



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

IZABELA CAROLINA ZULLI NUNES BARROS

TRATAMENTO DE NEOPLASIA MESENQUIMAL MALIGNA EM DÍGITO
CANINO DA RAÇA DOGO ARGENTINO

Relato de caso

Palmas/TO

2021

IZABELA CAROLINA ZULLI NUNES BARROS

TRATAMENTO DE NEOPLASIA MESENQUIMAL MALIGNA EM DÍGITO
CANINO DA RAÇA DOGO ARGENTINO

Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
elaborado e apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária
pelo Centro Universitário Luterano de Palmas
(CEULP/ULBRA)

Orientadora: Profa. Ma. Mildre Loraine Pinto

Co-orientador: Vinícius Marques da Silva

Palmas/TO

2021



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Reconhecido pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
ALBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA ATA DE DEFESA DO TCC

Em 06/12/2021 o(a) acadêmico(a) **Izabela Carolina Zulli Nunes Barros** matriculado(a) no curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Luterano de Palmas, defendeu seu trabalho referente à disciplina de TCC, com o título "TRATAMENTO DE NEOPLASIA MESENQUIMAL MALIGNA EM DÍGITO CANINO DA RAÇA DOGO ARGENTINO Relato de caso", obtido aprovação reprovação com a nota 9,6 na defesa final. Esta nota está condicionada às correções solicitadas pela banca e a entrega da versão final da monografia, que deverá conter as alterações indicadas abaixo:

- Corrigir os erros ortográficos e de expressão
- Adequar o trabalho às normas da ABNT
- Realizar alterações sugeridas pela banca contidas nos relatórios
- Outros requisitos: _____

A aprovação está condicionada ao processo a seguir: após a aprovação das correções pelo(a) orientador(a), o(a) aluno(a) deverá enviar duas cópias digitais da monografia, sendo uma em formato pdf e outra em formato word, contendo sua respectiva ficha catalográfica, para o e-mail estagiotccvet@ceulp.edu.br até uma semana após a defesa. Caso o(a) aluno(a) não envie a versão final da monografia nos dois (2) formatos solicitados até a data acima definida, estará automaticamente reprovado(a) na disciplina.

Membros da Banca Examinadora:


Mildre Loraine Pinto
Médica Veterinária
CRMV - TO 01484
Professor(a) Orientador(a) e Presidente da Banca: Mildre Loraine Pinto


Avaliador(a): Vinicius Marques da Silva


Avaliador(a): Thuanry Lopes Nazaret


Vinicius Marques
Médico Veterinário
CRMV TO 01436


Acadêmico(a): Izabela Carolina Zulli Nunes Barros

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Jayson Nunes Barros e Andressa Aparecida Zulli pois é graças ao seu esforço e apoio que hoje posso concluir meu curso, aos meus professores que foram verdadeiros exemplos na minha vida e ao me co-orientador que sempre acreditou em mim até quando eu duvidei.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por nunca me abandonar e sempre abençoar minha caminhada mesmo que muitas vezes parecesse impossível.

Agradeço aos meus pais Jayson Nunes Barros e Andressa Aparecida Zulli que sempre me apoiaram e me deram forças para superar os momentos complicados ao longo da vida principalmente durante a graduação. Se não fosse por toda a motivação que vocês me deram eu não teria chegado até onde cheguei.

Agradeço ao meu irmão Cauã Zulli Barros por sempre me fazer sorrir nas horas que estava mais abatida e por sempre ficar ao meu lado.

Agradeço ao meu avô José Isidoro, vovô Neto (*in memoriam*) que sempre me fez acreditar no meu potencial, e que uma vez me disse que quando eu me sentisse desamparada e perdida que olhasse para as estrelas que ele estaria sempre lá por mim. Espero ter te orgulhado vovô.

Agradeço a todos os meus familiares de sangue e os de coração que sempre estiveram na torcida por mim, que sempre acreditaram no meu futuro e sempre me apoiaram.

Agradeço aos meus amigos de faculdade Angélica Nunes, Giovanni Vizzotto, Laise Matos, Yasmin Araújo que tornaram meus dias na faculdade muito mais leves. Agradeço por nossos momentos de aprendizagem e companheirismo. E principalmente a Marillac Leal que é um grande exemplo na minha vida e foi a pessoa que me ajudou quando mais precisei.

Agradeço a todos os meus professores e professoras que são verdadeiros exemplos na minha vida, em destaque a profa. Josemara Santos que esteve o meu lado quando parecia não ter ninguém.

Agradeço a minha orientadora profa. Mildre Loraine Pinto que sempre foi um exemplo de mulher forte e profissional incrível, que um dia quero ser.

Agradeço aos médicos veterinários que estiveram comigo nessa caminhada em especial André Zamboni que é um grande professor e um exemplo de profissional, e a minha parceira Carla Camila Serrato que sempre acreditou em mim.

Agradeço em especial ao médico veterinário e co-orientador Vinicius Marques que acreditou em mim quando eu duvidei, que me mostrou a alegria da profissão e também as dificuldades, e a médica veterinária Kamilla Rezende que me ensinou a gentileza e o amor da profissão.

Agradeço a todos os animais que passaram pela minha vida, em especial os que resgatei pois foram eles que me ensinaram a pureza e o amor verdadeiro.

“Educação não transforma o mundo.

Educação muda pessoas.

Pessoas mudam o mundo.”

(Paulo Freire)

RESUMO

ZULLI, Izabela Carolina Nunes Barros. **TRATAMENTO DE NEOPLASIA MESENQUIMAL MALIGNA EM DÍGITO DE CÃO DOGO ARGENTINO: Relato de caso** 2021. 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO 2021.

O presente trabalho tem como objetivo descrever um caso de neoplasia mesenquimal maligna em dígito canino da raça Dogo Argentino atendido na clínica veterinária Bicho Clube em Palmas/TO. O animal de nome Max, 3 anos de idade pesando cerca de 68 kg, foi encaminhado a clínica com o histórico de edema em 3º dígito posterior direito há mais ou menos dois anos atrás. O tutor relata que o aumento de volume começou quando o animal tinha apenas um ano de idade, o qual na época foi examinado por alguns médicos veterinários que tentaram tratamentos com antimicrobianos e antiinflamatórios porém sem sucesso. Após anamnese detalhada e histórico do paciente o médico veterinário responsável pelo caso optou por buscar a opinião de um patologista, o qual fez uma Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) do dígito afetado, para realização de análise citológica a qual evidenciou neoplasia mesenquimal de origem maligna sugestivo de fibrossarcoma. Diante do quadro clínico, além dos exames laboratoriais, optou por fazer uma radiografia do dígito que descartou possível comprometimento ósseo, e foi então decidido a exérese de dígito com quimioterapia adjuvante utilizando a carboplatina, por se tratar de uma neoplasia maligna, visando o bem estar do paciente.

Palavras chave: Fibrossarcoma, punção aspirativa por agulha fina.

ABSTRACT

ZULLI, Izabela Carolina Nunes Barros. **TREATMENT OF MALIGNANT MESENCHYMAL NEOPLASMS IN DOGO ARGENTINO DOG DIGIT: Case report.** 2021. 54 p. Course Conclusion Paper (Graduate) – Veterinary Medicine Course, Lutheran University Center of Palmas, Palmas/TO 2021.

The present work aims to describe a case of malignant mesenchymal neoplasm in the Dogo Argentino's canine digit seen at the Bicho Clube veterinary clinic in Palmas/TO. The animal named Max, 3 years old weighing about 68 kg, was referred to the clinic with a history of edema in the right posterior third digit about two years ago. The tutor reports that the swelling started when the animal was just one year old, which at the time was examined by some veterinarians who tried treatments with antimicrobials and anti-inflammatory drugs but without success. After detailed anamnesis and patient history, the veterinarian responsible for the case chose to seek the opinion of a pathologist, who performed a Fine Needle Aspiration Puncture (FNAB) of the affected digit, for cytological analysis which evidenced mesenchymal neoplasm of malignant origin suggestive of fibrosarcoma . In view of the clinical picture, in addition to laboratory tests, he opted for a radiography of the digit that ruled out possible bone involvement, and it was then decided to perform digit excision with adjuvant chemotherapy using carboplatin, as it is a malignant neoplasm, aiming at the patient's well-being.

Key words: Fibrosarcoma, fine needle aspiration.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Neurofibrossarcoma grau II em região de membro torácico esquerdo de cão sem raça definida.....	16
Figura 2 - Osteossarcoma canino. Punção para biopsia aspirativa de membro. Neoplasia de células mesenquimais com citoplasma delgado, fusiforme ou estrelado, com projeções bipolares que se estendem ao núcleo.....	18
Figura 3 - Feixes desordenados de células fusiformes moderadamente pleomórficas, com escasso citoplasma alongado e de bordos indistintos.....	19
Figura 4 - Fibroblastos neoplásicos distribuídos em feixes multidirecionais,intensamente pleomórficos, com citoplasma escasso a moderado, núcleos grandes ou pequenos redondos, ovóides ou fusiformes, com cromatina marginal e nucléolo evidente.....	21
Figura 5 - Técnica de colheita de amostra para PAAF.....	23
Figura 6 – Técnica de <i>imprint</i>	24
Figura 7 - Biopsia incisional de uma tumoração entre os dígitos de um cão.....	25
Figura 8 – Biópsia excisional, ilustração.....	26
Figura 9 – Paciente no consultório após ser atendido.....	29
Figura 10 - Foto micrografia objetiva 100x coloração panótipo rápido. Células mesenquimais com alteração citomorfológicas de pleomorfismo, anisocitose, anisocariose, evidenciação de nucléolos, cromatina grosseira, presença de 1 mitose atípica.....	30
Figura 11 - Imagens radiográficas de dígito posterior direito, com aumento de volume de partes moles.....	31
Figura 12 - Realização da tricotomia e antissepsia prévia.....	32

Figura 13 - A) Incisão sendo realizada lateralmente, B) Ilustração com desenho da incisão em 'Y' invertido.....	33
Figura 14 – Desarticulação do dígito.....	33
Figura 15 – Dígito removido.....	34
Figura 16 – Sutura em zigue – zague para redução do espaço morto.....	34
Figura 17 – Sutura de pele simples separado.....	35
Figura 18 – Curativo realizado após o fim da cirurgia.....	35
Figura 19 – Foto tirada após 5 dias de cirurgia.....	36
Figura 20 – Sexto dia de pós operatório após o animal morder os pontos.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação da origem celular dos principais sarcomas de tecidos moles cutâneos e subcutâneos em cães.....	17
Tabela 2 - Parâmetros macroscópicos para avaliação clínica da resposta ao tratamento quimioterápico.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

BID	“Bis in die” (duas vezes por dia)
FA	Fosfatase Alcalina
FLK	Fentanil, Lidocaína e Cetamina
FSA	Fibrossarcoma
IV	Intravenosa
SNC	Sistema Nervoso Central
Kg	Quilograma
MPA	Medicação Pré Anestésica
Mg	Miligrama
min.	Minuto
ml	Mililitro
m ²	Metro quadrado
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
SID	“Semel in die” (uma vez por dia)
STMs	Sarcomas de Tecido Mole
TGO	Transaminase Oxalacética
TGP	Transaminase Pirúvica
TO	Tocantins
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 SARCOMAS DE TECIDOS MOLES.....	14
2.2 NEOPLASIAS DE ORIGEM MESENQUIMAL	16
2.3 FIBROSSARCOMA.....	17
2.4 COMPORTAMENTO BIOLÓGICO	18
2.5 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	20
2.5.1 <i>Técnica Citológica</i>	20
2.5.1.1 <i>Punção Aspirativa por Agulha Fina</i>	20
2.5.1.2 <i>Técnica de Impressão</i>	22
2.5.1.3 <i>Swab Tecidual</i>	22
2.5.2 <i>Biopsia</i>	23
2.5.2.1 <i>Biopsia Incisional</i>	23
2.5.2.2 <i>Biopsia Excisional</i>	24
2.5.3 <i>Avaliação Histopatológica</i>	25
2.6 QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA	25
2.6.1 <i>Quimioterapia Adjuvante</i>	25
3. RELATO DE CASO.....	29
4. DISCUSSÃO	39
5. CONCLUSÃO.....	41
6. REFERÊNCIAS	42
ANEXO A – LAUDO CITOPATOLÓGICO	46
ANEXO B – HEMOGRAMA	48
ANEXO C – BIOQUÍMICA, PERFIL HEPÁTICO	50
ANEXO D – BIOQUÍMICO, PERFIL RENAL	52
ANEXO E – LAUDO RADIOGRÁFICO.....	54

1. INTRODUÇÃO

Em um levantamento de 8901 tumores de pele canino, os 10 mais frequentemente encontrados na clínica foram mastocitoma (16,8%), lipoma (8,5%), histocitoma (8,4%), adenoma hepatóide (7,8%), hiperplasia/adenoma sebáceos (6,5%), carcinoma de células escamosas (6,0%), melanoma (5,6%), fibrossarcoma (5,4%), tumores de células basais (5,0%) e tumor maligno da bainha do nervo periférico (4,3%) (HAUK, OBLACK, 2020). Esses tumores estão inclusos na “Classificação Histológica dos Tumores dos Animais Domésticos” da Organização Mundial de Saúde (OMS) publicada em 1998. Dentre os 10 tumores mais incidentes três estão inclusos na literatura de citologia como neoplasia mesenquimal (tumor maligno da bainha do nervo periférico, lipoma e fibrossarcoma) (RASKIN, 2011; ALBANESE, 2017; FISHER, 2020). Segundo Gross et al. (2005) uma outra neoplasia mesenquimal encontrada em 7% dos tumores de pele em caninos é o hemangiopericitoma.

As células mesenquimais se originam no processo de divisão dos tecidos embrionários, mesoderma. São células indiferenciadas e com potencial de se transformarem em condroblastos, células adiposas, fibroblastos, tecido ósseo, muscular e hematopoiético. O fibrossarcoma é uma neoplasia maligna de origem mesenquimal que tem início no tecido conjuntivo fibroso, produz colágeno e pode estar presente no tecido esquelético, extra esquelético ou tecidos moles (GROSS et al., 2009).

Segundo Gross et al. (2009) os fibrossarcomas possuem uma incidência rara em cães, mas são comumente visto em gatos. Tem características biológicas de alta infiltração local e baixo índice metastático sendo considerado como maior importância seu caráter maligno.

O uso da citologia na medicina veterinária como técnica de diagnóstico vem se expandindo, através dela pode-se diferenciar processos inflamatórios, hiperplasia e neoplasia (MEINKOTH et al., 2008). Além de ser um recurso rápido, simples, seguro, eficaz, baixo custo e ser pouco invasivo, não proporcionando riscos a vida do paciente (MEINKOTH et al., 2008).

Existem diferentes técnicas de coleta do material para o exame citológico que são conhecidas e a escolha de cada uma delas dependerá das características da lesão e da preferência do patologista (PERMAN; ALSAKER; RIIS, 1979; CAMPBELL, 1990). Em se tratando de lesões palpáveis, como é o caso dos tumores em pele e tecido subcutâneo, a

técnica mais indicada é a Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) (VALLI, 1988; COWELL; TYLER, 2009; MORIELLO, ROSENTHAL, 1990). Ela permite tanto a coleta da amostra em região abaixo da área inflamada ou ulcerada como de lesões cobertas por pele normal (COWELL; TYLER, 1989)

O sucesso da PAAF irá depender da coleta, preparo, coloração das lâminas e avaliação do patologista, qualquer dificuldade imposta a um desses espaços poderá afetar o resultado obtido (ZUCCARI, ROCHA, 2001). Coletar amostra de pontos diferentes, assim como realizar a delimitação do tumor são fatores de grande importância que também irão interferir diretamente no resultado (LIEU, 1997).

O diagnóstico é baseado na clínica, histórico e sinais clínicos do animal, e através de exames citopatológicos e biopsia por exemplo, o tratamento de eleição é cirúrgico, sendo necessário fazer a exérese radical da massa tumoral, podendo ter como complemento a quimioterapia com objetivo de aumentar a expectativa e qualidade de vida do animal (GROSS et al., 2009)

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre neoplasias mesenquimais, e relatar o caso de um canino adulto com neoplasia mesenquimal maligna sugestiva de fibrossarcoma em dígito, atendido na Clínica Veterinária Bicho Clube em Palmas/TO durante o período de estágio supervisionado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SARCOMAS DE TECIDOS MOLES

Os sarcomas de tecidos moles (STMs) são neoplasias mesenquimais malignas, podendo acometer diversos locais do organismo animal, no entanto tecido subcutâneo e pele são os mais comuns (NARDI et al., 2016).

Os STMs se desenvolvem a partir do tecido conjuntivo não ósseo, e constituem um grupo de tumores com diferentes características morfológicas que compartilham comportamentos biológicos semelhantes e são mais comuns em caninos de raças grandes. Podendo acometer a derme, músculos, nervos e gordura, são encontrados mais comumente em membros (FIGURA 1), face, tronco, pescoço e cabeça. Esses tumores representam aproximadamente de 8 a 15% dos tumores de pele caninos (EHRHART, 2005; LIPTAK e FORREST, 2013; MAULDIN e PETERS-KENNEDY, 2016). São caracterizados por seu baixo índice metastático e alta infiltração local.

São tumores pseudoencapsulados, com margens pobremente definidas. O principal tratamento instituído para este tipo de neoplasia é ressecção cirúrgica com margem de segurança associada ou não a técnica de controle local, quimioterapia. Este tipo de neoplasia pode-se apresentar com massas de tamanhos variados, consistência de macia a firme podendo ou não estar aderidas a musculatura, pele ou ossos, geralmente apresentam crescimento lento com exceção de alguns casos que o crescimento pode ser rápido, podendo haver áreas de necrose ou hemorragia intratumoral (NARDI et al., 2016).

Figura 1 - Neurofibrossarcoma grau II em região de membro torácico esquerdo em cão sem raça definida



Fonte: NARDI et al. 2016

As principais neoplasias malignas incluídas nesse grupo são fibrossarcoma, tumor da bainha de nervos periféricos (neurofibrossarcoma e schwanoma), tumores de parede perivascular (hemangiopericitoma), mixossarcoma, lipossarcoma, histiocitoma fibroso maligno e mesenquimoma (TABELA 1).

Tabela 1 - Classificação da origem celular dos principais sarcomas de tecidos moles cutâneos e subcutâneos em cães.

Tecido de origem	Benigno	Maligno	Principais localizações
Tecido fibroso	Fibroma	Fibrossarcoma	Tecido subcutâneo e cavidade oral
Tecido adiposo	Lipoma	Lipossarcoma	Tecido cutâneo e subcutâneo, cavidade torácica e abdominal
Tecido nervoso	-----	Neurofibrossarcoma Schwanoma	Tecido cutâneo e subcutâneo, regiões de plexo e medula
Parede de vaso sanguíneo	-----	Tumor de parede perivascular (hemangiopericitoma)	Tecido cutâneo e subcutâneo
Tecido mixomatoso	Mixoma	Mixossarcoma	Tecido cutâneo e subcutâneo

Fonte: NARDI et al. 2016

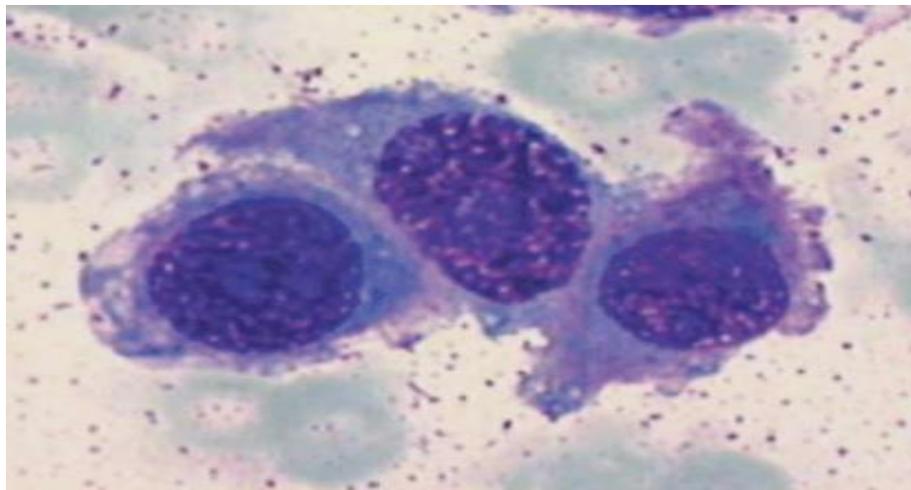
2.2 NEOPLASIAS DE ORIGEM MESENQUIMAL

As neoplasias mesenquimais como o próprio nome já diz referem-se aquelas com origem nas células mesenquimais dos tecidos conjuntivo sanguíneo, nervoso, linfático, adiposo, ósseo e muscular. São células semelhantes com o tecido conjuntivo embrionário, mesênquima, que é um tecido cuja forma e disposição celular é desorganizado e possui em abundância de matriz extracelular. Tumores que são derivados dos tecidos mesenquimais podem apresentar diferenças histológicas, mas algumas características são comuns, na classificação histológica os tumores de origem mesenquimal maligno recebem o sufixo "sarcoma" (WITHROW, VAIL, 2007).

As células mesenquimais geralmente aparecem isoladamente e têm citoplasma delgado, fusiforme ou estrelado, com projeções bipolares que se continuam ao núcleo, o que se considera característica morfológica dessa categoria tumoral (NARDI et. al., 2016).

Macroscopicamente essas neoplasias (FIGURA 2) apresentam-se em formas e tamanhos distintos, podendo ter nodulações arredondadas e regulares, mas também lesões em placa. Esse tipo de tumor apresenta consistência variável podendo ser macia ou firme, e podem ou não, ser infiltrativos (DALECK, C. R. et al. 2009).

Figura 2 - Osteossarcoma canino. Punção para biopsia aspirativa de membro. Neoplasia de células mesenquimais com citoplasma delgado, fusiforme ou estrelado, com projeções bipolares que se estendem ao núcleo. Objetiva de 100x.

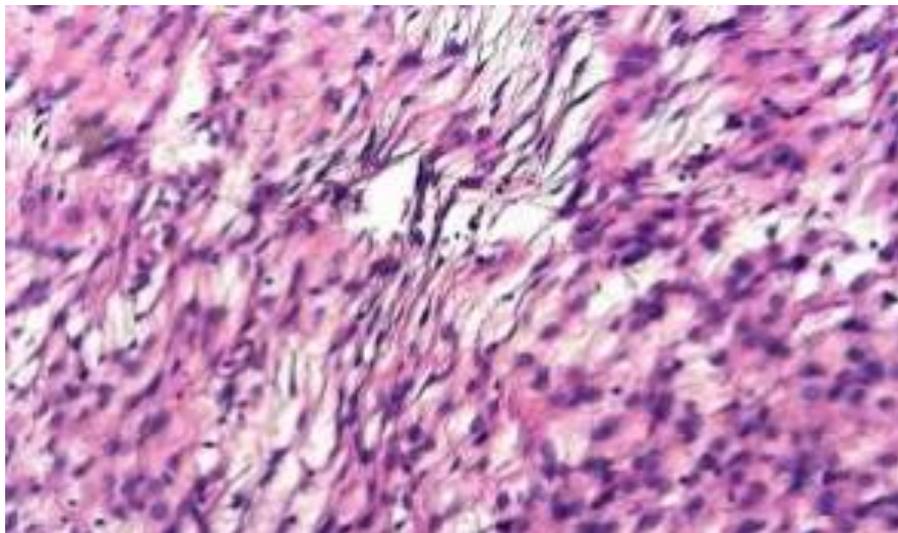


Fonte: NARDI et al. 2016

2.3 FIBROSSARCOMA

O fibrossarcoma (FSA) é um dos sarcomas mais comum em humanos e animais, derivado do tecido fibroso é associado à presença da proliferação neoplásica dos fibroblastos (LEE et al., 2021). Nos cães os fibrossarcomas representam cerca de 5,4% dos tumores cutâneos (HAUK e OBLACK, 2020). Segundo Hauck et al. (2020) não existe predisposição sexual ou racial para o surgimento desta neoplasia, no entanto está sendo mais usualmente encontrada em cães de médio a grande porte. Podem ser encontradas em qualquer parte do corpo, no entanto pele, tecido subcutâneo e cavidade oral são mais predispostos. De acordo com a OMS o FSA tem por definição: Neoplasia maligna composta de fibroblastos com produção variável de colágeno, e em casos clássicos com arquitetura em "espinha de peixe" (FIGURA 3).

Figura 3 - Feixes desordenados de células fusiformes moderadamente pleomórficas, com escasso citoplasma alongado e de bordos indistintos. Há moderada anisocitose, anisocariose. HE, 200x.



Fonte: Arquivo do Setor de Patologia Animal da EVZ/UFG.

<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/10441/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Ashbel%20Schneider%20da%20Silva%20-%202020.pdf>. Acesso: 10 nov. de 2021

Segundo Hendrick (2017), a superfície de corte é branca acinzentada, brilhante e frequentemente com um óbvio padrão fascicular entrelaçado; enquanto para Subapriya et al. (2020), o FSA tem aparência hemorrágica lobulada, opaca, marrom avermelhada e homogênea.

Pesquisadores observaram que a irritação e a inflamação são promotoras do desenvolvimento de tumores, qualquer coisa que cause uma reação inflamatória local persistente como por exemplo, perfuração por corpo estranho, essa inflamação vai gerar a proliferação de fibroblastos e miofibroblastos em resposta ao reparo do tecido conjuntivo fibroso desorganizado, como glicocorticoide de longa ação ou antibióticos pode ser potencialmente responsável pela iniciação neoplásica dos FSAs. Isso é reafirmado no Livro de Oncologia de cães e gatos (NARDI et al. 2016), em que os FSAs felinos encontrados em locais de vacinação são histologicamente idênticos aos observados em áreas previamente traumatizadas.

Os FSAs tem tendência a invadir localmente, porém a metástase é rara, e portanto o tratamento indicado consiste na exérese total da massa tumoral com ampla margem de segurança (ETTINGER; FELDMAN, 2010) em casos que a remoção do tumor é extremamente difícil devido ao seu tamanho ou localização (ROSENBERG, 1994) recomenda-se a quimioterapia citorrredutora (MCENTEE; PAGE, 2001) para estabelecer uma regressão neoplásica possibilitando assim o tratamento cirúrgico (MACY; COUTO, 2001)

2.4 COMPORTAMENTO BIOLÓGICO

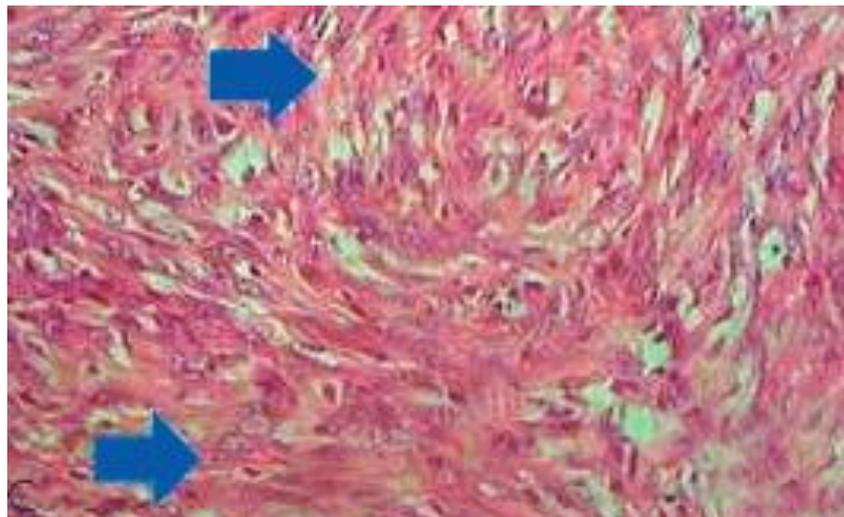
Existem vários mecanismos envolvidos na evolução de uma célula normal para uma célula potencialmente cancerígena, mas a maior parte deles interfere na divisão celular, os FSAs possuem característica de alta malignidade local e baixo índice metastático. Ettinger et al. (2003) advertem que metástases local e a distancia são 17% dos casos relatados em cães.

O crescimento de uma neoplasia depende da duração de seu ciclo celular e também da proporção do número de células em repouso em relação ao número de células ativas, em cães de companhia as neoplasias são caracterizadas muitas vezes por apresentar crescimento por um longo período de tempo, podendo desenvolver metástase em locais relativamente distantes, desenvolvimento de doenças recorrentes ou resistentes e resistência à morte celular (KHANNA et al., 2006). A evolução do tumor envolve uma complexa rede de interações entre as células cancerígenas e o microambiente do hospedeiro (LIOTTA e KHON, 2001).

As neoplasias são classificadas de acordo com as características de crescimento e comportamento como sendo elas malignas ou benignas, as neoplasias de caráter maligno tem crescimento rápido, são menos diferenciadas e mais anaplásicas, durante seu desenvolvimento grupos de células mais agressivas podem surgir, o neoplasma se expande invadindo assim outros tecidos, quando essa invasão ocorre na corrente sanguínea ou linfática acaba por disseminar metástases ou seja, novos focos de crescimento neoplásico em distintos locais do organismo (CONNOLLY et al., 2000; LOEB e LOEB, 2000; DAGLI, 2002; TODOROVA, 2006). Neoplasias benignas tem crescimento longo, são menos anaplásicas e não sofrem metástase, geralmente são localizadas, mas podem comprimir estruturas importantes como por exemplo, Sistema Nervoso Central (SNC), os tumores benignos também promovem risco a vida do paciente (DAGLI, 2002).

Histologicamente os fibrossarcomas são comumente formados por células fusiformes, organizadas em feixes multidirecionais e citoplasma escasso a moderado, sendo de difícil distinção histológica (FIGURA 4) (ETTINGER, 2003; MCSPORRAN, 2009).

Figura 4 - Fibroblastos neoplásicos distribuídos em feixes multidirecionais (setas azuis), intensamente pleomórficos, com citoplasma escasso a moderado, núcleos grandes ou pequenos redondos, ovóides ou fusiformes, com cromatina marginal e nucléolo evidente. Objetiva 400x.



Fonte: Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação 2012. <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Fibrossarcoma-em-quati.pdf>. Acesso: 13 nov. de 2021

2.5 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

2.5.1 Técnica Citológica

Existem diferentes técnicas para preparação da lâmina citológica e a escolha da melhor técnica irá variar de acordo com a localização anatômica e as características morfológicas que o tecido apresenta (ROCHA, 2008). Dentre as técnicas citológica podemos citar a, Punção Aspirativa com Agulha Fina (PAAF), a impressão de tecidos (*imprint*,) swab tecidual e técnica esfoliativa. A PAAF é a técnica mais usada dentre os patologistas (MORIELLO e ROSENTHAL 1990; MONTES, 1997).

O objetivo de qualquer coleta é obter um material com maior quantidade de células possíveis de modo a formar uma monocamada de células.

2.5.1.1 Punção Aspirativa por Agulha Fina

A PAAF é uma técnica citológica sendo bastante utilizada a partir de um tecido para fins de obtenção de amostra celular para possíveis diagnósticos. O material obtido é transformado em uma amostra citopatológica apropriada para exame microscópico (NIGAM et al., 2013).

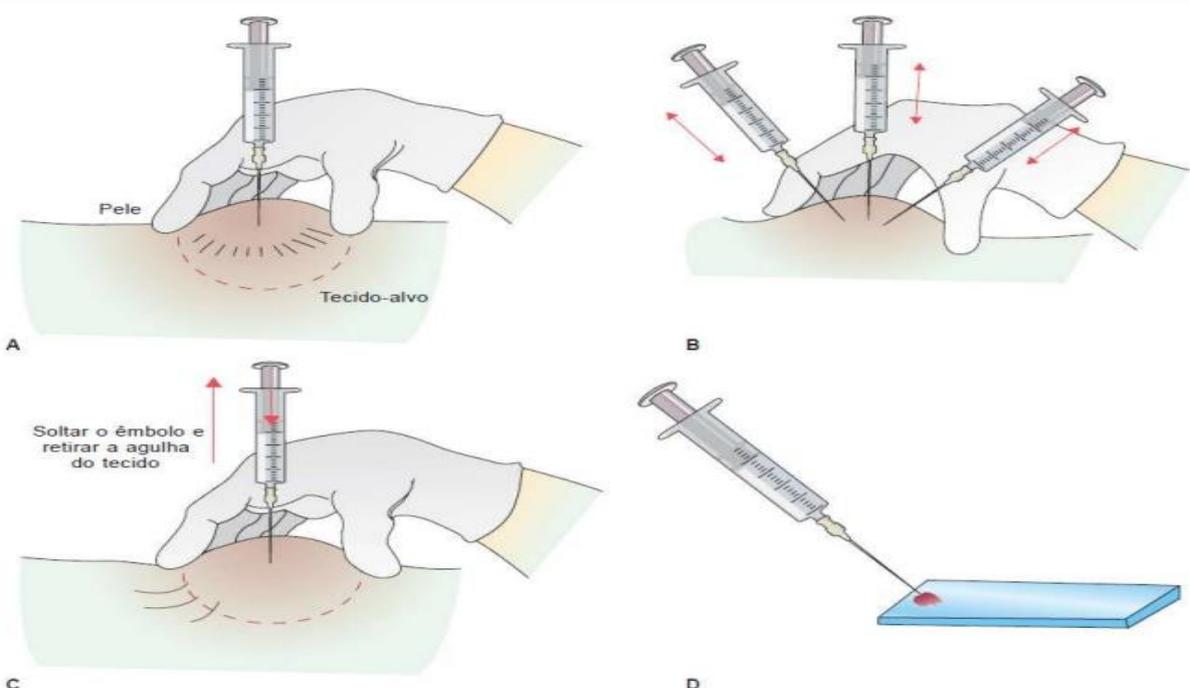
É a técnica mais usada pelos médicos veterinários por se mostrar como método simples para fazer a diferenciação de uma reação neoplásica para uma não neoplásica e tem como vantagem a não contaminação de amostras (MARINHO et al., 2017). Abreu et al. (2019) descreve um relato de caso de um canino com uma massa tumoral na cavidade oral, localizada na mandíbula esquerda, o qual foi realizado a PAAF e através da mesma diagnosticado neoplasia mesenquimal sugestivo de fibrossarcoma.

Quando a PAAF começou a ser usada, havia uma certa cautela quando a suspeita era neoplasia de caráter maligno devido a incerteza se durante o procedimento a punção poderia causar uma metástase, atualmente sabe-se que a lesão provocada por essa técnica é mínima

tornando assim insignificante a chance das células metastatazarem (BURKHARD e MEYER 1996; GUEDES et al 1997).

A técnica é realizada em diferentes etapas, utilizam se agulhas de calibres variáveis (25-7, 25-8) e seringas de 10 a 20 mL. Quanto mais macio for o tecido a ser aspirado, menores serão a agulha e a seringa utilizadas. O tecido sugestivo de neoplasia deve ser manualmente isolado com posterior introdução de uma agulha com calibre a ser escolhido de acordo com o tipo de tumor visualizado. Após a introdução da agulha deve-se realizar movimentos de vai-e-vem em diferentes partes do tecido, repetindo o movimento de três a quatro vezes e mantendo uma pressão no interior da seringa entre 6 e 8 ml. O material coletado é posto em uma lâmina (FIGURA 5) de vidro e é recomendado que seja feita pelo menos três lâminas para melhor avaliação citológica (GUEDES et al. 1997, MONTES, 1997).

Figura 5 - Técnica de colheita de amostra para PAAF. A. Fixar firmemente a massa entre os dedos e introduzir a agulha acoplada à seringa. B. Produzir uma pressão negativa no interior da seringa, mantendo a enquanto se promove com a agulha movimentos de vai e vem a massa e em diversos planos. C. Soltar o êmbolo da seringa, desfazendo a pressão negativa, e retirar a seringa e a agulha da lesão. D. Desacoplar a agulha da seringa, preencher a seringa com ar e acoplar novamente a agulha, depositando o material sobre a lâmina.



Fonte: NARDI et al. 2016

2.5.1.2 Técnica de Impressão

Também conhecida como *imprint*, essa técnica consiste em manter o contato da lâmina com a lesão, podendo ser usada em tecidos retirados através da biópsia antes de serem armazenados no formol. Quando na lesão há uma reação inflamatória, o uso dessa técnica pode inviabilizar a amostra coletada (FIGURA 6) (COWELL et al. 2009).

É uma técnica de fácil realização, mas o material apresenta menor celularidade que os raspados, além de maior contaminação, tanto bacteriana quanto celular, em comparação às técnicas de punção por agulha fina (NARDI et al. 2016).

Figura 6 – Técnica de *imprint*.



Fonte: NARDI et al. 2016

2.5.1.3 Swab Tecidual

A técnica do *swab* é usada quando não é possível a realização de outras técnicas, *imprints*, raspados ou aspirados, como nos casos de fístulas e condutos nasais, vaginais e otológicos. É usada para amostras fistulosas, sendo indicada em casos de neoplasias fibrosas, efusões e sialoceles (BURKHARD e MEYER 1996).

2.5.2 BIOPSIA

A biópsia é um procedimento cirúrgico no qual se colhe uma amostra de um tecido suspeito para posterior avaliação em laboratório. A escolha do tipo de biópsia depende de vários fatores característicos do tumor. O exame pode ser feito por meio de duas técnicas: biópsia incisional quando apenas uma porção da neoplasia é removida ou biópsia excisional quando toda a neoplasia é removida (NARDI et al. 2016).

2.5.2.1 Biópsia Incisional

A biópsia incisional pode ser empregada em qualquer tumor, porém ela é mais utilizada em tumores grandes ou em casos de que a excisão seja muito radical. Esse tipo de biópsia é caracterizado por remover apenas uma porção do tumor, geralmente um fragmento em forma de Cunha (FIGURA 7). Outros tipos de biópsias incisionais são, por agulha de biópsia *"thru-cut"*, por punção *"punch"* e por pinças. Em qualquer uma das formas para garantir um diagnóstico preciso deve ser evitar áreas inflamadas, necróticas ou tecido sadio (NARDI et al. 2016) .

Figura 7 - Biópsia incisional de uma tumoração entre os dígitos de um cão.

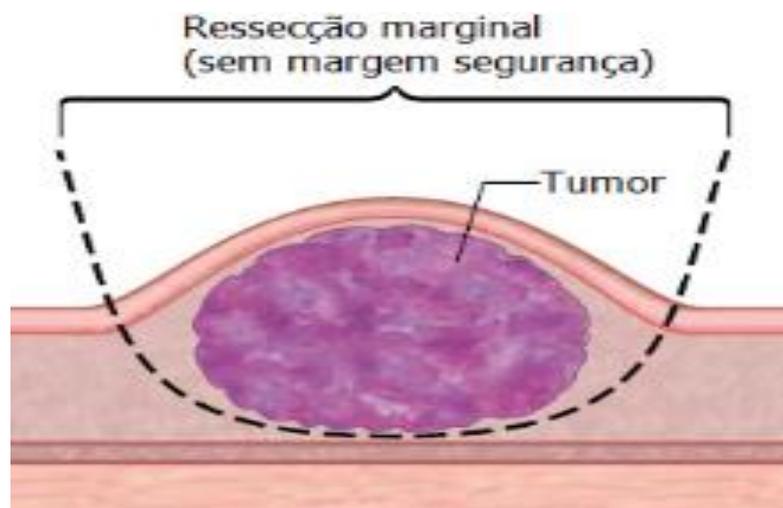


Fonte: NARDI et al. 2016

2.5.2.2 Biópsia Excisional

A biópsia excisional é a técnica escolhida em qualquer situação em que se decida por biópsia por ter grande vantagem de muitas vezes ser terapêutica. Para uma boa biópsia é importante que as margens do tecido sadio sejam excisados juntamente com o tumor (FIGURA 8), quando há suspeita de hemangiopericitoma, mastocitoma, melanoma ou qualquer outro tipo de neoplasia invasiva é recomendado que as margens sejam ainda maiores para garantir a total remoção de células neoplásicas. Após a remoção do tumor o mesmo é mandado para o laboratório para ser avaliado e diagnosticado. Existe a possibilidade da neoplasia não ter sido removido integralmente isso acontece quando células neoplásicas permanecem no tecido sadio após a ressecção da neoplasia, o que pode ser avaliado durante o exame histopatológico (NARDI et al. 2016).

Figura 8 – Biópsia excisional, ilustração.



Fonte: Vetinlab Laboratório veterinário. <https://docplayer.com.br/69414040-Coleta-de-material-para-exame-histopatologico.html> Acesso: 15 nov. de 2021

2.5.3 AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA

O diagnóstico através da avaliação histopatológica é fundamental para o estabelecimento definitivo da lesão suspeita de neoplasia, o diagnóstico pode ser realizado através de um fragmento retirado ou após a ressecção total do tumor (NARDI et al 2016). Sendo recomendado para diferenciar neoplasias benignas de malignas, se o animal irá ou não precisar de quimioterapia adjuvante, se as margens de segurança estabelecidas durante o procedimento cirúrgico foram eficientes e o prognóstico. Na maioria dos casos, os riscos relacionados com a realização de uma biópsia são mínimos, sendo a hemorragia local a complicação mais comum (LIPTAK; WITHROW, 2007).

Os tumores são classificados da seguinte forma: (Grau I) bem diferenciados, (Grau II) moderadamente diferenciados e (Grau III) fracamente diferenciados. Essa classificação é baseada na formação de túbulos, atipia celular e nuclear e índice mitótico (MISDORP, 1999).

2.6 QUIMIOTERAPIA ANTINEOPLÁSICA

Atualmente na medicina veterinária uso de quimioterápicos vem sendo aplicado cada vez mais em tratamento de tumores, visando o aumento da estimativa e da qualidade de vida dos pacientes. A quimioterapia é a forma adequada de tratamento para pacientes com tumores que não podem ser submetidos a cirurgias, ou também, para aqueles que passaram por um procedimento cirúrgico visando prolongar a sobrevida e o bem-estar do paciente atuando principalmente no controle das recidivas e na progressão das metástases (NARDI et al. 2016)

O tratamento quimioterápico envolve basicamente a aplicação sistêmica ou regional de fármacos que são capazes de destruir células neoplásicas ou então interromper sua proliferação (NARDI et al. 2016).

2.6.1 Quimioterapia Adjuvante

A quimioterapia adjuvante é usada após o tratamento cirúrgico, e tem como principal objetivo eliminar células residuais locais ou circulantes, diminuindo a incidência ou controle de metástase a distância. No geral essa quimioterapia é usada como tratamento antineoplásico para pacientes que apresentam risco de moderado a grande de terem recidivas ou metástases, ou para aqueles que já apresentam lesões metastáticas no momento em que um tratamento primário foi instituído (NARDI et al. 2016).

A resposta a um tratamento quimioterápico depende de fatores do indivíduo, sensibilidade da célula neoplásica e do protocolo a ser instituído, no entanto, avaliação clínica da resposta é baseada apenas na macroscopia tumoral e na evolução de sinais clínicos ligados a neoplasia (NARDI et al. 2016). (TABELA 2)

Tabela 2 - Parâmetros macroscópicos para avaliação clínica da resposta ao tratamento quimioterápico.

Termo	Abreviação	Descrição
Remissão ou resposta completa	RC	Desaparecimento completo do tumor e sinais da doença
Remissão ou resposta parcial	RP	Diminuição do volume do tumor maior/igual 50% ou diminuição do diâmetro máximo de tumor maior 30%
Doença estável	DE	Nenhum aumento ou diminuição do tamanho do tumor ou sinais da doença
Doença em progressão	DP	Aumento do volume do tumor maior 25% ou aumento de diâmetro máximo de tumor maior 20%; aparecimento de novas lesões

Média duração da resposta/média de duração sobrevida	MDR/MDS	Valor médio que se refere a duração do tempo necessário para atingir remissão parcial ou completa de um grupo de indivíduos tratados com determinada terapia (MDR), ou tempo de sobrevida após o início da terapia (MDS)
Intervalo livre de progressão/sobrevida livre de progressão	ILP/SLP	Quantidade de tempo decorrido sem evidência de crescimento tumoral progressivo (ILP), ou sobrevida sem crescimento progressivo do tumor desde o início do tratamento (SLP)
Intervalo livre de doença/sobrevida livre de doença	ILD/SLD	Quantidade de tempo que decorre sem recorrência da doença (ILD), ou sobrevida do paciente em tratamento (SLD)

Fonte: NARDI et al. 2016, Adaptado de Withrow e Vail,2013.

Dentre os agentes quimioterápicos específicos a carboplatina é um citostático empregado no tratamento de osteossarcoma canino, além disso é indicado para o controle de melanoma canino, carcinoma de células escamosas felino, adenocarcinoma e fibrossarcoma. Sua principal indicação é como adjuvante nas cirurgias.

A carboplatina é um análogo da Cisplatina, seu metabolismo é bastante similar pois uma vez dentro da célula seus metabólitos se ligam a qualquer ácido nucleico ou proteína estrutural disponível, apresentam meia-vida plasmática cerca de duas horas e meia, e mais de 60% do fármaco é excretado pela urina de forma inalterada dentro de 24 horas (NARDI et al. 2016).

Como efeitos colaterais, pacientes tratados com a carboplatina podem ser acometidos por mielotoxicidade representada por neutropenia, trombocitopenia e anemia. Quando comparada com a Cisplatina efeitos como náuseas e vômitos são menos graves e mais controláveis, apresentam uma menor toxicidade renal, sendo menos nefrotóxicas e podendo ser indicada para pacientes com doença renal pré-existente desde que os animais sejam rigorosamente monitorados (NARDI et al. 2016).

As doses recomendadas de carboplatina são de 300 mg/m² (a cada 3 semanas, para cães) e de 150 mg/m² (a cada 3 semanas, para gatos). A administração deve ser efetuada lentamente, via intravenosa (IV), durante o período de 15 min (NARDI et al. 2016).

3. RELATO DE CASO

Um canino macho, inteiro, da raça Dogo Argentino, pelagem branca, de nome Max, com 3 anos de idade, pesando cerca de 68kg, foi encaminhado para a Clínica Veterinária Bicho Clube de Palmas/TO para atendimento.

Durante a anamnese o tutor relatou que o Max já havia apresentado aumento de volume no dígito posterior direito quando tinha aproximadamente um ano, e que na época a suspeita clínica dos veterinários que o atenderam foi de uma possível perfuração por corpo estranho que havia infeccionado e inflamado. Não foram realizados exames e receitado como forma de tratamento cefalexina 30 mg/kg por 15 dias e meloxicam 2 mg/kg por cinco dias, o paciente não teve melhora clínica. Outro veterinário que atendeu o Max tratou com meloxicam 2 mg/kg SID por 7 dias, novamente sem resposta clínica. O tutor relatou que o paciente apresentava normorexia e normoquesia, se alimentava de ração, era desverminado, vacinação atualizada e possuía uma contactante da espécie canina assintomático.

No exame físico foi observado edema de 3º dígito posterior direito e sensibilidade ao toque, o animal era indócil e não foi possível observar corretamente todos os parâmetros, mas o animal se apresentava bem e alerta (FIGURA 9).

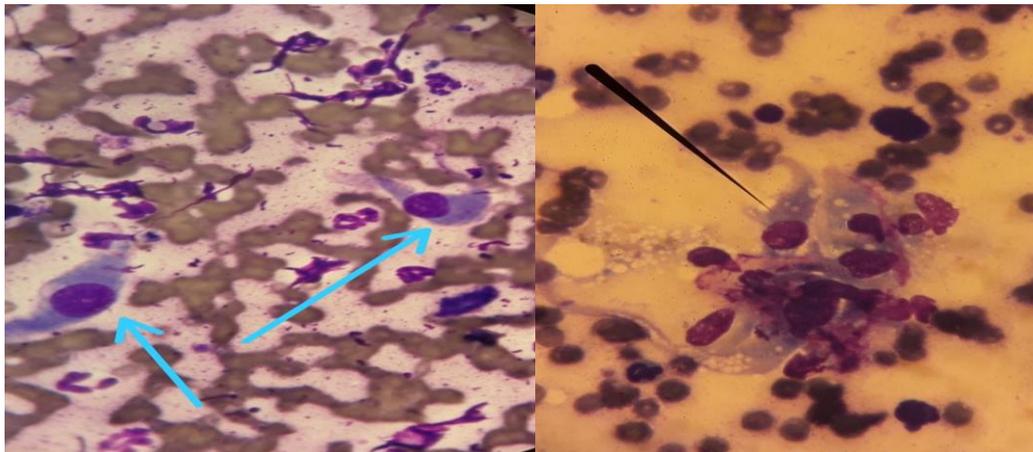
Figura 9 – Paciente no consultório após ser atendido.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após uma conversa com o tutor, o médico veterinário responsável pelo caso optou por fazer um exame citológico o qual foi autorizado pelo mesmo. O método de escolha foi a PAAF. Por se tratar de uma lesão com alta sensibilidade e o animal ser bastante indócil teve que realizar uma sedação para coleta do material, foi aplicado via intramuscular 3mg/kg de Dexmedetomidina, 0,3mg/kg de Metadona e 3mg/kg de Ketamina, após o animal estar mais susceptível seguiu – se para coleta. O dígito afetado foi previamente isolado e feito a limpeza com álcool 70%, a punção foi realizada com agulha 25 – 7 acoplado a uma seringa de 20 mL. Após a coleta, o material foi encaminhado a um patologista, tendo como diagnóstico neoplasia de origem mesenquimal maligna (ANEXO A) (FIGURA 10). Foi solicitado ao tutor a realização de biópsia para identificar o tipo de neoplasia porém o mesmo não autorizou a realização do exame, então de acordo com as características e localização do tumor, o diagnóstico sugestivo foi de Fibrossarcoma.

Figura 10 - Foto micrografia objetiva 100x coloração panótico rápido. Células mesenquimais com alteração citomorfológicas de pleomorfismo, anisocitose, anisocariose, evidenciação de nucléolos, cromatina grosseira, presença de 1 mitose atípica.



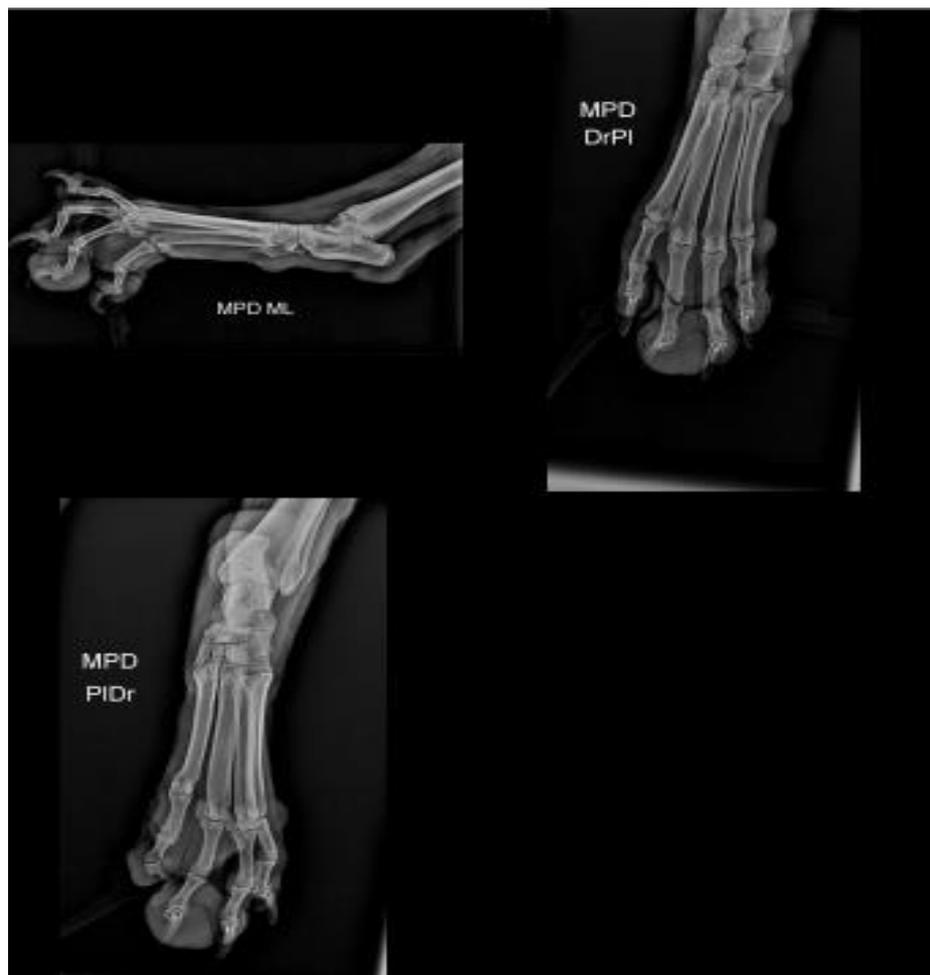
Fonte: Ciro Carvalho Patologista

. Como exames complementares foram solicitados radiografia de tórax e da região falangeana do membro, o tutor optou pela realização somente da radiografia de dígito, que decidiu – se realiza – la no mesmo dia da cirurgia já que o animal precisava estar sedado para realização da mesma. Outros exames complementares solicitados com prévia autorização, foram os bioquímicos laboratoriais, Hemograma, Fosfatase Alcalina (FA), Transaminase Oxalacética (TGO), Transaminase Pirúvica (TGP), Ureia e Creatinina e todos obtiveram seus resultados de acordo com os valores de referência.

O tratamento para esse tipo de neoplasia é a ressecção cirúrgica com amplas margens de segurança.

Após os resultados laboratoriais serem analisados pelo cirurgião e o anestesista, o paciente foi encaminhado para a cirurgia. No dia da cirurgia o animal apresentava – se em jejum hídrico alimentar de 8 horas e como Medicação Pré Anestésica (MPA) foi administrado Metadona 0,2 mg/kg e Ketamina 3 mg/kg, após 10 minutos o paciente já estava mais calmo e apto para realizar a radiografia, no entanto teve que fazer o uso da focinheira como método de contenção. As regiões radiografadas foram tarso, metatarso e falanges, nas posições médio lateral direita, plantarodorsal e dorsoplantar (FIGURA 11).

Figura 11 - Imagens radiográficas de dígito posterior direito, com aumento de volume de partes moles.



Fonte: Dr. Imagem.

Foi observado aumento de volume de partes moles de aspecto homogêneo adjacentes à falange distal de 3º dígito, sem sinais de alterações radiográficas nas articulações tarsocrurais, intertarsicas, metatarsofalangeanas e interfalangeanas, ossos dos tarsos, metatarsos e falanges preservados, sem sinais de outras alterações radiográficas. Confirmado aumento de volume tecidual de partes moles em 3º dígito compatível com processo infiltrativo neoplásico referido em histórico, sem evidências radiográficas de acometimento ósseo/articular adjacente (ANEXO E). Após o resultado da radiografia o paciente foi encaminhado para sala de cirurgia.

O paciente já estava sob efeito da MPA, foi canulado e a indução foi realizada com Midazolam 0,1 mg/kg e Propofol 5 mg/kg IV. Como protocolo analgésico foi realizado um cordão anestésico com 10 mL de lidocaína no dígito afetado.

Até o fim do procedimento foi aplicado meloxicam 0,2mg/kg e ceftriaxona 30mg/kg. O animal foi mantido em fluidoterapia com uma solução de 250mL de solução fisiológica, 10mL de Fentanil, 7,5mL de Lidocaina e 0,3mL de Ketamina (FLK).

Após estabilização analgésica e anestésica, foi realizado a sondagem orotraqueal e o paciente foi mantido em anestesia geral inalatória com isoflurano, o mesmo foi posto em decúbito lateral direito com membros torácicos tracionadas para frente e membro pélvico esquerdo tracionado para trás com o intuito de deixar o membro pélvico direito em área livre para realização da cirurgia. Em seguida foi realizada a tricotomia e antissepsia prévia do local (FIGURA 12). Profissionais devidamente paramentados, mesa cirúrgica organizada, realização da antissepsia definitiva, colocação dos campos operatórios, e pinças backaus.

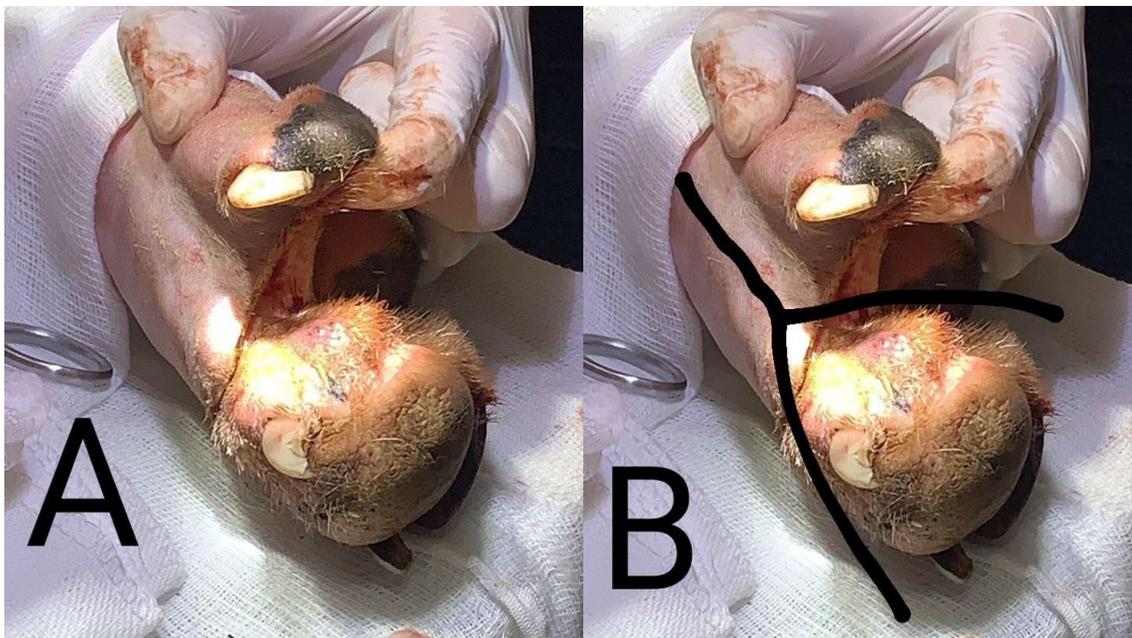
Figura 12 - Realização da tricotomia e antissepsia prévia.



Fonte: Arquivo pessoal

A cirurgia teve início com uma incisão dorsal na pele na extremidade distal do metatarso. A incisão é feita em forma de “Y” invertido, ou seja inicia a incisão cutânea dorsalmente e prolonga esta lateralmente de cada lado do dígito envolvido (FIGURA 13).

Figura 13 - A) Incisão sendo realizada lateralmente, B) Ilustração com desenho da incisão em “Y” invertido.



Fonte: Arquivo pessoal.

As artérias e veias digitais foram suturados com fio absorvível 3-0 e foi seccionado transversalmente o tendão flexor e extensor, ligamentos e cápsula articular. Seguidamente fez-se a desarticulação a primeira falange com o auxílio da lâmina de bisturi (FIGURA 14)

Figura 14 – Desarticulação do dígito.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após a desarticulação e remoção dígito (Figura 15) foi realizado a sutura intradérmica contínua, zigue – zague, afim de reduzir espaço morto, usando o fio absorvível 0 (FIGURA 16).

O procedimento teve fim justapondo a pele com o padrão de sutura simples separado utilizando o fio não absorvível monofilamentar 2-0 (FIGURA 17).

Figura 15 – Dígito removido.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 16 – Sutura em zigue – zague para redução do espaço morto.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 17 – Sutura de pele simples separado.



Fonte: Arquivo pessoal.

Para proteger a zona cirúrgica foi feito um curativo utilizando gaze e faixa afim de imobilizar o membro do animal e evitar o acesso a área operada o que poderia causar deiscência de pontos (FIGURA 18). O animal deveria fazer o uso do colar elisabetano, porém ele não aceitou a colocação do mesmo, ficando muito agitado e nervoso.

Figura 18 – Curativo realizado após o fim da cirurgia.



Fonte: Arquivo pessoal.

Todo o procedimento cirúrgico foi realizado com bisturi eletrônico que permite cauterização de tecidos, diminuindo a probabilidade de grandes perdas de sangue.

O paciente foi mantido sob internação para observação e analgesia com tramadol 2 mg/kg e dipirona 30 mg/kg via intramuscular a cada oito horas.

O tutor optou por não levar o animal para casa até a cicatrização completa e retirada dos pontos. O paciente ficou sob os cuidados dos médicos veterinários, estava sendo tratado com cefalexina 30 mg/kg BID, por via oral durante 10 dias, meloxicam 0,2mg/kg SID, via oral durante quatro dias, para controle de dor foi mandado manipular a gabapentina 20 mg/kg BID, via oral por 10 dias e como protetor gástrico omeprazol 1 mg/kg SID, via oral em jejum. De uso tópico foi receitado a pomada vetaglós a base de sulfato de gentamicina, sulfadiazina, sulfanilamida, ureia e palmitato de vitamina A, até cicatrização completa do local.

Devido ao tamanho e temperamento do animal o manejo foi bem dificultoso, as medicações tinham que ser misturadas ao alimento, e nem sempre era possível fazer o curativo e limpeza dos pontos corretamente. (FIGURA 19).

Figura 19 – Foto tirada após 5 dias de pós operatório.



Fonte: Arquivo pessoal.

No sexto dia de pós cirúrgico o animal conseguiu retirar o curativo e mordeu a ferida cirúrgica causando deiscência dos pontos (FIGURA 20). Diante dessa complicação a decisão da equipe foi continuar com as medicações, isolar o máximo possível o local da cirurgia com aplicação de bandagens e manejar a ferida para que ocorra a cicatrização por segunda intenção.

Figura 20 – Sexto dia de pós operatório após o animal morder os pontos.



Fonte: Arquivo pessoal

Após dez dias de pós operatório o animal foi mandado para casa com um spray a base de tartarato de ketanserina e asiaticosídeo que é indicado na estimulação da cicatrização.

O tratamento quimioterápico estipulado ao tutor foram entre quatro e seis sessões de carboplatina a cada 21 dias na dose de 300 mg/m^2 com administração endovenosa lenta. Porém por se tratar de um animal indócil e de difícil manejo o tutor optou por não prosseguir com o tratamento quimioterápico, as ultimas notícias que tivemos do Max foi que continuava bem e que a ferida cirúrgica já havia cicatrizado, o tutor não voltou para os retornos e não obtivemos mais notícias do paciente.

4. DISCUSSÃO

No presente relato o paciente jovem da espécie canina foi diagnosticado com neoplasia mesenquimal maligna sugestivo de fibrossarcoma. De acordo com Hauk e Oblack (2020) o fibrossarcoma pertence a lista dos 10 tumores mais frequentes na rotina clínica, ficando em oitavo lugar com uma porcentagem de 5,4%. Na clínica veterinária Bicho Clube essa porcentagem cai para 3,5% de animais diagnosticados com esta neoplasia.

Segundo Hauck et al. (2020) não existe predisposição sexual ou racial para o surgimento desta neoplasia, no entanto, está sendo mais usualmente encontrada em caninos de raça média a grande porte, que condiz com o relato de caso onde o animal é de uma raça grande, Dogo Argentino.

Peters - Kennedy (2016) reafirma que esse tumores são mais vistos em caninos de raça grande sendo comumente encontrados em membros, face, tronco, pescoço e cabeça o que corresponde ao caso relatado de um canino de porte grande da raça Dogo argentino que teve uma neoplasia em dígito.

Moriello et al. (1990) descreve que o método da PAAF é mais indicado em casos de lesões palpáveis, de pele e subcutâneo, neste caso a lesão que o animal apresentava era uma lesão palpável presente no tecido subcutâneo do animal por isso uma das técnicas de diagnóstico utilizadas foi a PAAF.

De acordo com Nardi et al. (2016) o sarcoma de tecidos moles são neoplasias mesenquimais malignas que podem acometer diversos locais do organismo animal no entanto o tecido subcutâneo e pele são os mais comuns, o que corresponde caso clínico acompanhado onde o animal apresentou um fibrossarcoma em tecido subcutâneo.

De acordo com Ettinger et al. (1995) os fibrossarcoma tem tendência a invadir localmente, sendo eficaz como forma de tratamento a exérese total da massa tumoral com ampla margem de segurança, o que foi observado no caso relatado onde uma das formas de tratamento aplicadas no animal foi a remoção cirurgica do dígito com suspeita de fibrossarcoma.

Segundo Todorova et al. (2006) as neoplasias de caráter maligno apresentam crescimento rápido, o que difere no caso relatado onde o animal já apresentava edema no

dígito a aproximadamente 2 anos atrás e só agora foi diagnosticado com neoplasia de caráter maligno e que segundo o tutor não teve aumento ou regressão da neoplasia.

Nardi et al. (2016) diz que o uso da carboplatina é indicado como adjuvante após cirurgias, também sendo utilizada no controle de fibrossarcoma. Como uma das formas de tratamento no caso relatado foi passado após a cirurgia e cicatrização do local, como método de quimioterapia adjuvante o uso da carboplatina nas doses recomendadas de 300 mg/m².

No livro de Oncologia de cães e gatos, Nardi et al. (2016), reafirma que os FSAs felinos encontrados em locais de vacinação são histologicamente idênticos aos observados em áreas previamente traumatizadas. Alguns pesquisadores observaram que a reação inflamatória pode ser promotora do desenvolvimento de tumores, por conta da proliferação de fibroblastos e miofibroblastos em resposta ao reparo tecidual. O presente relato de caso refere –se a um canino que apresentou edema em 3º dígito a dois anos atrás, e que na época a suspeita foi de perfuração por corpo estranho que causou uma reação inflamatória local, o animal foi tratado duas vezes porém sem sucesso, e finalmente foi diagnosticado com neoplasia de origem mesenquimal sugestiva de fibrossarcoma.

Abreu et al. (2019) relata um caso de um canino apresentando massa tumoral na região de mandíbula esquerda, em que como método diagnóstico foi utilizado somente a PAAF, o que condiz com o caso relatado acima onde o animal apresentou fibrossarcoma em 3º dígito que foi diagnosticado somente com a PAAF.

De acordo com Withrow (2007) a avaliação histopatológica é importante para diferenciação de neoplasias malignas e benignas, mas principalmente para tipificar o tumor, avaliar se as margens cirúrgicas foram eficientes e estabelecer a continuidade ou não com tratamento quimioterápico, pode – se observar que um dos exames sugeridos ao tutor do relato de caso apresentado foi a biópsia com avaliação histopatológica porém o tutor não autorizou a realização do exame.

5. CONCLUSÃO

Os sarcomas de tecidos moles são comumente vistos na rotina clínica de pequenos animais, sendo possível a realização de alguns métodos diagnóstico tendo em vista como mais acessível a PAAF, que ajuda a diferenciar um processo inflamatório de células neoplásicas e a identificar qual o tecido está sendo afetado.

Relatos de fibrossarcoma em cães são raramente encontrados, sendo mais comuns em gatos principalmente nas áreas de vacina. Vale ressaltar que este tipo de tumor vem sendo diagnosticado mais facilmente em caninos de raça média a grande, sem predisposição sexual.

A rotina clínica de oncologia é altamente requisitada tendo em vista a porcentagem de animais que apresentam diferentes tipos de neoplasias, se tornando uma importante área na clínica de pequenos animais. O que a torna difícil perante a realização de exames, o qual o médico veterinário não tem controle muitas vezes ficando a mercê das decisões dos tutores.

6. REFERÊNCIAS

ALBANESE, F. **Canine and Feline Skin Cytology: A Comprehensive and Illustrated Guide to the Interpretation of Skin Lesions via Cytological Examination**. Ed. Springer, Arezzo, 2017.

BURKHARD M.J. & MEYER D.J. 1996. **Invasive cytology of internal organs – cytology of the thorax and abdomen**. Vet. Clin. North America, Small Animal Practice 26(5):1203-1222.

CAMPBELL, T. W. **Comparative avian and mal malian cyodiagnosis - part I**. The Compendium Contiouiog Education for the Practicing Veterinarian, v. 12, n. 5, p. 702-709,1990.

CONNOLLY, J. L. et al. **Principles of cancer pathology**. In: BAST Jr, R. C. et al. Cancer Medicine, 5 ed. Ontario: B. C. Decker, 2000. Cap. 29, p. 384-399.

COWELL, R.L.; TYLER, R. D.; MEINKOTH, J. H., et al. **Diagnóstico Citológico e Hematologia de Cães e Gatos**. São Paulo: Med. Vet., 2009.

DAGLI, M. L. Z. **Agentes antineoplásicos**. In: SPINOSA, H. S.; GORNIK, S. L.; BERNARDI, M. M. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap. 53, 752p.

DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: ROCA, 2009. 632 p.

EHRHART, N. **Soft-Tissue Sarcomas in Dogs: A Review**. J Am Anim Hosp Assoc. 2005, v. 41, p. 241-246. Disponível em < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15995161/>>. Acesso em 15 out. 2021.

ETTINGER, S.N. **Principles of treatment for canine lymphoma**. Clinical Techniques in Small Animal Practice, v.18, n.2, p.92-97, 2003. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleListURL&_method=list&_ArticleListID=1738911428&_sort=r&_st=13&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=5ebee8ed2ed4f0a02c436dffa7ed3955&searchtype=a>. Acesso em: 20 out. 2021

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of veterinary internal medicine**, 7 ed.v2, St. Louis: Saunders Elsevier. 2010. p 1995.

FISHER, D. J. **Cutaneous and Subcutaneous Lesions**. In: Cowell, R.L.; Tyler, R. D.; Meinkoth, J. H., et al. Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat. 5th ed. Elsevier, 2020, p. 74-102.

GROSS, T. L. **Doenças de pele do cão e do gato: Diagnóstico clínico e histopatológico**. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2009. 889 p.

GROSS T.L., IHRKE P.J., WALDER E.J. & AFFOLTER V.K. 2005. **Skin diseases of the dog and cat clinical and histopathologic diagnosis**. 2. ed. Blackwell Science, Ames. 932 p.

GUEDES, R. M. et al. **Diagnóstico citológico de lesões proliferativas e inflamatórias através da técnica de punção de tecidos com agulha fina.** A Hora Veterinária, n. 96, mar/abr 1997.

HAUCK, M. L., OBLAK, M. L. Tumors of the Skin and Subcutaneous Tissues. In: Vail, D. M., Thamm, D. H., Liptak, J. M., ed. *Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*, 6th ed, Elsevier, 2020, p. 352-366.

HENDRICK, M. J. **Mesenchymal Tumors of the Skin.** In: Meuten, D.J., ed. *Tumors in Domestic Animals*. 5th ed. John Wiley & Sons, 2017, p. 142-175.

KHANNA et al. **The dog as a cancer model.** *Nat Biotechnol.* 2006; 24(9):1065-66.

LIEU D. **Fine-needle aspiration: technique and smear preparation.** *American Family Physician.* v. 55, p. 839-846, 1997.

LIOTTA L. A, KHON E. C. **The microenvironment of the tumour-host interface.** *Nature.* 2001; 411:375-79.

LIPTAK, J. M.; FORREST, L. J. **Soft Tissue Sarcomas.** In: Withrow, S. J.; Vail, D.M.; Page, R. L., ed. *Small Animal Clinical Oncology*, 5th ed. Elsevier, 2013, p. 356-380.

LIPTAK, J. M.; WITHROW, S. J. Cancer of the gastrointestinal tract – Oral Tumors. In: VAIL, D. M.; WITHROW, S. J. *Small Animal – Clinical Oncology*. 4. ed. Canada: Saunders Elsevier, 2007. p. 455-473.

LEE, S. W.; BAEK, S. M.; LEE, A. R.; et al. **Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumour in the Urinary Bladder of a Dog.** *J Comp Pathol.* 2020, v. 175, p. 64-68. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32138844/>>. Acesso em 03 out. 2021.

LOEB, K.R. ; LOEB, L.A. ; **Significance of Multiple Mutations in Cancer.** *Carcinogenesis*, v. 21, p. 379 – 385, 2000.

MAULDIN e PETERS-KENNEDY. **Integumentary System.** In: Jubb, K. V. F.; Kennedy, J. P. C.; Palmer, N. C., ed. *Pathology of Domestic Animals*, 5th ed., vol. 1, Elsevier, 2016, p. 509-736.

MACY, D.W.; COUTO, C.G. **Prevention and treatment of injection-site sarcomas.** *Journal of Feline Medicine and Surgery*, London, v.3, n.4, p.169- 170, Dec 2001.

MARINHO, C. P.; SOUZA, I. M.; XAVIER, M. E. B.; DOURISBOURE, C. J.; BRAZ, P. H. **Achado citopatológico de formas amastigota de Leishmania spp. na língua de um canino: Relato de caso.** *PUBVET (LONDRINA)*, v. 11, p. 1104-1107, 2017.

MCENTEE M. C.; PAGE R.L. **Feline Vaccine- Associated Sarcomas.** *Journal of Veterinary Internal Medicine*, Melbourne, v.15, n.3, p.176-182, June 2001.

MCSPORRAN, K. D. **Histologic grade predicts recurrence for marginally excised canine subcutaneous soft tissue sarcomas.** *Veterinary Pathology*, Thousand Oaks, v. 46, n. 5, p. 928-933, 2009.

MISDORP, W. et al. Definitions and explanatory notes. **Who Histological Classification of Mammary Tumors of the Dog and Cat**. Washington: Armed Forces Institute of Pathology. pg. 18-27, 1999.

MEINKOTH J.H., COWELL R.L., TYLER R.D. & MORTON R.J. 2008. Sample collection and preparation, p.1-19. In: Cowel R.L., Tyler R.D., Meinkoth J.H. & DeNicola D.B. (Eds), **Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat**. 3rd ed. Mosby Elsevier, Canada. 475p.

MONTES O.G.A. 1997. **Citologia en la clinica medica de pequeños animales**. In: 2ª Jornadas Hospitalarias de Medicina Veterinaria, Buenos Aires, p.111-117.

MORIELLO K.A. & ROSENTHAL R.C. 1990. **Clinical approach to tumors of the skin and subcutaneous tissues**. Vet. Clin. North America - Small Animal Practice 20(4):1163-1190.

NIGAM J., MISRA V., DHINGRA V., JAIN S., VARMA K. & SINGH A. 2013. **Comparative study of intra-operative cytology, frozen sections, and histology of tumor and tumor-like lesions of nose and paranasal sinuses**. J. Cytol. 30(1):13-17.

NARDI, A. B.; DALECK, C. R.. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 1075 p.

PERMAN, V., ALSAKER, R.D., RIIS, R.C. (1979). **Cytology of the dog and cat**, American Animal Hospital Association (South Bend). 159 p.

PESSOA, L. M. B. **Fibrossarcoma cutâneo em quati (Nasua nasua): relato de caso**. 2012. 5 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, - Pequenos Animais e Animais de Estimação, Revista Científica de Medicina Veterinária, Goiania, 2012. Disponível em: <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Fibrossarcoma-em-quati.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2021.

RASKIN R.E. **Pele e tecido subcutâneo**. In: Raskin R.E. & Meyer D.J. ed. Citologia Clínica de Cães e Gatos. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p.26-76.

ROSENBERG, A . E. **Skeletal system and soft tissue tumors**.In: ROBINS, S.L. et al. (E.d). Pathologic basic of disease. 5.ed. Nova York: Sauders, 1994.

ROCHA, N. S., et al. **Citologia aspirativa por agulha fina como método de auxílio durante a cirurgia**. Cães e Gatos, n. 98, p. 22-23, 2001.

ROCHA, N.S., et al. **Exame citológico no diagnóstico de lesões da pele e subcutâneo**. Clinica Veterinária. n.76, p.76-80, 2008

SILVA, A. S. . **Estudo retrospectivo das neoplasias mesenquimais caninas diagnosticadas no setor de patologia animal da evz/ufg**. 2020. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal de Goiás, Goiania, 2020. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/10441/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Ashbel%20Schneider%20da%20Silva%20-%202020.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

SUBAPRIYA, S., VAIRAMUTHU, S., PAZHANIVEL, N., et al. **Pathology of cutaneous fibroma in a German Shepherd Dog**. Pharma Innovation, 2020, v. 9, n. 4, p. 176-177.

Disponível em:
<<https://www.thepharmajournal.com/archives/?year=2020&vol=9&issue=4&ArticleId=4586/>>. Acesso em 08 out. 2021.

TODOROVA, I. **Prevalence and Etiology of the most common malignant tumours in dog and cats**. Bulgarian Journal of Veterinary Medicine, v. 9, n.2, p. 85 – 98, Feb 2006.

VETINLAB. **Vetinlab.com.br Coleta de material para exame histopatológico**. 2020. Laboratório veterinário. Disponível em: <https://docplayer.com.br/69414040-Coleta-de-material-para-exame-histopatologico.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

VALLI, V E. O. **Techniques in veterinary cytopathology**. Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animals), v. 3, n. 2, p. 85-93, 1988

WITHROW, S.J; VAIL, D.M. **Tumors of the skin and subcutaneous tissues**. Withrow&MacEwen's Small Animal Clinical Oncology, 4. ed., Missouri: Saunders; 2007. p. 401-475.

ZUCCARI, D. A. P. C. et al. **Correlação entre a citologia aspirativa por agulha fina e a histologia no diagnóstico de tumores mamários de cadelas**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 38, n. 1, p. 38-41, jan/fev 2001.

ANEXO A – LAUDO CITOPATOLÓGICO**MATERIAL COLETADO:**

Duas lâminas

HISTÓRICO CLÍNICO:

Aumento de volume em pata traseira direita, região de falange distal, lesão recorrente após tratamento pelo período superior a 1 ano e 6 meses, nódulo de aproximadamente 4cm, consistência firme, aderido e não ulcerado.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA:

Amostra com celularidade moderada, presença de células mesenquimais com as seguintes alterações citomorfológicas: pleomorfismo, anisocitose, anisocariose, evidenciação de nucléolos, cromatina grosseira, presença de 1 mitose atípica.

RESULTADO DO MATERIAL ENVIADO:

Os achados citomorfológicos são compatíveis com Neoplasia Mesenquimal Maligna.
Sugestivo de fibrossarcoma.



Diagnóstico Citopatológico | Tratamento de câncer em animais

Animal: Max	Idade: 1 ano
Espécie: Canina	Tutor: Leonardo
Sexo: Macho	Médico Veterinário: Vinicius Marques
Raça: Dogo	Clínica Veterinária: Niche Clube

CITOLOGIA

Material Coletado:

Dois lâminas.

Histórico clínico:

Aumento de volume em pata traseira direita, região de falange distal, lesão recorrente após tratamento pelo período superior a 1 ano e 6 meses, nódulo de aproximadamente 4cm, consistência firme, aderido e não ulcerado.

Descrição Microscópica:

Amostras com celularidade moderada, presença de células mesenquimais do tipo fibroblastos com as seguintes alterações citomorfológicas: pleomorfismo, anisocitose, anisocariose, evidenciación de núcleos, cromatina grosseira, presença de 1 mitose atípica.

Resultado do material enviado:

Suspeito de fibrossarcoma.

Observações:

As lâminas desse caso foram analisadas por patologista veterinário. A presente análise tem seu valor restrito à amostra coletada.

INTERPRETAÇÃO DO RESULTADO: A responsabilidade pela interpretação dos exames laboratoriais e seu impacto no prognóstico e na conduta clínica são de inteira e exclusiva responsabilidade do (s) Médico (s) Veterinário (s) solicitante (s) e/ou responsável (s) Técnico (s), uma vez que o exame laboratorial é apenas uma ferramenta complementar e deve ser avaliado tendo como base sinais clínicos, história clínica e dados epidemiológicos. Deve-se levar em consideração que exames laboratoriais não devem ser por si só fatores decisivos para conduta, devendo exclusivamente servir de apoio para uma melhor correlação Clínico-Patológica.

Observações:

Os resultados dos testes laboratoriais sofrem influência de estados fisiológicos, patológicos, uso de medicamentos e etc. Somente o Médico Veterinário Clínico tem condições de interpretar corretamente estes dados.

Exame realizado em laboratório de apoio e transcrito conforme normas vigentes.

Dr. Ciro José Sousa de Carvalho

CRM 1064

Doutor em Ciência Animal

Palmas - TO

Telefone: 61.98468.7880

Palmas, 24 de Agosto de 2021.

ANEXO B – HEMOGRAMA

Material: SANGUE TOTAL		
Método: Automatizado (Aparelho XS-10000i) e Revisão de lâminas.		
Série Vermelha (Eritrograma)		

		Valores de Referência
Hemácias	6,3	5,5 a 8,0 milhões/ μ l
Hemoglobina	14,4	12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito	46,1	37,0 a 55,0 %
V.C.M	73,2	60,0 a 77,0 fl
H.C.M	22,9	19,5 a 24,5 pg
C.H.C.M	31,2	30,0 a 36,0 %
Observação:		

Série Branca (Leucograma)		
----------------------------------	--	--

			Valores de Referência
Leucócitos	12,800		6000 a 17000/ μ l
Neutrófilos	78	9.984,0	60,0 a 70,0 % 3000 a 11400/ μ l
Mielócitos	0	0,0	0 % 0/ μ l
Metamielócitos	0	0,0	0 % 0%
Bastonetes	2	256,0	0,0 a 1,0 % 0 a 300/ μ l
Segmentados	76	9.728,0	60,0 a 70,0 % 3000 a 11400/ μ l
Eosinófilos	2	256,0	2,0 a 10,0 % 100 a 750/ μ l
Basófilos	0	0,0	0 % 0/ μ l
Linfócitos Típicos	12	1.536,0	12,0 a 30,0 % 1000 a 4800/ μ l
Linfócitos Atípicos	0	0,0	0 % 0/ μ l
Monócitos	8	1.024,0	3,0 a 10,0 % 150 a 1350/ μ l

Contagem de Plaquetas		
------------------------------	--	--

		Valores de Referência
Plaquetas	286.000	200000 a 500000/ μ l

Observação:

Fonte: Labcenter – laboratório de análises clínicas, 25/08/2021

NOME:
Cao: Max Prop: Leonardo

DATA DE NASCIMENTO:
25/08/2018

IDADE:
3 anos

SEXO:
M

RG:

REFERÊNCIA:

CLIENTE:
181 - BICHO CLUBE VET

Nº ATENDIMENTO:
157906

DATA DE CADASTRO:
25/08/2021

PÁGINA:
Página 2 de 4

Hemograma Completo

Série Vermelha (Eritrograma)

Material: SANGUE TOTAL

Método: Automatizado (Aparelho XS-1000i) e Revisão de lâminas.

Valores de Referência

Hemácias	6,3	5,5 a 8,0 milhões/ul
Hemoglobina	14,4	12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito	46,1	37,0 a 55,0 %
V.C.M.	73,2	60,0 a 77,0 fl
H.C.M.	22,9	19,5 a 24,5 pg
C.H.C.M.	31,2	30,0 a 36,0 %

Observação

Série Branca (Leucograma)

Valores de Referência

Leucócitos	12.800	6000 a 17000 /ul		
Neutrófilos	78	9.984,0	60,0 a 70,0 %	3000 a 11400 /ul
Mielócitos	0	0,0	0 %	0 /ul
Metamielócitos	0	0,0	0 %	0 %
Bastonetes	2	256,0	0,0 a 1,0 %	0 a 300 /ul
Segmentados	76	9.728,0	60,0 a 70,0 %	3000 a 11400 /ul
Eosinófilos	2	256,0	2,0 a 10,0 %	100 a 750 /ul
Basófilos	0	0,0	0 %	0 /ul
Linfócitos Típicos	12	1.536,0	12,0 a 30,0 %	1000 a 4800 /ul
Linfócitos Atípicos	0	0,0	0 %	0 /ul
Monócitos	8	1.024,0	3,0 a 10,0 %	150 a 1350 /ul

Observação

Contagem de Plaquetas

Valores de Referência

Plaquetas 286.000

200000 a 500000 /ul

Observação

ANEXO C – BIOQUÍMICA, PERFIL HEPÁTICO

TRANSAMINASE OXALACÉTICA (TGO)-VETERINÁRIO

Material: SORO **MÉTODO:** CINÉTICO

Resultado: 28 UI/L

Valores de Referência:

CÃO: de 12 a 106 ui/l

GATO: de 31 a 52 ui/l

EQUINO: de 272 a 440 ui/l

BOVINO: de 93 a 159 ui/l

Observação:

TRANSAMINASE PIRÚVICA (TGP)-VETERINÁRIO

Material: SORO **MÉTODO:** CINÉTICO

Resultado: 39ui/l

Valores de Referência:

CÃO: de 12 a 132 ui/l

GATO: de 6 a 100 ui/l

EQUINO: de 4 a 28 ui/l

BOVINO: de 17 a 46 ui/l

FOSFATASE ALCALINA – VETERINÁRIO

Material: SORO **MÉTODO:** CINÉTICO

Resultado: 30ui/l

Valores de Referência:

CÃO: de 25 a 177 u/l

GATO: de 30 a 110 u/l

EQUINO: de 169 a 464 u/l

BOVINO: inferior a 573 u/l

Fonte: Labcenter – laboratório de análises clínicas,25/08/2021

NOME: Cao: Max Prop: Leonardo				Nº ATENDIMENTO: 157906	
DATA DE NASCIMENTO: 25/08/2018	IDADE: 3 anos	SEXO: M	RG:	DATA DE CADASTRO: 25/08/2021	
REFERÊNCIA:	CLIENTE: 181 - BICHO CLUBE VET			PÁGINA: Página 3 de 4	

TRANSAMINASE OXALACÉTICA (TGO)-VETERINARIO

Material:	SORO	Método:	Cinético
Resultado:	28 UI/L	Valores de Referência:	
		Cão	: de 12 a 106 ui/l
		Gato	: de 31 a 52 ui/l
		Equino:	de 272 a 440 ui/l
		Bovino:	de 93 a 159 ui/l

Observação:

NOTA: Atenção para mudança nos Valores de Referências a partir do dia 25/01/2020

Coletado em 25/08/2021 às 17:39

Resultado liberado por DRº JOAO PEDRO RAMOS JULIATI - CRBM/TO 3-15898 em 25/08/2021 às 18:24

TRANSAMINASE PIRÚVICA (TGP)-VETERINARIO

Material:	SORO	Método:	Cinético
Resultado:	39 ui/l	Valores de Referência:	
		Cão	: de 12 a 132 ui/l
		Gato	: de 8 a 100 ui/l
		Equino:	de 4 a 28 ui/l
		Bovino:	de 17 a 46 ui/l

Coletado em 25/08/2021 às 17:39

Resultado liberado por DRº JOAO PEDRO RAMOS JULIATI - CRBM/TO 3-15898 em 25/08/2021 às 18:24

NOME: Cao: Max Prop: Leonardo				Nº ATENDIMENTO: 157906	
DATA DE NASCIMENTO: 25/08/2018	IDADE: 3 anos	SEXO: M	RG:	DATA DE CADASTRO: 25/08/2021	
REFERÊNCIA:	CLIENTE: 181 - BICHO CLUBE VET			PÁGINA: Página 1 de 4	

FOSFATASE ALCALINA- VETERINARIO

Material:	SORO	Método:	Cinético
Resultado:	30 u/l	Valores de Referência:	
		Cão	: de 25 a 177 u/l
		Gato	: de 30 a 110 u/l
		Equino:	de 169 a 464 u/l
		Bovino:	inferior a 573 u/l

ANEXO D – BIOQUÍMICO, PERFIL RENAL

URÉIA – VETERINÁRIO

Material:	SORO	MÉTODO: CINÉTICO
Resultado:	26mg/dl	

Valores de Referência:

CÃO: de 20,0 A 56,0 mg/dl
 GATO: de 40,0 A 60,0 mg/dl
 EQUINO: de 10,0 A 24,0 mg/dl
 BOVINO: de 21,0 A 51,0 mg/dl

CREATININA – VETERINÁRIO

Material:	SORO	MÉTODO: CINÉTICO
Resultado:	1,16mg/dl	

Valores de Referência:

CÃO: de 0,5 a 1,5 mg/dl
 GATO: de 0,8 a 1,8 mg/dl
 EQUINO: de 1,2 a 1,9 mg/dl
 BOVINO: de 0,5 a 2,2 mg/dl

Fonte: Labcenter – laboratório de análises clínicas, 25/08/2021

NOME: Cao; Max Prop: Leonardo				Nº ATENDIMENTO: 157906
DATA DE NASCIMENTO: 25/08/2018	IDADE: 3 anos	SEXO: M	RG:	DATA DE CADASTRO: 25/08/2021
REFERÊNCIA:	CLIENTE: 181 - BICHO CLUBE VET			PÁGINA: Página 4 de 4

CREATININA- VETERINARIO

Material:	SORO	Método: Colorimétrico
Resultado:	1,16 mg/dl	Valores de Referência:
		Cão : de 0,5 a 1,5 mg/dl
		Gato : de 0,8 a 1,8 mg/dl
		Equino: de 1,2 a 1,9 mg/dl
		Bovino: de 0,5 a 2,2 mg/dl

UREIA - VETERINARIO

Material:	SORO	Método: Cinético
Resultado:	26 mg/dL	Valores de Referência:
		CÃO : 20,0 A 56,0 mg/dL
		GATO : 40,0 A 60,0 mg/dL
		EQUINO: 10,0 A 24,0 mg/dL
		BOVINO: 21,0 A 51,0 mg/dL

Observação:

NOTA: Atenção para mudança nos Valores de Referências a partir do dia 25/01/2020

ANEXO E – LAUDO RADIOGRÁFICO



Paciente	Idade	ID	Data do exame
MAX DO LEONARDO	3 anos	2781	25/08/2021
Solicitante	Modalidade	Exame	
	DX	ML	

Página: 1 de 2

Regiões: Tarsos, metatarsos e falanges.

Projeções: Mediolateral direita, plantarodorsal e dorsoplantar.

Descrição:

aumento de volume de partes moles de aspecto homogêneo adjacentes à falange distal de 3º dígito, sem sinais de alterações radiográficas nas articulações tarsocrurais, intertarsicas, metatarsofalangeanas e interfalangeanas, ossos dos tarsos, metatarsos e falanges preservados, sem sinais de outras alterações radiográficas dignas de nota nas regiões de estudo.

Impressão Diagnóstica:

Edema de partes moles em 3º dígito compatível com processo infiltrativo neoplásico referido em histórico, sem evidências radiográficas de acometimento ósseo/articular adjacente.

Outras observações:

Nada digno de nota.