGRAMA DE RESIDÊNCIA.....	15
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	15
2.1. DISCIPLINAS CURSADAS .....	15
2.2. SAÚDE PÚBLICA .....	16
2.3. ESTÁGIO VIVÊNCIA.....	18
2.4. ROTINA CLÍNICA DO HOVET/UFRPE.....	19
3. CASUÍSTICA DOS ATENDIMENTOS CLÍNICOS.....	20
3.1. POR ESPÉCIE E SEXO.....	20
3.2. POR RAÇAS.....	21
3.3. POR FAIXA ETÁRIA.....	21
3.4. POR MUNICÍPIO .....	22
3.5. CASUÍSTICA DE AFECÇÕES POR SISTEMA ORGÂNICO.....	22
3.5.1. AFECÇÕES OFTÁLMICAS.....	22
3.5.2. AFECÇÕES NEOPLÁSICAS.....	23
3.5.3. AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS.....	23
3.5.4. AFECÇÕES PARASITÁRIAS E INFECCIOSAS.....	24
3.5.5. AFECÇÕES NEUROLÓGICAS .....	24
3.5.6. AFECÇÕES REPRODUTIVAS.....	24
3.5.6. AFECÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS.....	25
3.5.7. AFECÇÕES DERMATOLÓGICAS.....	25
3.5.8. AFECÇÕES OSTEOARTICULARES.....	26
3.5.9. AFECÇÕES HEPATOBILIARES E GASTROINTESTINAIS .....	26
3.5.10. AFECÇÕES ENDÓCRINAS.....	27
3.5.11. AFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO.....	27
3.5.12. OUTRAS AFECÇÕES.....	28
4. CONCLUSÃO.....	28

<b>CAPÍTULO II - OSTEOSSARCOMA CANINO EM ESQUELETO AXIAL: RELATO DE CASO.....</b>	<b>29</b>
RESUMO .....	30
ABSTRACT.....	30
1.INTRODUÇÃO.....	31
2.DESCRICÃO DO CASO.....	32
3.DISSUSSÃO.....	36
4.CONCLUSÃO.....	38
5.REFERÊNCIAS.....	38

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Fluxograma de atendimento antirrábico humano.....	17
<b>Figura 2:</b> Apresentação sobre a vivência em saúde pública na Vigilância Epidemiológica.....	17
<b>Figura 3:</b> Ação educativa contra a COVID-19.....	18
<b>Figura 4:</b> Boletins informativos sobre Violência Autoprovocada.....	18
<b>Figura 5:</b> Estágio de vivência com professor Arquivaldo Reche Jr.....	19
<b>Figura 6:</b> Quantidade de animais atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais por sexo e espécie, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022.....	20
<b>Figura 7:</b> Quantidade de raças caninas atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais por sexo e espécie, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022.....	21
<b>Figura 8:</b> Casuística por faixa etária dos animais atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais por sexo e espécie, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022.....	21
<b>Figura 9:</b> Casuística por município dos animais atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022.....	22
<b>Figura 10:</b> (A) Aumento de volume em face e exoftalmia em olho esquerdo no dia 0; (B) 60 dias após a primeira consulta.....	32
<b>Figura 11</b> Radiografia de crânio nas projeções (A) dorsoventral e (B) lateral direita.....	32
<b>Figura 12:</b> (A) Célula multinucleada; (B) figuras de mitoses atípicas; (C) e fundo de lâmina com matriz acidofílica .....	33
<b>Figura 13:</b> Tomografia computadorizada de crânio.....	33
<b>Figura 14:</b> (A e B) Osteotomia de osso zigomático e enucleação do olho esquerdo.....	34
<b>Figura 15:</b> (A e B) Tumor de osso zigomático: neoplasia mesenquimal, densamente celular, pobremente delimitada, parcialmente encapsulada, composta por osteoblastos neoplásicos, entremeada por vários focos de matriz osteóide, apresentando áreas multifocais de mineralização.....	34
<b>Figura 16:</b> (A) Paciente durante o pós-operatório; (B) realização de tratamento quimioterápico; (C) e após receber alta médica com possível remissão completa.....	35
<b>Figura 17:</b> Radiografias de tórax nas projeções (A) lateral direita, (B) esquerda (C) e ventro-dorsal.....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Disciplinas cursadas durante o período de Residência entre março/2020 a fevereiro/2022.....	16
<b>Tabela 2</b> - Casuística de afecções oftálmicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	22
<b>Tabela 3</b> - Casuística de afecções neoplásicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	23
<b>Tabela 4</b> - Casuística de afecções odontológicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	23
<b>Tabela 5</b> - Casuística de afecções parasitárias e infecciosas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	24
<b>Tabela 6</b> - Casuística de afecções neurológicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	24
<b>Tabela 7</b> - Casuística de afecções reprodutivas e genitais, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	24
<b>Tabela 8</b> - Casuística de afecções cardiorrespiratórias, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	25
<b>Tabela 9</b> - Casuística de afecções dermatológicas por espécie acometida, atendidas pelo residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	25
<b>Tabela 10</b> - Casuística de afecções osteoarticulares, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	26

<b>Tabela 11</b> - Casuística de afecções hepatobiliares e gastrointestinais por espécie acometida, atendidas pelo residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	26
<b>Tabela 12</b> - Casuística de afecções endócrinas por espécie acometida, atendidas pelo residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	27
<b>Tabela 13</b> - Casuística de afecções do trato urinário, por espécie acometida, atendidas pelo residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	27
<b>Tabela 14</b> - Casuística de afecções que não se encaixam em um sistema orgânico específico por espécie acometida, atendidos pelo residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.....	28

**CAPÍTULO I**  
**RELATÓRIO DE ATIVIDADES**

## RESUMO

A Residência em medicina veterinária no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (HOVET/UFRPE) é uma pós-graduação *latu sensu*, de caráter eletivo, que permite ao profissional veterinário se especializar em sua área de concentração, preparando-o para o mercado de trabalho com excelência. O presente trabalho teve como objetivo relatar as atividades realizadas pelo residente durante o biênio 2020-2022 e relatar um caso de osteossarcoma canino em osso zigomático.

Palavras-chave: especialização, medicina veterinária, clínica médica de pequenos animais, tumor ósseo, osteossarcoma de esqueleto axial.

## **1. PROGRAMA DE RESIDÊNCIA**

A residência em Clínica Médica de Pequenos Animais faz parte do Programa de Residência Multiprofissional em Área Profissional da Saúde, criada pela Lei no 11.129 de 2005, cujo objetivo é a formação de trabalhadores para o Sistema Único de Saúde (SUS). O programa foi elaborado a partir da união do Ministério da Saúde (MS) e Educação (MEC), coordenados pela Comissão Nacional de Residência Multiprofissional em Saúde (CNRMS).

O Programa de Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, *campus* Recife-PE, apresenta-se na forma de pós-graduação *lato sensu*, voltada para treinamento em serviço, com regime de tempo integral e duração de 24 meses. Há a distribuição em onze áreas de concentração, com duração de dois anos, sendo os residentes selecionados através de processo seletivo, possuindo carga horária total mínima de 5.760 horas, sendo 1.152 horas (20%) de atividades teórico e teórico-práticas e 4.608 horas (80%) de atividades práticas, distribuídas em 60 horas semanais, com uma folga semanal. Do total de carga horária prática, há 960 horas (20%) nas áreas de vigilância em saúde, sendo 720h no primeiro ano (R1) e 240h no segundo ano (R2) de residência a serem realizadas na esfera da saúde pública.

Foram desenvolvidas atividades no Hospital Veterinário Escola da Universidade Federal Rural de Pernambuco (HOVET/UFRPE) no período entre dezembro de 2020 a fevereiro de 2022 na área de Clínica Médica de Pequenos Animais, sob a tutoria da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Edna Michelly de Sá Santos e preceptoria da Médica Veterinária MSc Francine Maria de França Silva

## **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **2.1 DISCIPLINAS CURSADAS**

Durante o período de Residência em Medicina Veterinária também são cursadas disciplinas teórico-práticas. Foram realizadas 13 disciplinas (Tabela 1), das quais estão agrupadas em: Núcleo Comum Obrigatório – NCO; Núcleo Comum de Área de Concentração – NCAC; e Núcleo Específico de Área de Concentração – NEAC.

**Tabela 1** - Disciplinas cursadas durante o período de Residência entre março/2020 a fevereiro/2022.

<b>DISCIPLINA CURSADA</b>	<b>Núcleo Comum Obrigatório (NCO), Núcleo Comum de Área de Concentração (NCAC) e Núcleo Específico de Área de Concentração (NEAC)</b>
Bioética e Ética Profissional em Medicina Veterinária	NCO
Bioestatística	NCO
Epidemiologia e Medicina Veterinária Preventiva	NCO
Metodologia Científica	NCO
Políticas Públicas de Saúde	NCO
Geriatrics Veterinária	NCAC
Tópicos Avançados em Patologia Clínica	NCAC
Neurologia Veterinária	NEAC
Dermatologia Veterinária	NEAC
Oftalmologia Veterinária	NEAC
Nefrologia e Urologia Veterinária	NEAC
Endocrinologia e Metabologia Veterinária	NEAC
Procedimentos de coleta de material para diagnóstico de doenças em animais	NCAC

## **2.2 SAÚDE PÚBLICA**

Os residentes são distribuídos para realização da carga horária na saúde pública nos municípios de Camaragibe (PE) e Recife (PE), a serem cumpridas 720 horas (75%) no primeiro ano e 240 horas (25%) no segundo ano. Entretanto, foram realizadas cerca de 1.920h, devido ao fechamento temporário do HOVET/UFRPE durante a pandemia do COVID-19. As atividades foram realizadas no município de Recife, que está dividido espacialmente em oito Distritos Sanitários (DS). A área de atuação ficou restrita ao DS I, que abrange os bairros: Boa Vista, Cabanga, Coelho, Ilha Joana Bezerra, Recife, Santo Amaro, São José, Ilha do Leite, Paissandu, Soledade e Santo Amaro.

Devido à alta demanda de atividades no setor da Vigilância Epidemiológica (VE) do DS-I, foi solicitada a permanência neste setor durante toda a vivência, sob preceptoría de Leila Novais e Geane Oliveira. Foram desempenhadas atividades administrativas; organização de campanha de vacinação antirrábica; ações de testagem de COVID em residências terapêuticas, asilos e abrigos; ações educativas contra a COVID-19; investigação de óbito por COVID-19; participação de campanha de vacinação para H1N1; preenchimento de dados nas plataformas E-SUS, SINAN NET e SINAN WEB; formulação de fluxograma para atendimento antirrábico humano (Figura 1) e fechamento de todos os casos pendentes referentes aos agravos: arbovirose, esporotricose e antirrábica.

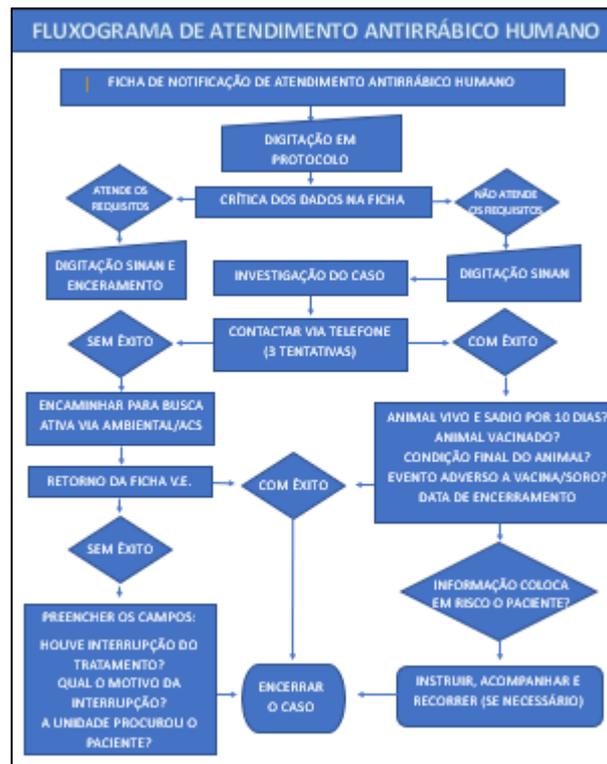


Figura 1: Fluxograma de atendimento antirrábico humano  
Fonte: Pontes, 2022

Como resultado deste período, foi realizada uma apresentação acerca das atividades desenvolvidas e implementação do novo fluxograma para abordagem do agravo da raiva humana (Figura 2).



Figura 2: Apresentação sobre a vivência em saúde pública na Vigilância Epidemiológica do DS – I  
Fonte: Pontes, 2022



máxima de 240 horas, sendo optativo. Devido ao panorama da COVID-19, foi autorizada a realização do estágio de vivência em instituições particulares.

A Clínica Veterinária Vetmasters, fica localizada no bairro de Perdizes, São Paulo, na qual foi realizado o estágio durante o período de outubro a novembro de 2021, sob supervisão do Prof<sup>o</sup> Dr Archivaldo Reche Junior (Figura 5). O objetivo do estágio foi imergir na medicina felina e suas idiossincrasias, acompanhando a equipe de médicos veterinários que trabalham exclusivamente com gatos. Além dos atendimentos clínicos gerais e procedimentos cirúrgicos, puderam ser acompanhadas as avaliações de pacientes com hipertireoidismo aptos para a realização do tratamento com radioiodoterapia, método preconizado para o tratamento por ser mais seguro e eficaz.



Figura 5: Estágio de vivência com professor Archivaldo Reche Júnior  
Fonte: Pontes, 2022

## 2.4 ROTINA CLÍNICA DO HOVET/UFRPE

A maior carga horária da residência deve ser destinada aos atendimentos clínicos no HOVET/UFRPE, localizado no bairro de Dois Irmãos, município de Recife-PE. O objetivo desse período de atendimento é oportunizar o aperfeiçoamento do profissional, colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação e preparando-o com maior segurança para o mercado de trabalho, além de permitir o contato com demais áreas e possibilitar estreitar laços com especialidades dentro da sua área de atuação.

O ambiente acadêmico proporciona a possibilidade de atuar coadjuvante a pesquisas e novos protocolos diagnósticos e terapêuticos, acesso aos docentes e auxílio dos técnico-administrativo.

A Área de Clínica Médica de Pequenos Animais é composta por 6 ambulatórios, enfermaria e sala de fluidoterapia. Além do atendimento clínico geral, o HOVET oferece o

atendimento de especialidades, como: Ambulatório de Leishmanioses, Dermatologia, Nefrologia, Oftalmologia e Oncologia.

Ao longo da residência, foram realizados rodízios nas áreas de Dermatologia e Oftalmologia, resultando em oportunidade de novos conhecimentos acerca de outras áreas, promovendo a intersetorialidade e troca de experiências e inovação nas diferentes especialidades.

### 3 CASUÍSTICA DOS ATENDIMENTOS CLÍNICOS

#### 3.1 POR ESPÉCIE E SEXO

Os casos apresentados são oriundos das transcrições dos prontuários atendidos pelo residente, de acordo com a espécie e sistema orgânico acometido. No total, foram atendidos 351 animais, sendo 278 da espécie canina e 73 da espécie felina.

Do total de animais da espécie canina foram acompanhados 109 machos e 169 fêmeas. Já nos casos da espécie felina foram 42 machos e 31 fêmeas (Figura 6). Também estão demonstradas as casuísticas por raças (Figuras 7 e 8), faixa etária (Figura 9), status reprodutivo (Figura 10) e por municípios (Figura 11).

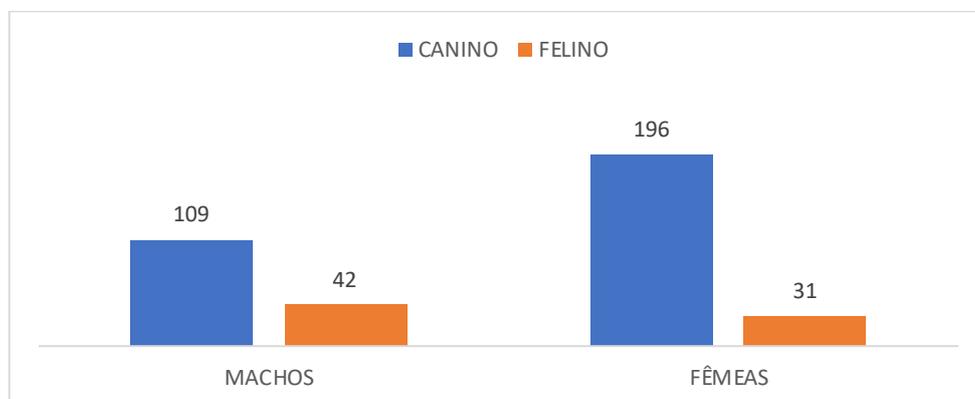


Figura 6: Quantidade de animais atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais por sexo e espécie, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022

### 3.2 POR RAÇAS

As raças foram separadas por espécies, sendo mais frequente entre os caninos os Sem Raça Definida (SRD), Poodle e Pinscher. Entre os felinos, excetuando um felino da raça persa, todos os demais pacientes eram SRD.

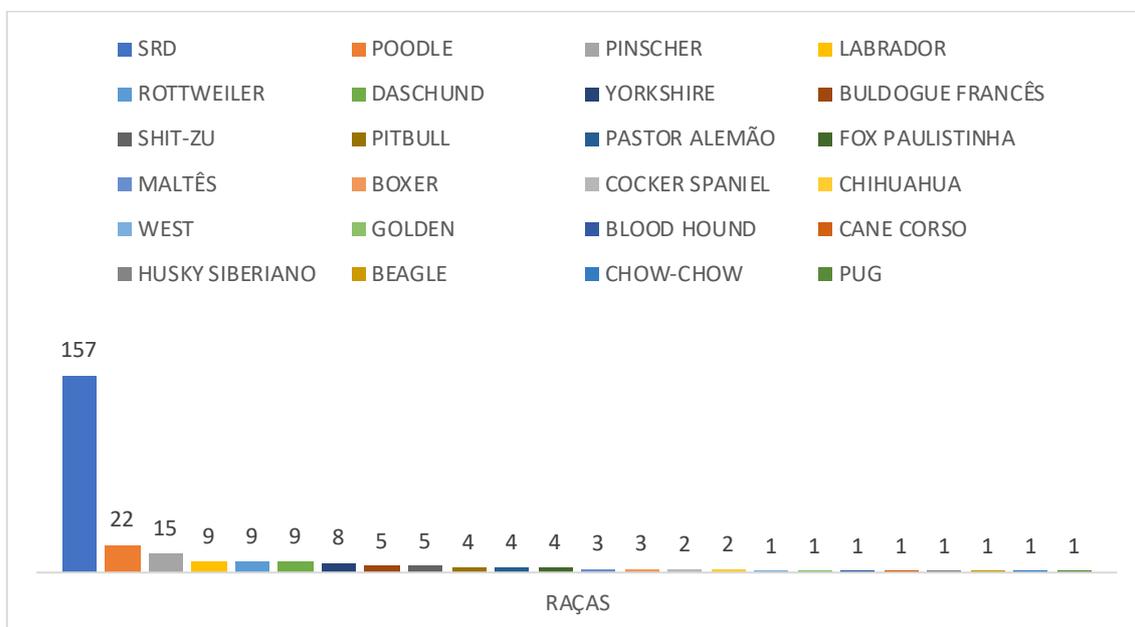


Figura 7: Quantidade de raças caninas atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais por sexo e espécie, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022

### 3.3 POR FAIXA ETÁRIA

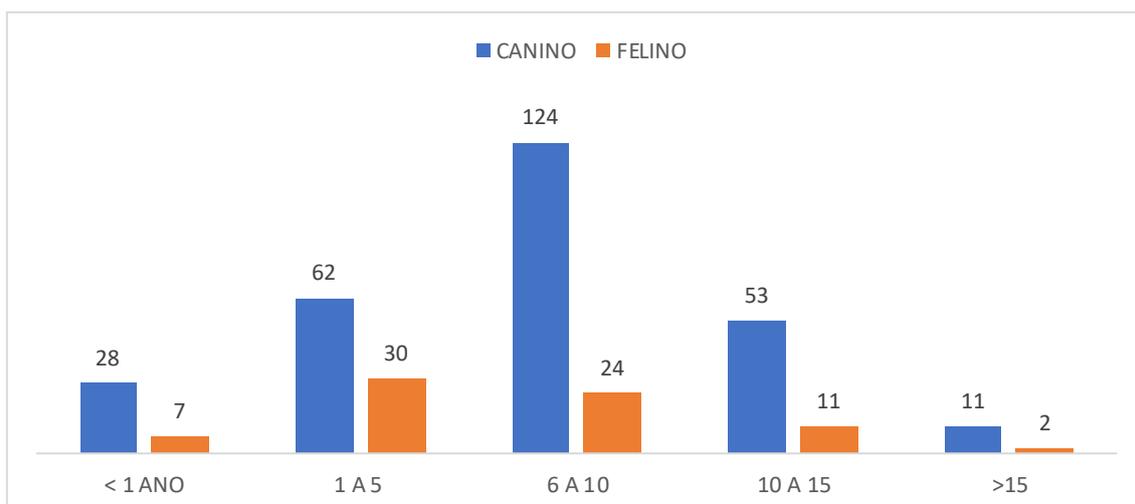


Figura 8: Casuística por faixa etária dos animais atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais por sexo e espécie, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022

### 3.4 POR MUNICÍPIO

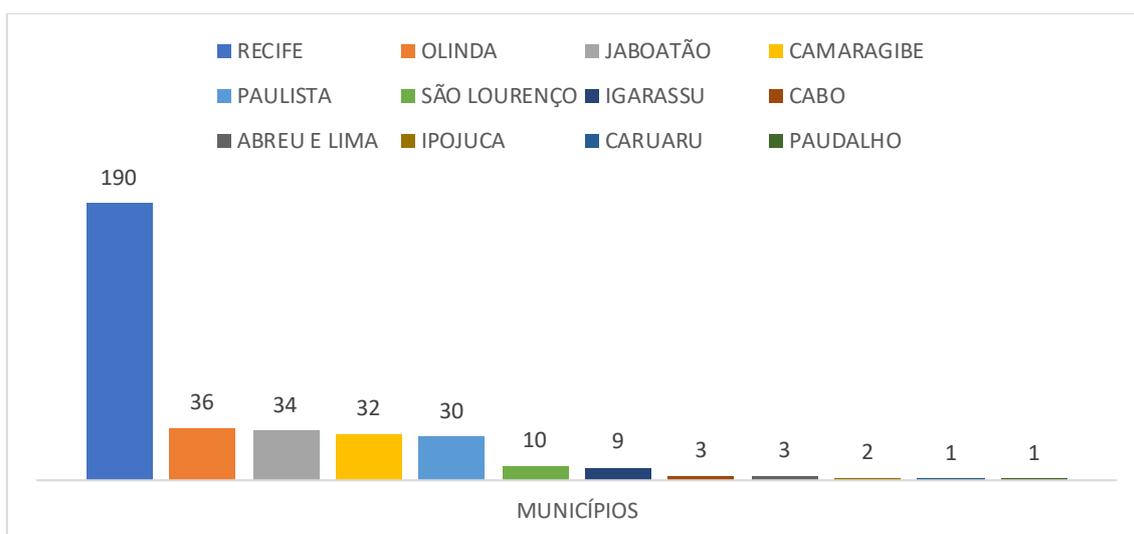


Figura 9: Casuística por município dos animais atendidos pela residente, na área de clínica médica de pequenos animais, no período de dezembro de 2021 até fevereiro 2022

### 3.5 CASUÍSTICA DE AFECÇÕES POR SISTEMA ORGÂNICO

As afecções foram distribuídas de acordo com sistema orgânico (Tabelas 2 a 13). Foi criada uma tabela para as afecções que não se enquadravam em um sistema específico (Tabela 14). O total de afecções foi maior que o total de animais, uma vez que muitos animais apresentavam doenças concomitantes. Foram atendidas ainda, 6 consultas preventivas, onde o animal não apresentava nenhuma doença específica.

#### 3.5.1 AFECÇÕES OFTÁLMICAS

Tabela 2 - Casuística de afecções oftálmicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

AFECÇÕES OFTÁLMICAS		
	CANINA	FELINA
Prolapso da glândula da terceira pálpebra	4	0
Catarata	5	0
Obstrução do ducto nasolacrimal	3	0
Atrofia do bulbo ocular	1	0
Cegueira	3	0
	16	0

### 3.5.2 AFECÇÕES NEOPLÁSICAS

Tabela 3 - Casuística de afecções neoplásicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

AFECÇÕES NEOPLÁSICAS		
	CANINA	FELINA
Neoplasias a esclarecer	16	0
Neoplasia mamária	31	3
Tumor Venéreo Transmissível	10	0
Carcinoma de células escamosas	2	9
Mastocitoma	7	1
Hiperplasia nodular linfoide	3	0
Adenoma hepatóide	3	0
Osteossarcoma	3	0
Sarcomas	2	0
Hemangiossarcoma	2	0
Carcinoma	2	0
Hemangiopericitoma	2	0
Linfoma	2	1
Tumor odontogênico	1	0
Histiocitoma	1	0
Hiperplasia mamária	1	0
Histiocitose reativa	1	0
Melanoma	1	0
Lipoma	1	0
Cisto epidermóide	1	0
	92	14

### 3.5.3 AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS

Tabela 4 - Casuística de afecções odontológicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

AFECÇÕES ODONTOLÓGICAS		
	CANINA	FELINA
Fístula oronasal	2	1
Complexo gengivite estomatite	0	3
Periodontite	2	0
Lesão por reabsorção óssea	0	1
	4	5

### 3.5.4 AFECÇÕES PARASITÁRIAS E INFECCIOSAS

Tabela 5 - Casuística de afecções parasitárias e infecciosas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

AFECÇÕES PARASITÁRIAS/INFECCIOSAS		
	CANINA	FELINA
Hemoparasitose	10	0
Leishmaniose	8	0
Cinomose	6	0
Esporotricose	1	7
Endoparasitose	6	0
Leptospirose	2	0
Complexo Respiratório Felino	0	2
Dirofilariose	1	0
Sepse	1	0
Criptococose	0	1
Abscesso	0	1
	35	11

### 3.5.5 AFECÇÕES NEUROLÓGICAS

Tabela 6 - Casuística de afecções neurológicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022

AFECÇÕES NEUROLÓGICAS		
	CANINA	FELINA
Doença do disco intervertebral	6	0
Disfunção cerebelar	4	0
Convulsão idiopática	1	0
Má formação da coluna	1	0
Hipoplasia cerebelar	0	2
	12	2

### 3.5.6 AFECÇÕES REPRODUTIVAS

Tabela 7 - Casuística de afecções reprodutivas e genitais, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022

AFECÇÕES REPRODUTIVAS E GENITAIS		
	CANINA	FELINA
Piometra	3	0
Criptorquidismo	2	0
Ovários remanescentes	3	0
Fimose/parafimose	0	2
	8	2

### 3.5.7 AFECÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS

Tabela 8 - Casuística de afecções cardiorrespiratórias, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022

INFECCÕES CARDIORESPIRATÓRIAS		
	CANINA	FELINA
Colapso traqueal	9	0
Doença mixomatosa valvar	6	0
Traqueíte	2	0
Bronquite	3	0
Insuficiência cardíaca direita	1	0
Cardiomiopatia hipertrófica	0	2
	21	2

### 3.5.8 AFECÇÕES DERMATOLÓGICAS

Tabela 9 - Casuística de afecções dermatológicas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022

AFECÇÕES DERMATOLÓGICAS		
	CANINA	FELINA
Otite	13	1
Alergia Alimentar	4	0
Autoimune	1	0
Foliculite	2	2
Atopia	6	0
Linxacariose	0	2
Dermatite Alérgica a Picada de Ectoparasitídeos - DAPE	11	2
Lesões Eosinofílicas	0	1
Malasseziose	3	1
Pólipo	2	0
Bacterial Overgrowth Syndrome - BOG	1	0
Demodicose	1	0
Vitiligo	1	0
	45	9

### 3.5.9 AFECÇÕES OSTEOARTICULARES

Tabela 10 - Casuística de afecções osteoarticulares, por espécie acometida, atendidos pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022

AFECÇÕES OSTEOARTICULARES		
	CÃO	GATO
Amputação de membro	1	2
Retirada de pino	1	0
Displasia coxofemoral	3	0
Contusão	3	0
Fratura tíbia e fíbula	4	1
Fratura em pelve	2	0
Fratura de coluna	4	0
Fratura radio/ulna	4	0
Fratura fêmur	2	4
Fratura de mandíbula	0	1
Ruptura de ligamento cruzado	1	0
Lesão em plexo braquial	1	0
<i>Genus recurvatum</i>	1	0
Luxação patelar	2	0
Luxação coxofemoral	3	0
	32	8

### 3.5.10 AFECÇÕES HEPATOBILIARES E GASTROINTESTINAIS

Tabela 11 - Casuística de afecções hepatobiliares e gastrointestinais, por espécie acometida, atendidos pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022

AFECÇÕES HEPATOBILIARES E GASTROINTESTINAIS		
	CANINA	FELINA
Gastroenterite	4	3
Impactação/inflamação do saco adanal	1	0
Triadite felina	0	2
Megacólón	0	1
Colestase	0	1
Esteatose	1	2
	6	8

### 3.5.11 AFECÇÕES ENDÓCRINAS

Tabela 12 - Casuística de afecções endócrinas, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

<b>AFECÇÕES ENDÓCRINAS</b>		
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>
Obesidade	6	1
Síndrome do eutireoideo doente	2	0
Hiperadrenocorticismo	2	0
Insuficiência Pancreática Exócrina	1	0
Hiperparatireoidismo secundário nutricional	1	0
Hiperparatireoidismo	1	0
Hipertireoidismo	0	1
Pancreatite	1	0
Diabetes Mellitus	1	1
	15	3

### 3.5.12 AFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

Tabela 13 - Casuística de afecções do trato urinário, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

<b>AFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO</b>		
	<b>CANINA</b>	<b>FELINA</b>
Displasia renal	1	0
Cistite idiopática	0	5
Bexiga neurogênica	1	0
Cistite bacteriana	4	0
Obstrução uretral	0	1
Cálculo vesical	2	2
	8	8

### 3.5.13 OUTRAS AFECÇÕES

Tabela 14 - Casuística de outras afecções, por espécie acometida, atendidas pela residente no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do HOVET/UFRPE, no período entre dezembro 2021 a fevereiro de 2022.

OUTRAS AFECÇÕES		
	CANINA	FELINA
Esterilização eletiva	3	3
Check-up	4	0
Hérnia umbilical	4	0
Hernia diafragmática	0	2
Hérnia diafragmática peritônio pericárdica	0	1
Hernia perineal	1	0
Plastia de ouvido	1	0
Sialólito	2	0
Miíase	2	0
Enfisema subcutâneo	1	0
Picada de animal peçonhento	1	0
Lábio leporino	1	0
Megaesôfago	1	0
	21	6

## 4 CONCLUSÃO

Mesmo com a falta de estrutura, carência de material e período de pandemia do COVID-19 durante a Residência em Clínica Médica de Pequenos Animais no HOVET, a experiência ao longo de 2 anos conferiu ao residente o aperfeiçoamento e experiência diferencial para se inserir no mercado de trabalho.

## **CAPITULO II**

### **OSTEOSSARCOMA CANINO EM ESQUELETO AXIAL: RELATO DE CASO**

## OSTEOSSARCOMA CANINO EM ESQUELETO AXIAL: RELATO DE CASO

### CANINE OSTEOSARCOMA IN AXIAL SKELETON: A CASE REPORT

#### RESUMO

Osteossarcoma é um tumor ósseo maligno, de prognóstico desfavorável. Os sinais clínicos variam a depender do sítio de localização e o diagnóstico é baseado no histórico, exame físico, achados de imagem e confirmação por histopatológico. O presente artigo objetiva descrever um caso de remissão completa de osteossarcoma osteoblástico em esqueleto axial de um canino. O paciente foi reavaliado após 12 meses do diagnóstico inicial, sem possíveis metástases. O protocolo terapêutico instituído foi a exérese cirúrgica, com avaliação histopatológica das margens durante o transcirúrgico e posterior utilização de quimioterapia como terapia adjuvante.

**Palavras chave:** neoplasia óssea; tumor ósseo, histopatológico transcirúrgico

#### ABSTRACT

Osteosarcoma is a malignant bone tumor with a poor prognosis. Clinical signs vary depending on the site of location and diagnosis is based on history, physical examination, imaging findings and histopathological confirmation. The present article aims to describe a case of complete remission of osteoblastic osteosarcoma in the axial skeleton of a canine. The patient was reassessed 12 months after the initial diagnosis, with no possible metastases. The therapeutic protocol instituted was surgical excision, with histopathological evaluation of the margins during the transsurgical procedure and subsequent use of chemotherapy as an adjuvant therapy.

**Keywords:** bone neoplasm; bone tumor, transsurgical histopathological

## 1. INTRODUÇÃO

Dentre os tumores ósseos mais frequentes na medicina veterinária, o osteossarcoma é o mais comum no paciente canino, sendo responsável por 80 a 90% dos casos e representando 2 a 7% de todas as neoplasias malignas em cães (OIKONOMIDIS; TSOULOUFI, 2021). A origem da neoplasia ocorre a partir de células osteoblásticas produtoras de células osteóides ou mesenquimais malignas, no qual a matriz óssea possui característica reativa ou metaplásica. O osteossarcoma é altamente agressivo e possui prevalência em animais mais velhos de raças grande a gigantes (WILK; KOCZYWAS, 2021).

Seu alto poder metastático é tanto de recidiva local quanto sistêmica, sendo estimado um tempo de sobrevida médio de 9 a 15 meses após intervenção cirúrgica e quimioterápica e de 2 a 3 meses quando apresenta metástase (MILNER et al., 2021). Devido a sua agressividade e rápida disseminação hematogena, geralmente para o pulmão, essa é a principal causa de óbito e mau prognóstico do paciente diagnosticado com osteossarcoma. Acredita-se que cerca de 80% dos animais acometidos pela doença tenham micrometástases no momento do diagnóstico, revelando à um prognóstico reservado à desfavorável (MALEK et al., 2021).

O osteossarcoma canino é comumente usado como modelo para estudo da afecção nos humanos, devido à semelhança no comportamento biológico e na resposta ao tratamento (MILNER et al., 2021). Na veterinária o tratamento preconizado para o osteossarcoma é a amputação com amplas margens, associada ao tratamento quimioterápico e, nos tumores que tenham margens cirúrgicas comprometidas, o uso de radioterapia (MALEK et al, 2021). Mesmo com diagnóstico precoce, a taxa de sobrevida do paciente é de 1 ano em apenas 45% dos animais tratados (ARNOLD ET AL., 2021).

A maior incidência dos casos, cerca de 75%, ocorre nos ossos longos, sendo denominado de osteossarcoma apendicular. Entretanto, mesmo sendo incomuns, as neoplasias ósseas do esqueleto axial implicam uma significativa importância na rotina de atendimento oncológico de cães e gatos, pois devido sua frequente malignidade, escassas possibilidades de tratamentos adjuvantes e pela necessidade de procedimentos cirúrgicos invasivos e mutiladores, tornam-se casos desafiadores quanto ao seu tratamento (DALECK; DE NARDI, 2017).

Sendo assim, este estudo objetiva relatar um caso clínico de osteossarcoma osteoblástico, em esqueleto axial de um canino, com remissão completa, e revisar os aspectos mais importantes desta neoplasia.

## 2. DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco um canino, fêmea, 7 anos de idade, Sem Raça Definida, não castrada, com histórico de protusão do bulbo ocular esquerdo há 60 dias (Figura 10). Durante a avaliação física foram observadas as seguintes alterações: discreto aumento em linfonodo submandibular esquerdo, exoftalmia em olho esquerdo, neoformação em região zigomática esquerda – de consistência firme e indolor – além de discreta proliferação de tecido gengival ao final da arcada dentária superior, ao lado esquerdo. Não foram identificadas anormalidades ao exame neurológico e os demais parâmetros vitais se encontravam dentro da normalidade para o padrão da espécie.



Figura 10: (A) Aumento de volume em face e exoftalmia em olho esquerdo no dia 0;  
(B) 60 dias após a primeira consulta  
Fonte: Pontes, 2022

Para fim diagnóstico, foi solicitada radiografia de face (Figura 11), que apresentou as seguintes impressões radiográficas: seios frontais com aumento de radiopacidade, aumento de volume em tecidos moles e aumento de radiopacidade em arco zigomático esquerdo, com infiltração óssea por presença periosteal mista (lítica e proliferativa).



Figura 11: Radiografia de crânio nas projeções (A) dorsoventral e (B) lateral direita  
Fonte: Focus diagnóstico, 2021

Foi realizada citologia (figura 12), a partir do método de punção aspirativa por agulha fina, com animal sedado, cujo resultado foi sugestivo de neoplasia mesenquimal maligna, com diferencial para osteossarcoma. Com a evolução do quadro, fez-se necessário a instituição do manejo alérgico até o dia da cirurgia, sendo utilizado: cloridrato de tramadol 4 mg/kg/TID via oral; dipirona 25 mg/kg/TID via oral; e pregabalina 4 mg/kg/BID via oral.

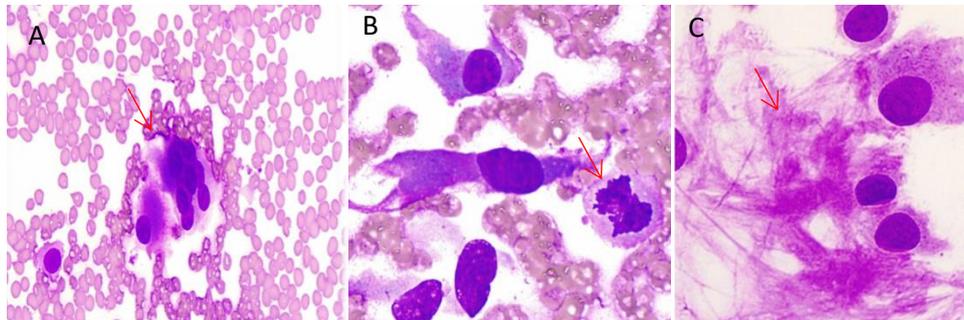


Figura 12: (A) Célula multinucleada; (B) figuras de mitose atípica; (C) e fundo de lâmina com matriz acidofílica  
Fonte: Valença, 2021

Com objetivo de realizar o planejamento cirúrgico, foram solicitados exames complementares: hemograma, bioquímica sérica (ureia, creatinina, ALT e FA), risco cirúrgico, ultrassonografia oftálmica e tomografia computadorizada de crânio (Figura 13). Os exames séricos não revelaram alterações e a ultrassonografia ocular concluiu que havia preservação do olho esquerdo, apresentando discreta celularidade em vítreo. O laudo tomográfico revelou importante reação óssea de característica mista, importantes áreas de lise óssea na maxila, osso zigomático e parede medial da órbita esquerda, sendo sugestivo de processo neoplásico de origem óssea, sendo condrossarcoma ou osteossarcoma como principais diagnósticos diferenciais.

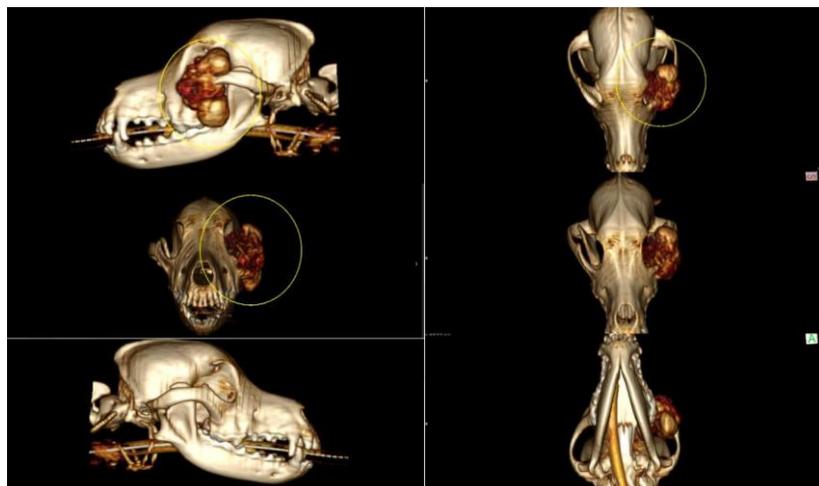


Figura 13: Tomografia computadorizada de crânio  
Fonte: Focus diagnóstico, 2021

O tratamento cirúrgico (Figura 14) foi realizado e foram executadas as seguintes intervenções: enucleação do olho esquerdo, maxilectomia parcial do antímero direito, osteotomia do arco zigomático direito, linfadenectomia bilateral dos linfonodos parotídeos e mandibulares, posterior dissecação dos tecidos – separando tecido tumoral dos tecidos adjacentes (músculos, vasos e nervos) – abolição do espaço morto e finalizando com a síntese cirúrgica, na qual não foi necessário realizar flap de avanço.



Figura 14: (A e B) Osteotomia de osso zigomático e enucleação do olho esquerdo  
Fonte: Siqueira, 2021

O procedimento foi acompanhado no transcirúrgico por um médico veterinário patologista, realizando a análise das bordas das lesões e classificando-as como livres ou comprometidas. Ao final, o fragmento tumoral foi enviado para análise microscópica. As impressões diagnósticas transoperatórias revelaram linfonodos sem alteração e margens caudal e rostral livres. Entretanto, a margem dorsal infraorbitária encontrava-se comprometida, sendo necessário realizar uma segunda excisão, que se confirmou livre. A avaliação histopatológica posterior concluiu como uma neoplasia mesenquimal com variados osteoblastos neoplásicos, envolvidos em matriz extracelular mineralizada e parcialmente encapsulada, sendo identificadas quatro figuras de mitose por campo, por fim recebendo o diagnóstico morfológico de osteossarcoma osteoblástico (Figura 15)

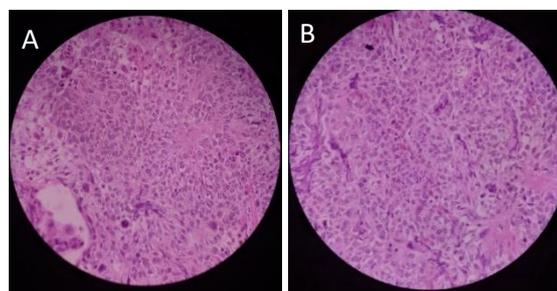


Figura 15: (A e B) Tumor de osso zigomático: neoplasia mesenquimal, densamente celular, pobremente delimitada, parcialmente encapsulada, composta por osteoblastos neoplásicos, entremeada por vários focos de matriz osteóide, apresentando áreas multifocais de mineralização  
Fonte: Paiva, 2021

Após alta cirúrgica, iniciou-se o acompanhamento oncológico, no qual foi realizado o seguinte protocolo: 5 sessões de carboplatina 300 mg/m<sup>2</sup> via intravenosa, com intervalo 21 dias, associado à terapia metronômica à base de ciclofosfamida 12,5 mg/m<sup>2</sup>/SID via oral. Durante o terço final do tratamento houve suspeita de hipoplasia medular, devido a episódios de panleucopenia. Todavia a paciente foi diagnosticada com erliquiose (snap 4DX), tratada com cloridrato de doxiciclina (10 mg/kg/BID via oral por 28 dias) e obtendo um hemograma posteriormente com valores dentro da normalidade.



Figura 16: (A) Paciente durante o pós-operatório; (B) realização de tratamento quimioterápico; (C) e após receber alta médica com possível remissão completa  
Fonte: Luana Pontes, 2022

Após o encerramento do protocolo quimioterápico e realização de radiografia de tórax (Figura 17) – sem alterações – o paciente foi reavaliado após 12 meses do diagnóstico inicial, sem recidivas, obtendo uma possível remissão completa até o presente momento.



Figura 17: Radiografias de tórax nas projeções lateral esquerda (A), esquerda (B) e ventro-dorsal (C)  
Fonte: Focus diagnóstico, 2022

### 3. DISCUSSÃO

Embora o osteossarcoma seja a neoplasia óssea mais comum do esqueleto axial, o presente trabalho aborda o tumor em região de crânio, que é infrequente, e representa apenas 12% dos casos (HEYMAN et al., 1992). Além de ser incomum, o reconhecimento clínico do osteossarcoma quando localizado axialmente é mais desafiador, pois os sinais variam a depender do sítio de acometimento e muitos deles são inespecíficos. O paciente pode apresentar edema localizado, disfagia, exoftalmia, dor ao abrir a boca, deformidade facial, descargas nasais, espirros e hiperestesia com ou sem sinais neurológicos (DERNELL et al., 2001).

Frente à predisposição sexual, Dernel (2003) relata maior ocorrência nas fêmeas quando o osteossarcoma é em esqueleto axial, todavia acomete em maiores proporções os machos quando em esqueleto apendicular (1,5:1). Além disso, ao passo que os osteossarcomas de esqueleto apendicular são mais relatados em animais de porte grande a gigantes, o axial acomete mais animais de médio porte (<15 kg). Concordando com os dados apresentados na literatura, o paciente do relato de caso possui características epidemiológicas equivalentes, visto que é fêmea e de porte mediano, pesando cerca de 12 kg.

A citologia é um método diagnóstico auxiliar, menos invasivo, economicamente mais viável e que contribui com médico veterinário no diagnóstico clínico. Devido às inúmeras vantagens, a citologia foi um recurso fundamental para o planejamento da conduta médica e elaboração do planejamento cirúrgico, visto que a conclusão foi sugestiva de neoplasia mesenquimal maligna, com diferencial para osteossarcoma, confirmado posteriormente no exame histopatológico. Ressalta-se que o diagnóstico citológico de osteossarcoma é parcialmente concordante com seu respectivo laudo histopatológico em 48,1% dos casos e totalmente de acordo em 22,2% dos casos, possuindo assim evidências de moderada sensibilidade para diagnósticos de osteossarcomas a partir das citologias (OIKONOMIDIS; TSOULOUFI, 2021).

Segundo Daleck e De Nardi (2017), o comportamento biológico dos osteossarcomas de esqueleto axial é semelhante aos apendiculares, podendo apresentar características mais malignas a depender da anatomia, como os localizados em região de crânio, nos quais são relatadas metástases em até 40% dos casos. Não há evidências de que os osteossarcomas de esqueleto axial apresentem prognóstico ligeiramente melhor que os apendiculares, entretanto a remoção cirúrgica – com margens de segurança – torna-se desafiadora, o que desfavorece o estabelecimento de uma terapia mais efetiva e, conseqüentemente, o seu prognóstico.

Mesmo possuindo estatísticas desvantajosas frente à neoplasia abordada, após o diagnóstico, o tratamento de escolha é a remoção cirúrgica com margens de segurança

(NELSON; COUTO, 2015). Corroborando o exposto, no caso relatado optou-se pelo procedimento cirúrgico, pois acredita-se que a localização – em região zigomática e maxilar – e a intervenção cirúrgica efetiva assegurou uma completa ressecção do tumor primário, favorecendo o prognóstico do paciente. Infelizmente, esta abordagem se torna muitas vezes inviável quando há comprometimento da região calvária, pois necessita lançar mão de técnicas reconstrutivas e, frequentemente, a utilização de polimetilmetacrilato, telas e enxertos para proteger o tecido encefálico (DALECK; DE NARDI, 2017).

A avaliação histopatológica transoperatória das margens cirúrgicas é uma ferramenta subutilizada na medicina veterinária. Seu emprego é um aliado decisivo entre o sucesso e o fracasso dos tratamentos cirúrgicos oncológicos, pois fornece o diagnóstico morfológico e averiguação de margens cirúrgicas ainda durante o procedimento. Foi a partir desse recurso que foram identificadas margens comprometidas durante a cirurgia, indicando a necessidade de uma segunda exérese com bordas livres e seguras. Essa abordagem corrobora para um melhor prognóstico do paciente, visto que margens comprometidas elevam as chances de metástases tanto em pulmão, quanto locorregional em processos malignos de cabeça (MURPHY et al., 2016).

A resposta individual de cães à quimioterapia é imprevisível, podendo resultar em insucesso ao uso das drogas. Mesmo sem comprovações que as terapias adjuvantes podem oferecer um resultado promissor em casos de tumores ósseos, optou-se pela realização de 5 sessões de carboplatina ( $300 \text{ mg/m}^2$ ), um citostático empregado no tratamento de osteossarcoma canino e alguns carcinomas que, uma vez dentro da célula, seus metabólitos se ligam a qualquer ácido nucleico ou proteína estrutural disponível (DALECK; DE NARDI, 2017). Segundo Ferreira e De Nardi (2021), o uso da carboplatina isolada em pacientes com osteossarcoma mostrou-se superior ao protocolo de doxorubicina e carboplatina intercaladas. Entretanto, a medicação pode desencadear, como efeito colateral, mielotoxicidade. A paciente apresentou quadro semelhante, com neutropenia, trombocitopenia e anemia, porém concomitantemente também positivou para erliquiose em teste rápido, sendo tratada com doxiciclina ( $10 \text{ mg/kg/BID}$ ) e obtendo posteriormente a recuperação dos valores hematológicos para a espécie.

A terapia metronômica é uma nova modalidade antineoplásica de administração contínua de fármacos citotóxicos de baixas doses, com intervalos curtos e regulares. Seu emprego neste protocolo objetivou controlar a proliferação de células neoplásicas resistentes aos fármacos citotóxicos utilizados em doses máximas toleradas. A ciclofosfamida ( $12,5 \text{ mg/m}^2/\text{SID}$ ) foi um

recurso utilizado em associação à carboplatina, visto que se mostrou mais eficaz no controle da angiogênese tumoral e na redução de linfócitos T reguladores (FERREIRA; DE NARDI, 2021).

A paciente segue em alta supervisionada, visto que foi acompanhada por 12 meses após o diagnóstico inicial e apresentou remissão completa, sem sinais de metástases até o presente momento, obtendo assim tempo livre de doença além do esperado.

#### **4. CONCLUSÃO**

O osteossarcoma de esqueleto axial é uma neoplasia maligna de prognóstico desfavorável. O grande desafio para o tratamento é a remoção cirúrgica completa e, principalmente com margens cirúrgicas livres. A intervenção cirúrgica associada à avaliação histopatológica das margens tumorais no transcirúrgico e aliadas à terapias adjuvantes, como a quimioterapia, não promove a cura do animal, mas fornecem melhoria na qualidade de vida do paciente e maior tempo de sobrevida.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALFINO, L.N.; WILCZEWSKI-SHIRAI, K.C.; CRONISE, K.E.; COY, J.; GLAPA, K.; EHRHART, E.L.; CHARLES, J.B.; DUVAL, D.L., REGAN, D.P. Role of Periostin Expression in Canine Osteosarcoma Biology and Clinical Outcome. *Veterinary Pathology*, 2021.

ARNOLD, L.; WENGER, A.H.; COUTERMARSH-OTT, S.; GANNON, J.; HAY, A.N.; DERVISIS, N.; KLAHN, S.; ALLEN, I.C.; TUOHY, J.; VLAISAVLJEVICH, E. Histotripsy Ablation of Bone Tumors: Feasibility Study in Excised Canine Osteosarcoma Tumors. Elsevier, v. 00, pp 1-12, 2021.

BREHM, A.; ROBLES, H.W.; MILLER, T.; JARVIS, J.; DEVEAU, M. Feasibility and safety of whole lung irradiation in the treatment of canine appendicular osteosarcoma. *Vet Comp Oncol.*, 2021.

CASCIO, M.J.; WHITLEY, E.M.; SAHAY, B; HINOJOSA, G.C.; CHANG, L.; COWART, J.; SALUTE, M.; SAYOUR, E.; DARK, M.; SANDOVAL, Z.; MITCHELL, D.A.; MILNER, R. Canine osteosarcoma checkpoint expression correlates with metastasis and T-cell infiltrate. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, V. 232, 2021.

COOK, M.R.C.; LORBACH, J.; HUSBANDS, W.C.; SAMUELS, S.; SILVEIRA, C.; JANSSENS, B.G.W.; WOUDA, R.; KEEPMAN, S.; OBLAK, M.L.; SELMIC, L.E. A retrospective analysis of 11 dogs with surface osteosarcoma. Accepted Article, 2021.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A.B. Oncologia em cães e gatos. 2ª edição – Rio de Janeiro; Roca, 2017.

DERNELL, W. S., STRAW, R. C. & WITHROW, S. J. Tumor of the Skeletal System. In: Small Animal Clinical Oncology, 3rd edn. Eds S. J. Withrow and E. C. MacEwen. W. B. Saunders, Philadelphia, 2001. 378 – 417 p.

DERNELL W.S. Tumours of the skeletal system. In: Dobson J.M.& Lascelles B.X.(Eds). BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology. 2nd ed. Gloucester: BSAVA. pp.180-191, 2003.

EKREN AŞICI, G.S.; KIRAL, F.; BAYAR, I.; BİLDİK, A.; ULUTAS, P.A. Cytotoxic and Apoptotic Effects of Curcumin on D-17 Canine Osteosarcoma Cell Line. *V. 27 (4): 465-473, 2021.*

FERREIRA, M. G. P. A. & DE NARDI, A. B. Manual Prático de Quimioterapia Antineoplásica em Cães e Gatos. Editora Madras, 240p. 2021.

HEYMAN S.J., DIEFENDERFER D.L., GOLDSCHMIDT M.H. & NEWTON C.D. 1992. Canine axial skeletal osteosarcoma: a retrospective study of 116 cases (1986 to 1989). *Veterinary Surgery*. 21: 304-310.

KISSEBERTH, W.C.; LEE, D.A. Adoptive Natural Killer Cell Immunotherapy for Canine Osteosarcoma. *Front. Vet. Sci.*, 07 June 2021.

LIMA, R.T.; GOMES, M.S.; NEGREIROS, V.N.; NASCIMENTO, L.F.M. Osteossarcoma canino: relato de caso. *Pubvet*, v.11, n.12, p.1239-1244, Dez., 2017.

MALEK, A.; TACIAK, B.; SOBCZAK, K.; GRZELAK, A.; WÓJCIK, M.; MIECZKOWSKI, J.; LECHOWSKI, R.; KOCZYW, Z. *Molecules*, v. 26, 3487, 2021.

MILNER, J.A.R.; HINOJOSA, G.C.; BECHTEL, S.; RIVA, A.; SAHAY, B.; CASCIO, M.; LEJEUNE, A.; SHIOMITSU, K. SOUZA, C.; HERENANDEZ, O.; SALUTE, M. Novel application of single-cell next-generation sequencing for determination of intratumoral heterogeneity of canine osteosarcoma cell lines. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 33(2) 261–278, 2021.

MURPHY, J.; ISIAH, A.; WOLF, J. S.; LUBEK, J. E. The influence of intraoperative frozen section analysis in patients with total or extended maxillectomy. *Oral and maxillofacial surgery*, v. 121, p. 17-21, 2016.

NASCIMENTO, L.F.M. Osteossarcoma canino: relato de caso. *Pubvet*: v.11, n.12, p.1239-1244, Dezembro, 2017.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. 5ª edição – Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

OBRINGER, O.; COOLMAN, B.; CRAWFORD, J. Spontaneous Regression and Reoccurrence of Osteosarcoma in a Canine Tibia. *VCOT Open Vol. 4 No. 2/2021.*

OIKONOMIDIS, I.L.; TSOULOUFI, T.K. Diagnostic accuracy of cytology for canine osteosarcoma compared to histopathology. *The Veterinary Evidence*, v. 6, Issue 2, 2021.

WILK, S.S.; KOCZYWAS, K.A.Z. Molecular Mechanisms of Canine Osteosarcoma Metastasis. *International Journal of Molecular Sciences*, v.21, n. 22, p. 3639, 2021.

WLEWSKA, M.; MALEK, A.; TACIAK, B.; WILK, S.; WOJTKSKA, A.; KOCZYWAS, K.; LECHOWSKI, R.  
omparison of the Inhibitory Effect of PEG Liposomal and Conventional Doxorubicin on Migration  
and Extravasation Efficacy on Canine Osteosarcoma Cell Line- in Vitro and Ex Ovo Studies.  
Research Square, 2021.