



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

PAULA VIVIAN FEITOSA DOS SANTOS

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
CONDROSSARCOMA EM CÃO - RELATO DE CASO**

MOSSORÓ/RN
MAIO, 2021

PAULA VIVIAN FEITOSA DOS SANTOS

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
CONDROSSARCOMA EM CÃO – RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido, como requisito para
obtenção do título de bacharel em
medicina veterinária

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Nilza Dutra Alves

MOSSORÓ/RN
MAIO, 2021.

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

S237e Santos, Paula Vivian Feitosa dos.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
CONDROSSARCOMA EM CÃO - RELATO DE CASO / Paula
Vivian Feitosa dos Santos. - 2021.
61 f. : il.

Orientadora: Nilza Dutra Alves.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2021.

1. Neoplasia óssea. 2. Cartilagem. 3. Tumor. 4.
Metástas. I. Alves, Nilza Dutra, orient. II.
Título.

PAULA VIVIAN FEITOSA DOS SANTOS

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
CONDROSSARCOMA EM CÃO – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
MEDICINA VETERINÁRIA.

Defendida em: 25/05/2021

BANCA EXAMINADORA

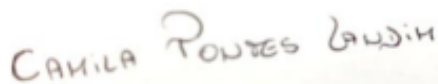
Profª. Drª. Nilza Dutra Alves
Orientadora e Presidente



Med.Vet. Dr. Caio Sérgio Santos
Membro Examinador



Med.Vet. Fernando da Costa Fernandes
Membro Examinador



Med.Vet. Camila Pontes Landim
Membro Examinado

A Francisca Lucineide Feitoza Silva, minha mãe, que não mediu esforços para que eu realizasse meu sonho.

A Maria Carolina Feitoza dos Santos, minha irmã, sempre esteve presente, me dando todo apoio necessário.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, quero agradecer a Deus, a fonte da minha força espiritual. Foi Ele que me permitiu, em diversos momentos e formas, o discernimento perante os desafios da vida no âmbito pessoal e acadêmico, possibilitando forças para seguir minha jornada. Àquela que não só me deu de presente a vida, mas tudo o que sou hoje, minha estimável mãe (Francisca Lucineide). Obrigada Mãe por em muitos momentos abdicar das suas necessidades para me garantir uma boa formação, tanto pessoal como acadêmica. Com você aprendi a importância de se zelar por um bom caráter, assim como de ser humilde em tudo que se faz e que o amor é o que nos move ao trilhar nossos caminhos. A minha querida irmã (Maria Carolina), exemplo de bondade e determinação, sempre ressaltando as potencialidades das “Feitasas”, mulheres fortes, determinadas e suficientes. Obrigado por serem tão maravilhosas e por todo amor e apoio incondicional. Agradeço ao meu pai (Vicente de Paula), por ter feito com que me tornasse uma mulher mais forte e independente.

Ao Marley, por ter sido o meu fiel companheiro e amigo. Foi ele que amenizou o peso dos dias tristes, das muitas vezes que me senti frustrada e solitária, demonstrando todo seu apoio ao me chamar para brincar com seu ursinho ou pedindo para passear. Filho, amo você e suas irmãs (Amora, Querida e Judith) que hoje não estão entre nós, mas que seus espíritos iluminados trazem boas recordações. Agradeço as pretinhas, Ana e Olga, por fazerem massagem e servirem de despertador. E todos os animais que passaram pela minha vida em algum momento, renovando minhas energias e reafirmando o amor que tenho por eles e pela medicina veterinária.

Aos meus amigos do coração Cristina Sousa (Cris), Marli Sousa, Flávio Sousa e Ana Flávia Sousa, que na verdade são minha segunda casa. Obrigada pela presença nos momentos bons e ruins, me permitindo acreditar que não são apenas laços de sangue que constituem uma família, mas sim boas amizades. Um agradecimento especial a Cris pela ajuda com as formatações do TCC.

A minha orientadora, Professora Dr. Nilza Dutra Alves, pelos inúmeros ensinamentos, tanto sejam acadêmicos como humanos. Ela é um ser humano extraordinário. Sempre muito caridosa, competente e sabe aproveitar as belezas da vida, seus ensinamentos não serão esquecidos.

Os amigos são uma das maiores riquezas desse mundo, tenho uma enorme gratidão por todos àqueles que passaram, mas principalmente aos que permanecem até hoje ao meu lado. Agradecerei brevemente em especial aos que estiveram ao meu lado ajudando a concretizar o meu sonho.

A Amanda Bráz, amiga, parceira, conselheira e extremamente competente, não tenho dúvidas do seu sucesso. Ao Berg Cruz pelas conversas filosóficas, pelas serestas, pelas aulas de fotografia, por me fazer parar o ritmo tão agitado da vida e olhar para o céu, e refletir que em meio a essa imensidão somos tão pequenos e que nossos problemas são ainda menores. A Cibelle Uchoa, *best* leonina, agradeço pela nossa forma atípica de comemorar o final das provas, por ser engraçada e fazer meus dias mais leves, tomando minhas dores. O FBI está perdendo o nosso potencial. A Karla Soares, por ter sido uma amiga presente e não ter me deixado ficar entediada por um dia sequer, procurando coisas aleatórias para fazer. É o tipo de amiga que cresce e também faz você crescer. Ao Felipe Virgulino por ter sido o meu melhor amigo de infância, ter dividido o fardo e os prazeres da vida e para quem desejo muitas felicidades. A Raylanne Pessoa por ser esse ser iluminado e atencioso, que sempre me pede para avisar quando eu chegar em casa (mesmo sabendo que não irei avisar). Que pergunta como estou, que é solícita e que também ama os gatinhos.

A Ryshely Sonaly por ter sido minha psicóloga, amiga, companheira e foi meu salva vidas quando mais precisei. Sabia dizer exatamente o que precisava ouvir. Ao Moisés Dantas, a pessoa que não deixa você ficar triste por 10 segundos, é muito atencioso e solícito, é o tipo de pessoa que nunca se nega a fazer algo pelos amigos, amo muito nossa amizade. A Larissa Daniele, por ser a segunda psicóloga, sensata e sempre faz a gente ficar com o coração quentinho nos momentos de angústia. Ao Pedro Ponte, meu *best*, por tantos momentos bons, compartilhando músicas, receitas, estudos para as provas, festinhas de São João e as experiências da vida. Ao Caio Santos, por tantos conselhos importantes e necessários (principalmente na reta final do curso), sempre gostei bastante das nossas conversas.

A Yara Ribeiro por todo carinho e atenção. A Letícia Caetano por compartilhar alguns dramas da vida. Ao Leon Danner por ser gentil e engraçado. Ao Bruno Araújo, sempre amável e acolhedor, além de ser extremamente inteligente. A Kamylla Gabriel, única pessoa no mundo que me chama de Vivi. A Larissa Marla, minha amiga de infância. A Camila Landim, sempre tão paciente, plena e disposta a ajudar os amigos. Ao Fernando Fernandes (Fefeu), por ser sempre positivo e ficar elevando minha

autoestima. Ao Alysson Leno, por estar presente em várias situações difíceis e nos momentos divertidos também. A Carolina Miranda por dividir o lanche durante o cursinho de pré-vestibular, dividir as angústias, medos e alegrias com as nossas pequenas vitórias. Pessoas que foram extremamente importantes para o meu desenvolvimento e quero levar a amizade de todos para vida.

Agradeço também a minha avó e tias, pelo carinho e apoio incondicional, especialmente: avó Maria do Socorro, tia Rosalide Feitosa, tia Alice Feitosa e tio José Feitosa. Agradeço a Dona Lucineide, por todo carinho, cuidado e orações. A Edinalva Assunção pelo carinho e atenção. Aos amigos da lanchonete, Maria Viana, Edilson Mesquita, Aila Cruz, Vaninha Barreto, Nayane Fernandes, Sandy Lopes e Hugo Nunes. Agradeço ao meu Padrinho (Rafael Carvalho), sempre atencioso e conselheiro, que está sempre torcendo pelo meu sucesso e felicidade. Agradeço também a Dra. Isabele Rocha pelos ensinamentos, ao Tiago Andrade, a Karine Medeiros, a Glauciane Monteiro e a Ticiany Macário pelo companheirismo.

Agradeço a minha família do laboratório LAMIV que me garantiu acolhimento desde o início do curso. Agradeço ao professor Marlon Feijó a quem tenho uma profunda admiração pela dedicação cotidiana a sua profissão, deixando explícito todo esse amor ao desenvolver belos trabalhos e pelo esforço em garantir o aprendizado dos seus alunos ao desenvolver as mais diversas formas didáticas de ensinamentos. Meu muito obrigada pela parceria Professora Gardenia Oliveira, estagiários Aparecida Fernandes, Gabriel Nobre, Enilson Silva, Jonas Santos, Mariana Aquino, Erinara Moreira, Danilo Praxedes e Hugo Maciel. A todos os meus amigos da turma que foram companheiros nos momentos difíceis e divertidos no decorrer do curso: Caio Michel, Herbeson Aquino, Isadora Cristina, Larissa Veloso, Jamile Oliveira, Emerson Rocha, Natanael Félix e Bruna Castro. Agradeço a todas essas pessoas pela ajuda mútua nas cadeiras que pagamos ao longo do curso, também pelos conselhos e, claro, pela amizade.

Agradeço também a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e todos os seus funcionários, de um modo especial aos professores que contribuíram para minha formação acadêmica. Também agradeço aos professores do Liceu e do cursinho pré-vestibular XII de maio.

Por fim, a todas as incontáveis pessoas que, de alguma forma fizeram parte do meu crescimento ao longo dessa jornada, mas que, por motivo de celeridade não pude mencionar, meu sincero Muito Obrigada.

“Tudo passa”
Lucineide **Silva**

RESUMO

O presente trabalho descreve as atividades executadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório, realizado no Laboratório de Microbiologia Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, localizado em Mossoró - Rio Grande do Norte. O estágio foi desenvolvido no período de 15 de março de 2021 a 14 de maio de 2021, contabilizando a carga horária de 240 horas. Durante o estágio realizou-se o acompanhamento de atendimentos clínicos de cães e gatos, no qual foi escolhido para elaboração de um relato, o caso de um canino diagnosticado com condrossarcoma. O paciente era macho, da raça labrador retriever, com 1 ano de idade, não castrado, pesando 30 kg, apresentando anorexia e um nódulo na região torácica esquerda. Após realização da anamnese e exame físico, suspeitou-se de neoplasia, sendo requisitado exames complementares. Os exames radiográficos e ultrassonográficos constataram a presença de uma massa de grande extensão na região abdominal e torácica, sugestiva de neoplasia. Desse modo, foi discutido com o tutor a realização de um procedimento cirúrgico, para avaliar uma possível remoção do tumor e coletar material para biópsia. Durante a cirurgia foi visualizado acometimento dos órgãos internos e metástase pulmonar, logo a remoção total da massa não foi viável. Nesse contexto, parte do tumor foi seccionado e a amostra enviada para biópsia. Por se tratar de um paciente oncológico em estágio terminal foi instituído um tratamento de suporte, mas o paciente veio a óbito por complicações do quadro oncológico. Pôde-se então concluir que o estágio supervisionado é uma etapa importante para a formação de um Médico Veterinário capacitado. Concluiu-se ainda que o condrossarcoma pode se manifestar em animais jovens de uma forma agressiva, apresentando baixa responsividade a terapia quando envolve metástase, sendo um grande desafio para o clínico veterinário. Dessa forma, justificando a importância desse relato para a área da oncologia veterinária.

Palavras-chave: Neoplasia óssea; Cartilagem; Tumor; Metástase.

ABSTRACT

This work describes the activities performed during the Mandatory Supervised Internship, held at the Veterinary Microbiology Laboratory of the Federal Rural University of the Semi-Arid, located in Mossoró - Rio Grande do Norte. The internship was developed from March 15, 2021 to May 14, 2021, counting the workload of 240 hours. During the internship, the clinical care of dogs and cats was monitored, in which the case of a canine diagnosed with chondrosarcoma was chosen for the elaboration of a report. The patient was a male, Labrador retriever, 1 year old, not neutered, weighing 30 kg, with anorexia and a nodule in the left thoracic region. After anamnesis and physical examination, neoplasia was suspected, and additional tests were requested. Radiographic and ultrasound examinations found the presence of a large mass in the abdominal and thoracic region, suggestive of neoplasia. Thus, it was discussed with the tutor the performance of a surgical procedure, to evaluate a possible removal of the tumor and to collect material for biopsy. During the surgery, involvement of internal organs and pulmonary metastasis were seen, so the total removal of the mass was not feasible. In this context, part of the tumor was sectioned and the sample sent for biopsy. As a terminal cancer patient, supportive treatment was instituted, but the patient died of complications from the oncological condition. It was then possible to conclude that the supervised internship is an important step for the formation of a trained Veterinarian. It was also concluded that chondrosarcoma can manifest itself in young animals in an aggressive way, presenting low responsiveness to therapy when it involves metastasis, being a great challenge for the veterinary clinician. Thus, justifying the importance of this report for the area of veterinary oncology.

Keywords: Bone neoplasia; Cartilage; Tumor; Metastasis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Figura representativa da estrutura esquelética canina dividida didaticamente em esqueleto axial e esqueleto apendicular.	19
Figura 2. Figura demonstrativa da macroscopia de um condrossarcoma em cão. Neoplasia encapsulada, apresentando aspecto gelatinoso, com regiões multifocais de coloração esbranquiçada e branco- acinzentadas, com áreas hemorágicas e pontos de necrose tecidual	22
Figura 3. Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV), localizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Oeste Mossoró/RN	27
Figura 4. Paciente no primeiro dia de atendimento clínico, sendo alimentado com estímulo do guardião. Apresentando-se ativo, com escore corporal normal e na região torácica lateral esquerda é possível observar uma formação nodular saliente.	30
Figura 5. Animal em decúbito lateral esquerdo evidenciando o nódulo na porção do lateral do tórax, a região foi tricotomizada para realização do exame ultrassonográfico.	32
Figura 6. A- Imagem radiográfica na projeção ventrodorsal, evidenciando massa com radiopacidade aumentada na cavidade abdominal e torácica esquerda. B- Imagem radiográfica na projeção laterolateral direita, apresentando deslocamento cardíaco para o hemitórax direito. C- Imagem radiográfica na projeção laterolateral esquerda, mostra retração pulmonar do lobo caudal esquerdo e lobo cranial esquerdo, além de moderada quantidade de efusão pleural na cavidade torácica...	33
Figura 7. Comparação do tamanho da neoplasia do paciente no decorrer do tratamento. (A) primeiro dia de atendimento e (B) no dia do procedimento cirúrgico, evidenciando aumento significativo da massa tumoral.	34
Figura 8. Paciente em plano anestésico conectado aos equipamentos de monitoramento dos parâmetros fisiológicos e manutenção anestésica, no centro cirúrgico. Região da cirurgia devidamente tricotomizada, evidenciando a massa neoplásica na região esquerda do tórax..	35
Figura 9. Etapas da cirurgia. A- Incisão longitudinal sobre a superfície tumoral. B- Visualização do músculo oblíquo externo. C- Neoplasia de aspecto gelatinoso	

consistente intensamente hemorrágica. A seta evidencia degradação óssea das costelas, com superfícies irregulares e fraturas. D- Sutura da pele em padrão simples separado.37

Figura 10. Documentação fotomicrográfica do laudo histopatológico, evidenciando proliferação de condrócitos malignos inseridos em matriz condróide madura e imatura com focos de mineralização e discreta presença de estroma fibrovascular.....38

LISTA DE QUADROS

Quadro1. Principais sintomas associados a neoplasias, apresentados por pacientes oncológicos na clínica médica de pequenos animais.....	21
Quadro 2. Padrão radiográfico estabelecido a partir de estudos com Tomografia Computadorizada, comparando osteossarcoma e condrossarcomas.....	24

LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS E SIGLAS

%: porcentagem

°C: Grau Celsius

FA: Fosfatase Alcalina

FC: Frequência cardíaca

FR: Frequência respiratória

RN: Rio Grande do Norte

RM: Ressonância magnética

US: Ultrassonografia

TC: Tomografia computadorizada

Bmp: Batimentos por minuto

Mpm: Movimentos por minuto

Dra: Doutora

CSA: Condrossarcoma

OSA: Osteossarcoma

DNA: Ácido desoxirribonucleico

FKL: Fentanil, lidocaína e cetamina

SRD: Sem raça definida

ESO: Estágio Supervisionado Obrigatório

LAMIV: Laboratório de Microbiologia Veterinária

HOVET: Hospital Veterinário

UFERSA: Universidade Federal Rural do Semi-Árido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVO	15
2.1 Objetivo Geral	15
2.2 Objetivos Específicos	15
2.2.1 Acompanhar a realização do exame clínico dos pacientes;.....	15
2.2.2 Auxiliar os profissionais médicos veterinários na contenção, coleta de material, tratamento e realização de exames complementares;.....	15
2.2.3 Vivenciar os métodos de diagnósticos, especialmente os microbiológicos, ocorridos na clínica médica de pequenos animais;	15
2.2.4 Verificar as terapias adotadas nas principais afecções que acometem cães e gatos; .	15
2.2.5 Discorrer sobre um caso clínico de um cão acometido com condrossarcoma.	15
3 REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1 Etiologia do condrossarcoma	18
3.2 Epidemiologia.....	19
3.3 Sinais clínicos	20
3.4 Características macroscópicas.....	21
3.5 Características citológicas	22
3.6 Características histológicas.....	22
3.7 Diagnóstico	23
3.8 Tratamento	24
3.9 Prognóstico	25
4 METODOLOGIA	27
5 RELATO DE CASO	30
5.1 Caso Clínico.....	30
5.2 Exame físico	31
5.3 Exames complementares	31
5.4 Intervenção cirúrgica	34
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
7 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS.....	50
ANEXO A – Resumo das neoplasias em ossos de cães, abordando incidência, tratamento, metástase e prognóstico.....	59
ANEXO B – Hemograma completo do paciente, contendo valores de hematológicos, leucograma e as bioquímicas solicitadas.....	60

1 INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho vem exigindo uma maior profissionalização das atividades acadêmicas desenvolvidas ao longo da graduação. Nesse contexto, apenas a teoria não é suficiente para atender as necessidades do mercado, sendo necessário que o estudante associe a teoria com a prática (EVANGELISTA, 2014). Essa experiência pode ser adquirida durante o estágio supervisionado, que é compreendido como um processo de experiência prática, que aproxima o acadêmico da realidade de sua área de formação e o ajuda a compreender diversas teorias que conduzem ao exercício profissional (ARAÚJO et al., 2013).

O estágio durante a graduação busca a capacitação do aluno para que o mesmo possa concluir sua formação estando apto a exercer suas futuras atividades. Além de ser fundamental para o desenvolvimento dos graduandos, também permite uma integração acadêmica com o desenvolvimento do meio, pois é um lugar de aproximação verdadeira entre a universidade e a sociedade (ANDRADE, 2013).

O discente de medicina veterinária, durante o período de estágio, é orientado por profissionais da área, auxiliando nas atividades e tirando eventuais dúvidas, esta orientação é fundamental para o crescimento intelectual do aluno e para que este possa concluir a graduação com um melhor desempenho profissional (LANDIM, 2019).

O estágio supervisionado obrigatório foi realizado no Laboratório de microbiologia veterinária e trouxe uma importante contribuição para o processo de aprendizagem do discente, uma vez que este acompanhou a rotina do laboratório de microbiologia e da clínica de pequenos animais, auxiliando na formação profissional do graduando. Durante esse período, possibilitou que o aluno se dedicasse aos estudos de novas áreas, como a oncologia na medicina veterinária.

Nesse contexto, dentre os desafios que compõem a clínica médica de pequenos animais, a oncologia vem ganhando destaque, em virtude do aumento da prevalência do câncer nos últimos anos, fator provavelmente relacionado ao aumento da expectativa de vida dos *pets* (VAIL et al., 2020; TEDARDI et al., 2016).

Desta forma durante o estágio a discente acompanhou ao atendimento de um cão com condrossarcoma. O condrossarcoma (CSA) é um tipo de sarcoma de origem mesenquimal, sendo o segundo tumor ósseo mais frequente e caracterizando-se por 10% das neoplasias na medicina veterinária que acomete os cães. É menos

frequente, mas essa neoplasia também pode acometer outras espécies (CARVALHO et al., 2013). Esse tipo de tumor, na maioria das vezes, apresenta crescimento lento e baixo índice de metástase.

O CSA pode desenvolver-se no esqueleto apendicular e axial, sendo mais comum em humanos o desenvolvimento nos ossos apendiculares e, nos cães, nos ossos axiais (PRESTES et al., 2017). As estruturas mais acometidas são cavidade nasal, esterno, costelas, pelve e ossos longos, respectivamente. Também pode ocorrer uma manifestação extraesquelética do tumor, a qual afeta estrutura moles ao invés de estruturas ósseas, essa condição é rara e menos agressiva do que sua contraparte esquelética (KOJIMA et al., 2012).

Essa neoplasia é mais comum em animais idosos, de médio a grande porte, sem preferência sexual, mas com predisposição racial, principalmente pastor alemão (ANDRADE; CARVALHO et al., 2013). O condrossarcoma apresenta uma grande variedade, como primário, secundário, convencional, indiferenciado, desdiferenciado, mesenquimal e de células claras (BAPTISTAS, 2016).

Os sinais clínicos variam de acordo com a região acometida, no entanto, as neoplasias e tipos de CSA manifestam a sintomatologia paraneoplásica, caracterizada pelos sinais clínicos de anemia, caquexia, hipercalcemia, hipoglicemia e problemas de coagulação (ASSUMPÇÃO, 2010). O diagnóstico é baseado na anamnese, exames físicos, exames laboratoriais, radiografia convencional, tomografia computadorizada, ressonância magnética, citologia e exame histopatológico.

Tratamento e o prognóstico dependem da localização e tipo do condrossarcoma, bem como o estágio evolutivo da neoplasia (CARVALHO et al., 2013). Quando possível, realiza-se a remoção cirúrgica com ampla margem de segurança e a quimioterapia pode ser incrementada como terapia adjuvante, no intuito de evitar recidivas e a ocorrência de metástases, apresentando prognóstico de bom a reservado. Já quando estão em estágios avançados, é intitulado o tratamento sintomático e controle da dor (GONÇALVES et al., 2012).

Portanto, o conhecimento e estudos adquiridos durante o estágio, em especial acerca da oncologia na medicina veterinária, se faz de suma importância, visando a busca por experiência profissional e condutas médicas adequadas, no intuito de garantir uma melhor assistência ao paciente.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Aprimorar os conhecimentos adquiridos durante a graduação do curso de medicina veterinária.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Acompanhar a realização do exame clínico dos pacientes;

2.2.2 Auxiliar os profissionais médicos veterinários na contenção, coleta de material, tratamento e realização de exames complementares;

2.2.3 Vivenciar os métodos de diagnósticos, especialmente os microbiológicos, ocorridos na clínica médica de pequenos animais;

2.2.4 Verificar as terapias adotadas nas principais afecções que acometem cães e gatos;

2.2.5 Discorrer sobre um caso clínico de um cão acometido com condrossarcoma.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Com o passar dos anos, tem-se notado o crescente aumento de casos oncológicos na medicina veterinária, sugere-se que essa constatação esteja ligada ao fato da maior longevidade dos animais de companhia (SILVA et al., 2014). Devido a isso, é possível observar uma grande evolução na oncologia veterinária nos últimos tempos, ainda assim, muitos pacientes oncológicos vêm a óbito e a maior parte necessitam de terapia para controle da sintomatologia e da dor (GARCIA et al., 2009). A doença oncológica traz prejuízos além do tumor e sua localização, sendo a síndrome paraneoplásica uma complicação comum, nela o paciente apresentará alterações induzidas pelo tumor que se refletem em efeitos sistêmicos significativos, o que irá prejudicar ainda mais a condição geral do paciente (ASSUMPÇÃO, 2010). Uma alteração comum na síndrome paraneoplásica é a caquexia (SIMON; WAKSHLAG; KALLFELZ, 2006).

A saúde veterinária tem evoluído ao longo dos anos e, aliado a isso, também tem-se visto o desenvolvimento de centros de tratamento avançado, o que resulta na capacidade de tratar cada vez melhor os animais de companhia. O cuidado mais compassivo para com o animal também vem se destacando a cada ano, aliado aos conhecimentos científicos recentes, o que tem se caracterizado como um novo desafio na medicina veterinária, sendo de relevante importância em todas as fases de tratamento de pacientes oncológicos. Este tipo de cuidado se deve à mudança da relação entre o animal e proprietário, que vem se tornando cada vez mais estreita (OGILVIE, 2003). A crescente evolução na área dos cuidados paliativos presume o reconhecimento de que é possível ajudar cada animal doente de forma individualizada, onde pode se recorrer a terapias de suporte, tratamento curativo ou terapia paliativa (OGILVIE, 2003). Os cuidados paliativos têm como objetivo principal a manutenção da qualidade de vida dos animais (PAGE, 2001; SIMON, 2006).

Nesse contexto, o tratamento de pacientes que apresentam neoplasias malignas, comumente denominada como câncer é um dos grandes desafios da oncologia veterinária. Esses tumores se caracterizam pelo crescimento clonal de um grupo de células de um determinado tecido (NAHOUM, 2006). Sabe-se que, no organismo eucariota, os tecidos atingem um equilíbrio no crescimento e este é definido a partir do momento em que a taxa de produção de novas células, equivale à taxa de morte celular, garantindo assim que não haja ganho adicional de tecido

(KITCHELL; DERVISIS, 2010). Em casos que a expansão numérica de células ocorre de forma localmente confinada, o tumor é benigno, mas nos casos em que as células neoplásicas invadem os tecidos adjacentes ou conseguem se fixar em locais distantes no corpo através da metastização, denomina-se como maligna (KITCHELL; DERVISIS, 2010).

Segundo Hanahan e Weinberg (2000), a complexidade do desenvolvimento tumoral resulta de alterações essenciais na fisiologia da célula, e algumas características são inerentes ao crescimento tumoral maligno. Os mesmos autores sugeriram, a partir de seis princípios, as características observadas quanto a esse crescimento celular, sendo elas: 1) autossuficiência na sinalização do crescimento, 2) insensibilidade a sinais inibitórios do crescimento, 3) possibilidade de evasão à morte celular programada (apoptose), 4) potencial ilimitado de replicação, 5) angiogênese sustentada e a 6) invasão de tecidos e capacidade de metastização.

O desencadeamento da carcinogênese pode ser caracterizado a partir de três fases, sendo elas: 1) iniciação tumoral, 2) promoção tumoral e 3) progressão tumoral (NAHOUM, 2006). O processo de iniciação das células tumorais é aquele em que as células adquirem a primeira mutação responsável por desencadear a conversão maligna das células, ao conferir-lhes vantagens de sobrevivência relativa às demais células circundantes (GRIVENNIKOV et al., 2010). Após o processo de iniciação das células suscetíveis, pode-se observar alterações como acúmulo de alterações genômicas da célula, mutações pontuais, deleção de genes, metilação do DNA, na amplificação e nos rearranjos cromossômicos, e tais alterações não chegam a ser reparadas, o que ocasiona alterações irreversíveis (MORRISON, 2012).

A taxa de mutação e a proliferação das células mutantes está relacionada ao microambiente tumoral (GRIVENNIKOV et al., 2010). Alguns fatores predisõem alterações desencadeadoras do processo mutagênico, como por exemplo, as células inflamatórias ativas, que são uma fonte de radicais livres de oxigênio e nitrogênio, capazes de induzir alterações ao DNA e instabilidade do genoma (GRIVENNIKOV et al., 2010). Outro fator é o estresse oxidativo resultante, que pode levar a mutações do gene p53, que possui um papel pertinente na carcinogênese (KRAUS; ARBER, 2009).

Estas mutações não estão presentes apenas nas doenças neoplásicas, mas também em outras doenças crônicas, o que reforça a relação entre a cronicidade dos processos e a maior suscetibilidade das células a alterações genéticas (KRAUS; ARBER, 2009). Apenas as propriedades de autonomia adquiridas pelas células não

são suficientes para a tumorigênese, sendo assim, o desenvolvimento tumoral e a malignidade resultam do processo de interações entre as células cancerígenas e não cancerígenas (NAHOUM, 2006).

3.1 Etiologia do condrossarcoma

O câncer é a principal causa de mortalidade em cães atualmente (LIAFFA, 2018). Segundo Simpson e colaboradores (2017), 27,2 cães a cada 100.000 irão desenvolver um tumor ósseo por ano. O sarcoma primário mais frequente em ossos é o osteossarcoma e, menos frequentemente, o condrossarcoma, fibrossarcoma, hemangiossarcoma e lipossarcoma (LIAFFA, 2018).

Historicamente, os tumores ósseos tiveram sua primeira classificação sistemática em 1920, pelo Comitê de Registro de Sarcomas Ósseos, do Colégio Americano de Cirurgiões. Essa classificação incorporava as alterações clinicopatológicas subdivididas em: tumores primários dos ossos; tumores desenvolvidos em lesões ósseas pré-existentes; tumores decorrentes de radiação ionizante; tumores que invadem os ossos; oriundos dos tecidos moles; tumores primários das articulações e tumores metastáticos no esqueleto (PRÓSPERO, 2020).

Posteriormente, nos anos 1925 e 1930, Keiller e Phermister, respectivamente, foram pioneiros na separação do condrossarcoma dos sarcomas osteogênicos, levando em conta a evolução mais lenta e o melhor prognóstico, assim como as distinções com relação a características morfológicas e clínico radiológicas (BAPTISTA, 2016). A separação definitiva entre condrossarcoma e osteossarcoma ocorreu de fato em 1943, a partir de estudos de Lichtenstein e Jaffe, que definiram o osteossarcoma como sendo um tumor produtor de osteóide neoplásico, já o condrossarcoma se origina a partir da cartilagem totalmente desenvolvida e apresenta, muitas vezes, calcificação ou ossificação sendo que nunca produz um osteóide neoplásico (CANALE; BEATY, 2019).

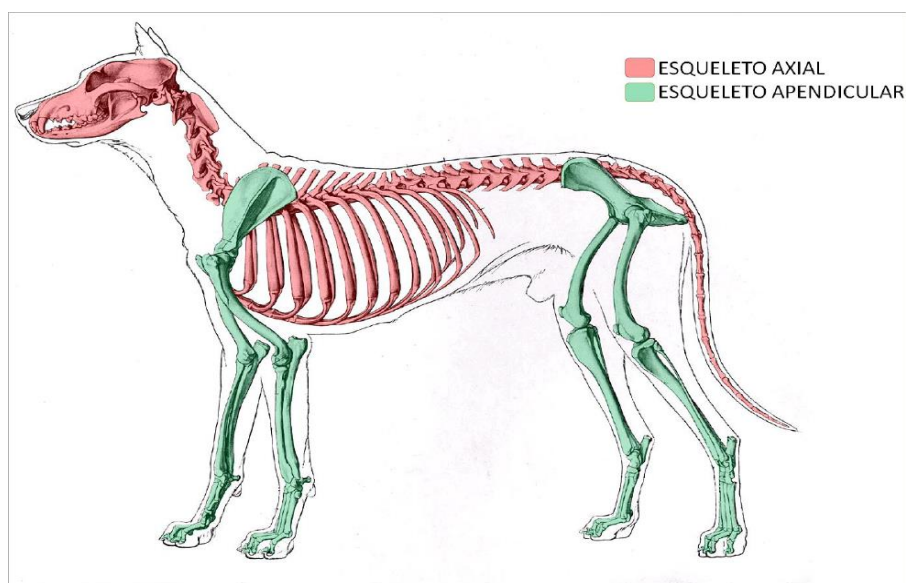
O condrossarcoma (CSA) é um tipo de tumor maligno onde as células neoplásicas dão origem a uma matriz de natureza cartilaginosa (HAHE et al., 2020). Pode ser classificado quanto à origem, localização e histologia. Quanto à origem o condrossarcoma pode ser denominado como primário, quando se desenvolve a partir de uma cartilagem normal, ou secundário quando se origina de uma lesão óssea já existente (FILGUEIRA et al., 2016); quanto a localização, pode ser classificado como

central, justacortical, periférico ou de tecidos moles. E quanto a histologia pode ser nomeada como anaplasico de grau I, II e III, desdiferenciado, mesenquimal e de células claras (FLETCHER et al., 2002; REDONDO, 2017).

3.2 Epidemiologia

Na medicina veterinária, os tipos de câncer mais relatados correspondem aos adenocarcinomas com 31% de ocorrência, carcinomas de células escamosas com 28% e condrossarcomas com 12%. O CSA é considerado o segundo tipo mais comum de neoplasia óssea primária em cães (CARVALHO et al., 2013; FILGUEIRA et al., 2016), correspondendo a cerca de 10% de todas as neoplasias ósseas, com incidência maior sobre o esqueleto axial, mas que também pode acometer o esqueleto apendicular, anatomia esquelética do cão representada na figura 1 (GARZOTTO; BERG, 2007; GARCEZ et al., 2009). Segundo Bailey (2007), mais de 60% dos condrossarcomas são relatados em ossos chatos, como pelve e costelas. Em relação às regiões mais acometidas pelo condrossarcoma, pode-se citar: cavidade nasal, costelas, ossos longos, pelve, vértebras, dígitos e osso peniano, respectivamente (CARVALHO et al., 2013).

Figura 1. Figura representativa da estrutura esquelética canina dividida didaticamente em esqueleto axial e esqueleto apendicular.



Fonte: www.passeidireto.com/arquivo/16575385/anatomia-1

Os condrossarcomas são tumores de progressão lenta e com baixa incidência de metástase, podendo apresentar um percentual de 18% nos cães (RODRIGUES et

al., 2009; WITHROW; VAIL, 2007). Em casos de metástase, ocorre a proliferação das células condróides neoplásicas e produção de matriz cartilaginosa de forma agressiva, comprometendo estruturas ósseas e tecidos moles adjacentes (DALECK et al., 2010), podendo ser encontradas lesões em pulmões, pleura, mediastino, pericárdio, coração, linfonodos, ossos, fígado, rins, glândula adrenal e olhos (FARESE et al., 2009). Quando acomete tecidos moles é considerado um tumor raro na medicina veterinária (LENA et al., 2014). Segundo Meuten (2017), condrossarcomas extraesqueléticos representam cerca de 1% de todos os CSA em cães.

Geralmente, acometem cães pertencentes às raças de porte médio a grande, com peso variando de 20 a 40 kg, tais como Boxer, Golden retriever, Pastor alemão, sem predileção sexual (CARVALHO et al., 2013), com média de idade de 7,2 anos, mas, podendo variar entre 6 a 14 anos (ANDRADE, 2013).

3.3 Sinais clínicos

Os sinais clínicos dos CSA variam de acordo com a área afetada, podendo haver aspectos como massa palpável assintomática em parede do tórax e efusão pleural secundária, em casos de invasão intratorácica do tumor (ANDRADE, 2013). Os sinais apresentados por essa neoplasia se assemelham muito aos sinais apresentados por pacientes com osteossarcoma (OSA). Necrose e hemorragia locais e regionais, lise óssea e invasão de tecidos moles adjacentes são frequentes (MELER et al., 2008). Quando afeta o esqueleto apendicular pode causar dor, desconforto, claudicação do membro acometido, edema, relutância ao caminhar e fraturas do tecido ósseo. Esses tumores podem se manifestar de forma aguda e crônica progressiva (SCHULZ, 2013; HERNÁNDEZ-GUERRA et al., 2007). E quando afetam o esqueleto axial ou regiões extraesqueléticas pode causar dispneia, tosse, espirro, deformações, cansaço, convulsão e outros (MUNDAY; PRAHL, 2002). Os principais sintomas associados com neoplasias de acordo com Assumpção (2010) são evidenciados no quadro 1, caracterizando-se pelo crescimento anormal de massas simétricas ou assimétricas pelo corpo do animal, presença de lesões que não cicatrizam, perda de peso, anorexia, intolerância ao exercício e outros.

Quadro1. Principais sintomas associados a neoplasias, apresentados por pacientes oncológicos na clínica médica de pequenos animais.

- Massas anormais que persistem ao crescer.
- Úlceras que não cicatrizam
- Perda de peso ou de apetite.
- Hemorragias por qualquer orifício do corpo.
- Odor forte e desagradável.
- Dificuldade em comer ou engolir.
- Intolerância ao exercício ou perda de força.
- Claudicação persistente.
- Dificuldade em respirar, urinar ou defecar.

Fonte: Assumpção, 2010.

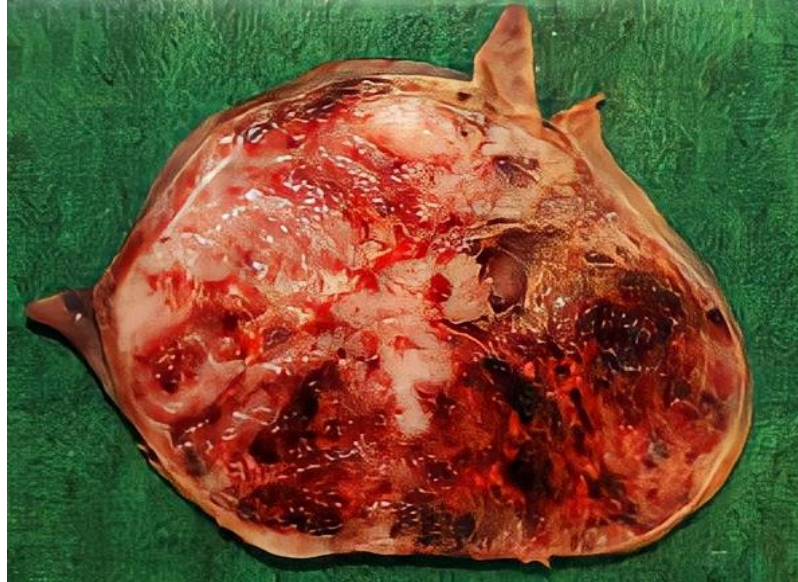
No entanto, independente da região acometida e do tipo de câncer, o paciente oncológico vai apresentar sintomas da chamada síndrome paraneoplásica, com sintomas de anemia, caquexia, hipercalcemia, hipoglicemia e problemas de coagulação (ASSUMPÇÃO, 2010). Essa condição pode evoluir para um quadro crítico e ameaçar a vida do animal.

3.4 Características macroscópicas

De forma macroscópica, é identificado como um tumor nodular, com padrão hialino e pode apresentar coloração acinzentada (WEISBRODE, 2009). A presença de áreas calcificadas, brancas amareladas, mixóide císticas ou focais também podem ser achados macroscópicos do condrossarcoma. Pode ocorrer destruição do córtex do osso e erosão quando o tumor é seccionado, quando isso ocorre é possível a ocorrência de metástase para os tecidos moles vizinhos (LIAFFA, 2018).

Na figura 2 é possível a visualização de um condrossarcoma seccionado longitudinalmente durante a necropsia de um cão, relatado por Kojima et al., (2012). O tumor apresenta padrão nodular assimétrico, capsula de revestimento tumoral, aspecto tecidual gelatinoso com áreas hemorrágicas, evidenciando pontos necróticos e coloração esbranquiçada.

Figura 2. Figura demonstrativa da macroscopia de um condrossarcoma em cão. Neoplasia encapsulada, apresentando aspecto gelatinoso, com regiões multifocais de coloração esbranquiçada e branco-acinzentadas, com áreas hemorrágicas e pontos de necrose tecidual



Fonte: Kojima et al., (2012).

3.5 Características citológicas

Na avaliação microscópica, é possível observar a presença de células mesenquimais neoplásicas, com formato celular diverso, oval, redondas, fusiformes ou estreladas (HAHE et al., 2020). As células apresentam pouco citoplasma, o núcleo pode se manifestar arredondado, com cromatina frouxa e nucléolo proeminente. As células podem estar dispersas na matriz cartilaginosa madura, com sutis ocorrências de anisocariose e discretas mitoses, são características comuns dos condrossarcomas (SOUZA et al., 2014). Entretanto, é importante ressaltar que alguns autores consideram o diagnóstico difícil com preparados citológicos.

3.6 Características histológicas

Histologicamente os condrossarcomas podem ser classificados como analítico de grau I, II e III, desdiferenciado, mesenquimal e de células claras.

Os condrossarcomas classificados em analítico de grau I apresentam-se de forma diferenciada, caracterizado com alta celularidade, semelhante à cartilagem hialina, com lacunas irregulares e proporção de número de células variado de acordo com as lacunas, geralmente binucleadas, hipercoreadas e polimórficas. Em grau II

quando são moderadamente diferenciados, com quantidade maior de células por lacunas, com desarranjo celular e polimorfismo e em grau III, caracterizado como indiferenciado, com anaplasia acentuada, áreas mixóides, escassez na matriz hialina e com presença de células indiferenciadas (BAPTISTA, 2016).

Os desdiferenciados possuem áreas nítidas de cartilagem madura e outras áreas imaturas, com alta celularidade e desenvolvimento de mitoses atípicas (FLETCHER et al., 2002). Já os condrossarcomas mesenquimais e das células claras são raros, com presença de campos de cartilagem hialina intervalado por neoplasia indiferenciada de células pequenas e redondas, e com presença de células redondas com citoplasma claro ou vacuolizado com pouca atipia celular, respectivamente (FLETCHER et al., 2002).

3.7 Diagnóstico

A sobrevida depende da rápida obtenção do diagnóstico (WITHROW; MACEWEN, 2012). Nesse contexto, o diagnóstico é baseado na anamnese, exames físicos, exames laboratoriais, radiografia convencional, tomografia computadorizada, ressonância magnética, citologia e exame histopatológico. Na radiografia, o condrossarcoma possui aparência bastante variável e é facilmente confundido com osteossarcoma (MEUTEN, 2017). Além disso, pode incluir características como osteólise, com áreas de menores perdas de massa óssea, quando comparadas a osteossarcomas, podendo ser uma das formas de distingui-los (BURRÓ et al., 2016). Tomografia computadorizada (TC) é uma melhor opção diagnóstica, pois proporciona uma melhor localização da lesão, fornece informações mais precisas de prognóstico e auxilia no planejamento cirúrgico (PRESTES et al., 2017). Segundo Tossato et al. (2002), a TC tem sensibilidade de 80% a 100% para detecção de alterações morfológicas em virtude nas neoplasias, sendo superior à ressonância magnética, pois mostra a extensão da lesão, profundidade, acometimento de outros tecidos, calcificação, possível origem primária e diferenças de radiopacidades que são importantes para diferenciar CSA de OSA (Quadro 2) e tipos de condrossarcoma. Para obtenção de um diagnóstico definitivo é necessária uma avaliação histopatológica do tumor por profissionais qualificados (VINAYAK et al., 2018).

Quadro 2. Padrão radiográfico estabelecido a partir de estudos com Tomografia Computadorizada, comparando osteossarcoma e condrossarcomas.

Osteossarcoma	Condrossarcoma
Unilocular	Multiocular
Lesão radiopaca	Lesão mista (radiopaca/radiolúcida)
Bordas delimitadas	Bordas mal delimitadas
Radiopacidade única e central	Múltiplas radiopacidades dispersas na lesão
Lesão muito agressiva	Lesão muito destrutiva

Fonte: Tossato et al. (2002).

Além do OSA, o condrossarcoma pode ser confundido com outras afecções, como: reações periosteais traumáticas, deficiência de vitamina A, osteopatia hipertrófica, cisto ósseo, osteomielite fúngica, osteomielite bacteriana, osteoporose e outras neoplasias que acometem o tecido ósseo, como condromas e fibrossarcomas. (SCHUTZ, 2013). Assim, a realização de um diagnóstico diferencial minucioso é importante para obter um diagnóstico assertivo do condrossarcoma.

3.8 Tratamento

O tratamento indicado para o condrossarcoma é geralmente cirúrgico, com a ressecção completa e margens oncológicas do tumor (CARVALHO et al., 2013), mas as condutas a serem executadas dependerão do estado físico do animal, localização da lesão e estágio da neoplasia, esses fatores irão incidir diretamente sobre o prognóstico do animal, variando de bom a reservado (GARCEZ et al., 2009; GONÇALVES et al., 2012).

Quando acomete os membros, os CSA podem ser divididos em dois grupos para direcionar o tratamento. O primeiro consiste na ressecção ampla do tumor, nos casos em que há baixas probabilidades de metástase, baixo grau histológico e lesões localizadas, preservando o tecido ósseo, pois os tutores apresentam muita rejeição quanto a retirada no membro. Já nos casos avançados, ocorre o oposto, sendo necessária a amputação do membro (GEERTZEN et al., 2009).

Os quimioterápicos podem ser usados como coadjuvantes da terapia cirúrgica. Entre os quimioterápicos indicados para a terapia de sarcomas há a cisplatina, doxorubicina, bleomicina, vincristina e ciclofosfamida (DAGLI, 2002). A cisplatina é composta de platina e possui ação antineoplásica. O mecanismo de ação desse fármaco está relacionado com uma possível ligação cruzada e interferência com a função do DNA. Esse fármaco inibe o crescimento de células tumorais, uma vez que não apresentam ciclo e fases específicas (RABIK; DOLAN, 2007). A doxorubicina (DOX) é uma droga antitumoral e seu mecanismo de ação está relacionado com a interação com a enzima Topoisomerase II e promoção de radicais livres destruindo as células neoplásicas por apoptose (DAOSUKHO et al. 2007).

A bleomicina é uma mistura de antibióticos glicopeptídicos produzidos por *Streptomyces verticillus*. O seu mecanismo de ação deve-se a produção de radicais livres que promovem a quebra filamentar das hélices do DNA, além de inibir a sua síntese (ALMEIDA et al. 2005). Em relação a vincristina, este antineoplásico está inserido na classe dos alcalóides e sua ação consiste na inibição do fuso mitótico ao se ligar as proteínas microtubulares interrompendo a divisão celular durante a metáfase. Seus efeitos colaterais estão relacionados com alopecia, febre, distúrbios gastrointestinais, leucopenia, trombocitopenia, transtornos neurológicos e disfunção motora (LOPES, 2019). Já a ciclofosfamida faz parte dos agentes alquilantes que são os quimioterápicos mais estudados e usados atualmente. O seu mecanismo de ação caracteriz-se pela alquilação e ligação cruzada das fitas de DNA, formando ligações interfilamentares com o material genético e o principal sítio de alquilação é na posição N7 da base nitrogenada guanina (G). Dessa forma, ocasionam danos no material genético celular neoplásico (DELARMELINA, 2012).

3.9 Prognóstico

Para estabelecer o prognóstico da doença, deve-se levar em conta o grau de diferenciação do tumor, região em que se encontra e possibilidade de intervenção cirúrgica (GONÇALVES et al., 2012). Segundo Carvalho et al. (2013), o percentual de desenvolvimento de metástase nos cães é de 18%. Os CSAs convencionais de grau I e II presentes nos membros, apresentam prognóstico bom a reservado com a amputação do membro acometido. Enquanto que o condrossarcoma grau III e dediferenciado são mais agressivos, apresentando um prognóstico reservado.

Contudo, quando comparado ao osteossarcoma, possuem um prognóstico mais favorável (LIAFFA, 2018). Segundo Withrow e Macewen (2012), a sobrevida do paciente depende da rápida obtenção do diagnóstico.

Cães acometidos com condrossarcoma maligno de grau III e desdiferenciado têm sobrevida de três a seis meses, porém, na maioria dos casos há evolução muito rápida do tumor de forma local, levando a alterações clínicas graves (THOMPSON, 2007).

4 METODOLOGIA

O Estágio Supervisionado Obrigatório III (ESO III) foi realizado na área de clínica médica de pequenos animais no Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV), localizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), campus Mossoró/ Rio Grande no Norte (RN), no período de 15 de março de 2021 a 14 de maio 2021, com carga horária semanal de 27h, totalizando uma carga horária de 240 horas.

O LAMIV (Figura 3) ocupa um prédio no Campus Oeste da UFERSA e realiza trabalhos especializados na identificação de microrganismos e sensibilidade antimicrobiana, desenvolve pesquisas de ponta com inovações tecnológicas para serem implementadas na medicina veterinária e humana, como o uso de agentes fitoterápicos. O LAMIV também atua no processamento das amostras proveniente do Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia, estabelecendo um elo com todos os setores, seja a clínica médica de animais de produção, clínica médica de animais silvestres ou a clínica médica de cães e gatos. Nesse contexto, os serviços são ofertados de segunda à sexta, das 8:00h às 17:00 horas, realizando coleta de material para análise microbiana, exame antibiograma, citologia, cultura, identificação de agentes infecciosos e outros.

Figura 3. Laboratório de Microbiologia Veterinária (LAMIV), localizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Oeste Mossoró/RN



Fonte: Arquivo pessoal.

A equipe do LAMIV é composta de médicos veterinários, professores, e conta com uma equipe técnica especializada, técnico, mestrandos, bolsistas de iniciação

científica e estagiários voluntários. Nesse contexto, os estagiários podem acompanhar a rotina do laboratório e, após treinamento prévio e de forma supervisionada, realizar algumas coletas de material para análise, manipular amostras para processamento e posterior identificação, sempre utilizando os equipamentos de proteção individual (EPIs) e seguindo os protocolos de biossegurança.

A graduanda vivenciou na prática a rotina do laboratório, desempenhando algumas atividades, como: organizar o laboratório de microbiologia veterinária (LAMIV) e realizar a limpeza de equipamentos e vidrarias. Preparar materiais para coleta de amostras biológicas, como lâminas, suabes e placa de petri. Confeccionar meios de cultura e álcool 70%, aprendendo a identificar o meio ideal para o crescimento de cada microrganismo. Acompanhar o exame clínico dos animais que chegavam para coleta de amostras laboratoriais, assim como o diagnóstico e tratamento dos pacientes. Discutir com professores e técnicos sobre o caso dos pacientes, abordagens realizadas, exames solicitados e terapêutica escolhida. Acompanhar e realizar coletas de sangue, urina, imprinting, raspado de pele e outras amostras biológicas. Como também, realizar administração de medicações, cateterização venosa, limpeza e bandagem de feridas, enemas, passagem de sonda e lavagem de bexiga urinária.

Ademais, foi possível observar e executar exames citológicos, cultura para identificação de microrganismos, provas bioquímicas, contagem de bactérias, identificação de ectoparasitas, testes de toxicidade e antibiograma. Estudar e elaborar, juntamente com os profissionais, o laudo das amostras laboratoriais. O discente também auxiliou nos trabalhos desenvolvidos pelos mestrandos do laboratório e participar das atividades a campo, aplicando questionário com a população de Mossoró/ RN.

Outras atividades desempenhadas, consistiu na ativa participação nas ações de pesquisa e extensão pertencentes a linha de trabalho dos orientadores, como: diagnóstico de maus tratos aos animais no Estado do Rio Grande do Norte, controle populacional de cães e gatos, sensibilização da população sobre guarda responsável e bem estar animal, uso indiscriminado de anticoncepcionais a base de progestágenos em fêmeas, sensibilização da população sobre a prevenção e controle de doenças zoonóticas, esclarecimento da sociedade sobre as importância e inúmeras áreas de atuação do médico veterinário. Ações voltadas para castração e redução do abandono de animais no campus UFERSA Mossoró e Caraúbas. Trabalhos focados na busca

de potenciais antimicrobiano de plantas do semi-árido, pesquisas voltadas para entender a relação do COVID 19 com o abandono de animais no município de Mossoró/RN e interação homem-animal durante o período de pandemia. Também foi realizada a produção de artigos acadêmicos.

Diferentes casos clínicos foram acompanhados durante o estágio, sendo os mais comuns recebidos no LAMIV, as otites bacterianas e fúngicas, no qual parte do diagnóstico consiste na coleta de secreções otológicas com o auxílio de suabe estéril, realizando rolamento sobre as lâminas e cultura desse material. Dermatites bacterianas, fúngicas ou causadas por ácaros que parasitam a pele de forma superficial ou profunda, também são frequentes. Nessas situações o agente etiológico é confirmado através do exame do raspado cutâneo e coleta de material biológico com suabe, para posterior processamento das amostras. Nesse contexto, a identificação minuciosa desses microrganismos direciona melhor o tratamento, garantindo a recuperação do paciente.

Esse período também possibilitou que o aluno se dedicasse aos estudos de novas áreas, como a oncologia na medicina veterinária, em virtude aumento da prevalência do câncer nos últimos anos. Desta forma, durante o estágio a discente acompanhou o diagnóstico e tratamento de um cão com condrossarcoma, recorrendo sobre o relato de caso a seguir.

5 RELATO DE CASO

5.1 Caso Clínico

No dia 10/02/2021 foi atendido na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte um cão, macho, não castrado, da raça Labrador Retriever, de nome Apolo, comportamento dócil, pelagem dourada, com um 1 de idade, pesando 30kg e apresentando escore corporal ideal (Figura 4).

Figura 4. Paciente no primeiro dia de atendimento clínico, sendo alimentado com estímulo do guardião. Apresentando-se ativo, com escore corporal normal e na região torácica lateral esquerda é possível observar uma formação nodular proeminente (seta).



Fonte: Arquivo pessoal.

Durante a anamnese, a tutora relatou como queixa principal a falta de apetite, emagrecimento e a presença de um nódulo na região torácica do animal. Relatou-se que o nódulo foi observado há aproximadamente 1 semana e o que o animal no mesmo período reduziu o consumo de alimento e o peso. O tutor não relatou outra queixa e informou que o animal era ativo, apresentava cartão de vacina atualizado com as vacinas polivalente, anti-rábica, LeishTec, vermifugação em dia, controle de ectoparasitas tópico e ambiental, era alimentado com ração, apresentava urina e fezes

normais em relação ao aspecto, volume e frequência, além de conviver com outro cão que estava hígido.

5.2 Exame físico

Ao exame físico geral, foi observado olhos lacrimejantes com secreção serosa, mucosas róseas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, cavidade oral sem alterações, linfonodos não reativos, sem hiperqueratose nasal ou nos coxins, hidratado, bom estado nutricional, pelos sedosos e brilhantes, orelhas e conduto auditivo sem alterações aparentes, bexiga repleta, sem dor abdominal quando palpado, testículos presentes no saco escrotal, frequência cardíaca (FC) de 102bpm, frequência respiratória (FR) de 44mpm, temperatura corpórea de 38°C.

Ao exame físico específico, observou-se a presença de um nódulo na região torácica lateral esquerda, entre aproximadamente a 6ª e 7ª costela. Nódulo de coloração da pele, não ulcerado, de consistência firme, sem delimitação de profundidade e com cobertura de pelos. Diante da anamnese e achados clínicos, suspeitou-se de uma neoplasia e para obter informações adicionais sobre o quadro do animal, solicitou-se exames complementares como hemograma, bioquímicos, raio-x e ultrassonografia. Além disso, foi estabelecida terapia com orexígenos, prescrevendo a administração de 15ml de mel a cada 12 horas, estímulo com uma alimentação mais atrativa e palatável e Decadron colírio (sulfato de neomicina e fosfato dissódico de dexametasona), instilado uma gota a cada 12h, durante 10 dias.

5.3 Exames complementares

A ultrassonografia (US) foi realizada no dia 11/02/2021 e o laudo foi emitido após 24 horas. O laudo do hemograma e bioquímicas foi disponibilizado no dia 15/02/2021 e o laudo da radiografia no dia 16/02/2021. No hemograma, o eritrograma estava discretamente alterado com valores de hemácias e hemoglobinas discretamente reduzida de acordo com padrão referenciado, também foi observado anisocitose, anisocromia e policromasia discreta. No leucograma, observou-se leucocitose, com neutrofilia de células segmentadas, eosinofilia e acentuada linfopenia, sem alterações morfológicas nas células. Os valores do plaquetograma estavam dentro das referências para espécie, assim como as bioquímicas, contendo

aminotransferase de aspartate (TGP/ALT), aminotransferase de alanine (TGO/AST), creatinina e ureia (Anexo B).

Em relação aos exames de imagem, pode-se observar na ultrassonografia uma formação tumoral em subcutâneo da parede lateral esquerda, medindo aproximadamente 4,5cm de espessura e direcionando-se para região ventral com possível continuidade. A massa apresentou ecogenicidade mista e textura heterogênea, e discreta neovascularização, recomendou-se a realização de biópsia para posterior avaliação histopatológica. Os demais órgãos avaliados, como fígado, pâncreas, estômago, alças intestinais, baço, rins, testículos e próstata, apresentaram-se com anatomia e contornos normais. A bexiga urinária mostrou-se com paredes espessadas (0,35cm) e hiperecogênica, sugestivo de cistite. A figura 5 mostra o paciente após a realização da US, com a região tumoral devidamente tricotomizada exigida para realização do exame.

Figura 5. Animal em decúbito lateral direito evidenciando o nódulo na porção do lateral do tórax (Circulo amarelo), a região foi tricotomizada para realização do exame ultrassonografico.

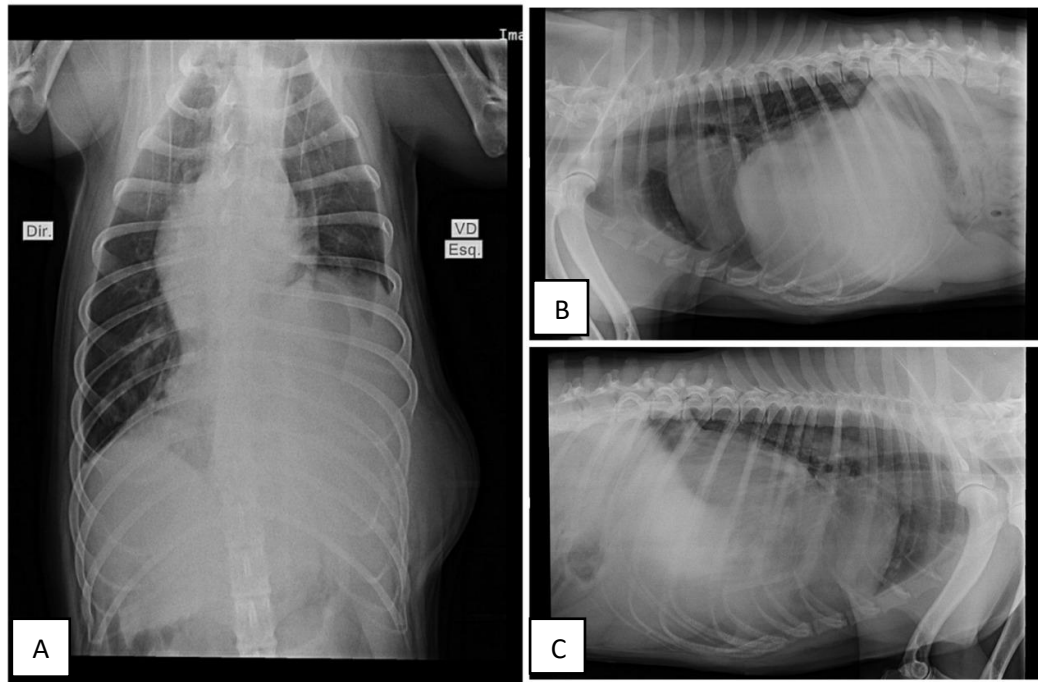


Fonte: Arquivo pessoal

Na radiografia torácica (Figura 6), a projeção ventrodorsal evidenciou uma importante formação de uma massa com radiopacidade aumentada em relação aos demais tecidos moles, de bordas visíveis e delimitáveis em porção cranial, de localização/origem pouco definida, aparentemente em transição da cavidade

abdominal e torácica esquerda, estendendo-se caudalmente ao longo da margem esquerda do tórax. A massa deslocava a base cardíaca para o hemitórax direito.

Figura 6. A- Imagem radiográfica na projeção ventrodorsal, evidenciando massa com radiopacidade aumentada na cavidade abdominal e torácica esquerda. B- Imagem radiográfica na projeção laterolateral direita, apresentando deslocamento cardíaco para o hemitórax direito. C- Imagem radiográfica na projeção laterolateral esquerda, mostra retração pulmonar do lobo caudal esquerdo e lobo cranial esquerdo, além de moderada quantidade de efusão pleural na cavidade torácica.



Fonte: Arquivo pessoal

Em projeção látero-lateral direita foi identificada perda da definição da borda da silhueta cardíaca, a qual estava sobreposta pela presença da massa e deslocada cranialmente para hemitórax direito. Também foi observada a presença de importante retração pulmonar do lobo caudal esquerdo e segmento caudal do lobo cranial esquerdo, onde pode visibilizar fissuras interlobares. A radiografia também evidenciou a presença de pequena a moderada quantidade de efusão pleural em região torácica esquerda. Aumento da visibilização de padrão vascular. Bordas diafragmática direita íntegra e sobreposição de massa intratorácica sobre a borda diafragmática esquerda, impossibilitando a definição da sua integridade. Fígado mostrou-se deslocado caudalmente na cavidade abdominal e aparente aumentado. A traqueia normoaerada sem alteração no seu diâmetro, esôfago e os grandes vasos não foram visibilizados. O arcabouço costal mostrou-se preservado e a porção extracorpórea do tumor apresentava aumento de volume e radiopacidade em região caudo-lateral esquerda

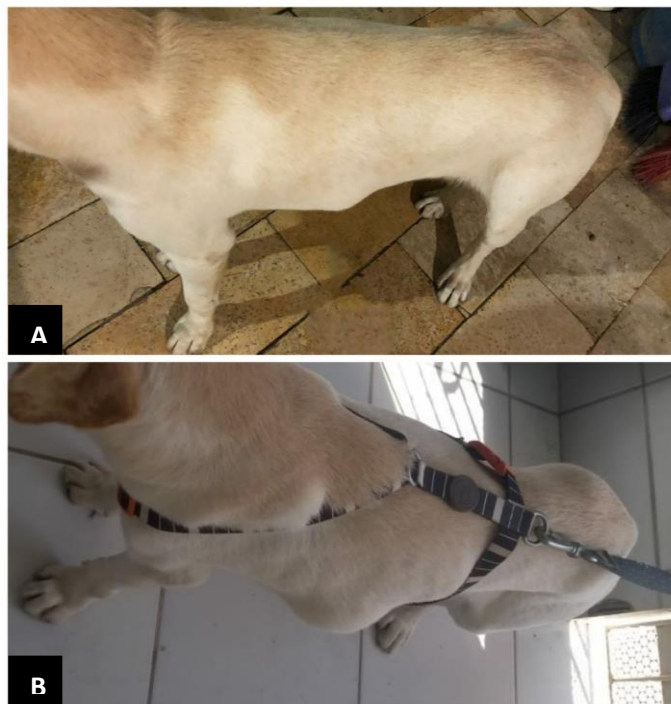
do tórax. Recomendou-se, então, a realização de citologia guiada por US e tomografia computadorizada para complementar e confirmar o diagnóstico e a origem da massa.

5.4 Intervenção cirúrgica

Com base nisso, no dia 17/02/2021 foi discutido com os tutores uma possível intervenção cirúrgica para avaliar a possibilidade de remoção do tumor e coletar amostras para análise histopatológica. Outra opção seria iniciar com o protocolo quimioterápico com vincristina que também seria utilizado após o pós-operatório caso fosse necessário. Os tutores optaram pela intervenção cirúrgica e posteriormente um tratamento coadjuvante com quimioterápicos. Nesse contexto, o paciente começou a apresentar picos febris e fez uso de dipirona, a cada 12h durante 5 dias, posteriormente usou tramadol até o dia da cirurgia.

Na manhã do dia 25/02/2021, foi realizada a cirurgia. O animal estava jejum, pesando 24,4kg e a porção extracorpórea do tumor estava nitidamente maior quando comparado ao tamanho do primeiro dia de atendimento, comparação representada na figura 7.

Figura 7. Comparação do tamanho da neoplasia do paciente no decorrer do tratamento. (A) primeiro dia de atendimento e (B) no dia do procedimento cirúrgico, evidenciando aumento significativo da massa tumoral.

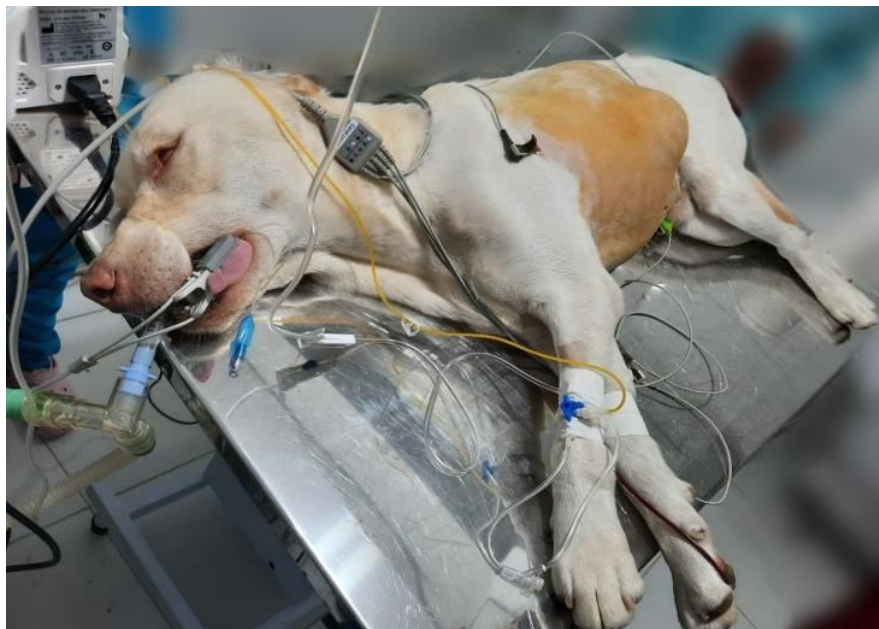


Fonte: Arquivo pessoal.

O animal apresentava-se apático e hipocorado, com os demais parâmetros dentro da normalidade. Considerando o estado do paciente e as prováveis perdas sanguíneas durante o procedimento, optou-se pela transfusão sanguínea no transoperatório. Para as medicações pré-anestésicas, utilizou-se morfina, por via intramuscular, na dose de 0,3mg/kg. Para indução anestésica, administrou-se propofol (3,0mg/kg), cetamina (1mg/kg) e diazepam (0,2mg/kg), todos por via intravenosa. Além disso, para manutenção da anestesia geral o animal foi intubado com inalação de isoflurano e infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina (FLK) por via endovenosa, com velocidade de 75ml/h.

Desse modo, a antisepsia adequada para o procedimento foi realizada, utilizando solução iodada a 3% e quando o animal entrou em plano anestésico foi realizada a mensuração do tumor que apresentou dimensões de 9cm x 10cm x 6cm, bem como como mostra a figura 8.

Figura 8. Paciente em plano anestésico conectado aos equipamentos de monitoramento dos parâmetros fisiológicos e indução anestésica, no centro cirúrgico. Região da cirurgia devidamente tricotomizada, evidenciando a massa neoplásica na região esquerda do tórax.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após o preparo do animal e da equipe cirúrgica, foi iniciado o procedimento cirúrgico. Inicialmente, realizou-se uma incisão longitudinal na região torácica lateral esquerda sobre a superfície do tumor, rebatendo a pele, músculo cutâneo do tronco e

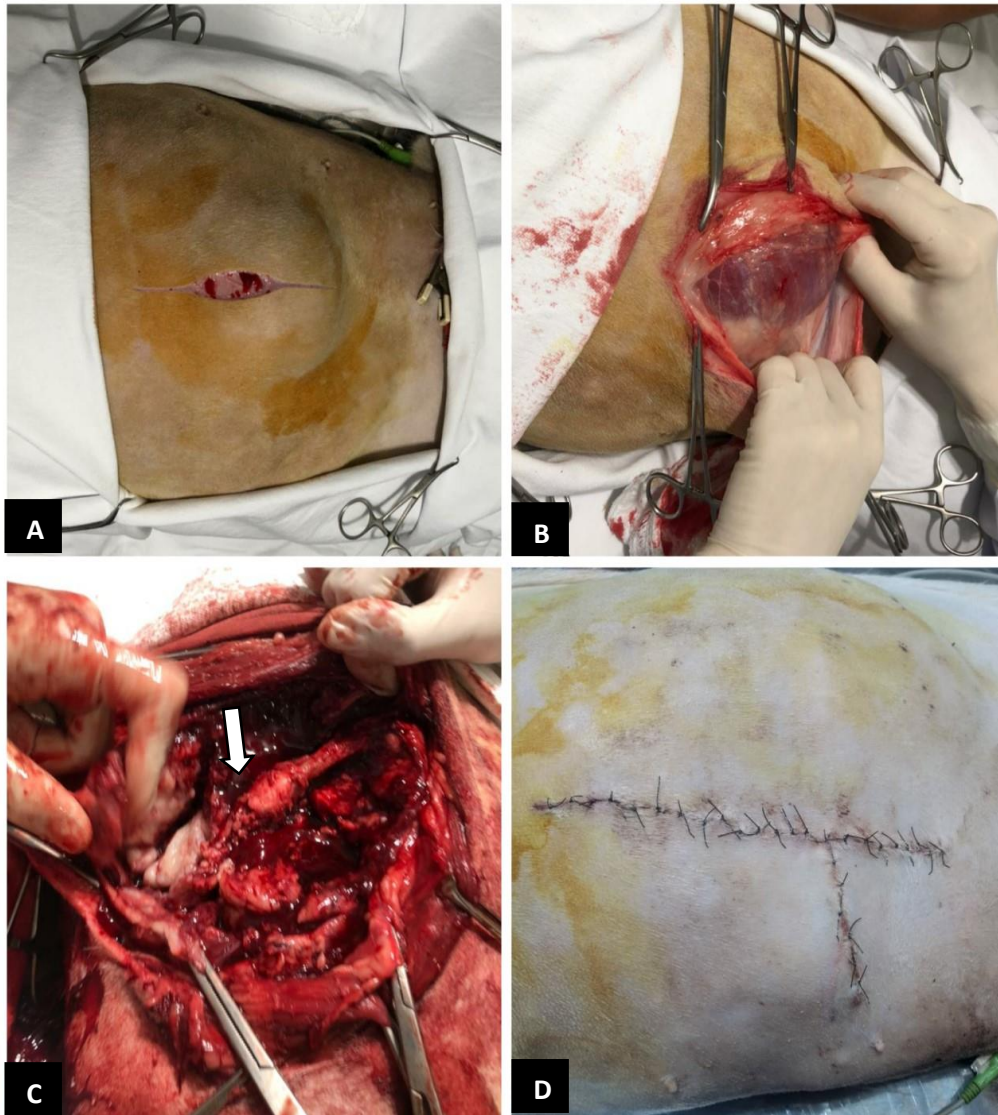
músculo oblíquo externo. Após esse processo foi possível a visualização da estrutura tumoral de aspecto encapsulado, porém as musculaturas intercostais internas e externas dessa região não foram identificadas. O tumor foi incisado, possibilitando a visualização macroscópica de um tecido esbranquiçado, aspecto gelatinoso consistente, intensamente irrigado e hemorrágico. Também foi observado comprometimento ósseo das costelas, com aspecto degenerativo, superfície irregular, frágeis e quebradiças. Através de palpação a cirurgiã buscou delimitar o tumor para uma possível remoção cirúrgica, contudo a massa apresentava grandes extensões e mais de um órgão acometido, mostrando-se inviável tal procedimento. Desse modo, uma porção da neoplasia foi cauterizada, a musculatura foi fechada em padrão de sutura simples separado usando sutura nylon de espessura 2-0. O tecido subcutâneo foi suturado em padrão cushing e a pele em padrão simples separado, usando sutura nylon 2-0. Algumas etapas ilustradas na figura 9. Ademais, foram separados fragmentos da porção tumoral removida para avaliação histopatológica. As amostras foram acondicionadas em recipientes contendo solução de formalina a 10% e encaminhadas ao laboratório.

No período transoperatório imediato não houve intercorrências, o animal se recuperou bem da cirurgia e ficou internado por 24 horas, sendo medicado com analgésico e antiinflamatório flunixin meglumina (1,1mg/kg), amoxicilina com clavulonato de potássio (20mg/kg) como antibiótico, fluidoterapia usando ringer com lactato e complemento vitamínico, contendo vitamina do complexo B e C.

Logo, devido ao quadro oncológico avançado os tutores foram informados que se tratava de um paciente em estágio terminal e que o tratamento seria paliativo e sintomático para amenizar o sofrimento do paciente. E que ao fim do pós-operatório, poderia ser instituído o tratamento com quimioterápicos como a vincristina, cisplatina bleomicina e ciclofosfomida.

O paciente, então, recebeu alta médica para seguir o tratamento em casa com tramadol (3 mg/kg) a cada 12h por 5 dias; amoxicilina com clavulonato de potássio (20mg/kg) a cada 12h durante 10 dias e gabapentina (5 mg/kg) a cada 12h, durante 10 dias. Os tutores também foram orientados a deixar o animal em um ambiente calmo e restrito, com repouso e caminhadas leves. Entretanto, o paciente não chegou a terminar o tratamento e veio a óbito no dia 28/02/2021.

Figura 9. Etapas da cirurgia. A- Incisão longitudinal sobre a superfície tumoral. B-Visualização do músculo oblíquo externo. C- Neoplasia de aspecto gelatinoso consistente intensamente hemorrágica. A seta evidencia a degradação óssea das costelas, com superfície irregulares e quebradiças. D- Sutura da pele em padrão simples separado.

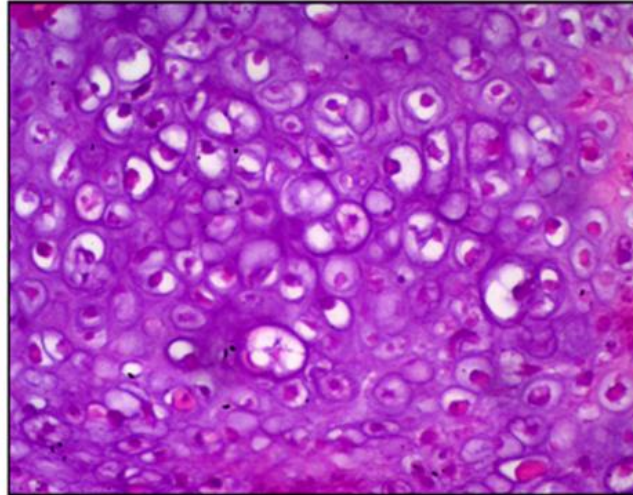


Fonte: Arquivo pessoal

Os fragmentos dos nódulos que foram submetidos ao exame histopatológico, passaram por processo de coloração com hematoxilina-eosina e posterior avaliação microscópica. O laudo foi liberado no dia 24/03/2021, evidenciando neoplasia não delimitada composta pela proliferação de condrócitos malignos inseridos em matriz condróide madura e imatura com múltiplos focos de mineralização e entremeados por discreto estroma fibrovascular (Figura 10). Infiltrado linfohistiocítico multifocal discreto

e áreas multifocais de necrose. Quadro histopatológico compatível com condrossarcoma e estadiamento patológico de neoplasia maligna bem diferenciada.

Figura 10. Documentação fotomicrográfica do laudo histopatológico, evidenciando proliferação de condrócitos malignos inseridos em matriz condróide matura e imatura com focos de mineralização e discreta presença de estroma fibrovascular.



Fonte: Arquivo pessoal.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) possibilitou a graduanda a familiaridade com a vivência clínica, bem como a concepção mais abrangente da área profissional. Essa visão é compartilhada Kagan (1992) e Scorsolini-comin et al. (2008), quando discutem que o período do estágio possibilita de forma global que o formando consiga fazer uma articulação entre a componente teórica da sua profissão e a componente prática. A importância do estágio se destaca ainda, como a edificação de uma visão mais integrada e contextualizada da rotina profissional e uma maior competência e autonomia na tomada de decisões e na resolução de problemas, ou o desenvolvimento de uma visão mais realista do mundo profissional. Esses aspectos são imprescindíveis para a formação integral da futura profissional.

Durante o estágio a discente também teve a possibilidade de discutir sobre os atendimentos clínicos com profissionais da área, mestrandos e outros graduandos, aspectos que auxiliam no desenvolvimento de habilidades de comunicação, carisma e perda da timidez do aluno. Corroborando com Caires e Almeida (1996) quando falam sobre importância do estágio nesse processo educacional, influenciando não apenas a nível profissional, mas pessoal também, como é o caso do desenvolvimento das competências sociais e interpessoais e do aumento de níveis de maturidade e de autoconfiança dos alunos (AMARAL et al., 1996; VIEIRA; CAIRES; COIMBRA, 2011). Essas características auxiliam na construção do profissional e na forma como ele vai atuar cotidianamente com os pacientes veterinários e seus guardiões.

Ademais, o ESO configurou-se como bastante importante com relação a desenvolver uma técnica-profissional, bem como, na área prática dos procedimentos e da forma interpessoal do profissional com os pacientes em tratamento, uma vez que, analisou-se todas as etapas do processo de resolução dos casos e dessa forma, pôde-se perceber que ao longo desse período o graduando além de aprimorar os conhecimentos adquiridos, pôde também fazer a relação com a prática, possibilitando a construção de médico veterinário mais qualificado para exercer a profissão.

A partir da experiência do estágio e do constante contato com diversas patologias, entre elas as oncológicas, surgiu o interesse pelo estudo do caso em questão, uma vez que, é uma doença que acomete muitos pacientes veterinários e o câncer apresenta uma casuística cada vez maior. Além disso, o presente relato foi de

extrema importância para o discente, pois possibilitou um estudo aprofundado sobre oncologia na medicina veterinária de cães e gatos, a partir das revisões de literatura acerca das neoplasias em pequenos animais, prevalências, sinais clínicos, métodos de diagnóstico e intervenções terapêuticas, aspectos que permitiram maior confiança e preparo para lidar com essas doenças no exercício prático quando atuar como médico veterinário clínico.

No presente relato, o animal era um cão, macho, da raça labrador. Segundo Dittmer et al. (2012), na medicina veterinária o condrossarcoma é frequentemente relatado em cães, mas pode acometer outras espécies, como ovinos, felinos, papagaios, roedores e equinos (BLUME et al., 2015; ARAÚJO et al., 2006; GARCEZ et al., 2009). De acordo com os trabalhos de Garzotto e Berg (2007), o CSA caracteriza-se por ser o segundo tumor ósseo que mais acomete cães, representando 10% das neoplasias ósseas. Nesse contexto, em primeiro lugar, é relatado o osteossarcoma (OSA) caracterizando-se por 80% a 95% dos tumores ósseos diagnosticados em cães (AIRES et al., 2020). O sexo não foi relatado como um fator predisponente para a ocorrência da doença, no entanto, o porte foi outro possível fator estudado por Bortoli et al. (2019), concluindo que o CSA é uma neoplasia frequentemente relatada em cães de médio a grande porte, como é o caso do animal deste estudo. Além disso, as raças mais acometidas são pastor alemão, boxer e golden retriever (LIAFFA, 2018; KLEINER; SILVA, 2003). Em contradição, Hahe et al. (2020) observou condrossarcoma extra-esquelético na língua de um cão da raça labrador retriever, evidenciando que é uma raça pouco citada na literatura, mas que também pode ser acometida.

Em relação a idade, foi consensual por diversos autores que a neoplasia supracitada se desenvolve em animais com média de idade 7,5 anos, podendo ter uma variação de 6 a 14 anos (LIAFFA, 2018; BORTOLI et al., 2019; SOUZA et al., 2014; ANDRADE, 2013; STRAW, 2004). Esse dado divergiu do encontrado neste relato, no qual o animal apresentava um ano de idade. Nesse contexto, é provável que a neoplasia tenha se originado devido a alterações genéticas e influência hereditária no início da vida do animal, o que não é comum, uma vez que o câncer é mais relatado em animais idosos, devido aos diversos processos de mitose celular ao longo da vida (fator endógeno) que predispõe a ocorrência de mutações genéticas, podendo levar as células a tornarem-se indiferenciadas. De acordo com Buka e colaboradores (2007) o câncer na juventude possui etiologia multifatorial podendo estar relacionado a

fatores ambientais e genéticos, como rápido desenvolvimento e crescimento celular durante a vida fetal e na infância, podendo levar a erros no sequenciamento do material genético e consequente mutações; exposição a radiações ionizantes; infecções virais; uso de medicamentos teratogênicos; exposições a agentes poluentes, como pesticidas, produtos químicos, compostos provenientes de motores diesel e das indústrias, principalmente no período pré-natal. Hoskins (2008) ainda complementa que a alimentação e exercícios físicos são fatores predisponentes.

Durante a anamnese, a principal queixa consistiu na formação de uma estrutura nodular na região torácica lateral esquerda do animal, há aproximadamente uma semana. Observou-se que após o exame clínico e realização do procedimento cirúrgico, período de 20 dias, verificou-se um aumento considerável da neoplasia. Neste caso, após o diagnóstico, não foi possível distinguir a origem do CSA do paciente, devido ao rápido crescimento do tumor, acometimento de várias estruturas e a não permissão para realização da necropsia do animal. Segundo Filgueira e colaboradores (2016), em relação a origem dos CSA, estes podem ser primários, desenvolvendo-se da cartilagem normal, ou secundários, a partir de uma lesão. Essas neoplasmas acometem geralmente o esqueleto apendicular em humanos, como úmero, escápula, pelve, sacro, fêmur e fíbula (FINN et al., 1984); e esqueleto axial em cães e gatos, como cavidade nasal, crânio, esterno, costelas, vertebrae e osso peniano (ANJOS et al., 2015; GONÇALVES et al., 2012). Na medicina veterinária são menos relatados em ossos longos (KOJIMA et al., 2012; GARCEZ et al., 2009). No entanto, autores como Filgueira et al. (2016) descreveu a neoplasia na articulação femurotibioapatelar de um cão, associada a ruptura do ligamento superficial cranial. Ademais, em alguns casos podem se originar em áreas onde não há cartilagem, chamados então de extra-esqueléticos, devido a diferenciação de células mesenquimais primitivas presentes nos tecidos moles em células cartilaginosas neoplásicas, recebendo a nomenclatura de condrossarcoma extra esquelético de células mesenquimais (ERDOĞAN et al., 2013). Nesses casos, órgãos como coração, pulmão, fígado, baço, glândula mamária, aorta, laringe, traqueia e omento são relatados (ANJOS et al., 2015; OBLAK; BOSTON, 2015; CHIKATA et al., 2006; FARESE et al., 2009; STRAW, 2004).

Outras queixas relatadas pela tutora estavam relacionadas à falta de apetite e emagrecimento do animal, dados que corroboram com Carvalho et al. (2013) quando relatou o atendimento de um fila brasileiro com condrossarcoma no membro pélvico,

sem sintomatologia clínica, inicialmente, e, após um ano do tratamento com a curetagem do tumor, o animal volta ao consultório apresentando emagrecimento progressivo devido a recidiva da neoplasia, porém sem outras sintomatologias clínicas significativas. Lena et al. (2014) por sua vez, observaram condrossarcoma assintomático acometendo a região mamária de uma cadela sem raça definida (SRD). Entretanto, também é relatado, na literatura, que os CSA podem manifestar sinais clínicos gerais como anorexia, apatia, dispneia, diarreia, vômito, convulsões, cegueira e alterações comportamentais; quando afetam os seios nasais e cavidade oral podem causar exoftalmia, corrimento nasal, espirro, deformidade facial, dificuldade respiratória e disfagia (KOJIMA et al., 2012; THOMPSON, 2007). E quando afetam ossos longos como os membros, a sintomatologia se assemelha aos osteossarcomas, causando dor, claudicação, edema, relutância ao caminhar e fraturas, segundo Schulz (2013) e Liaffa (2018). Nesse contexto, condrossarcomas possuem sinais clínicos variados dependendo do subtipo do tumor e da região acometida, e a perda de peso e a anorexia é justificada pela síndrome paraneoplásica.

Durante o exame físico foi observada uma neoformação tumoral na região caudo-lateral esquerda do tórax e secreção ocular mucoide bilateral, não havia alterações dos parâmetros fisiológicos, normais para a espécie. A massa tumoral era firme, coberta por pelos, sem delimitação de profundidade, uniforme e sem dor a palpação, achados que também foram descritos por Anjos et al. (2015) ao atender um cão sem raça definida com CSA, apresentando aumento de volume de aspecto firme na região escapular, sem manifestação de algia durante a manipulação. Desse modo, como mencionado anteriormente, o condrossarcoma pode surgir em diversas regiões e de forma indolor, no entanto, com a evolução do tumor, o animal pode vir a manifestar grave morbidade, posteriormente. Alterações oculares, como conjuntivite bilateral e secreção ocular mucopurulenta, foram observadas por Bortoli et al. (2019) e Vinayak et al. (2018) em animais diagnosticados com CSA. Na terapia instituída pelo último autor utilizou-se pomada oftálmica antimicrobiana. Não foi atribuída nenhuma causa para essa sintomatologia pelos autores, porém uma possibilidade seria a influência do próprio efeito imunossupressor e inflamatório neoplásico, promovendo alterações sistêmicas. Neste trabalho, o Decadron colírio, contendo sulfato de neomicina e fosfato dissódico de dexametasona, foi o fármaco escolhido pelo médico veterinário, por apresentar boas propriedades antiinflamatórias.

Duas semanas após o primeiro dia de atendimento, o paciente começa a apresentar, além da perda de peso e anorexia, apatia, picos febris, cansaço e dificuldade respiratória, sinais clínicos possivelmente relacionados ao caráter agressivo e metastático do tumor, alterando a funcionalidade pulmonar, deslocando órgãos, comprimindo vísceras e ocupando um grande volume na cavidade torácica. Esses quadros são explicados por Filho (2008) e White et al. (2005) ao citarem que quando o tumor possui espaço para o seu crescimento, pode não manifestar sintomas imediatos e ser diagnosticado após meses, quando atingem grandes tamanhos. Sugawara et al. (2009) complementa dizendo que devido os condrossarcomas serem geralmente assintomáticos, os tutores não percebem a existência do tumor, e quando notam os sintomas repentinos e crescimento rápido de neoformações procuram atendimento médico. Esse pode ter sido o caso do animal relatado neste trabalho, no qual a tutora procurou atendimento médico veterinário quando notou o crescimento tumoral externo.

Em relação ao crescimento repentino do tumor, no primeiro dia de atendimento a tutora relatou ter notado a formação de uma estrutura nodular aproximadamente uma semana antes do primeiro atendimento. Após 15 dias, a massa tumoral havia praticamente duplicado de tamanho. Essa condição pode estar relacionada a característica de malignidade da neoplasia. A velocidade de crescimento do condrossarcoma é um ponto divergente na literatura, pois alguns autores relatam que se trata de um tumor com crescimento lento e baixa incidência metastática (PRESTES et al., 2017; RODRIGUES et al., 2009) e outros com crescimento rápido e agressivo (FILGUEIRA et al. 2016). Filho (2008) explicou que, devido aos seus vários subtipos, alguns CSA podem ser relativamente benignos e apresentaram crescimento lento, enquanto outros são neoplasias malignas de crescimento rápido, associadas à metástase. Quando ocorre metástase, atinge com frequência o pulmão e raramente acomete tecidos moles e pele. Nesses casos, deve-se realizar a ressecção das metástases a partir de toracotomia (FILHO, 2008), corroborando com o tratamento instituído neste trabalho, ressaltando que houve acometimento de estruturas moles (pulmão e musculatura intercostal) e tecido ósseo (costelas). Ainda assim, não foi possível determinar a origem exata da neoplasia em questão.

Hemograma, perfil bioquímico, ultrassonografia abdominal, radiografia e histopatologia, foram os exames complementares realizados pelo animal deste relato. A solicitação desses exames é importante para direcionar a abordagem terapêutica

do paciente oncológico, corroborando com Fossum (2005), quando citou que o diagnóstico e tratamento devem ser orientados pelo histórico do paciente, exames físicos e complementares, exames laboratoriais, exames de imagem, citologia e histopatologia, levando em consideração o estágio e extensão da doença.

Em relação aos exames hematológicos, o Labrador apresentou uma discreta anemia. Dificilmente a anemia é um achado laboratorial principal, geralmente é ocasionada por uma doença de base que neste relato tratava-se do CSA causando alterações na homeostase do animal. De acordo com Schwartz (2007) cães com tumores podem apresentar redução no número de hemácias devido inflamação, hemólise, hemorragia, mielossupressão, alterações endócrinas, diminuição da eritropoiese devido a infiltração neoplásica na medula óssea e redução da ação da eritropoetina. Ademais, Silva et al. (2014) ressaltaram que a anemia está atrelada a diminuição da qualidade de vida no paciente oncológico na medicina veterinária, pois é manifestada como apatia, cansaço, anorexia e perda de peso, podendo agravar o quadro do animal e levá-lo a óbito.

No leucograma o animal apresentou leucocitose, com neutrofilia e linfopenia, dado semelhante ao encontrando nos exames de um cão que apresentou CSA na tíbia, descrito por Carvalho et al. (2013). Fridlender et al. (2009) complementaram que a leucocitose neutrofílica está relacionada a ação antitumoral (N1) e pró tumoral (N2) dos neutrófilos em diversas neoplasias. A linfopenia em pacientes com câncer, segundo Garrido et al., (2015), ocorre devido a diminuição da produção ou destruição dessas células de defesa. Esses resultados provavelmente refletem a condição inflamatória e estresse fisiológico decorrente da neoplasia.

Acerca da avaliação do exame bioquímico do paciente, os valores das dosagens séricas de TGP/ALT, TGO/AST, creatinina e ureia estavam dentro da normalidade, corroborando com Bortoli et al. (2019) e Perlmann et al. (2013), tendo em vista que também não observavam alterações no perfil bioquímico de pacientes com CSA. Uma teoria para tais resultados é que no momento da realização do exame não havia comprometimento de órgãos como fígado e rins ao ponto de elevarem marcadores bioquímicos. Em contrapartida, um marcador importante que poderia estar alterado era a fosfatase alcalina (FA), no entanto, não foi solicitada. Esse argumento está embasado no fato da enzima fosfatase alcalina apresentar-se elevada quando há acometimento do tecido ósseo, no qual estão depositadas em altas concentrações (SILVA, 2009).

Os achados ultrassonográficos consistiram na presença de uma massa com ecogenicidade mista e textura heterogênea, além da hiperecogenicidade e espessamento da parede da bexiga. Os demais parâmetros se encontravam normais, o que corrobora com Bortoli et al. (2019) e Prestes et al. (2017) que, ao atender pacientes com condrossarcoma, não solicitaram a realização da US como exame complementar para diagnóstico da doença. Desse modo, neste relato a US trouxe poucos achados relevantes e, geralmente, não é solicitada para o diagnóstico deste tipo de neoplasia. No entanto, a US pode fornecer informações importantes para diagnóstico e acompanhamento do paciente oncológico, como ecotextura, ecogenicidade, posição dos nódulos, medidas, margens, localização, presença de calcificação e neovascularização. Além de informar acometimento de outros órgãos e doenças concomitantes, que irão influenciar na terapia (HENRY; HERRERA, 2013)

As alterações apresentadas no exame radiográfico do Labrador, consistiram na presença de uma extensa massa radiopaca presente na cavidade abdominal e torácica esquerda, com localização e origem pouco definida, deslocando a base cardíaca para o hemitórax direito, além de outras vísceras. Também apresentou alterações pulmonares, como retração dos lobos caudais, fissuras interlobares e presença de efusão pleural. Esses achados podem ser devido a característica maligna e metastática do tumor, apresentando infiltração pulmonar. Dado que está de acordo com Fereser e colaboradores (2009), no qual observaram em seu estudo, taxa de metástase pulmonar de 28% considerando uma amostragem de 25 cães com CSA. Contudo, esses dados não corroboram com Garcia Filho (2008) quando citou que os condrossarcomas são neoplasias indolentes e de metástase rara e tardia. Além disso, alterações radiográficas semelhantes foram observadas por Kojima et al. (2012) ao diagnosticar um condrossarcoma extra-esquelético em um cão da raça Setter Irlandês, no qual o animal apresentou, no lobo caudal do pulmão direito, uma grande massa mal definida que ocupava três quartos da cavidade torácica. Em relação a presença de efusões pleural no paciente, é provável que esteja relacionada à compressão do coração, vasos e a própria presença do tumor na cavidade torácica, uma vez que a etiologia da efusão pleural pode estar relacionada à presença de neoplasias pulmonares e mediastinais, bem como insuficiência cardíaca congestiva (TADEU, 2017).

Nesse contexto, ainda que o exame radiográfico seja uma etapa importante para auxiliar no diagnóstico e tratamento do CSA, a radiografia convencional, neste

relato, agregou poucas informações sobre o tipo e origem do tumor, dado que corrobora com Gonçalves et al. (2012) quando afirmaram que a radiografia convencional é pouco específica para o CSA, pois os achados se assemelham e podem ser confundidos com osteossarcoma, condromas, outras neoplasias ou doenças ósseas não neoplásicas, enfatizando a importância do diagnóstico diferencial e da associação com a avaliação histopatológica. A associação da radiografia convencional com modalidades mais avançadas como a TC e RM, podem auxiliar no diagnóstico e na origem do condrossarcoma (VINAYAK et al., 2018).

A microscopia referida no presente trabalho, a partir da avaliação histopatológica do tumor, mostrou matriz condroide madura e imatura, contendo proliferação de condrócitos malignos, discreto estroma fibrovascular, focos de mineralização, áreas multifocais de necrose com infiltrado linfocítico. Não foi realizada a classificação do condrossarcoma e foi denominado como neoplasia maligna bem diferenciada. As características apresentadas no laudo histopatológico foram contraditórias à sintomatologia do paciente, comportamento da neoplasia e descrição na literatura, pois CSA bem diferenciados são aqueles classificados como grau I ou grau II que, segundo Filho (2008), apresentam crescimento lento e baixa incidência de metástase. Contudo, neste relato, a CSA do paciente mostrou-se altamente agressiva e de rápida progressão e morbidade, característico de CSA de grau avançado (Grau III ou condrossarcoma indiferenciado) ou desdiferenciado (FARESE et al., 2009). Desse modo, a principal suspeita consiste que o neoplasma se tratava de um condrossarcoma desdiferenciado, uma vez que são característicos por apresentarem um comportamento biomórfico intercalando áreas bem diferenciadas (baixo grau) e áreas indiferenciadas (alto grau), rápido desenvolvimento e altamente metastático. Esse argumento é sustentado por Vinayak et al. (2018), em um estudo específico, voltado para uma revisão de casos de condrossarcoma desdiferenciados que foram, erroneamente, diagnosticados como condrossarcoma convencional de alto grau, e conclui que o diagnóstico de CSA desdiferenciado é difícil, necessitando de patologistas experientes em oncologia musculoesquelética, fazendo com que seja um tipo subdiagnosticado na medicina veterinária.

O tratamento instituído foi paliativo e sintomático, no entanto, como os exames ultrassonográfico e radiográfico não foram precisos quanto à origem e o grau de acometimento das estruturas internas, já discutido anteriormente, então, realizou-se uma toracotomia exploratória afim de estudar uma possível remoção cirúrgica do

tumor e coletar materiais para biópsia. Essa conduta está de acordo com Meohas et al. (2002), quando diz que cirurgia com ampla margem de ressecção neoplásica continua sendo o tratamento de escolha para o CSA e deve ser considerada, pois a quimioterapia e radioterapia não são estatisticamente significativas para o tratamento do CSA (VINAYAK et al., 2018; MEOHAS et al. 2002), fazendo com que as opções terapêuticas para pacientes acometidos por CSA sejam limitadas. Os dados obtidos discordam de Kawaguchi et al. (2014), que observou boas respostas e aumento da sobrevida de pacientes tratados com o quimioterápico ifosfamida. Lena et al. (2014) complementa que, quando houver alto risco de metástase ou recidivas, a quimioterapia pode ser associada à cirurgia.

O animal deste relato foi classificado em estágio terminal e seguiu o tratamento com gabapentina e tramadol, fármacos que são eficientes e apresentam bons resultados para o controle da dor crônica, corroborando com Bortoli et al. (2019), que também atribuiu um tratamento sintomático para o condrossarcoma, utilizando pomidronato sódico, tramadol e meloxicam. O tramadol é um opióide usualmente empregado no tratamento de dores moderadas, apresentando um mecanismo de ação central ao se ligar aos receptores μ -opioide, reduzindo a transmissão da dor (BERNO; MENDES, 2015). Já a gabapentina é um fármaco inovador para o tratamento de neoplasias ósseas na medicina veterinária, esse fármaco caracteriza-se por ser um anticonvulsivante que possui efeitos ansiolíticos, utilizados para o tratamento da dor neuropática relacionada ao câncer, apresentando bons resultados, de acordo com Caraceni et al. (2004). Logo, tanto a gabapentina quanto o tramadol agem amenizando a dor neuropática oncológica, podendo ser empregados na terapia instituída pelo médico veterinário para garantir conforto ao paciente em estágio terminal.

Em relação ao prognóstico, foi considerado ruim devido à morbidade do paciente e baixa resposta ao tratamento, fazendo com que o paciente fosse a óbito com, aproximadamente, 25 dias após o início dos sintomas. Acredita-se que isso ocorreu devido a própria região de acometimento do tumor, causando as complicações cardiorrespiratórias compressivas, inflamação e anemia acentuada. Segundo Withrow e Macewen (2012), o prognóstico do condrossarcoma está relacionado ao grau de diferenciação, localização e possibilidade de ressecção do tumor. Lena (2014) avaliou o tamanho tumoral para estabelecer o prognóstico, sendo

que tumores acima de três centímetros apresentam prognóstico reservado, devido a uma maior probabilidade de metástase e invasão linfática. Neste relato, a massa tumoral apresentava 6cm, sem considerar a porção intracorpórea, o que contribui para inferir o grau de malignidade dessa neoplasia, refletindo em um prognóstico ruim.

7 CONCLUSÃO

O estágio supervisionado obrigatório foi importante para o discente, pois consistiu em uma etapa em que a graduanda se familiarizou com a vivência clínica e laboratorial da medicina veterinária. Também teve oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos durante graduação e aprimorar habilidades práticas, além de melhorar suas relações interpessoais e carisma, aspectos fundamentais para a sua formação e futura atuação no mercado de trabalho.

A partir deste estágio foi possível o acompanhamento de casos clínicos e de doenças frequentes na região, realizando manejo adequado dos animais para exame físico e coleta de amostras biológicas, discutindo também sobre o diagnóstico, a terapêutica prescrita nas diferentes patologias e a evolução dos pacientes. No laboratório, a graduanda aprendeu a realizar alguns exames dos pacientes, especialmente microbiológicos, como antibiograma, raspado, citologia, cultura e provas bioquímicas para identificação dos microrganismos.

Quanto ao relato descrito durante o estágio, concluiu-se que o condrossarcoma pode se manifestar em animais jovens de forma agressiva, apresentando baixa responsividade a terapia quando envolve metástase, sendo um grande desafio para o clínico veterinário. Além disso, trata-se de um diagnóstico difícil, principalmente quanto a classificação histopatológica, devendo ser realizada por patologistas experientes. Dessa forma, justificando a importância desse relato para a área da oncologia veterinária.

REFERÊNCIAS

- AIRES, E.O.M.; PANTOJA, A.R.; BASTOS, M.R.S.; EVERTON, E.B.; CARNEIRO, M.J.S. Descrição anatomopatológica em osteossarcoma de costela em cães: relato de dois casos. **Revista de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Rural de Pernambuco**, Recife, v. 14, n. 3. p. 158-161, 2020. Disponível em: <<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/article/view/3861>>. Acesso em: 19 abril 2021.
- ALMEIDA, V.L.; LEITÃO, A.; REINA, L.D.C.B.; MONTANARI, C.A.; DONNICI, C.L. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. **Química Nova**, v. 28, n. 1, p.118-129, 2005.
- AMARAL, M.; MOREIRA, M; RIBEIRO, D. O papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo: estratégias de supervisão. 1ª.ed. In, ALARCÃO, I. (Org.), **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.
- ANDRADE, R. M. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 55, p. 1009-1034, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141324782013000400011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 25 abril 2021.
- ANDRADE, S.A.F. Tumores ósseos em cães. **Revista Ensino e Pesquisa do Centro Universitário Lusíada**, v. 5, n. 9, p.5-10, 2013.
- ANJOS, L.I.; TOMAZI, C.; BERNARDES, A.P.; OLIVEIRA, E.Z.; PALMA, H.E.. condrossarcoma canino- relato de caso. **XX Seminário interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão- Universidade de Cruz Alta**. Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais>>. Acesso em: 18 abril 2021.
- ARAÚJO, A.C.P.; SEITZ, A.L.; DREIMEIER, D. Condrossarcoma de escápula em felino. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, p. 93-95, 2006. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/ActaScientiaeVeterinariae/article/view/15079/8887>>. Acesso em: 19 abril 2021.
- ARAÚJO, R.O.; OLIVEIRA, E.R.; VIEIRA, A.A.L.B. Estágio Supervisionado: Uma análise sobre a importância do Estágio para a formação acadêmica e profissional de estagiários. **Revista Científica da Faculdade Darcy Ribeiro**, v. 4, p. 32, 2013.
- ASSUMPÇÃO, A.L.K. **Introdução a clínica geriátrica do cão**. 2010. TCC (Graduação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BAILEY, D. B. Chondrosarcoma. In: **Coté's, Clinical veterinary advisor: dogs and cats**, 1ª. ed. Saint Louis: Mosby Elsevier, p.202-204, 2007.

BAPTISTA, P.P.R. Condrossacorma. cap. 10. **Oncocirurgia**, 2016. Disponível em: <<https://www.oncocirurgia.com/caso/MTk=>>. Acesso em: 25, abril de 2021.

BERNO, M.D.; MENDES, A.R. Dor oncológica em pequenos animais – Revisão de literatura. **Revista científica de medicina veterinária**, v. 24, n. 3, 2015.

BIANCHI, A.C.M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de Orientação: Estágio Supervisionado**. 2ª. ed.. Revista, São Paulo: Thomson Pioneira, 1998.

BLUME, G.R.; OLIVEIRA, A.R.; MATTIOLI, M.P.; OLIVEIRA, L.B.; JUNIOR, J.L.R.; SANTANA, F.J.F. Vertebral chondrosarcoma in a blue-fronted parrot (*Amazona aestiva*). **Ciência Rural**, Rio Grande do Sul, Santa Maria, v.45, n.3, p.525-527, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cr/v45n3/1678-4596-cr-45-03-00525.pdf>>. Acesso em: 19 abril 2021.

BORTOLI, B.L.; GAZZONE, A.C.; SILVA, K.S.C.; CHEVERRIA, Y.A.; SARTORETTO, M.C.; SOUZA, A.I.; TERRA, V.J.B.; PALUMBO, M.I.P. Condrossarcoma nasal em cão - relato de caso. **XII Mostra da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia e I Mostra regional de ciências agrárias**, Mato Grosso do sul, 2019. Disponível em: <<https://famez.ufms.br/files/2019/12/CONDROSSARCOMA-NASAL-EM-C%C3%83O%E2%80%93RELATO-DE-CASO-1.pdf>>. Acesso em: 19 abril 2021.

BUKA, I.; KORANTENG, S.; VARGAS, A.O. Trends in Childhood Cancer Incidence: Review of Environmental Linkages. **Pediatric Clinics of North America**. Canadá.v. 54, n. 1, p. 177-203, 2007.

BURRÓ, J.A.; HARO, J.A.C.; BLAZQUEZ, C.I.; MARTÍNEZ, P.G.; DEHESA, M.C.; MARTÍN, J.V. Hemipelvectomías tras sarcomas de localización pélvica de alto grado: pronóstico en condrosarcomas frente a otros tipos histológicos. **Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología**, v. 60, p. 67-74, 2016.

CAIRES, S.; ALMEIDA, L. Avaliação de estágios curriculares: contributos para a operacionalização de uma escala. **Avaliação Psicológica: formas e contextos**, Braga: Apport, v. 4, 1996.

CANALE, S.T.; BEATY, J.H. **Cirurgia ortopédica de Campbell**. 4ª.ed. Barueri: Manole, 2019.

CARACENI, A.; ZECCA, E.; BONEZZI, C.; ARCURI, E.; TUR, R.Y.; MALTONI, M.; CONNO, F. Gabapentin for Neuropathic Cancer Pain: A Randomized Controlled Trial From the Gabapentin Cancer Pain Study Group. **Journal of Clinical Oncology**, v. 22, n. 14, p. 2909–2917, 2004.

CARVALHO, C.M.; RAHAL, S.C.; FABRIS, V.E.; MAMPRIM, M.J.; REIS MESQUITA, L.; FARIA, L.G. Evolução do condrossarcoma em tibia de cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 41, p. 1-6, 2013. Disponível em:

<<https://www.redalyc.org/pdf/2890/289031818035.pdf>>. Acesso em: 15 de abr. 2021.

CASTANHEIRA, T.L.L.; VASCONCELOS, R.O.; MACHADO, R.Z.; ALESSI, A.C. MARINGÁ, E.G. Alterações hematológicas em cadelas acometidas por tumores

mamários. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 9, n. 7, p. 287-347, 2015.

CHIKATA, S.; NAKAMURA, S.; KATAYAMA, R.; YANAGISAWA, S.; MATSUO, Y.; YAMANE, I.; TAKAHASHI, K. Primary chondrosarcoma in the liver of a dog. **Veterinary Pathology**, v. 43, p. 1033–1036, 2006. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17099168/>>. Acesso em: 18 abril 2021.

DAGLI, M. L.Z.. Agentes antineoplásicos. In: SPINOSA, H.S.; GORNIK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 3ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 581-595, 2002.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. 1ª.ed.. São Paulo, Rocca, 2010.

DAOSUKHO, C.; CHEN, Y.; NOEL, T.; SOMPOL, P.; NITHIPONGVANITCH, R.; VELEZ, J. M. Phenylbutyrate, a histone deacetylase inhibitor, protects against adriamycin-induced cardiac injury. **Free Radical Biology & Medicine**, v.42, p.1818-1825, 2007.

DELARMELINA, J.M. **Avaliação da ação antimutagênica da ipriflavona contra os danos induzidos por ciclofosfamida**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo, 2012.

DERNELL, W.S.; EHRHART, N.P.; STRAW, R.C.; VAIL, D.M.. Tumors of the skeletal system. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. **Small Animal Clinical Oncology**, 4ª. ed. Philadelphia, Elsevier, p. 799-804, 2007.

DITTMER, K.E.; FRENCH, A.F; THOMPSON, D.J.; BUCKLE, K.N.; THOMPSON, K.G. Primary Bone Tumors in Birds: A Review and Description of Two New Cases. **Avian Diseases**, v. 56, n. 2, p. 422- 426, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1637/9854-071911-Case.1>>. Acesso em: 19 abril 2021.

DIVINE, R.; MILLER, J.L.R.; WILSON, J.H. Required internship programs in marketing: Benefits, challenges and determinants of fit. **Marketing Education Review**, v. 17, n. 2, p. 45-52, 2007.

ERDOĞAN, O.; GÜREL, A.; ÖZSOY, S. A case of chondrosarcoma in a pheasant (*Phasianus colchicus*). **Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences**, v. 37, p. 242-244, 2013. Disponível em: <<http://journals.tubitak.gov.tr/veterinary/issues/vet-13-37-2/vet-37-2-21-1202-22.pdf>>. Acesso em: 18 abril 2021.

EVANGELISTA, D.L.; IVO, O.P. Contribuições do Estágio Supervisionado para a Formação do Profissional de Enfermagem. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 3, n. 2, p. 123-130, 2014.

FARESE, J.P.; KIRPENSTEIJN, J.; KIK, M.; BACON, N.J.; WALTMAN, S.S.; SEGUIN, B.; WITHROW, S.J. Biologic Behavior and Clinical Outcome of 25 Dogs with Canine Appendicular Chondrosarcoma Treated by Amputation: **A Veterinary Society of Surgical Oncology Retrospective Study**, v. 38, n. 8, p. 914–919, 2009.

FILGUEIRA, F.G.F.; MINTO, B.W.; COELHO, L.P.; SOUZA, E.S.; SEMBENELLI, G.; WITTMACK, M.C.N.; NARDI, A.B.; DIAS, L.G.G.G.; MORAES, P.C.

Condrossarcoma mixoide em joelho de cão com ruptura do ligamento cruzado cranial - Relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 38, n. 3, p. 227-230, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/174476>>. Acesso em: 20 abril 2021.

FILHO, R.J.G. Tumores ósseos e sarcomas dos tecidos moles. **Einstein**, v. 6, p. 102-119, 2008. Disponível em: <<http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/793-Einstein%20Suplemento%20v6n1%20pS102-119.pdf>>. Acesso em: 13 abril 2021.

FINN, D.G.; GOEPFERT, H.; BATSAKIS, J.G. Chondrosarcoma of head and neck. **Laryngoscope**, v. 94, p. 1539-1544, 1984.

FLETCHER, C.D.M.; UNNI, K.K. **Pathology and Genetics of Tumors of Soft Tissue and Bone**. OMS – MERTERS, F.. World Health Organization. Classification of Tumors. IARC Press: Lyon, v. 5, 2002.

FOSSUM, T. W.. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 2ª.ed.. São Paulo, SP: Roca, 2005.

FRIDLENDER, Z.G.; SUN, J.; KIM, S.; KAPOOR, V.; CHENG, G.; LING, L.; WORTHEN, G.S.; ALBELDA, S.M. Polarization of tumor associated neutrophil phenotype by TGF- β : “N1” versus “N2” TAN. **Cancer Cell**, v. 16, n. 3, p. 186-194, 2009.

GARCEZ, T.N.A.; TEIXEIRA, F.S.; LAMBERTS, M.; MUCCILLO, M.S.; BEHEREGARAY, W.K.; FERNANDES, A.O.; GIANOTTI, G.C.; CONTESINI, E.A. Condrossarcoma mixoide em um coelho. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, p. 295-299, 2009. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/20896>>. Acesso em: 19 abril 2021.

GARCIA, A.L.; MESQUITA, J.; NÓBREGA, C.; VALA, H. **Cuidados Paliativos Em Oncologia Veterinária**. Viseu, Portugal. 2009. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/327/1/Cuidados%20paliativos%20em%20oncologia%20veterin%C3%A1ria>.

GARRIDO, E.; CASTANHEIRA, T.L.L.; VASCONCELOS, R.O.; MACHADO, R.Z.; ALESSI, A.C. Alterações hematológicas em cadelas acometidas por tumores mamários. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**. Maringá, v. 9, n. 7, p. 291-297, 2015. Disponível em: <<http://pubvet.com.br/uploads/adb17e61e463b89431a7e23f89eb8f67.pdf>>. Acesso em: 25 abril 2021.

GARZOTTO, C.; BERG, J. Sistema musculoesquelético, In: **Slatter D. Manual de cirurgia de pequenos animais**. 1ª.ed.. Manole, Barueri, p. 2460-2474, 2007.

GEERTZEN, J.H.; JUTTE, P.; ROMPEN, C.; SALVANS, M. Calcanectomy, an alternative amputation? Two case reports. **Prosthetics and Orthotics International**, v.33, n.1, p. 78–81, 2009.

GONÇALVES, M.A.; CORRÊA, L.F.D.; QUEVEDO, L.S.; SCHREINER, T.; ANJOS, B.L. Condrossarcoma primário de cavidade nasal em um cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 40, n. 2, p. 1042, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2890/289023567016.pdf>>. Acesso em: 20 abril 2021.

GRIVENNIKOV, S.I.; GRETEN, F.R.; KARIN, M. Immunity, Inflammation, and Cancer. **Cell**, v. 140, n. 6, p. 883–899, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2866629/>>. Acesso em: 23 abril 2021.

HANAHAAN, D.; WEINBERG, R.A. The hallmarks of cancer. **Cell**, v. 100, n. 1, p. 57–70, 2000. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10647931/>>. Acesso em: 23 abril 2021.

HENRY, C.; HERRERA, C. Mast cell tumors in cats: clinical update and possible new treatment avenues. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Londres, v.15, n.1, p.41-47, jan., 2013.

HAHE, M.C.; WESTEGAARD, T.; YAEGER, M. Extraskelatal chondrosarcoma in the tongue of a dog: case report and retrospective analysis of 236 tongue masses (2011–2019). **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 32, n. 3, p. 440-443, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32188369/>>. Acesso em: 25 abril 2021.

HERNÁNDEZ-GUERRA, A.M.; LÓPEZ-MURCIA, M.D.; PLANELLIS, A.; CORPA, J.M.;LISTE, F. Computed tomographic diagnosis of unilateral cavernous sinus syndrome caused by a chondrosarcoma in a dog: A case report. **The Veterinary Journal**, v.174, p. 206-208, 2007. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16782369/>>. Acesso em: 13 abril 2021.

HOSKINS, J.D. **Geriatrics e gerontologia do cão e gato**. 2ª. ed.. São Paulo: Roca, 2008.

KAGAN, D.. Professional growth among preservice and beginning teachers. **Review of Educational Research**, v. 62, n. 2, p. 129-169, 1992.

KAWAGUCHI, S.; SUN, T.; LIN, P.P. A terapia com ifosfamida melhora a sobrevida de pacientes com condrossarcoma desdiferenciado?. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 472, n. 3, p. 983 – 987, 2014.

KEALY, J.K.; MCALLISTER, H.; GRAHAM, J.P. **Radiologia e Ultrassonografia do Cão e do Gato**. 5ª.ed.. Manole, São Paulo, 2012.

KITCHELL, B.E.; DERVISIS, N.G. Pathophysiology and tumor cell growth. In: Henry, C. J; Higginbotham, M. L.. 3ª.ed.. **Cancer Management in Small Animal Practice**, Missouri (MO): Elsevier; p. 1 – 9, 2010.

KLEINER, J.A; SILVA, E.G. Tumores ósseos em pequenos animais. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 1, p. 21-33, 2003. Disponível em: <[https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/medvep-revista-cientifica-de-medicina-veterinaria/-1-\(2003\)-3/tumores-osseos-em-pequenos-animais/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/medvep-revista-cientifica-de-medicina-veterinaria/-1-(2003)-3/tumores-osseos-em-pequenos-animais/)>. Acesso em: 19 abril 2021

KOJIMA, D.; HATAI, H.; OYAMADA, T.; PARK, C. Extraskelatal myxoid chondrosarcoma with systemic metastasis in a five-month-old Irish setter dog. **The Journal of Veterinary Medical Science**, v.74, n.8, 1045-9, 2012.

KRAUS, S.; ARBER, N. Inflammation and colorectal cancer. **Current Opinion in Pharmacology**. v. 9, n. 4, p. 405-410, 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471489209000812//>>. Acesso em: 23 abril 2021.

LANDIM, C.P. **Doença do trato urinário inferior em gatos domésticos: estudo de casos**. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2019.

LENA, L.; GARBIN, L.C.; BECK, C.; FRAGA, D.R. Condrossarcoma mamário em cadelas. Relatório técnico-científico XXII. **Seminário de Iniciação Científica**. Porto alegre, Rio Grande do sul, 2014.

LIAFFA, R. S.. **Sarcomas ósseos em cães: uma abordagem comparativa**. 2018. TCC (Graduação). Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

LOPES, A.C.D. **Estágio supervisionado obrigatório Tumor venéreo transmissível: relato de caso**. Trabalho de conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, 2019.

MELER, E.; DUNN, M.; LECUYER, M. A retrospective study of canine persistent nasal disease: 80 cases (1998–2003). **Canine Veterinary Journal**, v. 49, n. 1, p. 71-76, 2008.

MEOHAS, W.; PROBSTNER, D.; REZENDE NETO, F.; FIOD, N.J.; VASCONCELLOS, R.T. Condrossarcoma extra-ósseo: estudo descritivo de 1983 a 1998 no INCA. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 48, n. 3, p. 401-404, 2002.

MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 5ª. ed. Ames, IA: Wiley, 2017.

MORAES, F.B.; LINHARES, N.D.; DOMINGUES, P.M.S.; WARZOCHA, V.N.M.; SOARES, J.M. Condrossarcoma de calcâneo: relato de caso. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 49, n. 4, p. 409–413, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbort/v49n4/pt_0102-3616-rbort-49-04-00409.pdf>. Acesso em: 13 abril 2021.

MORRISON, W.B. Inflammation and cancer: A comparative view. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 26, n. 1, p. 18–31, 2012. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1939-1676.2011.00836.x//>>. Acesso em: 23 abril 2021.

MUNDAY, J.S.; PRAHL, A. Retroperitoneal extraskeletal mesenchymal chondrosarcoma in a dog. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 14, p. 498-500, 2002.

NAHOUM, S.R. Cancer mechanisms: Why cancer and inflammation? **Yale Journal of Biology and Medicine**, v. 79. p. 123–130, 2006.

OBLAK, M.L.; BOSTON, S.E. Ischiectomy With Limb Preservation for a Dog With Ischial Chondrosarcoma: Case Report and Surgical Technique. **Veterinary Surgery**, v. 44, n. 5, p. 571–575, 2015. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-950X.2014.12296.x/>>. Acesso em: 18 abril 2021.

OGILVIE, G. **Principles of nutrition for the cancer patient.**

In: Dobson JM, Lascelles BD. BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology. 2ª. ed.. Gloucester. British Small Animal Veterinary Association, p. 130-135, 2003.

PAGE, R. **Palliative care in companion animal oncology.** In: World Small Animal Veterinary Association World Congress, 2001.

PERLMANN, E.; MORALES, A.; GÓES, A.C.A.; DAGLI, M.L.Z.; BARROS, P.S.M. Primary intraocular chondrosarcoma in a dog. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 6, p. 1657-1659, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010209352013000600011&script=sci_arttext&tlng=en>. Acesso em: 23 abril 2021.

PRESTES, R.S.; RIOS, I.; MISTIERI, M.L.A.; STREY, F.W.; ANJOS, B.L.; TROST, M.E. Evolução do condrossarcoma em articulação sacro–ilíaca em um cão: Relato de caso. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.11, n.8, p. 789-792, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318828766_Evolucao_do_condrossarcoma_em_articulacao_sacro-iliaca_em_um_cao_Relato_de_caso>. Acesso em: 20 abril 2021.

PRÓSPERO, J.D. **Tumores Ósseos.** cap. 2. São Paulo, Roca, 2001.

RABIK, C.A; DOLAN, M.E. Molecular mechanisms of resistance and toxicity associated with platinating agents. **Cancer treatment reviews**, v.33, p.9-23, 2007.

REDONDO, A.; BAGUÉ, S.; BERNABEU, D.; ORTIZ CRUZ, E.; VALVERDE, C.; ALVAREZ, R.; TRUFERO, J.M.; MARTIN, J.A.L.; RAQUEL CORREA, R.; CRUZ, J.; POUSA, A.N.; SANTOS, A.; MURO, X.G.; BROTO, J.M. Malignant bone tumors (other than Ewing's): clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up by Spanish Group for Research on Sarcomas (GEIS). **Cancer Chemother Pharmacol**, v. 80, p. 1113–31, 2017.

ROBINSON, N.G.; OGILVIE, G.K..Complementary and alternative veterinary medicine and cancer. IN: WITHROW, S.J.; MACEWEN, E.G. **Small Animal Oncology**, 3ª.ed. Filadelfia W.B. Saunders Company. p. 185-190, 2001.

RODRIGUES, E.F.; RIBEIRO, A.P.; PERLMANN, E.; BROOKS, D.E.; LAUS, J.L. Metastatic intraocular chondrosarcoma in a dog. **Veterinary Ophthalmology**, v. 12, n. 4, p. 254-258, 2009. Disponível em: <<https://europepmc.org/article/med/19604342>>. Acesso em: 23 abril 2021.

SCHULZ, K.S. Disease of the joints. In: **Fossum T.W. Small Animal Surgery**. 4^a.ed. Elsevier, Missouri, p. 1215-1374, 2013.

SCHWARTZ, R.N. Anemia in patients with cancer: Incidence, causes, impact, management, and use of treatment guidelines and protocols. **American Journal of HealthSystem Pharmacists**, v. 64, p. 5-13, 2007.

SCORSOLINI-COMIN, F.; SOUZA, L.V.; SANTOS, M.A. Tornar-se psicólogo: Experiência de estágio de Psico-oncologia em equipe multiprofissional de saúde. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 9, n. 2, p. 113-125, 2008.

SILVA, A.H.C.; SILVA, D.M.; RIBAS, C.R.; DITTRICH, R.L.; DORNBUSCH, P.T.; GUÉRIOS, S.D. Alterações no hemograma de cadelas com neoplasia mamária. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 15, n. 1, p. 87-92, 2014.

SILVA, D. K. **Preservação do membro em cães com osteossarcoma apendicular**, 2009. TCC (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SIMON, D. Palliative treatment in veterinary oncology. In **North American Veterinary Conference**, 2006.

SIMPSON, S.; DUNNING, M.D.; BROT, S.; GRAU-ROMA, L.; MORGAN, N.P.; RUTLAND, C.S. Comparative review of human and canine osteosarcoma: morphology, epidemiology, prognosis, treatment and genetics. **Acta Veterinaria Scandinavica**. v. 59, n. 71, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5655853/>>. Acesso em: 25 abril 2021.

SOUZA, L.A.; DIAS, T.A.; HELOU, J.B.; DIAS, B.S.; FARES, N.B.; MOTA, F.C.D.; ALMEIDA, E.M.; PEREIRA, L.A.; SILVA, T.P. Condrossarcoma na articulação femoro-tíbio-patelar de um cão: Relato de caso. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, Londrina, v. 8, n. 12, p.1416-1550, 2014. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/artigo/1284/condrossarcoma-na-articulaccedilatildeo-femoro-tiacutebio-patelar-de-um-catildeonbsprelato-de-caso>>. Acesso em: 20 abril 2021.

STRAW, R. C.. Tumores Ósseos e Articulares. In: ETTINGER, S. J. **Tratado de Medicina Interna Veterinária – Doenças do Cão e do Gato**. 5^a. ed.. Rio de Janeiro; Editora Guanabara Koogan, 2004.

SUGAWARA, M.; OSANAI, T.; TSUCHIYA, T.; KIKUCHI, N. Limb-sparing surgery for a calcaneal chondrosarcoma transformed from a solitary osteochondroma. **Journal of Orthopaedic Science**, v. 14, n. 1, p. 100-102, 2009. Disponível em: <

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0949265815321667?via%3Dihub>. Acesso em: 13 abril 2021.

TEDARDI, M.V.; KIMURA, K.C; MEDONÇA, P.P.; DAGLI, M.L.Z. Epidemiologia e Etiologia do Câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B., **Oncologia em cães e gatos**. 2ª. ed.. Rio de Janeiro: Editora Roca, cap.1, p. 22-64, 2016.

THOMPSON, K. Bones and Joints. In: MAXIE M. G.; JUBB, K. P.. **Pathology of Domestic Animals**. 5ª.ed.. Philadelphia: Elsevier, v. 1. p. 01-180, 2007.

TOSSATO, P. S.; PEREIRA, A. C.; CAVALCANTI, M. G. P. Osteossarcoma e condrossarcoma – diferenciação radiográfica por meio da tomografia computadorizada. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v. 16, n. 1, p. 69-76, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912002000100012>. Acesso em: 13 abril 2021.

VAIL, D.M.; THAMM, D.H.; LIPTAK, J.M. Introduction: Why Worry About Cancer in Companion Animals?. In: WITHROW, S.J., VAIL, D.M. **Small Animal Clinical Oncology**. 6ª. ed. Louis, Missouri: Editora Saunders Elsevier, 2020.

VIEIRA, D.; CAIRES, S.; COIMBRA, J. Do ensino superior para o trabalho: contributo dos estágios para a inserção profissional. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 12, n. 1, p. 29-36, 2011.

VINAYAK, A.; WORLEY, D.R.; WITHROW, S.J.; ADAMS, D.S.; POWERS, B.E. Dedifferentiated Chondrosarcoma in the Dog and Cat: A Case Series and Review of the Literature. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 54, n. 1, p. 50-59, 2018. Disponível em: <<https://meridian.allenpress.com/jaaha/article-abstract/54/1/50/175903/Dedifferentiated-Chondrosarcoma-in-the-Dog-and-Cat?redirectedFrom=fulltext>>. Acesso em: 20 abril 2021.

WAKSHLAG, J.; KALLFELZ, F. **Nutritional status of dogs with cancer: dietetic evaluation and recommendations**. In PASCALE, P.; BIOURGE, V.; ELLIOTT, D.. Encyclopedia of canine clinical nutrition. Royal Canin, p. 408-412, 2006.

WEISBRODE, S.E. Ossos e Articulações. In: MCGAVIN, M.D; ZACHARY, J.F.. **Bases da Patologia em Veterinária**, 4ª. ed., Rio de Janeiro, Elsevier, cap. 16, p. 1041-1106, 2009.

WHITE, J.S.; MEDLICOTT, S.A C.; BROWN, H.; MOORE, R.; TEMPLE, W. Intravascular synovial sarcoma of the external iliac vein and reconstruction with the superficial femoral vein. **Journal of Vascular Surgery**, v. 42, p. 365- 367, 2005.

WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. **Oncologia clínica de pequenos animais**. 4ª.ed. St. Louis, MO, Saunders Elsevier, 2007.

WITHROW, S.J; MACEWEN, E.G. **Small Animal Oncology**. 5ª. Ed. Filadelfia W.B. Saunders, 2012

ANEXO A – Resumo das neoplasias em ossos de cães, abordando incidência, tratamento, metástase e prognóstico.

TUMOR	INCIDÊNCIA	METÁSTASES	TRATAMENTO	PROGNÓSTICO
Osteossarcoma apendicular	75% dos tumores ósseos	Alto índice de metástases precoces para pulmão e tecidos moles; metástases ósseas são complicações tardias	• Amputação e quimioterapia com cisplatina e/ou doxorrubicina • Preservação do membro • Radioterapia paliativa	Tempo de sobrevida médio com amputação é de 12 a 16 semanas; com amputação e quimioterapia é de aproximadamente 300 a 400 dias.
Osteossarcoma axial	Menos comuns que os tumores apendiculares	Altamente metastático, recorrência local exceto para mandíbula que apresenta metastização lenta	• Ressecção local do tumor • Carboplatina e radiação local	Tempo de sobrevida médio de 22 semanas, a sobrevida de um ano é de 26,3%, o índice de recorrência do tumor é de 66,7%
Fibrossarcoma	<5% dos tumores ósseos	Metastização mais lenta que a do osteossarcoma	• Amputação (doxorrubicina pode ser benéfica para a doença metastática) • Preservação do membro em alguns casos	Prognóstico ruim (mas a excisão completa dos tumores de baixo grau pode ser curativa)
Condrossarcoma	5-10% dos tumores ósseos	Metastização lenta	• Amputação (quimioterapia não comprovou ser benéfica)	Pode ser bom após ressecção da lesão
Hemangiossarcoma	<5% dos tumores ósseos	Pode ser multicêntrico, envolvendo baço e átrio direito. Altamente metastático	• Amputação ou preservação do membro	Prognóstico ruim devido o comprometimento de múltiplos órgãos
Lipossarcoma	Raro	Metástases para pulmão, fígado e linfonodos	• Amputação ou ressecção local	Prognóstico ruim
Tumor de células gigantes	Raro	Metástases para linfonodos, pulmão e ossos	• Amputação	Prognóstico ruim

Fonte: Liaffa, 2018. Adaptado de Fossum, 2005.

ANEXO B – Hemograma completo do paciente, contendo valores de hematológicos, leucograma e as bioquímicas solicitadas.



INFINITY LABVET

LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

DRA. PRISCILA O. COSTA / CRMV-RN 1386

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Av. Jerônimo Dix-Neuf Rosado, 1255 (Sala 1) –
Paredões, Mossoró/RN.

(84) 9 9940 – 9269

E-mail: infinitylabvet@gmail.com

HEMOGRAMA

Data: 15.02.2021

Cães entre 7 e 12 meses de idade

Proprietário: Renata Serafim
Animal: Apolo
Espécie: canina
M.V. solicitante: Dr. Allyson

Idade: 1 ano
Raça: Labrador

ERITROGRAMA

Hemácias	5,48 milhões/mm ³	(Ref. 6 – 7 milhões/mm ³)
Hemoglobina	13,5 g/dL	(Ref. 14 – 17 g/dL)
Hematócrito	43,7 %	(Ref. 40 – 47 %)
VCM	79,9 fL	(Ref. 65 – 78 fL)
CHCM	30,8 %	(Ref. 30 – 35 %)
Observações:	Anisocitose, anisocromia e policromasia discretas.	

LEUCOGRAMA

LEUCOCITOS	17,2 mil/mm ³	(Ref. 9-15 mil/mm ³)	
NEUTRÓFILOS	%	(Ref. %)	ABSOLUTO (Ref. Absoluto)
Segmentados	80	(55-70)	13760 (4950-10500) mil/mm ³
Bastonetes	0	(0-1)	0 (0-150) mil/mm ³
Metamielócito	0	0	0 mil/mm ³
Mielócito	0	0	0 mil/mm ³
EOSINÓFILOS	8	(1-6)	1376 (150-900) mil/mm ³
BASÓFILOS	0	(0-1)	0 (0-150) mil/mm ³
LINFÓCITOS	6	(20 - 40)	1032 (1800-6000) mil/mm ³
MONÓCITOS	6	(2 - 8)	1032 (180-1200) mil/mm ³
PLASMÓCITOS	0	0	0 mil/mm ³
Observações:	Sem alterações morfológicas		

PLAQUETOGRAMA

Plaquetas: 364 mil/mm³ (Ref. 180-500 mil/mm³)
Observações: Macroplaquetas (+1).

Pesquisa de hemoparasitas*: Não foram visualizados.

BIOQUÍMICAS

TGP/ALT	24 UI/L	(Ref. 21 – 45 UI/L)
TGO/AST	41,9 UI/L	(Ref. 21 – 73 UI/L)
Creatinina	1,01 mg/dL	(Ref. 0,5 – 1,5 mg/dL)
Ureia	30,8 mg/dL	(Ref. 15 – 65 mg/dL)


Priscila Oliveira Costa
Médica Veterinária
CRMV - RN 1386

"Somos o que repetidamente fazemos. A excelência, portanto, não é um feito, mas um hábito." Aristóteles

Fonte: Arquivo pessoal.