



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO MEDICINA VETERINÁRIA

ERIKA VITORIA DE LIMA ARAUJO

**FIBROSSARCOMA EM REGIÃO CERVICAL EM CÃO DA RAÇA SPITZ ALEMÃO:
RELATO DE CASO**

AREIA

2025

ERIKA VITORIA DE LIMA ARAUJO

**FIBROSSARCOMA EM REGIÃO CERVICAL EM CÃO DA RAÇA SPITZ ALEMÃO:
RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. (a) Dra. Danila Barreiro Campos

Coorientador: MSc. (a) Bianca da Nóbrega Medeiros

Coorientador: M.V. João Victor Santos da Silva

AREIA

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A663f Araujo, Erika Vitoria de Lima.

Fibrossarcoma em região cervical em cão da raça spitz alemão: relato de caso / Erika Vitoria de Lima Araujo. - Areia:UFPB/CCA, 2025.

37 f. : il.

Orientação: Danila Barreiro Campos.

Coorientação: Bianca da Nóbrega Medeiros, João Victor Santos da Silva.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina veterinária. 2. Oncologia veterinária. 3. Caninos. 4. Neoplasia Cervical. 5. Tumor Mesenquimal. I. Campos, Danila Barreiro. II. Medeiros, Bianca da Nóbrega. III. Silva, João Victor Santos da. IV. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

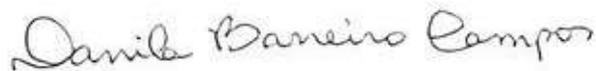
ERIKA VITORIA DE LIMA ARAUJO

**FIBROSSARCOMA EM REGIÃO CERVICAL EM CÃO DA RAÇA SPITZ ALEMÃO:
RELATO DE CASO**

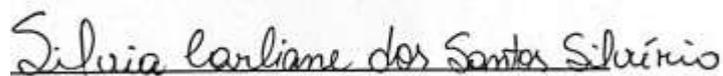
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Aprovado em: 16/04/2025

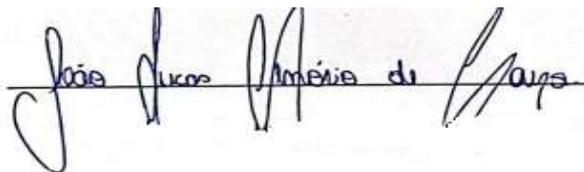
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr (a) Danila Barreiro Campos (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M. V. Silvia Carliane dos Santos Silvério
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M. V. João Lucas Tenório de Souza
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Dedico a Deus, meu pai eterno e protetor, em forma de gratidão por tudo, à minha mãe que é meu porto seguro em todos os momentos da minha vida, ao meu esposo por todo apoio e companheirismo em todos os meus projetos e ao meu irmão por todo incentivo e amizade de sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me permitiu entrar na universidade, me guiou e me protegeu desde o início até chegar ao fim dessa jornada que foi a graduação em medicina veterinária. Em todos os momentos, bons ou ruins, Ele esteve comigo derramando sua graça e sabedoria sobre mim, e foi devido ao seu amor, cuidado, bondade e misericórdia que consegui alcançar esse objetivo em minha vida.

A minha querida mãe, Wanderléia, agradeço por todas orações que sempre fez por mim, por ter me apoiado e incentivado desde o momento em que decidi trilhar esse caminho, por todos os conselhos, pelas palavras de motivação, por ter me dado força diariamente e por sua dedicação em todos os detalhes. Tudo isso foi fundamental para que eu chegasse até aqui, e sou muito grata pelo seu amor, apoio e encorajamento, essa conquista também é sua.

Ao meu querido pai, Wanderley (*in memoriam*), agradeço por todo esforço ao longo de sua vida para que eu pudesse ter uma educação de qualidade. Sou grata por tudo que fez por nossa família e por ter sido um pai tão dedicado aos seus filhos. Infelizmente não foi possível que o senhor visse essa conquista, na qual tanto desejava de ver sua filha formada na UFPB, mas hoje com o coração grato a Deus, posso dizer que alcancei esse objetivo. Dedico também essa conquista ao senhor.

Ao meu amado esposo e companheiro de vida, Davi, agradeço por ter você ao meu lado e por todo apoio e incentivo durante esses cinco anos, nos quais precisei me deslocar para outra cidade semanalmente para ir em busca de alcançar esse sonho. Obrigado por cuidar tão bem de mim, por todo zelo, companheirismo, compreensão, carinho e paciência que teve comigo durante esse período. Sou grata por ter me ajudado tanto para que eu pudesse chegar até o fim, você lutou junto comigo e essa conquista é nossa.

Ao meu querido irmão, Willams, obrigado por toda parceria desde a infância, por ser meu amigo de sempre, por todo apoio em meus projetos, por sempre torcer por mim e ficar feliz com minhas conquistas, você é o melhor irmão que Deus poderia ter me dado, agradeço por tudo.

Agradeço a todos os amigos e familiares que torceram, me apoiaram e oraram por mim para que eu conseguisse alcançar esse objetivo (meus tios, tias e meus sogros).

Aos meus filhos de quatro patas: Lessie, Deus te enviou em um momento em que eu precisava muito, me trouxe muita alegria, me fez companhia e me trouxe muitos aprendizados como estudante de medicina veterinária. Aos mais novos: Pitoco, você chegou recentemente e já conquistou a todos com sua energia e alegria. E por fim, Nina, é uma gatinha tão carinhosa e dócil, que está me fazendo me aproximar e querer aprender mais sobre o mundo dos felinos.

A minha amiga de graduação e de apartamento, Gislene, agradeço por sua amizade e por todo companheirismo durante nossa trajetória na universidade. Juntas enfrentamos diversos momentos, alguns descontraídos e outros desafiadores, que contribuíram para nosso crescimento pessoal e profissional. Sou grata a Deus pois em todos esses momentos Ele esteve presente nos ajudando sempre. Obrigada por ter sido minha dupla nessa fase, foi bom poder contar com você durante as idas e vindas de João Pessoa para Areia, as idas para aulas, estágios, trabalhos feitos e pelos momentos de estudo que compartilhamos.

Agradeço também as amizades feitas durante a graduação, pelos momentos descontraídos de risadas, nos quais muitas vezes me fizeram aguentar as turbulências que enfrentamos durante essa fase.

Sou grata a todos os professores da graduação, por todo conhecimento passado, e por contribuírem para minha formação como médica veterinária.

Agradeço a todos os residentes do Hospital Veterinário que em algum momento contribuíram para meu crescimento profissional, sou grata por todo conhecimento passado durante os momentos de estágios. Especialmente a João Lucas, que me cedeu este caso clínico para relatar em meu TCC.

A professora Danila, agradeço por ter aceitado ser minha orientadora neste momento tão importante da finalização do curso.

Agradeço à minha coorientadora, Bianca, que contribuiu me conduzindo com muita paciência e dedicação para o desenvolvimento deste trabalho. Sou grata também ao meu coorientador João, por todo apoio, paciência e pelos ensinamentos relacionados a área da patologia animal. Toda ajuda de vocês foi fundamental para a construção deste relato de caso.

RESUMO

As neoplasias ocorrem devido a várias alterações no genoma celular, podendo ser herdadas ou adquiridas ao longo da vida, como resultado de processos internos do organismo ou da exposição a diversos fatores ambientais. O fibrossarcoma é um tumor maligno de origem mesenquimal que se desenvolve a partir de fibroblastos. Em cães essa neoplasia é menos comum, correspondendo a aproximadamente 1,5% dos tumores que acometem a pele e o tecido subcutâneo. É mais comum em raças de grande porte, especialmente em golden retrievers, dobermans e rottweilers. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de fibrossarcoma localizado na região cervical de um cão, da raça spitz alemão, atendido no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, campus Areia-PB. Foi observado um aumento de volume no lado esquerdo do pescoço em consequência de uma massa cervical, não ulcerada, firme, arredondada, íntegra e aderida. O tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica da massa, e o animal foi encaminhado para o Centro Cirúrgico de Pequenos Animais do HUV-UFPB. No exame microscópico dos fragmentos, foi observado a presença de células neoplásicas (fibroblastos moderadamente diferenciados) que substituem a derme superficial e profunda tendo como diagnóstico fibrossarcoma grau 2. Menos de 30 dias após a ressecção cirúrgica houve um crescimento acelerado de um novo tumor na região e o paciente veio a óbito. O estudo destaca a relevância do diagnóstico precoce e da instituição de um tratamento adequado em casos de neoplasias em cães, enfatizando o fibrossarcoma, uma neoformação de ocorrência incomum nesta espécie e, especificamente, na raça abordada neste relato de caso. A localização cervical da neoplasia, juntamente à recidiva tumoral pós-cirúrgica, foi associada ao prognóstico desfavorável, devido a compressão de órgãos vitais, como traquéia e esôfago, além do comprometimento de estruturas vasculoneurais importantes.

Palavras-Chave: oncologia veterinária; caninos; neoplasia cervical; tumor mesenquimal.

ABSTRACT

Neoplasms occur due to several alterations in the cellular genome, and can be inherited or acquired throughout life, as a result of internal processes of the organism or exposure to various environmental factors. Fibrosarcoma is a malignant tumor of mesenchymal origin that develops from fibroblasts. In dogs, this neoplasia is less common, corresponding to approximately 1.5% of tumors that affect the skin and subcutaneous tissue. It is more common in large breeds, especially in golden retrievers, Dobermans and Rottweilers. The objective of this study is to report a case of fibrosarcoma located in the cervical region of a dog, of the German spitz breed, treated at the Veterinary University Hospital of the Federal University of Paraíba, Areia campus - PB. An increase in volume was presented on the left side of the neck as a result of a non-ulcerated, firm, rounded, intact and adherent cervical mass. The treatment of choice was surgical removal of the mass, and the animal was referred to the Small Animal Surgery Center of HUV-UFPB. Microscopic examination of the fragments revealed the presence of neoplastic cells (moderately differentiated fibroblasts) replacing the superficial and deep dermis, with a diagnosis of grade 2 fibrosarcoma. In the last 30 days after surgical resection, a new tumor grew rapidly in the region and the patient died. In conclusion, the study highlights the importance of early diagnosis and appropriate treatment in cases of neoplasia in dogs, with emphasis on fibrosarcoma, a neof ormation that is uncommon in this species and, specifically, in the breed addressed in this case report. The cervical location of the neoplasia, together with post-surgical tumor recurrence, was associated with an unfavorable prognosis, due to the specificities of specific organs, such as the trachea and esophagus, in addition to the involvement of important vasculoneural structures.

Keywords: veterinary oncology; canines; cervical neoplasia; mesenchymal tumor.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Anatomia da região cervical do cão demonstrando estruturas musculares, neurais, vasculares e linfáticas..... 16
- Figura 2 - Radiografia cervical em cão da raça spitz alemão, 7 anos, diagnosticado com fibrossarcoma cervical. **A:**Projeção laterolateral direita, demonstrando intenso aumento de volume ventrolateral na região cervical e diminuição do lúmen traqueal, **B:** Projeção ventrodorsal, demonstrando intenso aumento de volume em região cervical esquerda, sem visibilização de sinais de osteólise..... 22
- Figura 3 - Avaliação citológica realizada por PAAF de fibrossarcoma em região cervical de um cão da raça spitz alemão, 7 anos. Presença de células mesenquimais de citoplasma achatado, pouco delimitado, núcleo basofílico, arredondado e de cromatina grosseira (seta branca). 23
- Figura 4 - Radiografia cervical em região cervical em cão da raça spitz alemão, 7 anos, diagnosticado com fibrossarcoma cervical. **A:** Projeção ventrodorsal, demonstrando intenso aumento de volume na região cervical e onde não foi possível observar sinais de osteólise adjacente à neoformação. **B:** Projeção laterolateral direita, demonstrando intensa diminuição de lúmen traqueal e acentuado aumento de volume de tecidos moles. 26
- Figura 5 - Avaliação macroscópica dos fragmentos de fibrossarcoma em região cervical de um cão da raça spitz alemão, 7 anos. **A:** No fragmento maior, presença de região amarelo esverdeada. **B:** Ao corte há presença de áreas cavitárias com material friável em seu interior. 30
- Figura 6 - Avaliação histopatológica de fibrossarcoma em região cervical de um cão da raça spitz alemão, 7 anos. Coloração de hematoxilina e eosina. **A:** Observa-se substituição da derme, por uma população celular invasiva com formação de feixes estoriformes, infiltrativa não encapsulada. 10x Hematoxilina e eosina. **B:** Em maior aumento, observa-se células com citoplasma pouco delimitado, eosinofílico, com núcleos achatados e centrais. Há presença de figuras de mitoses. 40x Hematoxilina e eosina. 31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados de hemograma, em cão da raça spitz alemão, 7 anos, diagnosticado com fibrossarcoma cervical.....	20
Tabela 2 - Resultados de análises bioquímicas, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.	21
Tabela 3 - Resultados de hemograma, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.	24
Tabela 4 - Resultados de análises bioquímicas, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.	25
Tabela 5 - Resultados de hemograma trans operatório, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.....	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Aminotransferase
BID	“Bis in die” = Duas vezes ao dia
CHGM	Concentração de Hemoglobina Globular Média
Cm	Centímetro
FA	Fosfatase Alcalina
HUV	Hospital Universitário Veterinário
Kg	Quilograma
Mg	Miligrama
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
SID	“Semel in die” = Uma vez ao dia
STM	Sarcomas de Tecido Mole
TID	“Ter in die” = Três vezes ao dia
TPC	Tempo de Preenchimento Capilar
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
VGM	Volume Globular Médio

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 DESENVOLVIMENTO	14
2.1 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1.1 Fibrossarcoma em cães	14
2.1.2 Aspectos anatômicos da região cervical e sua relevância no fibrossarcoma	15
2.1.3 Métodos de diagnóstico do fibrossarcoma	17
2.1.4 Tratamentos e manejo terapêutico do fibrossarcoma.....	18
2.2 RELATO DE CASO	19
3 DISCUSSÃO	32
4 CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a relação dos seres humanos com os animais de estimação tem passado por transformações significativas. Atualmente, eles são considerados parte integrante da família, e o diagnóstico de uma neoplasia provoca grande impacto e comoção emocional em seus tutores (Horta *et al.*, 2013). Na medicina veterinária, o crescimento do número de casos de tumores em cães e gatos é uma problemática cada vez mais frequente, sendo as neoplasias a segunda causa mais comum de mortes em cães (Bentubo; Tomaz; Bondan, 2007).

As neoplasias ocorrem devido a várias alterações no genoma celular, podendo ser herdadas ou adquiridas ao longo da vida, como resultado de processos internos do organismo ou da exposição a diversos fatores ambientais, incluindo substâncias químicas específicas, radiações ionizantes e vírus oncogênicos (Horta *et al.*, 2013). As células tumorais malignas apresentam transformações que levam a patogenicidade, como a autossuficiência proliferativa e a insensibilidade aos inibidores de crescimento, que garantem a multiplicação descontrolada das células, além da evasão da apoptose e a formação de novos vasos que assegura a sobrevivência contínua das células e o suprimento de nutrientes, respectivamente, viabilizando o crescimento do tumor (Daleck; Nardi 2016).

Em um estudo epidemiológico sobre a incidência de neoplasias gerais em cães, realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, campus de Curitiba, entre janeiro de 1998 e novembro de 2006, Daleck e Nardi (2016) observaram que, dos 649 cães acometidos, 31,12% eram sem raça definida, 12,63% pertenciam à raça pastor alemão, 11,4% eram poodles e 10,79% eram boxers. O fibrossarcoma, um tumor maligno de origem mesenquimal, desenvolve-se a partir de fibroblastos (Gross *et al.*, 2005) e pode acometer diversas espécies de animais domésticos, sendo mais frequente em cães e gatos (Meuten; Hendrick, 2017). Quanto à localização, o fibrossarcoma pode surgir em qualquer região da pele e do tecido subcutâneo (Gross *et al.*, 2005), além de afetar tecidos esqueléticos, extra esqueléticos e moles. No entanto, é mais comumente encontrado na cavidade oral, nariz, membros e perióstio (Martinato, 2017).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de fibrossarcoma localizado na região cervical de um cão, da raça spitz alemão, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, campus Areia–PB, e além disso, contribuir para a

literatura científica sobre a neoplasia em questão, fornecendo informações relevantes e práticas que possam auxiliar profissionais na identificação e abordagem terapêutica de casos como esse.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

2.1.1 Fibrossarcoma em cães

O fibrossarcoma em cães é pouco comum, correspondendo a aproximadamente 1,5% dos tumores que acometem a pele e o tecido subcutâneo (Gross *et al.*, 2005). Mas em felinos, por exemplo, essa neoplasia corresponde a aproximadamente 15 a 17% dos tumores cutâneos e subcutâneos, sendo o mais comum entre os de origem mesenquimal nessa espécie (Gross *et al.*, 2005); acredita-se que sua ocorrência esteja associada à vacinação (Meuten; Hendrick 2017).

No entanto, o fibrossarcoma já foi descrito acometendo diversas localizações, incluindo a órbita (Withrow; MacEwen's 2007), pálpebras (Fossum, 2014), cavidade nasal e seios paranasais, sendo menos frequente em metáfises de ossos longos, ossos do crânio, coluna vertebral, esôfago, fígado, rins, pulmões, coração (Daleck; Nardi, 2016), intestino (Avci *et al.*, 2012) e mediastino (Mcgrath *et al.*, 2022). É mais comum o acometimento dos membros (Santos; Alessi, 2016) e além disso, é classificado como o segundo tumor oral mais prevalente em cães, acometendo, predominantemente, a região do palato duro e da gengiva maxilar, com frequência, apresentando infiltração nos tecidos subjacentes (Fossum, 2014).

Normalmente, a média de idade para o desenvolvimento dessa neoplasia é de aproximadamente 8,5 anos em cães e 9 anos em gatos, porém cães com menos de um ano também podem ser acometidos e não há predisposição relacionada ao sexo (Gross *et al.*, 2005). Em relação à predisposição racial, apesar de não ser relatada em felinos (Meuten; Hendrick 2017), em cães, o fibrossarcoma é mais comum em animais de raças de grande porte acima de 20kg, especialmente em golden retrievers, dobermans (Fossum, 2014) e rottweiler (Martinato, 2017).

A neoplasia se manifesta como uma massa de consistência firme e irregular, geralmente multilobular, com dimensões variadas, podendo medir desde menos de 1 cm até ultrapassar 15 cm de diâmetro (Gross *et al.*, 2005), apresentando coloração branco acinzentada (Martinato, 2017); também pode apresentar áreas alopecicas, ulceradas, hemorrágicas e necrose. É uma neoplasia altamente invasiva e possui uma elevada taxa de recorrência após a remoção cirúrgica (Gross *et al.*, 2005), pois

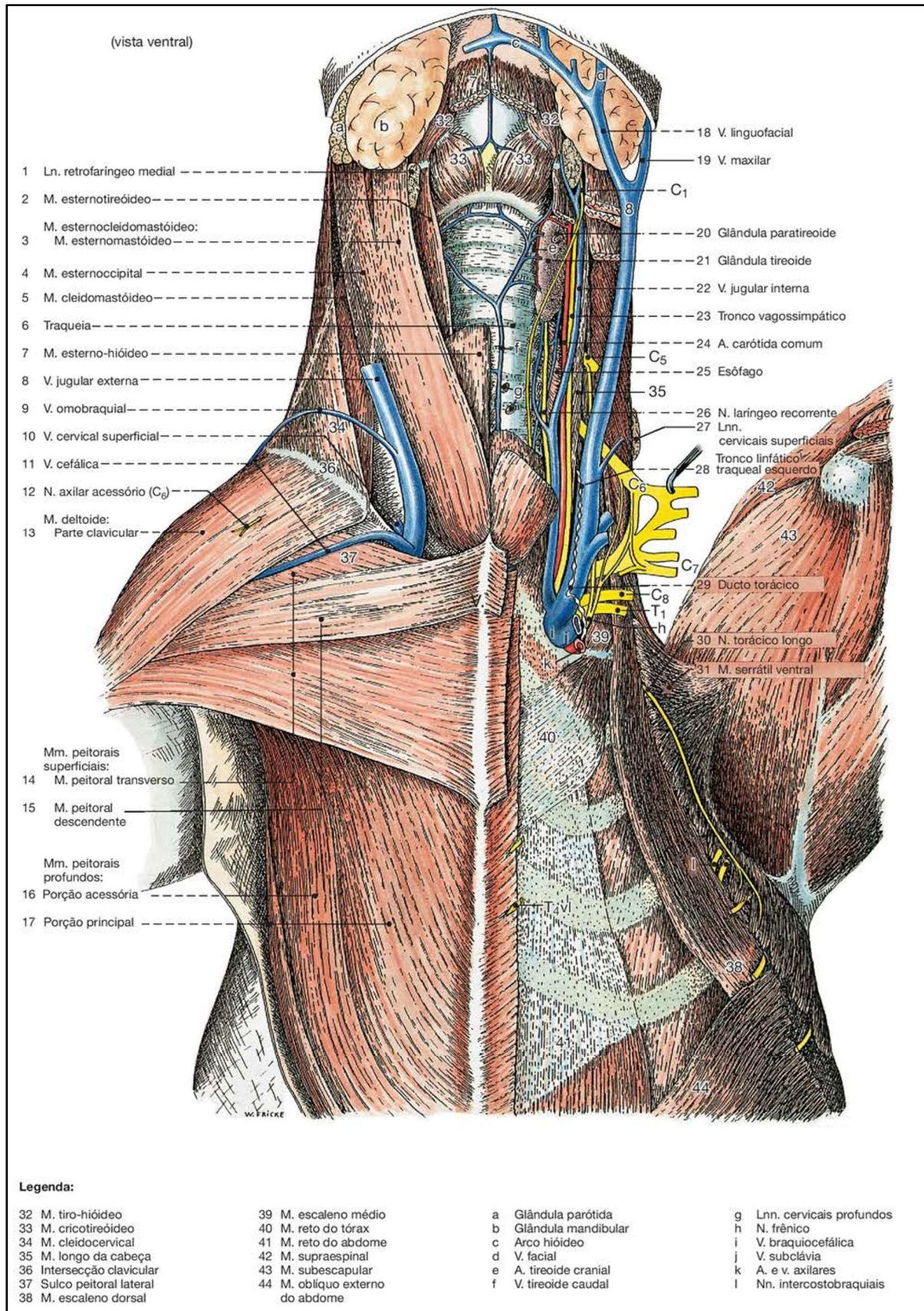
apresenta um alto grau de infiltração local, com células neoplásicas invadindo camadas mais profundas (Daleck; Nardi 2016), embora a ocorrência de metástases seja considerada baixa (Gross *et al.*, 2005).

2.1.2 Aspectos anatômicos da região cervical e sua relevância no fibrossarcoma

Anatomicamente, a região cervical ventral é envolvida por diversos músculos, incluindo o esterno-hioideo, esternocleidomastoideo e esternomastoideo. Esses músculos desempenham um papel essencial na proteção de estruturas vitais localizadas nessa área anatômica, como mostrado na figura 1. Entre essas estruturas, encontram-se vasos sanguíneos importantes, como a veia jugular externa, a veia jugular interna e a artéria carótida comum. A região abriga nervos essenciais, como o tronco vagossimpático e o nervo laríngeo recorrente. O sistema linfático também está presente, com o tronco linfático traqueal, os linfonodos cervicais superficiais e o linfonodo retrofaríngeo medial. Por fim, a área cervical contém estruturas viscerais fundamentais, incluindo o esôfago, a traqueia e as glândulas tireoide e paratireoide (Budras *et al.*, 2012).

Os tumores que acometem essa área anatômica podem comprometer a pele, o tecido subcutâneo, a faringe, a traqueia, a tireoide e as glândulas salivares. Entre as neoplasias mais frequentes nessa região, destacam-se o adenoma, carcinoma de células escamosas, condroma, osteossarcoma, tricoblastoma, hemangiopericitoma, mastocitoma cutâneo, histiocitoma e timoma. A invasão dos tecidos e a compressão das estruturas próximas podem resultar em sinais clínicos que interferem diretamente na qualidade de vida do paciente como dificuldade de deglutição, dificuldade respiratória, alterações na vocalização e paralisia laríngea (Daleck; Nardi 2016).

Figura 1. Anatomia da região cervical do cão demonstrando estruturas musculares, neurais, vasculares e linfáticas.



Fonte: Budras *et al.* (2012).

2.1.3 Métodos de diagnóstico do fibrossarcoma

O fibrossarcoma é classificado como um dos sarcomas de tecidos moles (STM), e para a determinação do diagnóstico utiliza-se, como exame de triagem, a punção aspirativa por agulha fina (PAAF) para análise citológica. A citologia tem como finalidade diferenciar tecidos neoplásicos de não neoplásicos, como em casos de processos inflamatórios e cistos. Porém, esse exame não é considerado conclusivo, uma vez que as amostras coletadas podem apresentar variados graus de necrose e conter células com baixa capacidade esfoliativa, sendo essa uma característica dos STM, especialmente em comparação com outros tipos de tumores compostos por células redondas ou epiteliais. Por isso, o exame histopatológico é utilizado como método confirmatório, permitindo uma análise precisa quanto ao tipo tumoral e a sua graduação (Daleck; Nardi 2016).

Em relação a essa análise histopatológica, o fibrossarcoma é composto por células fusiformes, cujo citoplasma é de coloração pálida, (Gross *et al.*, 2005) nos tumores bem diferenciados, o citoplasma tende a ser escasso (Meuten; Hendrick 2017). Essas células apresentam variação de tamanho e estão organizadas em feixes entrelaçados. O estroma é predominantemente constituído por colágeno maduro. Os núcleos das células possuem formato oval a fusiforme, são vesiculares e contêm um ou mais núcleos proeminentes (Gross *et al.*, 2005). O índice mitótico é variável e quanto maior esse número, maior o grau de agressividade do tumor (Meuten; Hendrick 2017). Além disso, os fibroblastos neoplásicos mantêm uma expressão de vimentina, uma proteína do citoesqueleto característica de células de origem mesenquimatosa (Gross *et al.*, 2005).

Animais com esses tipos de tumores geralmente não apresentam alterações significativas em exames laboratoriais, porém, a leucocitose neutrofílica e eosinofílica é descrita nos pacientes acometidos pelo fibrossarcoma. Os exames hematológicos e bioquímicos são indicados para avaliação geral do paciente, além de servirem como exames pré-anestésicos. Através dos exames de imagem, é possível fazer estadiamento e o planejamento cirúrgico, pois possibilita a análise das dimensões tumorais, das áreas afetadas e de possíveis infiltrações de tecidos próximos à neoplasia. Dependendo da localização tumoral é indicado a realização da radiografia, ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (Daleck; Nardi 2016).

A tomografia computadorizada é o exame de imagem mais indicado, pois é a ferramenta ideal para avaliar e delimitar as lesões, principalmente em casos de grande extensão que ultrapassam o campo de visão da ultrassonografia. A administração intravenosa de meio de contraste iodado possibilita a análise da vascularização e a definição mais precisa dos contornos tumorais. As imagens contrastadas mostram as extensões de tecido inflamatório ou neoplásico infiltrando outras estruturas de tecidos moles que aparentam normalidade no exame radiográfico (Thrall, 2015). A realização desse exame contribui na definição do prognóstico e na elaboração da abordagem terapêutica mais adequada para cada paciente (Daleck; Nardi 2016).

2.1.4 Tratamentos e manejo terapêutico do fibrossarcoma

O tratamento de escolha para o fibrossarcoma é a excisão cirúrgica ampla que deve incluir margens de segurança, pois a neoplasia apresenta altas taxas de recidiva com qualquer tratamento que seja instituído. Porém a ressecção completa do tumor pode ser de grande dificuldade dependendo da localização e do grau de infiltração nos tecidos adjacentes (Fossum, 2014). Mesmo com a dificuldade em obter margens cirúrgicas de segurança, é recomendado a exérese tumoral a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente, diminuindo os sinais clínicos associados ao crescimento da massa. É indicado a cirurgia paliativa nos casos em que tumores grandes dificultem ou impeçam a alimentação normal do animal ou causam dor e desconforto dependendo do local afetado pela neoplasia (Daleck; Nardi 2016).

A principal limitação do tratamento cirúrgico do fibrossarcoma é a alta taxa de recidiva tumoral, que geralmente acontece no primeiro ano após a ressecção cirúrgica, e a taxa de sobrevivência depois da cirurgia varia entre 20 a 50%. Em relação ao tratamento sistêmico, o fibrossarcoma é geralmente pouco responsivo à quimioterapia (Fossum, 2014). Apesar disso, há alguns estudos que relatam a utilização de quimioterápicos para o controle da doença animais da espécie felina. Dentre os agentes quimioterápicos estão a lomustina, a carboplatina, a doxorubicina e a idarrubicina. Outro método terapêutico estudado como alternativa ao tratamento convencional é a eletroquimioterapia (EQT), que é a junção da aplicação de pulsos elétricos com o uso de medicamentos quimioterápicos, sendo descrito o uso da bleomicina e da cisplatina que demonstrou bons resultados quando empregado como tratamento adjuvante para o controle dessa neoplasia (Daleck; Nardi 2016). A

radioterapia é outra técnica terapêutica utilizada em vários tipos de tumores, mas o fibrossarcoma geralmente apresenta resistência à radiação (Fossum, 2014).

O prognóstico dos pacientes acometidos pelo fibrossarcoma varia, a depender da possibilidade de ressecção cirúrgica com margens de segurança, localização afetada, grau histológico, tamanho do tumor e se há presença de metástase (Ribeiro *et al.*, 2011), sendo assim, pacientes que apresentam tumores de grandes dimensões, em áreas de difícil ressecção cirúrgica com margens de segurança e associados à presença de metástase possuem prognóstico reservado a desfavorável (Martinato, 2017).

2.2 RELATO DE CASO

Em nove de julho de 2024, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba (HUV-UFPB), localizado na cidade de Areia - PB, um canino, macho, de sete anos de idade, castrado, pesando 5,7 kg, da raça spitz alemão. Durante a anamnese, a queixa principal relatada pela tutora foi o aparecimento de um caroço na região do pescoço com crescimento de aproximadamente um mês.

Durante o exame físico geral, o animal estava em postura quadrupedal, alerta, escore corporal de 5 em 9. Os parâmetros vitais aferidos foram frequência cardíaca de 160 batimentos por minuto (bpm) e frequência respiratória de 42 movimentos respiratórios por minuto (mpm). As mucosas oral e ocular estavam róseas, normohidratado, e não foram identificadas alterações nos linfonodos submandibulares e poplíteos. Não foi possível realizar a palpação dos linfonodos pré escapulares devido ao aumento de volume tumoral.

Em seguida, foram realizados os exames específicos dos sistemas orgânicos, sendo observado alterações apenas na pele e anexos, com a presença de aumento de volume na região esquerda do pescoço em consequência de uma massa cervical, medindo 6x4x3 cm, não ulcerada, firme, arredondada, íntegra, aderida e o paciente não apresentou dor durante a palpação. Mediante o exame físico, as suspeitas clínicas foram de lipossarcoma ou osteossarcoma e o prognóstico do paciente foi considerado reservado. Para fins diagnósticos foram solicitados os seguintes exames complementares: hemograma, dosagem sérica de alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), albumina e creatinina. Além disso, foram realizados exames

radiográficos da região cervical e do membro torácico esquerdo, ultrassonografia da região abdominal e citopatológico da massa.

Em relação aos exames laboratoriais, na avaliação hematológica o eritrograma e o plaquetograma apresentaram-se dentro dos valores de referência para a espécie. Já no leucograma houve um discreto aumento dos leucócitos totais e dos eosinófilos, evidenciando a presença de leucocitose e eosinofilia. Em relação aos exames bioquímicos foram considerados resultados compatíveis com os valores de referência para a espécie. Não foram observadas alterações no exame ultrassonográfico abdominal.

Tabela 1. Resultados de hemograma, em cão da raça spitz alemão, 7 anos, diagnosticado com fibrossarcoma cervical.

ERITROGRAMA				
Variáveis	Valor observado		Valor de referência*	
Hematimetria (x10 ⁶ /L)	7,68		5,5 - 8,5	
Hemoglobina (g/dL)	16,4		12 - 18	
Volume globular (%)	52,7		35 - 55	
VGM (fL)	68		60 - 77	
CHGM (g/dL)	31		32 - 36	

LEUCOGRAMA				
Variáveis	Valor observado		Valor de referência*	
Leucócitos totais (x10⁹/L)	18,4		6,0 - 17,0	
	(%)	(x10 ⁹ /L)	(%)	(x10 ⁹ /L)
Mielócito				0
Metamielócito				0
Neutrófilo bastonete			0 - 3	0 - 0,3
Neutrófilo segmentado	58	10,672	60 - 77	3,0 - 11,5
Linfócito	15	2,760	12 - 30	1,0 - 4,8
Monócito	03	0,552	3 - 10	0,15 - 1,35
Eosinófilo	24	4,416	2 - 10	0,1 - 1,25
Basófilo			Raros	Raros

PLAQUETOGRAMA		
Variáveis	Valor observado	Valor de referência*
Plaquetas (x10 ⁹ /L)	312	175 - 500

*SCHALM's Veterinary Hematology, 2000

Tabela 2. Resultados de análises bioquímicas, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.

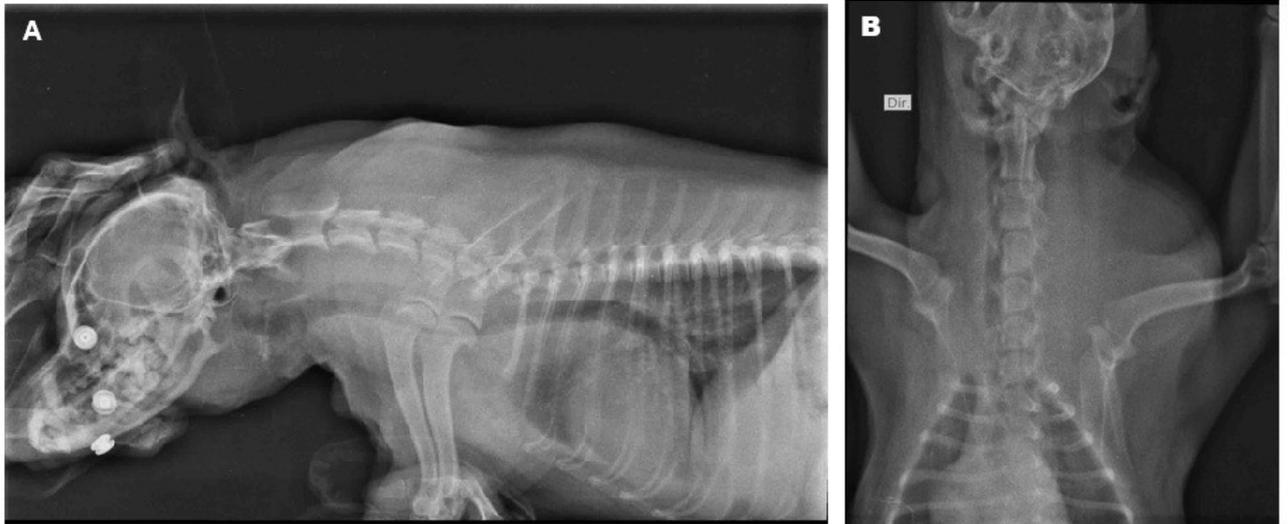
ALBUMINA		
Resultado:	26	Referência: 26,0 - 33,0 (g/L)
ALANINA TRANSAMINASE (ALT)		
Resultado:	45	Referência: 21 - 86 (U/L)
CREATININA		
Resultado:	0,50	Referência: 0,5 - 1,5 (mg/dL)
FOSFATASE ALCALINA		
Resultado:	67	Referência: 20 - 156 (U/L)

*SCHALM's Veterinary Hematology, 2000.

As radiografias cervical e do membro torácico foram realizadas no HUV- UFPB no dia nove de julho de 2024. O exame do membro torácico foi realizado nas projeções mediolateral e craniocaudal, e revelou ausência de sinais de fraturas detectáveis pelo método, havia adequada congruência das articulações do cotovelo e a radiopacidade óssea e dos tecidos moles estava preservada.

O exame radiográfico da região cervical foi realizado nas projeções latero lateral direita (Figura 2A) e ventrodorsal (Figura 2B). No exame foi observado um aumento expressivo da radiopacidade do volume de tecidos moles na região cervical de aspecto nodular, se expandindo de C2 até escápula esquerda. Foi possível observar que a estrutura comprimia o lúmen traqueal em cerca de 25% na entrada do tórax. Não foram observados sinais radiográficos sugestivos de osteólise no sítio da formação, tampouco fraturas e luxações vertebrais no momento do exame. As alterações radiográficas sugeriram infiltrado neoplásico à esclarecer.

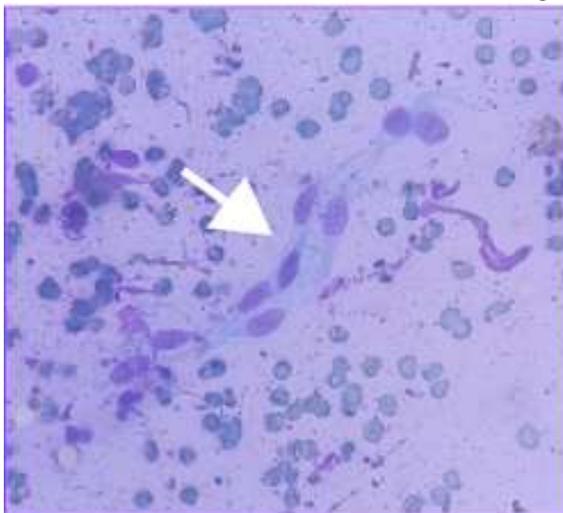
Figura 2. Radiografia cervical em cão da raça spitz alemão, 7 anos, diagnosticado com fibrossarcoma cervical. **A:**Projeção laterolateral direita, demonstrando intenso aumento de volume ventrolateral na região cervical e diminuição do lúmen traqueal, **B:** Projeção ventrodorsal, demonstrando intenso aumento de volume em região cervical esquerda, sem visualização de sinais de osteólise.



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – HUV – UFPB (2024)

No exame citológico realizado através da Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF), foi observado na amostra moderada celularidade, composta por neutrófilos íntegros e degenerados, escassos linfócitos e macrófagos. O fundo da lâmina apresentou intensa quantidade de material granular acidófilo, macrófagos com corpos tingíveis, células mesenquimais envoltas em matriz eosinofílica, eritrócitos e gotículas de gordura (Figura 3). O diagnóstico obtido foi sugestivo de processo inflamatório neutrofílico, sendo recomendado a realização do exame histopatológico para a confirmação do diagnóstico.

Figura 3. Avaliação citológica realizada por PAAF de fibrossarcoma em região cervical de um cão da raça spitz alemão, 7 anos. Presença de células mesenquimais de citoplasma achatado, pouco delimitado, núcleo basofílico, arredondado e de cromatina grosseira (seta branca).



Fonte: Setor de Histopatologia Veterinária – HUV – UFPB (2024)

O tratamento de escolha foi a remoção cirúrgica da massa, e o animal foi encaminhado para o Centro Cirúrgico de Pequenos Animais do HUV-UFPB. Enquanto aguardava a realização da cirurgia, vinte dias após a primeira consulta, a tutora retornou com o animal informando piora significativa do quadro clínico. Foi relatado que há três dias o animal apresentava dificuldade respiratória, estava sem conseguir latir, sempre que comia vomitava logo após e também estava apático, sempre deitado. A tutora também relatou que o paciente havia começado a mancar do membro torácico esquerdo. Durante o exame físico observou-se temperatura retal de 39,4°C e o animal estava ofegante, o que dificultou a ausculta cardíaca e respiratória. Foram solicitados novos exames complementares: raio-x cervical, hemograma, bioquímicos (ALT, FA, uréia, creatinina e albumina), eletrocardiograma e tomografia cervical. Foi realizado tratamento ambulatorial de analgesia com Dipirona (25mg/kg) e Metadona (0,2 mg/kg), ambas as medicações foram realizadas por via subcutânea.

Em relação aos exames laboratoriais, na avaliação hematológica o eritrograma e o plaquetograma apresentaram-se dentro dos valores de referência para a espécie. Já no leucograma houve o aumento dos leucócitos totais, neutrófilos segmentados, e dos monócitos, demonstrando a presença de leucocitose por neutrofilia e monocitose. Quanto aos exames bioquímicos foram considerados resultados compatíveis com os valores de referência para a espécie.

Tabela 3. Resultados de hemograma, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.

ERITROGRAMA				
Variáveis	Valor observado		Valor de referência*	
Hematimetria (x10 ⁶ /L)	6,59		5,5 - 8,5	
Hemoglobina (g/dL)	14,1		12 - 18	
Volume globular (%)	47,1		35 - 55	
VGM (fL)	71		60 - 77	
CHGM (g/dL)	30		32 - 36	

LEUCOGRAMA				
Variáveis	Valor observado		Valor de referência*	
Leucócitos totais (x10⁹/L)	25,8		6,0 - 17,0	
	(%)	(x10 ⁹ /L)	(%)	(x10 ⁹ /L)
Mielócito				0
Metamielócito				0
Neutrófilo bastonete			0 - 3	0 - 0,3
Neutrófilo segmentado	77	19,866	60 - 77	3,0 - 11,5
Linfócito	09	2,322	12 - 30	1,0 - 4,8
Monócito	11	2,838	3 - 10	0,15 - 1,35
Eosinófilo	03	0,774	2 - 10	0,1 - 1,25
Basófilo			Raros	Raros

PLAQUETOGRAMA		
Variáveis	Valor observado	Valor de referência*
Plaquetas (x10 ⁹ /L)	226	175 - 500

*SCHALM's Veterinary Hematology, 2000

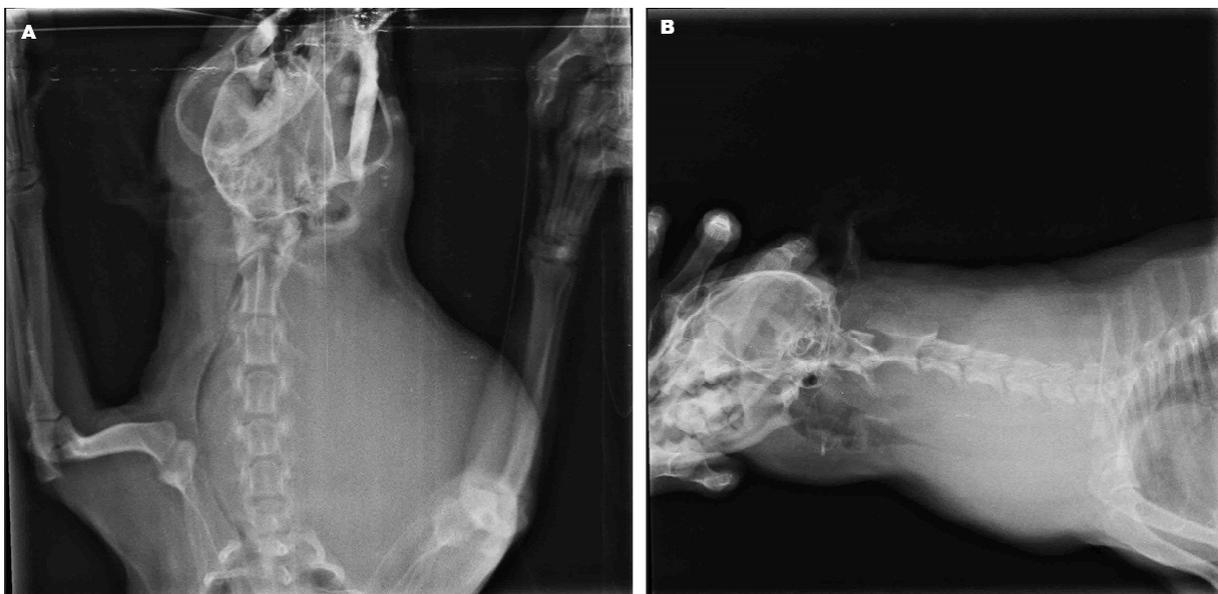
Tabela 4. Resultados de análises bioquímicas, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.

ALBUMINA		
Resultado:	26	Referência: 26,0 - 33,0 (g/L)
ALANINA TRANSAMINASE (ALT)		
Resultado:	22	Referência: 21 - 86 (U/L)
CREATININA		
Resultado:	0,48	Referência: 0,5 - 1,5 (mg/dL)
FOSFATASE ALCALINA		
Resultado:	45	Referência: 20 - 156 (U/L)
UREIA		
Resultado:	25,0	Referência: 21- 59,9 (mg/dL)

*SCHALM's Veterinary Hematology, 2000

O exame de radiografia foi realizado novamente nas projeções laterolateral direita e ventrodorsal (Figura 4), sendo observado a traquéia cervical com diâmetro dorsoventral acentuadamente diminuído e apresentando desvio ventrolateral em toda sua extensão, radiopacidade de tecidos moles aumentada e volume de tecidos moles intensamente aumentado em região cervical esquerda, medindo por volta de 13,1 cm x 13,1 cm significando aumento do tamanho da massa quando comparadas com as imagens radiográficas realizadas no exame do dia 09 de julho. Não havia sinais radiográficos sugestivos de fraturas ou luxações vertebrais, os espaços intervertebrais estavam homogêneos sem sinais de diminuição ou calcificação discal, os processos articulares estavam dentro da normalidade e havia adequada radiopacidade óssea dos corpos vertebrais, sem sinais de osteólise.

Figura 4. Radiografia cervical em região cervical em cão da raça spitz alemão, 7 anos, diagnosticado com fibrossarcoma cervical. **A:** Projeção ventrodorsal, demonstrando intenso aumento de volume na região cervical e onde não foi possível observar sinais de osteólise adjacente à neoformação. **B:** Projeção laterolateral direita, demonstrando intensa diminuição de lúmen traqueal e acentuado aumento de volume de tecidos moles.



Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – HUV – UFPB (2024).

O exame de eletrocardiograma foi realizado no HUV-UFPB, sendo observado ritmo sinusal, sinais eletrocardiográficos de distúrbios de repolarização (desequilíbrio hidroeletrólítico/hipóxia do miocárdio), presença de marcapasso migratório e sinais eletrocardiográficos sugestivos de sobrecarga atrial esquerda, sendo destacado que o eletrocardiograma possui baixa sensibilidade para determinar sobrecargas atrioventriculares. O eixo elétrico não foi mensurado devido o paciente não aceitar o exame no decúbito lateral direito.

O HUV não possui estrutura e equipamento de tomografia computadorizada e a tutora relatou que não foi possível realizar o exame em outro local, não sendo possível efetuar o planejamento cirúrgico adequado.

No dia primeiro de agosto de 2024, o animal retornou para realização do procedimento cirúrgico de exérese do nódulo em região cervical. O protocolo anestésico foi iniciado através da medicação pré- anestésica com a administração de Acepromazina (0,015 mg/kg) e Metadona (0,2 mg/kg) por via intramuscular. Para indução anestésica foi utilizado Cetamina (2,2 mg/kg), Midazolam (0,06 mg/kg) e Propofol (3 mg/kg) administrados pela via intravenosa. A manutenção anestésica foi

realizada através da via inalatória utilizando o sistema não reinalatório (Baraka) com Sevoflurano como anestésico diluído em oxigênio a 100%. Foi utilizado Cefalotina (22 mg/kg) para a antibioticoprofilaxia e o paciente foi mantido em fluidoterapia com solução de ringer lactato e taxa de infusão de 3 ml/kg/h, além disso foi feita infusão de Fentanil (5-10 µg/kg/h), Cetamina (0,8-1,2 mg/kg/h) e Lidocaína (1,5 mg/kg/h).

A cada cinco minutos, foi realizada a monitoração anestésica por meio da eletrocardiografia (rítmo cardíaco e frequência cardíaca), temperatura esofágica, capnografia e oximetria de pulso (SpO₂).

Durante o procedimento cirúrgico, em consequência da perda sanguínea significativa, foi necessário a administração de ácido tranexâmico (Transamin - 15 mg/kg) por via intravenosa, a fim de diminuir o sangramento. Ademais, foi coletada uma amostra de sangue e foi solicitado um hemograma e um teste de compatibilidade sanguínea, levando em consideração a possibilidade de ser necessário uma transfusão durante o pós-operatório. Após o término da cirurgia, foram administrados analgésicos e anti-inflamatórios para controle da dor e inflamação. Dipirona (25 mg/kg) e meloxicam (0,1 mg/kg) foram aplicados por via subcutânea, e metadona (0,3 mg/kg) foi administrada por via intramuscular para promover uma maior analgesia. O procedimento anestésico teve uma duração de aproximadamente três horas e 50 minutos.

Para a realização do procedimento cirúrgico, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal e a região cervical foi preparada através da realização da tricotomia e antisepsia do local com solução alcoólica de clorexidina 0,5%, em seguida foram colocados os panos de campo que foram fixados com pinças Backaus. Foi realizada uma incisão cutânea cervical ventral mediana. Ato contínuo, procedeu-se com a dissecação do tecido subcutâneo e divulsão dos músculos esterno hioideo e esternocleidomastoideo com exposição e divulsão do nódulo encapsulado das seguintes estruturas: esôfago, traquéia, carótida, jugular e inervação. Foi realizada a ligadura dos vasos circundantes utilizando fio Poliglactina 4-0, sendo permitida a exérese do tumor após a realização de uma incisão em "L" na região da escápula.

A conclusão do procedimento finalizou com a síntese da musculatura em padrão simples contínuo, donatti e colchoeiro utilizando fio de Poliglactina 3-0, redução do espaço morto através do padrão intradérmico modificado utilizando fio de Poliglactina 3-0, colocação de dreno e dermorrafia em padrão Sultan utilizando fio de Nylon 3-0. Não foi possível realizar a remoção da neoplasia com margem de

segurança devido a localização e proximidade com estruturas anatômicas importantes, além disso, foi visualizada a inervação braquial afetada pelo tumor.

O protocolo domiciliar foi de Dipirona 500mg/ml (25 mg/kg) cinco gotas, TID; Tramadol 100 mg/ml (4 mg/kg) oito gotas, BID, ambos por 5 dias; Pregabalina 25 mg (4 mg/kg) uma cápsula, BID, por 30 dias; Carprofeno 44 mg (4,4 mg/kg), meio comprimido, SID por dez dias; Amoxicilina + Clavulanato de Potássio 250 mg/5ml (20 mg/kg), dois ml, BID por dez dias e Hirudoid Pomada, aplicação de uma fina camada ao redor da ferida cirúrgica BID por 7 dias.

O resultado do hemograma solicitado durante o procedimento cirúrgico apresentou valores de hematimetria, hemoglobina e volume globular abaixo do valor de referência para a espécie, evidenciando a presença de anemia do tipo normocítica hipocrômica. No leucograma foi observado aumento dos neutrófilos segmentados. Sobre o plaquetograma, o resultado foi considerado dentro do valor de referência para a espécie (Tabela 5).

Tabela 5. Resultados de hemograma trans operatório, em cão da raça spitz alemão acometido por fibrossarcoma cervical.

ERITROGRAMA

Variáveis	Valor observado	Valor de referência*
Hematimetria (x10 ⁶ /L)	3,58	5,5 - 8,5
Hemoglobina (g/dL)	7,4	12 - 18
Volume globular (%)	24,4	35 - 55
VGM (fL)	68	60 - 77
CHGM (g/dL)	30	32 - 36

LEUCOGRAMA

Variáveis	Valor observado		Valor de referência*	
Leucócitos totais (x10⁹/L)		11,9		6,0 - 17,0
	(%)	(x10 ⁹ /L)	(%)	(x10 ⁹ /L)
Mielócito				0
Metamielócito				0
Neutrófilo bastonete	01	0,119	0 - 3	0 - 0,3
Neutrófilo segmentado	87	10,353	60 - 77	3,0 - 11,5
Linfócito	05	0,595	12 - 30	1,0 - 4,8
Monócito	07	0,833	3 - 10	0,15 - 1,35
Eosinófilo			2 - 10	0,1 - 1,25
Basófilo			Raros	Raros

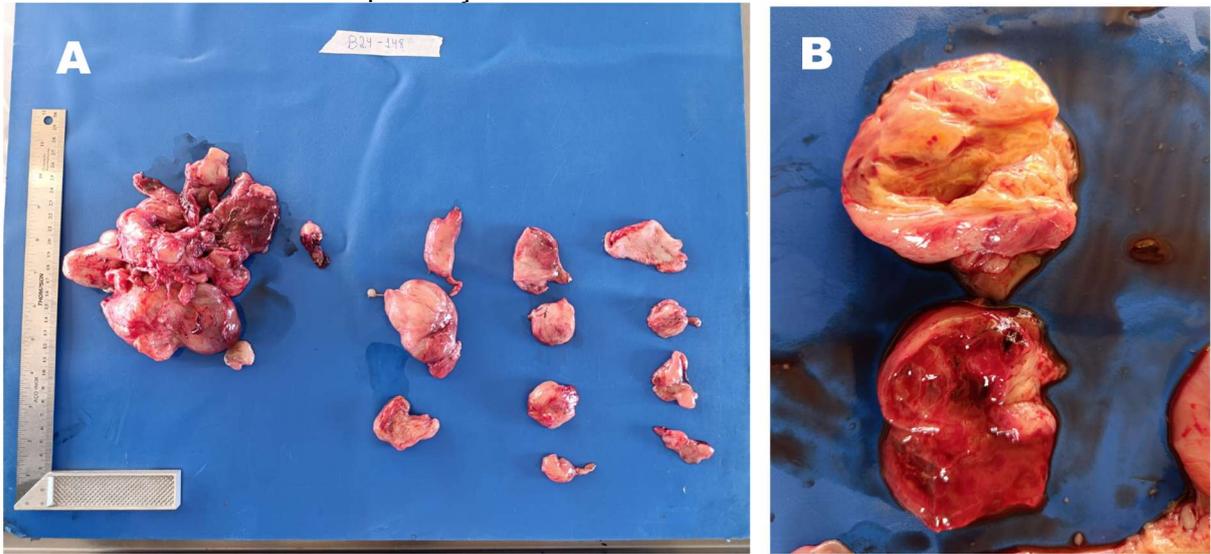
PLAQUETOGRAMA		
Variáveis	Valor observado	Valor de referência*
Plaquetas (x10 ⁹ /L)	385	175 - 500

Após a recuperação anestésica e estabilização do paciente, o mesmo foi submetido a transfusão sanguínea devido a anemia causada pela intensa perda sanguínea durante o procedimento cirúrgico. A transfusão foi iniciada na taxa de infusão de 0,5 ml/kg/h durante os primeiros trinta minutos, sendo monitorado os seguintes parâmetros: temperatura retal, FC, FR e TPC para identificar o acontecimento de possíveis reações transfusionais. Após esse tempo, a velocidade da infusão foi aumentada para 5 ml/kg/h. O procedimento de transfusão teve duração de aproximadamente três horas, nas quais o animal apresentou-se estável.

O material neoplásico foi encaminhado para o setor de Patologia Animal do HUV-UFPB para realização da análise histopatológica. Foram encaminhados onze fragmentos de nódulos subcutâneos em região cervical que estavam aderidos ao esôfago, traqueia, musculatura, nervos, carótida e escápula.

Macroscopicamente o maior fragmento apresentou as dimensões de 16,5 cm por 14 cm por 3 cm de consistência macia, de coloração amarelo esverdeado, com áreas multifocais firmes de coloração marrom acastanhado e de consistência cística. Ao corte da região amarela esverdeada, apresentou áreas cavitárias com líquido translúcido em seu interior. Ao corte da região castanha apresentou área focalmente extensa e cavitária, com conteúdo sanguinolento em seu interior. Os outros dez fragmentos apresentavam características macroscópicas semelhantes ao maior, e o último fragmento estava recoberto por pele.

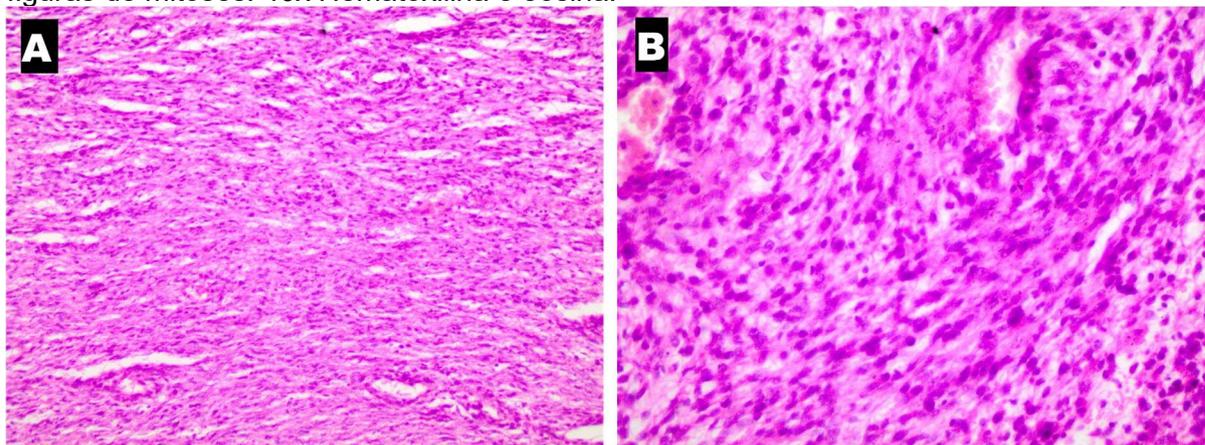
Figura 5. Avaliação macroscópica dos fragmentos de fibrossarcoma em região cervical de um cão da raça spitz alemão, 7 anos. **A:** No fragmento maior, presença de região amarelo esverdeada. **B:** Ao corte há presença de áreas cavitárias com material friável em seu interior.



Fonte: Setor de Histopatologia Veterinária – HUV – UFPB (2024)

No exame microscópico dos fragmentos (Figura 6), foi observado a presença de células neoplásicas (fibroblastos moderadamente diferenciados) que substituíam a derme superficial e profunda, organizada em arranjo estoriforme, não encapsulada, infiltrativa e expansiva, sustentadas por discreto estroma fibrovascular. As células apresentavam citoplasma eosinofílico, achatado a fusiforme e de limites pouco delimitados. O núcleo é central, basofílico, achatado a fusiforme, com nucléolo observável (um por célula). Apresentam pleomorfismo moderado caracterizado por anisocitose e anisocariose, 3,7 figuras de mitose típicas foram observadas por campo de maior aumento. Entremendo as células, foi observado áreas multifocais a coalescentes de necrose, equivalente a aproximadamente 30% da amostra, tendo como diagnóstico fibrossarcoma grau 2.

Figura 6. Avaliação histopatológica de fibrossarcoma em região cervical de um cão da raça spitz alemão, 7 anos. Coloração de hematoxilina e eosina. **A:** Observa-se substituição da derme, por uma população celular invasiva com formação de feixes estoriformes, infiltrativa não encapsulada. 10x Hematoxilina e eosina. **B:** Em maior aumento, observa-se células com citoplasma pouco delimitado, eosinofílico, com núcleos achatados e centrais. Há presença de figuras de mitoses. 40x Hematoxilina e eosina.



Fonte: Setor de Histopatologia Veterinária – HUV – UFPB (2024)

No dia 14 de agosto, o paciente retornou para a retirada dos pontos. Durante o exame físico, através de inspeção e palpação, foi identificada a presença de um novo crescimento tumoral, localizado acima da região onde havia sido retirado o outro tumor. Diante desse achado, a tutora foi orientada a procurar um serviço especializado em oncologia veterinária para que fosse realizada a quimioterapia o mais rápido possível. Menos de 30 dias após essa consulta, a tutora relatou que houve um crescimento acelerado do tumor e que o paciente veio a óbito.

3 DISCUSSÃO

O aparecimento do fibrossarcoma é descrito com maior frequência em gatos, acredita-se que o surgimento desta neoplasia na espécie felina tenha relação com a vacinação e, em alguns casos, são induzidos por vírus (Withrow; MacEwen's 2007). Em cães, a ocorrência é menor, tendo sido observado que apenas 1,43% dos 627 tumores em cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, campus de Curitiba, no período de janeiro de 1998 a novembro de 2006 eram fibrossarcomas (Daleck; Nardi, 2016). Além disso, a ocorrência é frequentemente citada em animais acima de 20 kg, com maior surgimento nas raças golden, dobermans (Fossum, 2014) e rottweiler, (Martinato, 2017), o que diverge com o caso apresentado, cujo tumor foi diagnosticado em cão de pequeno porte, com 5,7 kg, da raça spitz alemão.

Quanto ao tamanho da massa, os achados foram condizentes com a literatura. De acordo com Gross *et al.*, (2005), o fibrossarcoma pode apresentar dimensões variadas, podendo ultrapassar 15 cm de diâmetro. No caso descrito, o material removido foi enviado ao setor de Patologia Animal do HUV em vários fragmentos, sendo o maior fragmento medindo aproximadamente 16,5 cm x 14 cm x 3 cm.

Em relação a localização, a literatura descreve que o fibrossarcoma pode afetar qualquer região da pele e do tecido subcutâneo (Gross *et al.*, 2005) e outras regiões do corpo; entretanto a maioria dos relatos de casos documenta sua ocorrência nessas outras áreas específicas. Ferreira *et al.*, (2023) relataram um caso de fibrossarcoma oral em uma cadela da raça Golden Retriever. Ribeiro *et al.*, (2011) descreveram a presença dessa neoplasia no pavilhão auricular de uma cadela da raça boxer. Carneiro *et al.* (2020) registraram um caso localizado na região pélvica de um cão da raça Rottweiler submetido ao exame de necropsia. Pliego *et al.*, (2010) relatou o acometimento da região nasal de um cão sem raça definida. Ademais, Martinato (2017) descreveu um caso acometendo a região distal do membro torácico em um cão sem raça definida de 40 kg. Com esses relatos, este estudo se destaca por descrever um caso raro de fibrossarcoma afetando a região subcutânea cervical, contribuindo para a ampliação do conhecimento sobre as possíveis localizações dessa neoplasia em cães da raça sitz alemão.

Para chegar ao diagnóstico, o primeiro exame realizado foi a citologia por PAAF, porém, através desse método nem sempre é possível concluir o diagnóstico,

pois as amostras podem apresentar baixa celularidade, células inflamatórias, hemácias e necrose (Daleck; Nardi 2016), o que foi condizente com o relato apresentado, tendo em vista que o diagnóstico obtido com a amostra citológica foi sugestivo de processo inflamatório. Sendo assim, foi realizada a avaliação histopatológica para chegar a conclusão de fibrossarcoma. Este exame é considerado o exame definitivo pois determina o grau histológico através da análise tecidual da neoplasia (Withrow; MacEwen's 2007).

Os exames de imagem são fundamentais para determinar a localização exata do tumor, sendo a tomografia computadorizada o mais recomendado para avaliar o tamanho da massa e possíveis infiltrações em outros tecidos e órgãos próximos a neoplasia, permitindo ao cirurgião a realização do planejamento cirúrgico de forma assertiva (Thrall, 2015). No caso apresentado, não foi possível a realização desse exame, e a equipe cirúrgica teve acesso apenas ao exame radiográfico e, conseqüentemente, não foi viável a realização do planejamento cirúrgico mais adequado para o paciente em questão.

Acerca da avaliação hematológica, segundo Daleck e Nardi (2016), os pacientes afetados pelo fibrossarcoma podem apresentar a leucocitose neutrofílica e eosinofílica. No caso descrito, foi observado esse achado no hemograma realizado na primeira consulta no dia nove de julho, havendo concordância com a literatura. Outra alteração hematológica apresentada foi no dia primeiro de agosto, durante o pós operatório, no qual o paciente apresentou anemia por perda intensa de sangue sendo necessário a realização de transfusão sanguínea para estabilização do mesmo. Esse fato ressalta a importância de o cirurgião considerar previamente a necessidade de disponibilidade de bolsa de sangue em casos de neoplasias extensas e altamente vascularizadas.

Até o presente momento, foi encontrado apenas um relato de caso de fibrossarcoma cervical ventral em cão, no qual o animal desenvolveu problemas secundários, incluindo a síndrome de Horner (Martins *et al.*, 2012). Não foram observados na literatura outros casos envolvendo um cão da raça spiz alemão, sendo assim, a conduta terapêutica foi analisada com base em outros casos envolvendo o acometimento de outras regiões anatômicas. Conforme expressa a literatura, o tratamento de escolha em casos como esse é a remoção cirúrgica da neoplasia (Fossum, 2014). Miranda *et al.* (2010), Maciel (2019) e Ferreira *et al.* (2023), relataram casos de fibrossarcoma em cães, acometendo o dígito, mandíbula e plano nasal

respectivamente, nos quais o tratamento de escolha foi a exérese tumoral. No relato descrito, a escolha do tratamento também foi a remoção cirúrgica, entretanto em menos de um mês após o procedimento o animal veio a óbito por consequência da recorrência tumoral, o que também é relatado nos três casos mencionados anteriormente. Ferreira *et al.* (2023) descreveu que a recidiva aconteceu após três meses da cirurgia, mesmo tendo sido instituído o tratamento quimioterápico adjuvante com a administração de carboplatina. Miranda *et al.* (2010) documentou que houve associação de quatro sessões de quimioterapia adjuvante com a administração de carboplatina e mesmo com o tratamento instituído, 84 dias após a cirurgia, o paciente retornou com outro aumento de volume no plano nasal, sendo feita a confirmação através da citologia da recidiva tumoral. Maciel (2019) relatou a ocorrência da recidiva no dígito após 4 anos do procedimento cirúrgico, sendo realizada a amputação do membro. No caso apresentado não foi possível a intervenção através da quimioterapia, pois houve recorrência tumoral em um curto período de tempo e o paciente veio a óbito antes da tutora procurar o serviço de oncologia.

O prognóstico de pacientes com fibrossarcoma, depende do local afetado, do grau de malignidade da neoplasia e da presença de metástase (Ribeiro *et al.*, 2011). Mesmo sendo feito o tratamento mais indicado de exérese tumoral e associação com quimioterapia adjuvante, essa neoplasia apresenta altas taxas de recidiva e consequentemente o óbito nos animais acometidos (Martinato, 2017; Carneiro, 2020; Miranda, 2010). Essas informações corroboram com o atual relato, em que o paciente foi submetido ao tratamento cirúrgico e em menos de trinta dias veio a óbito em decorrência da recidiva tumoral.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo destaca a relevância do diagnóstico precoce e da instituição de um tratamento adequado em casos de neoplasias em cães, enfatizando o fibrossarcoma, uma neoformação de ocorrência incomum nesta espécie e, especificamente, na raça abordada neste relato de caso. Essa neoplasia apresenta um comportamento biológico caracterizado por rápido crescimento a depender do grau histológico, altas taxas de recidiva tumoral após ressecção cirúrgica, resistência a protocolos de radioterapia e geralmente também é resistente à quimioterapia. Trata-se de uma condição grave, que pode acometer diversas localizações, incluindo a pele, tecido subcutâneo e órgãos internos, como foi relatado no estudo.

No relato descrito, a localização cervical da neoplasia, juntamente à recidiva tumoral pós-cirúrgica, foi associada ao prognóstico desfavorável, devido a compressão de órgãos vitais, como traqueia e esôfago, além do comprometimento de estruturas vasculoneurais importantes. Adicionalmente, este relato contribui para a ampliação do conhecimento científico sobre a ocorrência de fibrossarcoma em cães da raça spitz alemão, enfatizando a necessidade de considerar essa neoplasia como um diagnóstico diferencial também nessa raça. Dessa forma, o estudo reforça a importância da investigação constante sobre as neoplasias que acometem os cães e da adoção de condutas terapêuticas baseadas em evidências, com o objetivo de promover o bem-estar e a qualidade de vida dos animais acometidos.

REFERÊNCIAS

- AVCI, H.; YAYGINGUL R.; GULTEKIN, E. T.; EPIKMEN, K; URAL, A.; BELGE, S. S. Primary intestinal fibrosarcoma caused by intestinal perforation in a dog: a case report. **Veterinarni Medicina**, v. 6, pág. 314–319, 2012. Disponível em: <https://www.vetmed.vri.cz> . Acesso em: 6 de março de 2025.
- BENTUBO, H. D. L.; TOMAZ, M. A.; LOPES, E. F. Expectativa de vida e causas de morte em cães na área metropolitana de São Paulo (Brasil). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 1023-1027, agosto de 2007.
- BUDRAS, K.; MCCARTHY, P. H.; HOROWITZ, A.; BERG, R. **Anatomia do cão: texto e atlas**. 5. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2012.
- CARNEIRO, M. B.; QUINTANA, C. Y. P.; ANDRADE, I. C.; LUPEPSA, B. Z.; CRUZ, P. A. C. da; FONSECA, L. T. da S.; PIRES, G. N. Fibrossarcoma em cão Rottweiler: relato de caso. **PUBVET** , v. 14, p. 1-5, maio de 2020.
- DALECK, C. R.; NARDI, A. B. De. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 766 p. ISBN 978-85-277-2991-8.
- FELDMAN, B. F.; ZINEL, J. G.; JAIN, N. C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- FERREIRA, C.; RIBEIRO, T. Q.; CAPRIGLIONE, L. G. A.; JUNIOR, P. V. M.; MARIANI, L. P. R. dos S. Acupuntura aplicada para reabilitação oral de cão submetido à mandibulectomia total bilateral – Relato de caso. **Revista Acadêmica Ciência Animal** , v. 21, ed (esp): e 21708., 2023.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 1153-1166.
- GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K. **Tumores fibrosos. Em: Doenças de pele do cão e do gato: diagnóstico clínico e histopatológico**. 2. ed. Oxford: Blackwell Science Ltd, 2005. cap. 27, p. 710-730.
- HORTA, R. dos S.; LAVALLE, G. E.; CAMPOS, C. B. de; CARNEIRO, R. A.; GAMBA, C. de O.; NUNES, F. C.; CUNHA, R. M. de C.; VASCONCELOS, A. **Oncologia em Pequenos Animais**. Belo Horizonte: FEPMVZ Editora, 2013. P. 9-10. (Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, n. 70).
- MACIEL, D. C. **Fibrossarcoma em dígito de cão: relato de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2019.
- MARTINATO, F. **Fibrossarcoma com metástase em coração e pulmão de cão – Relato de caso**. 2017. Monografia (Programa de Aprimoramento Profissional – Medicina Veterinária e Saúde Pública) – Hospital Veterinário, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2017.

MARTINS, B. C. *et al.* Síndrome de Horner secundária à fibrossarcoma subcutâneo cervical - Relato de Caso. **Archives of Veterinary Science**, v. 17, n. 1, 2012.

McGRATH, A. M.; SALYER, S. A.; SEELMANN, A.; LUNDBERG, A. P.; LEONARD, M. R.; LORBACH, J. N.; LUMBREZER-JOHNSON, S.; HOSTNIK, E. T.; TREMOLADA, G.; LAPSLEY, J.; SELMIC, L. E. Mediastinal fibrosarcoma in a dog— Case report. **Frontiers in Veterinary Science**, Lausanne, v. 9, article 820956, p. 1-10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.820956>.

MEUTEN, D. J.; HENDRICK, M. J. Tumores mesenquimais da pele e tecidos moles. In: **Tumores em animais domésticos**. 5. ed. Ames, Iowa: Wiley-Blackwell, 2017. cap. 5, p. 142-157.

MIRANDA, B.C.; FREITAS, A.G.; KUAWARA, L.S.; MICHELETTI, L.; ZOPPA, A.M. Rinotomia associada à quimioterapia adjuvante com carboplatina como tratamento do fibrossarcoma nasal em cão: relato de caso. **MV&Z**, p. 47-49, 2010.

PLIEGO, C. M.; FERREIRA, M. de L. G.; NUNES, V. A.; CHAUDON, M. B. O. Tratamento neoadjuvante com BCG em fibrossarcoma canino: relato de caso. **Veterinária e Zootecnia**, v. 17, n. 2, pág. 219-223, junho de 2010.

RIBEIRO, F.P.; HAMZÉ, A. L.; PACHECO, A. M.; TRENTIN, T. C.; LOT, R. F. E.; FRIOLANI, M.; DIAS, L. G. G. G.; CABRINI, T. M. Fibrossarcoma em cão – relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Garça, ano IX, n. 16 de janeiro de 2011.

SANTOS, R. de L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 856 p.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. pág. 1147-1149.