

Brenda Picoli Gheno

**SARCOMA DE TECIDOS MOLES EM CANINOS:  
RELATOS DE CASOS**

Curitibanos

2021



Brenda Picoli Gheno

**SARCOMA DE TECIDOS MOLES EM CANINOS:  
RELATOS DE CASOS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais Campus Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para a obtenção do Título de Médico Veterinário.

Orientador: Profa. Dra. Angela Patricia Medeiros Veiga

Curitibanos

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Gheno, Brenda Picoli  
Sarcoma de tecidos moles em caninos : relatos de casos  
/ Brenda Picoli Gheno ; orientadora, Angela Patricia  
Medeiros Veiga, 2021.  
34 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus  
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2021.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Tumor de Bainha de Nervo  
Periférico. 3. Diagnóstico. 4. Exames complementares. I.  
Veiga, Angela Patricia Medeiros. II. Universidade Federal  
de Santa Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III.  
Titulo.

Brenda Picoli Gheno

**SARCOMAS DE TECIDOS MOLES EM CANINOS:  
RELATOS DE CASOS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Médico Veterinário e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 14 de maio de 2021.

---

Prof. Malcon Martinez Pereira, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Angela Patricia Medeiros Veiga, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Rogério Guedes  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Conrado de Oliveira Gamba  
Universidade do Oeste de Santa Catarina

## AGRADECIMENTOS

À minha base de incentivo, meus pais Salete Maria Picoli Gheno e Ivori Gheno e minha irmã Flávia Picoli Gheno, dedico este agradecimento em prol de todo apoio durante a minha graduação e por todo esforço para manter a minha permanência, mesmo que longe da minha cidade natal. Dedico também a minha falecida avó Adelina Roncato Picoli a qual tanto me incentivou no início da minha graduação e ao meu avô, Setembrino Picoli que sempre me ajudou quando havia necessidade.

A todos os meus professores que me receberam e me acolheram quando iniciei os estudos, que já estavam em andamento procedentes de outra universidade. Agradeço especialmente a minha orientadora Angela Patricia Medeiros Veiga, que hoje considero minha segunda mãe, que em qualquer momento sempre esteve pronta para me apoiar e me incentivar a ser melhor, sem medir esforços. Assim como o professor Alexandre Tavela, antigo coordenador do curso, o qual me auxiliou desde o primeiro momento em que ingressei na Universidade Federal de Santa Catarina, como também o atual coordenador do curso, Malcon Martinez Pereira que não mediu esforços para auxiliar a turma.

À minha supervisora de estágio, Melissa Bossardi, que me acolheu em estágios extracurriculares e fez questão de que eu realizasse meu estágio final em seu Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias e cultivou em mim sua alma de empreendedora. À toda equipe do MellisLab, mas, principalmente, a Carol de Conto Vivan, Aline de Barros Moyses e Julia Gehring Sandri das unidades de Caxias do Sul e Bento Gonçalves que me auxiliaram e me receberam de forma tão grandiosa que se tornaram, hoje, amigos para a vida.

Agradeço, também, a todos os meus amigos da Universidade de Caxias do Sul, mas principalmente ao meu amigo e colega Médico Veterinário Guilherme Ramos que me deu muito apoio emocional durante a minha graduação, assim como a minha amiga Ivete Beatris Shoulten. Aos meus amigos da Universidade Federal de Santa Catarina que me acolheram de braços abertos quando ingressei na graduação em Medicina Veterinária, principalmente a Marithsa Maiara Marchetti, que desde o primeiro dia me acolheu e se tornou uma amiga para a vida. Assim como aos meus amigos Samuel Bordinhon, Helena Schlickmann de Bona, Leonardo Martins, Nathalia Saynovich Dutra Silveira, Ricardo Carneiro, Erica Patricia Schmitz, assim como outros.

Agradeço imensamente a quem me auxiliou com materiais para a elaboração do meu Trabalho de Conclusão de Curso e me incentivou a promover o melhor possível em meu

trabalho: Bibiana Gasperin Xerri, Adriano Tony Ramos, Guilherme Serena e Jean Carlo Olivo Menegatt.

Por fim a todos que foram meus professores na Universidade de Caxias do Sul, principalmente ao André Streck, Raqueli Teresinha França, Fernanda de Souza e Marcele Vilanova, por todo apoio e auxílio quando iniciei a graduação na Universidade de Caxias do Sul. À Vania Elisabete Schneider por ter me incentivado a participar de projetos de iniciações científicas e ter me acolhido de braços abertos.

## RESUMO

Dentre os sarcomas de tecidos moles há o tumor de bainha de nervo periférico, que é originário de células mesenquimais e se ramifica dentro dos nervos. Os principais sinais clínicos deste tumor variam conforme a região anatômica acometida, sendo a maior parte encontrada no membro torácico por meio do exame físico com aumento de volume (massa palpável) acompanhado de dor e perda da função motora local. O diagnóstico desse tumor envolve exames complementares como: citopatologia, histopatologia, imunohistoquímica, dentre outros. O tratamento é cirúrgico; no entanto, utilizam-se anti-inflamatórios para amenizar a dor e a inflamação locais. Cães Sem Raça Definida e Pastores Alemães são predispostos a desenvolver este tumor, geralmente atingindo animais de médio a grande porte entre oito a onze anos. O presente trabalho descreve dois caninos com Sarcoma de Tecidos Moles diagnosticados na cidade de Caxias do Sul no ano de 2021 com ênfase no diagnóstico relacionado a citopatologia, histopatologia, as raças e a idade em que esses animais foram afetados.

**Palavras chave:** Tumor de Bainha de Nervo Periférico, Diagnóstico, Exames complementares

## ABSTRACT

Among soft tissue sarcomas there is the peripheral nerve sheath tumor, which originates from mesenchymal cells and branches off into the nerves. The main clinical signs of this tumor vary according to the anatomical region affected, the majority of which is found on physical examination as an increase in volume on the thoracic limb (palpable mass) accompanied by pain and loss of local motor function. The diagnosis of this tumor involves complementary exams such as: cytopathology, histopathology, immunohistochemistry, among others. Treatment is surgical, however, anti-inflammatory drugs are used to relieve pain and local inflammation. Mixed-breed dogs and German Shepards are predisposed to develop this tumor which usually affect medium to large animals between eight and eleven years-old. The present work describes two canines with Soft Tissue Sarcoma diagnosed in the city of Caxias do Sul in the year 2021 with an emphasis on diagnosis related to cytopathology, histopathology, breeds and the age at which these animals were affected.

**Keywords:** Peripheral Nerve Sheath Tumor, Diagnosis, Complementary Exams

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Aumento de volume na região do cotovelo (umero-radio-ulnar) indicado no círculo preto, em um canino, Doberman, macho, 11 meses de idade, atendido na Clínica Veterinária Boutique Animal, em Caxias do Sul (RS), em Janeiro de 2021. 20
- Figura 2 - Lâmina de squash com coloração de Giemsa observada em microscopia óptica com aumento em objetiva de x40 sugestiva de hemangiossarcoma apresentando células mesenquimais dispostas de forma isolada (A – seta preta) e em aglomerados (arranjo estoriforme) (B- estrela vermelha), com formato variando de fusiforme (A – seta preta) a oval (A- seta branca). Observa-se citoplasma mediano e intensamente basofílico, contendo finas granulações (A – setas branca e preta). no canino 1, Doberman, macho, 11 meses de idade, MellisLab, Caxias do Sul (RS), Janeiro de 2021. 21
- Figura 3 - Lâmina histopatológica de peça fixada em formol a 10% respectiva a um nódulo de cotovelo com aumento em objetiva de 10x (figura A) e 40x (figura B), apresentando proliferação de células fusocelulares (A - seta branca), organizadas em paliçadas e redemoinhos, células alongadas e com o citoplasma amplo de coloração eosinofílico e não delimitado (B - seta vermelha). Núcleos achatados, picnóticos e hipercromáticos (B - círculo amarelo). canino 1, Doberman, macho, 11 meses de idade, Diagnose, Caxias do Sul (RS), Janeiro de 2021 21
- Figura 4 - Imagem pós-cirúrgica da região femural conforme indica o círculo preto um canino, Dachshund, macho, 11 anos de idade, atendido na Clínica Veterinária Rio Branco e encaminhado a Clínica Veterinária Pio X, em Caxias do Sul (RS), em Janeiro de 2021. 22
- Figura 5 - Lâmina de squash com coloração de Giemsa observada em microscopia óptica com aumento em objetiva de 40x sugestiva de TMBNP apresentando população composta por células mesenquimais (A), dispostas de forma isoladas (B - seta preta) e em aglomerados (estoriforme e espiral) (C - seta vermelha), com formato variando de fusiforme (C - seta verde) a estrelado (B- seta branca) canino 2, Dachshund, macho, 11 anos de idade, MellisLab, em Caxias do Sul (RS), Janeiro de 2021 23

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Grau histopatológico para sarcomas de tecidos moles (pontuações para seu grau de diferenciação, contagem de mitoses e percentagem de necrose tumoral) 18
- Quadro 2 – Grau histopatológico para sarcomas de tecidos moles (soma das pontuações realizadas na análise histopatológica, o que determina o grau destes tumores, a percentagem de metástase e a percentagem de possível recorrência local) 18

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b>                       | <b>13</b> |
| <b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>            | <b>15</b> |
| 2.1 TUMOR DE BAINHA DE NERVO PERIFÉRICO | 15        |
| 2.2 ETIOLOGIA                           | 15        |
| 2.3 SINAIS CLÍNICOS                     | 15        |
| 2.6 TRATAMENTO                          | 19        |
| <b>3 DESCRIÇÃO DOS CASOS</b>            | <b>20</b> |
| 3.1 CANINO 1                            | 20        |
| 3.2 CANINO 2                            | 22        |
| <b>4 DISCUSSÃO</b>                      | <b>24</b> |
| <b>5 CONCLUSÃO</b>                      | <b>26</b> |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|       |   |
|-------|---|
| SBCPA | Sociedade Brasileira de Cães Pastores Alemães |
| STM   | Sarcomas de Tecidos Moles                     |
| TMBNP | Tumor Maligno de Bainha de Nervo Periférico   |
| GFAP  | Glial Fibrilar Ácida                          |

## **TUMOR MALIGNO DE BAINHA DE NERVO PERIFÉRICO EM CANINOS: RELATOS DE CASOS**

### **1 INTRODUÇÃO**

Com base na observação contemporânea da rotina de clínica veterinária, se percebe o aumento de casos de neoplasias que acometem canídeos e felídeos domésticos, sendo essas responsáveis por um grande número de óbito nos animais domésticos. Denomina-se de neoplasia as células que desenvolvem-se de maneira desordenada e anormal em comparação ao seu tecido adjacente (SALVADO, 2010).

As neoplasias podem apresentar origem epitelial, mesenquimal, de células redondas e de núcleos livres (HAUCK, 2013; SOUZA, 2020). Dentre as neoplasias, as cutâneas acometem 20 a 40% dos cães (KALDRYMIDOU et al., 2002; PAKHRIN et al., 2007; MEIRELLES et al., 2010, HAUCK, 2013). Dentre o grupo dos tumores de origem mesenquimal enquadram-se os sarcoma de tecidos moles (STM), que apresenta margens mal definidas (como massas em pseudo cápsulas), altos índices de recidiva local e potencial metastático que varia de baixo a moderado. Estes tumores compreendem 15% das neoplasias cutâneas e subcutâneas de cães e, como terapia, devido ao seu comportamento invasivo, é recomendada a remoção cirúrgica (CASTRO; CAMPOS.; MATERA, 2019).

Os diferentes tipos de STMs são diferenciados através de exame histopatológico e incluem fibrossarcoma, tumor maligno de bainha de nervo periférico (TMBNP), hemangiopericitoma, mixossarcoma, lipossarcoma, leiomiossarcoma, rabdomiossarcoma, sarcoma sinovial e sarcoma indiferenciado (CAVALCANTI, 2019). Quanto ao Tumor Maligno de Bainha de Nervo periférico, alguns termos como schwannoma, neurofibroma, neurofibrossarcoma, neurilemona, neurinoma são citados dentre os tumores de nervos periféricos, contudo, a fim de padronizar, a terminologia recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para os tumores primários de nervos periféricos denominou-se de tumor maligno de bainha de nervo periférico (TMBNP). Estas terminologias não interferem quanto ao ponto de vista clínico. Estes tumores são determinados em sua origem de nervo periférico quando são positivos a imunomarcagem para vimentina e S100 (COSTA, 2016; MEUTEN, 2002).

OS TMBNP, apesar de acometer variadas regiões anatômicas, encontram-se mais comumente na região cutânea e subcutânea (grupo periférico), em nervos adjuntos ao sistema

nervoso central (grupo raiz) e em regiões como o plexo braquial ou lombossacral (grupo plexo) (COSTA, 2016). O grau de malignidade do tumor direciona a conduta a ser tomada pelo clínico-cirurgião por estabelecer margens cirúrgicas e determinar o prognóstico do paciente (CHIJIWA; UCHIDA; TATEYAMA, 2004), associada à localização do tumor que, quando de origem periférica (cutâneo e subcutâneo), apresenta tratamento satisfatório em comparação ao comprometimento do grupo raiz ou plexo, que dispõe de maior variedade terapêutica (COSTA, 2016).

Dentre as raças mais acometidas, predominam os caninos sem raça definida (MEIRELLES et al. 2010), destacando, porém, ampla incidência de Tumor de Bainha de Nervo Periférico em cães pastores alemães na região sul do Brasil, conforme a Sociedade Brasileira de Cães Pastores Alemães (BOOS, 2013).

O presente trabalho tem como objetivo relatar o diagnóstico citopatológico, tratamento, predisposições e sinais clínicos de dois casos de tumores de bainha de nervo periférico atendidos no ano de 2021 nas Clínicas Veterinárias Pio X e Rio Branco, na cidade de Caxias do Sul, que cederam os dados de atendimento à pesquisadora que realizou sua análise citopatológica no Laboratório Veterinário MellisLab, em Caxias do Sul.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 TUMOR DE BAINHA DE NERVO PERIFÉRICO

O termo “tumor de bainha de nervo periférico” é citado por alguns patologistas como um tumor que se origina e se ramifica dentro dos nervos, enquanto outros afirmam que há um subconjunto de tumor de bainha de nervo periférico que surge entre a pele e o tecido subcutâneo, provavelmente de pequenos vasos. No entanto, estas diferenças podem ser observadas na análise histopatológica (MEUTEN, 2002).

### 2.2 ETIOLOGIA

Há relatos de tumores de bainha de nervo periférico em cães, bovinos (CORDY, 1990; JUBB; KENNEDY; PALMER, 1993), gatos e cavalos (GARCIA et al., 2004). Salienta-se que, em felinos, os tumores de bainha nervosa são incomuns (COSTA, 2016) mas, quando encontrados, localizam-se preponderantemente na cabeça (MEUTEN, 2002). O mais comum é que os animais afetados sejam cães de médio a grande porte, entre oito e onze anos de idade (MCENTEE; DEWEY, 2013; BOSS, 2013).

Apesar de alguns estudos recentes indicarem que a etiologia dos tumores dos nervos periféricos seja uma mutação pontual na oncogene *neu*, isso ainda não foi completamente elucidado. A prévia exposição dos animais a carcinógenos alquilantes pode causar essa mutação, bem como outros fatores que ainda requerem estudos, como explorado em estudo recente de Costa (2016), que investigou a possibilidade dos neurofibromas serem de linhagem de mutação germinativa, considerando que acomete animais jovens.

### 2.3 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos variam conforme a localização anatômica do tumor. A principal anormalidade é determinada no exame físico, em que se percebe uma massa palpável em torno de um nervo periférico, acompanhada de dor e perda da função motora local (SUGHRUE; LEVINE; BARBARO, 2008). É frequente a observação da claudicação do membro afetado, o que origina equívoco comum com problemas ortopédicos (BREHM et al.,

1995; MCENTEE; DEWY, 2013). A claudicação pode ser crônica e progressiva em membros torácicos, porém pode começar, em raros casos, com quadros agudos (COSTA, 2016).

Quanto ao acometimento clínico destes tumores, 80% dos casos envolvem claudicação do membro torácico e por volta de 10% o membro pélvico. Em alguns casos, pode apresentar ataxia proprioceptiva e hemiparesia compatível com a evolução do quadro e o membro afetado. Ademais, outros sinais, como atrofia muscular, podem ser observados, devido ao comprometimento neurológico. Além disso, também se observaram redução do tônus muscular e redução dos reflexos flexor e de retirada (COSTA, 2016).

## 2.4 DIAGNÓSTICO

Os sinais clínicos levam à suspeita diagnóstica. Quando não se encontram causas ortopédicas para a claudicação e os tratamentos com antiinflamatórios não esteroidais não são responsivos, tem-se mais um indicativo (COSTA, 2016). Normalmente, são tumores de consistência firme a flácida, não encapsulados e envoltos por massa, inseridos à derme ou no espaço subcutâneo (MEUTEN, 2002).

## 2.5 EXAMES COMPLEMENTARES

A tomografia computadorizada e a ressonância magnética permitem determinar estes tumores quanto à origem proximal e distal administrando-se contraste intravenoso. A grande maioria apresenta captação de contrastes na borda do tumor, porém, este é variável dependendo do seu tamanho. A avaliação destes tumores por ressonância magnética é mais fidedigna que por tomografia computadorizada possibilitando maior definição dos tecidos moles. A captação do contraste utilizado intravenoso aparece na maioria destes tumores o que facilita a identificação e caracterização da massa. Além disso, a utilização de radiografia simples na região acometida é de suma importância para descartar problemas ortopédicos (COSTA, 2016).

Dentre os exames complementares os tumores neurais, em geral, não apresentam alterações laboratoriais evidentes em hemograma e exames bioquímicos. No entanto, quando secundários a linfomas pode ser observada hipercalemia (COSTA, 2016).

Uma técnica muito utilizada para diagnóstico destes tumores é a de análise citopatológica, que, recentemente, passou a ser utilizada para exames do sistema nervoso,

auxiliando o clínico e o cirurgião nos diagnósticos das doenças neurológicas, incluindo, assim, a aspiração de lesões por agulha fina (MEYER; CONNOLLY; HENG, 2012). A citopatologia auxilia no diagnóstico, pois seus resultados apenas sugerem sarcoma de tecidos moles (COSTA, 2016). Na citopatologia, são observados os seguintes achados: células mesenquimais levemente pleomórficas, com citoplasma escasso a moderado e núcleos grandes e ovais, células estromais fusiformes (agrupadas ou separadas) nucléolos abaulados e outros, como hemácias e neutrófilos degenerados, algumas células binucleadas, anisocitose e anisocariose (MCENTEE; DEWEY, 2013; COSTA, 2016). Além disso, uma característica dos TMBNP são células em “paliçada” ou “fila indiana”, em que as células organizam-se em colunas e arrançadas em fileiras regulares, normalmente com os núcleos em localização basal, o que aparece neste tumor mesenquimal quando esfoliado (RASKIN; MEYER, 2011).

Além disso a análise histopatológica é de suma importância para o diagnóstico dos tumores de bainha de nervo periférico. Estes são classificados como tumores de células fusiformes. Quando em baixo grau, observam-se células ovóides onduladas a fusiformes dispostas em feixes, paliçadas e espirais. Nota-se pouca celularidade, matriz fibrilar ou mucinosa, nas quais as células neoplásicas ficam dispersas. Percebem-se núcleos pequenos e normocromáticos. Quando em alto grau, as características histopatológicas são semelhantes às de baixo grau, porém as células apresentam-se densamente agrupadas, há ausência de paliçada, observam-se núcleos ovais ou oblongos e com pleomorfismo moderado. O grau mitótico varia de baixo a moderado. Algumas células, como linfócitos e mastócitos, são frequentemente encontradas. Uma pseudocápsula é percebida na periferia, constituída, em geral, de células neoplásicas comprimindo-se, o que pode levar a identificação e excisões incompletas de margens deste tumor, devido a sua aparência grosseira (MEUTEN, 2002).

Na análise histopatológica se determina o grau dos sarcomas de tecidos moles a partir do seu grau de diferenciação, contagem de mitoses (em oito campos) e percentagem de necrose tumoral. Segundo Meuten, 2017 o grau de diferenciação é subjetivo e analisa-se de acordo com a classificação do patologista. A contagem de mitoses equivale a 2,37mm<sup>3</sup> da área do neoplasma (que equivale a 8 campos de 400x). As bordas da neoplasia sempre devem ser avaliadas devido a maior atividade celular e por desviar-se das áreas de necrose. Quanto a percentagem de necrose determina-se através da graduação identificando-se as áreas do neoplasma e classificando percentagem sobre as áreas equivalentes.

Conforme apresentado no Quadro 1 estes tumores recebem pontuações para seu grau de diferenciação, contagem de mitoses e percentagem de necrose tumoral (números entre

parênteses destacados em vermelho). Visto isso no Quadro 2 apresenta-se a soma destas pontuações realizadas na análise histopatológica, o que determina o grau destes tumores, a percentagem de metástase e a percentagem de possível recorrência local. A partir destas análises o histopatologista determinará o laudo do paciente.

Quadro 1 – Grau histopatológico para sarcomas de tecidos moles (pontuações para seu grau de diferenciação, contagem de mitoses e percentagem de necrose tumoral)

| <b>GRAU PARA SARCOMA DE TECIDOS MOLES</b>  |   |                                       |
|--|---|---------------------------------------|
| <b>Grau de diferenciação</b>   | <b>Contagem de mitose (em 8 campos)</b> | <b>Percentagem de necrose tumoral</b> |
| Diagnóstico bem definido (sarcoma bem diferenciado)<br><b>(1)</b>  | 0-9 mitoses<br><b>(1)</b>               | Não há necrose<br><b>(0)</b>          |
| Diagnóstico pouco definido, mas suficiente para classificação (sarcoma moderadamente diferenciado)<br><b>(2)</b> | 10-19 mitoses<br><b>(2)</b>             | ≤50% de necrose<br><b>(1)</b>         |
| Diagnóstico dificultoso (sarcoma indiferenciado)<br><b>(3)</b>   | >19mitoses<br><b>(3)</b>                | ≥50% de necrose<br><b>(3)</b>         |

Fonte: Adaptado de Meuten, 2017

Quadro 2 – Grau histopatológico para sarcomas de tecidos moles (soma das pontuações realizadas na análise histopatológica, o que determina o grau destes tumores, a percentagem de metástase e a percentagem de possível recorrência local)

| <b>SOMA</b> | <b>GRAU</b> | <b>METÁSTASE</b> | <b>RECORRÊNCIA LOCAL</b> |
|-------------|-------------|------------------|--------------------------|
| ≤3          | Grau 1      | 0%               | 7% (3/41)                |
| 4-5         | Grau 2      | 27%              | 35% (14/41)              |
| ≥6          | Grau 3      | 22%              | 75% (3/4)                |

Fonte: Adaptado de Meuten, 2017

E, para determinar a origem destes tumores, caso necessário, na técnica de imunohistoquímica aplicam-se marcadores de células de origem neural periféricas, sendo eles: S-100, GFAP, proteína básica mielínica e enolase específica neuronal. No entanto, esses são inespecíficos e apresenta reação cruzada nos animais domésticos (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002.). Analisou-se recentemente, outrossim, a expressão das proteínas de choque térmico (HSP ou chaperonas) nos tumores de bainha de nervo periférico, usado em casos de suspeita de glioma em humanos (YANG, FANG, PARSA; 2010).

## 2.6 TRATAMENTO

Recomenda-se ressecção cirúrgica ou amputação com ampla margem do plexo acometido, laminectomia ou hemilaminectomia, extraindo toda a raiz do nervo (VOLL et al., 2006; MCENTEE; DEWEY, 2013) de acordo com os princípios de cirurgias oncológicas, sendo a sua abordagem variável, dependendo da localização do tumor, para evitar as frequentes recidivas que ocorrem no pós-operatório (COSTA, 2016).

Nos casos em que os nervos periféricos distais ao plexo braquial ou lombossacro são acometidos, recomenda-se a ressecção local. Contudo, nestes casos, há maior chances de recidiva, sendo recomendada a amputação. No pós-operatório, deve-se realizar exame radiográfica, a fim de analisar se há chances de recidiva (COSTA, 2016).

Em casos de ressecções cirúrgicas incompletas, é recomendada a utilização de ciclofosfamida (10 mg/mg<sup>2</sup>) e piroxicam (0,3 mg/kg) via oral, as quais fazem parte de uma quimioterapia metronômica que mostrou-se eficaz quando utilizada de forma sucessiva no pós-operatório de sarcomas. Entretanto, não existem protocolos quimioterápicos estabelecidos para esta doença (COSTA, 2016).

Visando amenizar dor e inflamação geradas pelos tumores, podem ser ministrados corticosteróides, como prednisona (0,5 a 1,0mg/kg), a cada 24 horas, ou dexametasona (0,1 a 0,35mg/kg) a cada 24 horas. Além disso, quando observado sinal clínico de dor neuropática, associa-se medicamentos como gabapentina (5 a 20 mg/kg) a cada 12 horas via oral, tendo resultados satisfatórios (COSTA, 2016).

## 2.7 PROGNÓSTICO

O prognóstico ditado para cães com TMBNP é de reservado a ruim (BREHM et al., 1995; COSTA, 2016). A maior causa para este prognóstico é, tanto a demora do diagnóstico correto, que leva em torno de 5 meses, devido a possível confusão com problema ortopédico, quanto pelas recidivas destes tumores após a cirurgia: um estudo aponta que 72% dos cães que foram tratados com cirurgia tiveram sua morte relacionada com o tumor, sendo ela de causa natural ou opção por eutanásia (COSTA, 2016).

Geralmente estes tumores recorrem, sendo mais comuns estas recidivas em equinos, e é por isso que para o tratamento destes tumores determinam-se excisões completas, que

costumam ser curativas quando as neoplasias estão em grau 1 em cães. Já com a excisão incompleta ou marginal de graus 2 e 3, os tumores normalmente reaparecem (MEUTEN, 2002).

### 3 DESCRIÇÃO DOS CASOS

#### 3.1 CANINO 1

No dia 7 de janeiro de 2021 o canino da raça Doberman, de 11 meses de idade, recebeu atendimento clínico atendido na Clínica Veterinária Boutique Animal, em que foi identificado aumento de volume na região do cotovelo, sendo prescrita a utilização de anti-inflamatório (carprofeno) e pomada anti-inflamatória. No dia 15 do mesmo mês o animal retornou à consulta e foi realizada a coleta do material para exame citológico (amostra turva e sanguinolenta em frasco de EDTA), por meio do qual foi diagnosticada neoplasia mesenquimal, sugestiva de hemangiossarcoma e foi indicada a biópsia para confirmação diagnóstica.

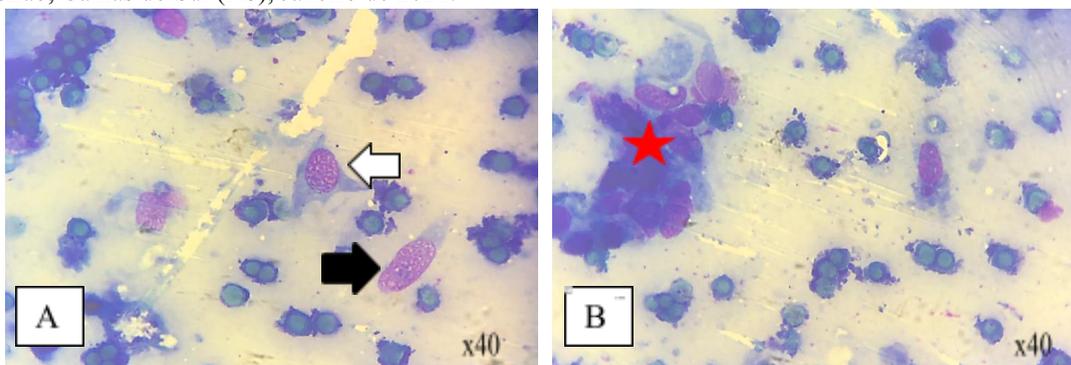
A massa foi submetida a remoção cirúrgica completa com posterior envio do referido material para análise histopatológica, recebendo, portanto, a confirmação de Neoplasia Mesenquimal Maligna do tipo “Tumor de Bainha de Nervos Periférico”.

Figura 1 - Aumento de volume na região do cotovelo (umero-radio-ulnar) indicado no círculo preto, em um canino, Doberman, macho, 11 meses de idade, atendido na Clínica Veterinária Boutique Animal, em Caxias do Sul (RS), em Janeiro de 2021.



Fonte: Clínica Veterinária Boutique Animal (2021).

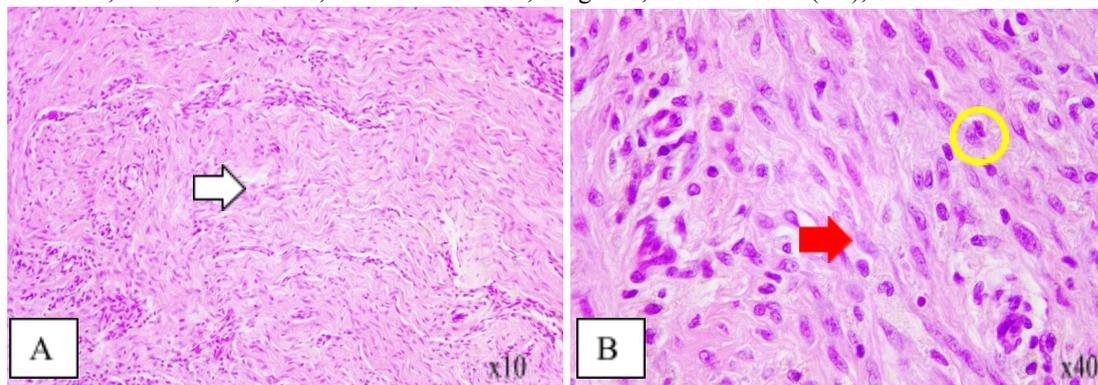
Figura 2 - Lâmina de squash com coloração de Giemsa observada em microscopia óptica com aumento em objetiva de x40 sugestiva de hemangiossarcoma apresentando células mesenquimais dispostas de forma isolada (A – seta preta) e em aglomerados (arranjo estoriforme) (B- estrela vermelha), com formato variando de fusiforme (A – seta preta) a oval (A- seta branca). Observa-se citoplasma mediano e intensamente basofílico, contendo finas granulações (A – setas branca e preta). no canino 1, Doberman, macho, 11 meses de idade, MellisLab, Caxias do Sul (RS), Janeiro de 2021.



Fonte: Laboratório Veterinário MellisLab (2021)

Conforme análise citopatológica, a amostra apresentou discreta celularidade, população composta por células mesenquimais dispostas de forma isolada (Figura 2, A – seta preta) e em aglomerados (arranjo estoriforme) (Figura 2, B- estrela vermelha), com formato variando de fusiforme (Figura 2, A – seta preta) a oval (Figura 2, A- seta branca). Observa-se citoplasma mediano e intensamente basofílico, contendo finas granulações (Figura 2, A – setas branca e preta). Os núcleos são regulares e ovais, com cromatina frouxa. Foi constatada moderada anisocitose e anisocariose. O fundo de lâmina é denso, contendo material basofílico e grande quantidade de hemácias.

Figura 3 - Lâmina histopatológica de peça fixada em formol a 10% respectiva a um nódulo de cotovelo com aumento em objetiva de 10x (figura A) e 40x (figura B), apresentando proliferação de células fusocelulares (A - seta branca), organizadas em paliçadas e redemoinhos, células alongadas e com o citoplasma amplo de coloração eosinofílico e não delimitado (B - seta vermelha). Núcleos achatados, picnóticos e hiper cromáticos (B - círculo amarelo). canino 1, Doberman, macho, 11 meses de idade, Diagnose, Caxias do Sul (RS), Janeiro de 2021



Fonte: Diagnose (2021)

Os cortes histopatológicos apresentam proliferação de células fusocelulares (Figura 3, A - seta branca), organizadas em paliçadas e redemoinhos, células alongadas e com o citoplasma amplo de coloração eosinofílico e não delimitado (Figura 3, B - seta vermelha). Núcleos achatados, picnóticos e hipercromáticos (Figura 3, B - círculo amarelo).

### 3.2 CANINO 2

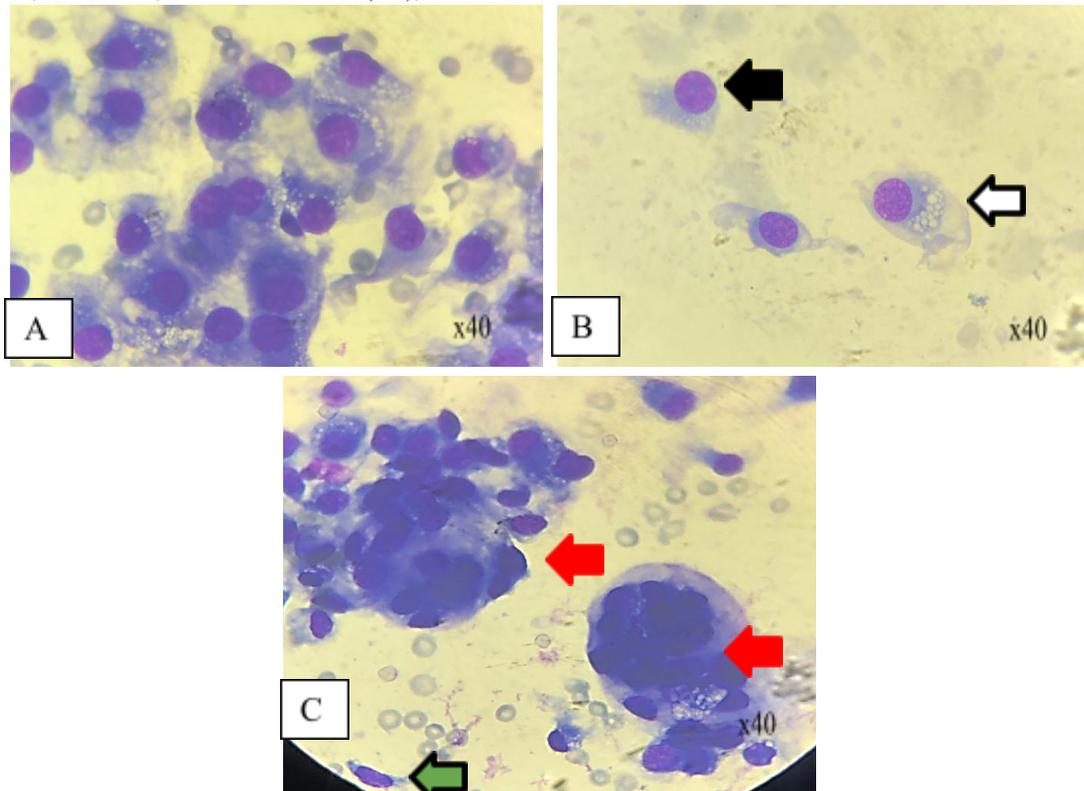
O segundo caso é um canino da raça Dachshund, com 11 anos, do sexo masculino que recebeu atendimento clínico na Clínica Veterinária Rio Branco e foi encaminhado a Clínica Veterinária Pio X. Identificou-se um aumento de volume na região femural, o que levantou suspeita de neoplasia. Realizada a coleta para análise citológica, os achados indicaram neoplasia mesenquimal sugestiva de TMBNP.

Figura 4 - Imagem pós-cirúrgica da região femural conforme indica o círculo preto um canino, Dachshund, macho, 11 anos de idade, atendido na Clínica Veterinária Rio Branco e encaminhado a Clínica Veterinária Pio X, em Caxias do Sul (RS), em Janeiro de 2021.



Fonte: Clínica Veterinária Pio X (2021)

Figura 5 - Lâmina de squash com coloração de Giemsa observada em microscopia óptica com aumento em objetiva de 40x sugestiva de TMBNP apresentando população composta por células mesenquimais (A), dispostas de forma isoladas (B - seta preta) e em aglomerados (estoriforme e espiral) (C - seta vermelha), com formato variando de fusiforme (C - seta verde) a estrelado (B- seta branca) canino 2, Dachshund, macho, 11 anos de idade, MellisLab, em Caxias do Sul (RS), Janeiro de 2021



Fonte: Laboratório Veterinário MellisLab (2021)

A análise citopatológica determinou elevada celularidade, de população composta por células mesenquimais (Figura 5, A), dispostas de forma isoladas (Figura 5, B - seta preta) e em aglomerados (estoriforme e espiral) (Figura 5, C - seta vermelha), com formato variando de fusiforme (Figura 5, C - seta verde) a estrelado (Figura 5, B- seta branca), de citoplasma indistinto e acentuadamente basofílico, contendo vacuolizações. Núcleos centrais e paracentrais, com cromatina frouxa e nucléolos variando de inconspícuos a evidentes com moderada anisocitose e anisocariose, além de discreta matriz eosinofílica entremeando os aglomerados celulares. Fundo da lâmina claro, contendo poucos neutrófilos e grande quantidade de hemácias.

## 4 DISCUSSÃO

Conforme a literatura indica, dentre os sinais clínicos, apenas 10% dos tumores de bainha de nervo periférico se encontram na região pélvica e outros 80% acometem o membro torácico (SUGHRUE; LEVINE; BARBARO, 2008), gerando claudicação do membro afetado (BREHM et al., 1995; MCENTEE; DEWY, 2013). No canino 1, o tumor envolvia acometimento do membro torácico, já no canino 2 sua origem era na região pélvica.

A bibliografia relata predisposição racial a esses tumores com maior frequência em caninos sem raça definida (MEIRELLES et al. 2010); no entanto, os pacientes diagnosticados com TMBNP no presente relato são da raça Dobermann (Canino 1) e Dachshund (Canino 2). Embora seja mais frequente em animais de meia-idade (entre 5 e 12 anos) (LECOUTEUR, 1996), houve diagnóstico precoce no canino 1, quando o animal tinha apenas 11 meses de idade, lembrando o estudo recente que investiga a possibilidade dos neurofibromas serem de linhagem de mutação germinativa, acometendo animais jovens (COSTA, 2016). Todavia, o canino 2 tinha 11 anos de idade e sua raça era de pequeno porte (Dachshund).

A análise citopatológica é indicada para auxiliar o clínico a fim de descartar ou confirmar diagnósticos (VENTURA; COLODEL; ROCHA, 2012). Nos casos de TMBNP, a análise citopatológica auxiliou o clínico a estabelecer um prognóstico, descartando problemas ortopédicos e pôde definir sua conduta previamente à realização de procedimento cirúrgico para retirada do tumor. As características citopatológicas, conforme indicadas na literatura são: células mesenquimais levemente pleomórficas, citoplasma escasso a moderado e com núcleos grandes e ovais, células estromais fusiformes (agrupadas ou separadas), nucléolos abaulados e outros achados, como hemácias e neutrófilos degenerados, algumas células binucleadas, anisocitose e anisocariose (MCENTEE; DEWEY 2013; COSTA, 2016).

Em ambos os animais relatados, os achados citopatológicos formato celular fusiforme e oval, anisocitose, anisocariose, arranjo das células em paliçada e citoplasma mediano condizem com os descritos como indicativos de tumor mesenquimal. No canino 1, os achados foram sugestivos de hemangiossarcoma devido à acentuada quantidade de hemácias observadas. No canino 2, os resultados citopatológicos foram alusivos de TMBNP, principalmente pelo arranjo de células em paliçada, que é característico destes tumores, que apresentam células em colunas e arrançadas em fileiras regulares, normalmente com os núcleos em localização basal que aparecem neste tumor mesenquimal quando esfoliado (RASKIN; MEYER, 2011).

Após remover o tumor do canino 1, foi confirmada a sua origem (células mesenquimais), diagnosticando-o como TMBNP na histopatologia. No canino 2, após realizado procedimento cirúrgico e encaminhado para a biópsia, foi confirmado o Sarcoma de Tecidos Moles Grau I, grupo que inclui: fibrossarcoma, TMBNP, mixossarcoma, entre outros. Estes tumores apresentam comportamento e prognóstico similar: o Sarcoma de Tecidos Moles Graus I e II apresentam possibilidade de metástase de 20% e seu prognóstico pós-cirúrgico é favorável, comparado ao grau III, que apresenta possibilidade de metástase em aproximadamente 50% dos casos (DENNIS et al, 2011). Os materiais para análise histopatológica dos caninos não foram encaminhados ao mesmo laboratório, sendo assim, o canino 2 não teve seu laudo histopatológico confirmado como “Tumor de Bainha de Nervo Periférico”. Contudo, indica-se realização de análise imunohistoquímica, à qual são aplicados marcadores de células de origem neural periféricas, por exemplo, marcadores S-100, que ainda assim pode gerar um diagnóstico inconclusivo nos animais domésticos devido ocorrer reações cruzadas com outros marcadores (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002.).

Conforme apresentado na figura 3 os achados histopatológicos: proliferação de células fusocelulares, organizadas em paliçadas e redemoinhos, células alongadas e com o citoplasma amplo de coloração eosinofílica e não delimitado. Núcleos achatados, picnóticos e hiper cromáticos condizem aos citados na revisão bibliográfica (MEUTEN, 2002). Segundo a literatura, o tratamento é restrito a procedimentos cirúrgicos, visando a sua terapia (LECOUTEUR, 1996) por meio da amputação do membro e ressecção do plexo envolvido, laminectomia ou hemilaminectomia para retirada da raiz do nervo (PLATT et al., 1999). Procedeu-se, no canino 1, a retirada do tumor com ampla margem e até o momento não apresentou recidivas. Foram utilizados, para amenizar a dor local, pomadas e anti-inflamatórios, seguindo a referência de aplicação de corticosteróides como prednisona (0,5 a 1,0mg/kg) a cada 24 horas ou dexametasona (0,1 a 0,35mg/kg) a cada 24 horas para amenizar a dor e o processo inflamatório (COSTA, 2016). No canino 2, mesmo que realizado procedimento cirúrgico, devido a margem cirúrgica estar comprometida, o paciente retornará para uma nova intervenção.

## 5 CONCLUSÃO

O diagnóstico citopatológico para ambos os animais foi fundamental tanto para auxiliar nas condutas clínicas quanto para o encaminhamento dos dois ao procedimento cirúrgico. No entanto, o diagnóstico histopatológico foi necessário para avaliar se as margens cirúrgicas tinham sido realizadas corretamente, visto que o canino 2 passará por outro procedimento cirúrgico. Os casos apresentados divergiram da literatura nos quesitos raças e idades, sendo elas de porte pequeno (Canino 2), por ter 11 meses de idade (Canino 1) e ainda pelo membro afetado ser o pélvico (Canino 2). Segundo a literatura, apenas 10% dos caninos são acometidos pelo TMBNP neste membro. O tratamento com remoção cirúrgica continua sendo o mais eficaz.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOOS, Gisele Silva. **Tumores de bainha de nervo periférico na pele em cães: aspectos histológicos, imuno-histoquímicos e prognóstico.** 2013. 80f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Porto Alegre, 2013.

BREHM, Daniel M. et al. A retrospective evaluation of 51 cases of peripheral nerve sheath tumors in the dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 31, n. 4, p. 349-359, 1995.

CASTRO, Patrícia Ferreira de; CAMPOS, Andressa Gianotti; MATERA, Julia Maria. Sarcoma de tecidos moles em cães: a ressecção cirúrgica cura?. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 17, n. 2, p. 48-54, 7 ago. 2019.

CAVALCANTI, Ellen Bethânia de Oliveira. **Caracterização clínica, histopatológica e morfométrica dos sarcomas de tecidos moles em cães e impacto no prognóstico.** 2019. 50 f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Vila Velha, Programa de Pós-graduação em Ciência Animal. Vila Velha, 2019.

CHIJIWA, K.; UCHIDA, K.; TATEYAMA, S. Immunohistochemical evaluation of canine peripheral nerve sheath tumors and other soft tissue sarcomas. **Vet. Pathol.**, v.41, p.307-318, 2004.

CORDY, D.R.. Tumors of the nervous system. In: Moulton, J.E. **Tumors in domestic animals.** 3.ed. Berkeley: California, 1990. p.610-656.

COSTA, Ronaldo Casimiro da. Neoplasias intracranianas, espinais e de nervos periféricos. In.: DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza de. **Oncologia em cães e gatos.** Grupo Gen-Editora Roca Ltda., 2016 cap. 47 p. 892-901

DENNIS, M. M., et al. Prognostic Factors for Cutaneous and Subcutaneous Soft Tissue Sarcomas in Dogs. **Vet. Pathol.**, 2011 v. 48. n. 1. 73-84pp.

GARCÍA, P.; SÁNCHEZ, B.; SÁNCHEZ, M.A.; GONZÁLEZ, M.; ROLLÁN, E.; FLORES, J.M. Epithelioid malignant peripheral nerve sheath tumor in a dog. **J. Comp. Pathol.**, v.131, p.87-91, 2004.

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J.. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D. J. (Ed). **Tumors in Domestic Animals.** 4ª ed. Ames: Iowa State Press, pp.44-119.

HAUCK, M.L.. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. (Org.). **Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology.** 5. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2013. p.305-320.

JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. **Pathology of domestic animals**. 4.ed. San Diego: Academic, 1993. 3v.

KALDRYMIDOU, H. et al. Prevalence, distribution and factors associated with the presence and the potential for malignancy of cutaneous neoplasms in 174 dogs admitted to a clinic in Northern Greece. **Journal of Veterinary Medicine Series A**, v.49, n.2, p.87-91, 2002.

LECOUTEUR, R. A. Tumors of nervous system. In: WITHROW, S. J.. **Small animal oncology**. 2.ed. Philadelphia: Saunders, 1996. p.393-419.

MCENTEE, M. C.; DEWEY, C. W.. Tumors of the nervous system. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. (Eds). **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 5ª ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2013. pp. 446-457

MEIRELLES, Adriana E. W. B. et al. Prevalência de neoplasmas cutâneos em cães da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS: 1.017 casos (2002-2007). **Pesquisa veterinária brasileira**, v. 30, n. 11, p. 968-973, 2010.

MEUTEN, Donald J. (ed). **Tumors in domestic animals**. 4ª ed. Iowa: John Wiley & Sons, 2002.

MEUTEN, Donald J. (ed). **Tumors in domestic animals**. 5ª ed. Iowa: John Wiley & Sons, 2017.

MEYER, D. J.; CONNOLLY, S. L. ; HENG, H. G.. Obtenção e Manuseio de Amostras Citológicas. In: RASKIN, R. E.; MEYER, D. J.. **Citologia Clínica de Cães e Gatos**. 2 ed. São Paulo: Elsevier, 2012. cap.1, p.1-14.

PAKHRIN, B. et al. Retrospective study of canine cutaneous tumors in Korea. **Journal of Veterinary Science**, v. 8, n. 3, p. 229-236, 2007

PATNAIK, A. K. et al. Malignant nerve-sheath tumor with divergent and glandular differentiation in a dog: A case report. **Vet. Pathol.**, v.39, p.406-410, 2002.

PLATT, S. R. et al. Magnetic resonance imaging and ultrasonography in the diagnosis of a malignant peripheral nerve sheath tumor in a dog. **Vet. Radiol. Ultrasound**, v.40, p.367-371, 1999.

RASKIN, Rose E.; MEYER, Denny J.. **Citologia de Cães e Gatos: atlas colorido e guia de interpretação**. Elsevier Brasil, 2011. Cap. 2 p. 18-19

SALVADO, Inês Sofia de Sousa. **Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisadas pelo laboratório de anatomia patológica da Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa, no período compreendido entre 2000 e 2009**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. 2010

SAWAMOTO, O. et al. A canine peripheral nerve sheath tumor including peripheral nerve fibers. **J. Vet. Med. Sci.**, v.61, p.1335-1338, 1999.

SILVA, C. M. O. et al. Tumor maligno da bainha de nervo periférico em cães: relato de três casos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 59, n. 3, p. 679-684, 2007.

SOUZA, Amabile Arruda de et al. Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor and Hypertrophic Osteopathy in a Bitch. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 48, 2020.

SUGHRUE, Michael E.; LEVINE, Jon; BARBARO, Nicholas M.. Pain as a symptom of peripheral nerve sheath tumors: clinical significance and future therapeutic directions. **Journal of brachial plexus and peripheral nerve injury**, v. 3, n. 1, p. 1-5, 2008.

VENTURA, R. F. A.; COLODEL, M. M.; ROCHA, N. S. Exame citológico em medicina veterinária: estudo retrospectivo de 11.468 casos (1994-2008). **Pesq. Vet. Bras.** v.32, n.11, pp.1169-1173, 2012.

VOLL, Juliana et al. Exérese de Schwannoma por meio da técnica de hemilaminectomia dorsolateral cervical cranial. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, n. 2, p. 183-186, 2006.

YANG, Isaac; FANG, Shanna; PARSA, Andrew T.. Heat shock proteins in glioblastomas. **Neurosurgery Clinics**, v. 21, n. 1, p. 111-123, 2010.

## ANEXOS

|   |                              |                         |
|---|------------------------------|-------------------------|
| <b>Nº OS: 75805</b>                       | <b>Animal: Shaolin</b>       | <b>Data: 26/01/2021</b> |
| Espécie: <b>Canina</b>                    | Raça: <b>Doberman</b>        | Sexo: <b>Macho</b>      |
| Proprietário: <b>Kananda</b>              | Dt. Nasc.: <b>26/01/2020</b> | Idade: <b>1a 0m 0d</b>  |
| Requisitante: <b>Maria Luiza Portolan</b> |                              |                         |
| Clínica: <b>Boutique Animal</b>           |                              |                         |

**BIÓPSIA - Histopatologia***Material...: Peça fixada em formol a 10%**Metodologia: Avaliação macroscópica e microscópica da peça***HISTÓRICO RESUMIDO**

Nódulo em cotovelo

**DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA**

Recebida, fixada em formalina, porção aproximadamente discoide de tecido pardo-acinzentado, com áreas amareladas, pesando 8,10g e medindo 4x2,70x1,80cm. Encontra-se parcialmente revestida por retalho navicular de pele previamente tricotomizada, que mede 3,3x2,4cm. Aos cortes vê-se área amarronada e mal delimitada, medindo cerca de 1,7cm no maior eixo.

**MICROSCOPIA**

Os cortes histológicos exibem, proliferação neoplásica de células fusocelulares, organizada frequentemente em paliçadas e redemonhos. As células são alongadas com citoplasma amplo de coloração eosinofílica e indelimitado. Núcleos achatados, picnóticos e hiper cromáticos. Nucléolos inconspícuos e cromatina condensada.  
Índice mitótico; média 1-2 figuras de mitose / campo de grande aumento histológico (obj 400x).  
Ausência de necrose intra e peritumoral.  
Moderada variação núcleo:citoplasma.  
Áreas com permeação de tecido mixoide.

**DIAGNÓSTICO OU CONCLUSÃO**

Os achados histológicos são indiciantes de tumor de bainha de nervo periférico favorecendo neurofibroma (grau I).

**MARGENS CIRÚRGICAS**

Margens cirúrgicas exíguas (sugere-se ampliação de margens).

**Observações:**

Esses tumores podem originar-se das células de Schwann, recebendo a denominação de schwannomas benigno ou maligno, ou originar-se de fibroblastos do endoneuro ou epineuro, denominados neurofibroma ou neurofibrossarcoma. histologicamente as neoplasias dos nervos periféricos são caracterizadas por extensos fascículos de células alongadas em padrão compactado, em paliçadas; ou células alongadas ou ovais distribuídas de forma mais dispersa em uma matriz edematosa (Silva et al., 2007).

Ademais sugerimos painel imuno-histoquímico para melhor precisão diagnóstica oncológica. Os exames de diagnóstico oncológico, através da análise Imuno-histoquímica visam obter maior precisão diagnóstica, e indicar fatores prognósticos, afim de melhor instituir terapêuticas mais eficientes.

**Nota**

O relatório anatomopatológico é elaborado em função de uma interconsulta médica, devendo ser analisado pelo médico veterinário requisitante, para complementar dados clínicos, laboratoriais ou de imagem. A discordância entre os achados clínico-morfológicos deve ser notificada ao patologista responsável para eventuais revisões e interpretação dos resultados, à luz de dados que não tenham sido fornecidos anteriormente.

Assinado eletronicamente por: em 10/02/2021 16:08:41  
MELISSA BOSSARDI - CRMV-RS 11519

**Nº OS: 75075**      **Animal: Shaoun**      **Data: 15/01/2021**  
Espécie: **Canina**      Raça: **Doberman**      Sexo: **Macho**  
Proprietário: **Kananda**      Dt. Nasc.: **15/01/2020**      Idade: **1a 0m 0d**  
Requisitante: **Maria Luiza Portolan**  
Clínica: **Boutique Animal**

---

**CITOPATOLÓGICO - 1 sítio de coleta**

*Material...: Diversos*

*Metodologia: Coloração de Giemsa e microscopia óptica*

OBSERVAÇÃO..... O resultado do exame citopatológico deve ser interpretado por médico veterinário e correlacionado aos sinais clínicos e demais testes diagnósticos. Os termos "compatível com", "sugestivo de", "suspeito para", demandam investigação adicional visando diminuir possíveis resultados falso-positivos ou falso-negativos.

Assinado eletronicamente por:  
MELISSA BOSSARDI - CRMV-RS 11519

**Nº OS: 75075**      **Animal: Shaoun**      **Data: 15/01/2021**  
 Espécie: **Canina**      Raça: **Doberman**      Sexo: **Macho**  
 Proprietário: **Kananda**      Dt. Nasc.: **15/01/2020**      Idade: **1a 0m 0d**  
 Requisitante: **Maria Luiza Portolan**  
 Clínica: **Boutique Animal**

**CITOPATOLÓGICO - 1 sítio de coleta**

Material...: *Diversos*

Metodologia: *Coloração de Giemsa e microscopia óptica*

MATERIAL..... Amostra líquida, sanguinolenta, turva em frasco em EDTA + seco

MÉTODO DE COLETA..... Punção

DESCRIÇÃO DA LESÃO..... Aumento de volume em região de cotovelo

**ANÁLISE MICROSCÓPICA**

A partir do material recebido, foram confeccionadas, coradas e analisadas duas lâminas. São observadas hemácias em acentuada quantidade, além de poucas plaquetas, raros neutrófilos íntegros e linfócitos pequenos. O fundo de lâmina é claro.

**INTERPRETAÇÃO**

A análise é inconclusiva

**COMENTÁRIOS**

Amostra provavelmente não representativa da lesão, sugere-se nova coleta sem ônus em até 30 dias.

**OBSERVAÇÃO**

O resultado do exame citopatológico deve ser interpretado por médico veterinário e correlacionado aos sinais clínicos e demais testes diagnósticos. Os termos "compatível com", "sugestivo de", "suspeito para", demandam investigação adicional visando diminuir possíveis resultados falso-positivos ou falso-negativos.

**DATA E LOCAL DA RECOLETA:.** Recebido 15/01/2021

MATERIAL..... Duas lâminas não coradas

DESCRIÇÃO DA LESÃO..... Aumento de volume em região de cotovelo

ANÁLISE MICROSCÓPICA..... Foram recebidas, coradas e analisadas duas lâminas, as quais apresentaram discreta celularidade. A população é composta por células mesenquimais, dispostas isoladas e em aglomerados (arranjo estoriforme), com formato variando de fusiforme a oval. O citoplasma é mediano e intensamente basofílico, contendo finas granulações. Os núcleos são regulares e ovais, com cromatina frouxa e nucleólos variando de inconspícuos a evidentes. Há moderada anisocitose e anisocariose. O fundo de lâmina é denso, contendo material basofílico e acentuada quantidade de hemácias.

**INTERPRETAÇÃO**

A análise sugere neoplasia mesenquimal.

**COMENTÁRIOS**

Devido a baixa celularidade da amostra, não é possível definir de forma mais específica a origem da neoplasia, porém, a característica sanguinolenta da lesão sugere a ocorrência de hemangiossarcoma. É necessária realização de biópsia para confirmação diagnóstica.

**Nº OS: 75731**      **Animal: Tomy**  
 Espécie: **Canina**  
 Proprietário: **Nicole**  
 Requisitante: **Pauline Dosso Valsecchi**  
 Clínica: **Rio Branco Clínica Veterinária**

**Data: 25/01/2021**  
 Raça: **Dachshund**      Sexo: **Macho**  
 Dt. Nasc.: **25/01/2010**      Idade: **11a 0m 0d**

---

**CITOPATOLÓGICO - 1 sítio de coleta**

*Material...: Diversos*

*Metodologia: Coloração de Giemsa e microscopia óptica*

MATERIAL..... Duas lâminas não coradas

MÉTODO DE COLETA..... Não Informado

DESCRIÇÃO DA LESÃO..... Suspeita neoplasia

**ANÁLISE MICROSCÓPICA**

Foram recebidas, coradas e analisadas duas lâminas, as quais apresentaram elevada celularidade. A população é composta por células mesenquimais, dispostas isoladas e em aglomerados (estoriforme e espiral), com formato variando de fusiforme a estrelado. O citoplasma é, por vezes, indistinto e acentuadamente basofílico, contendo vacuolizações. Os núcleos são centrais e paracentrais, com cromatina frouxa e nucléolos variando de inconspícuos a evidentes. Há moderada anisocitose e anisocariose, além de discreta matriz eosinofílica entremecendo os aglomerados celulares. O fundo de lâmina é claro, contendo poucos neutrófilos e acentuada quantidade de hemácias.

**INTERPRETAÇÃO**

A análise sugere neoplasia mesenquimal maligna (ver comentários)

**COMENTÁRIOS**

Neoplasias de células mesenquimais benignas ou malignas frequentemente tem origem em elementos de tecido conjuntivo, tais como fibroblastos, osteoblastos, adipócitos, miócitos e as células de revestimento vascular. (RASKIN et.al., 2012).

As características microscópicas da amostra sugerem ocorrência de sarcoma de tecidos moles, provável neoplasia de bainha de nervo periférico.

É necessária realização de biópsia para confirmação diagnóstica.

**OBSERVAÇÃO**

O resultado do exame citopatológico deve ser interpretado por médico veterinário e correlacionado aos sinais clínicos e demais testes diagnósticos. Os termos "compatível com", "sugestivo de", "suspeito para", demandam investigação adicional visando diminuir possíveis resultados falso-positivos ou falso-negativos.

Assinado eletronicamente por:  
 MELISSA BOSSARDI - CRMV-RS 11519

**HISTOPATOLÓGICO**

Exame HISTO.05004-2021

|  |  |
|--|--|
| Clínica: Pio X - 1695<br>Endereço: Avenida Rossetti, 136<br>Cidade: Caxias do Sul<br>CEP: 95034500 Fn/Fx:54 32208900<br>Veterinário(a): Ana Paula Pinson | Proprietário: Cesar Daniel Ramos<br>Endereço:<br>Cidade:<br>CEP: Fone: |
| Nome/RG: Tommy<br>Espécie: Canina > 8 Anos<br>Raça: Dachshund  | Sexo: Macho<br>Idade: 13 Anos<br>Data de entrada: 22/02/2021           |

**MACROSCOPIA**

Elipse cutânea, medindo 8,0 x 6,0 x 1,5 cm, com nódulo elevado medindo 4,5 cm no maior eixo. Superfície interna do nódulo esbranquiçada, macia e irregular.

**MICROSCOPIA**

TECIDO APRESENTANDO NEOPLASIA MALIGNA, CARACTERIZADA POR CÉLULAS FUSIFORMES COM NÚCLEOS HIPERCORADOS, VOLUMOSOS, ALONGADOS E OVALADOS; CITOPLASMA ALONGADO DE ASPECTO FIBRILAR DE BORDOS INDISTINTOS ENTREMEDIADOS A ESCASSO ESTROMA MIXÓIDE.

**DIAGNÓSTICO**

SARCOMA DE PARTES MOLES GRAU I.

- Grau de diferenciação: Moderadamente diferenciado.
- Necrose Tecidual: Ausente.
- Índice Mitótico (10 campos/40x): 8 figuras.
- Nível de invasão/infiltração: Panículo.
- Margens cirúrgicas: Comprometidas.

**OBSERVAÇÃO**

Os distintos sarcomas fusiformes caninos, tais como fibrossarcomas, tumor maligno de bainha de nervo periférico, mixossarcomas, entre outros, exibem comportamento e prognóstico similar, mais comumente caracterizado por comportamento local agressivo e probabilidades de desenvolvimento de metástases dependente de graduação de acordo com grau de atipia do tumor. Tumores de partes moles caninos de grau I a grau II apresentam probabilidades de metástase menor que 20% e prognóstico pós-cirúrgico favorável na maioria dos casos. Tumores de partes moles caninos grau III apresentam probabilidade de metástase em torno de 50% dos casos.

Fonte: M. M. Dennis, et al. Prognostic Factors for Cutaneous and Subcutaneous Soft Tissue Sarcomas in Dogs. Vet Pathol 2011 48: 73.

Assinado eletronicamente por:

Data da conclusão do laudo 1/03/2021

*Silvia E.C. Cuevas*Silvia Elena Campusano Cuevas  
CRMV-SP 32212