

## DISCUTINDO CASOS DE OSTEOSSARCOMA EM PEQUENOS ANIMAIS

FABIANE DE HOLLEBEN CAMOZZATO FADRIQUE<sup>1</sup>; MARINA SOHN KÜHL<sup>2</sup>;  
TIAGO TRINDADE DIAS<sup>3</sup>; MARIANA WILHELM MAGNABOSCO<sup>4</sup>; CRISTINA  
GEVEHR FERNANDES<sup>5</sup>; ANA RAQUEL MANO MEINERZ<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – [fabiane\\_fadrique@hotmail.com](mailto:fabiane_fadrique@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [marina\\_kuhl@outlook.com](mailto:marina_kuhl@outlook.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [tiagotdias@hotmail.com](mailto:tiagotdias@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – [mariwmvet@gmail.com](mailto:mariwmvet@gmail.com)

<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas – [crisgevf@yahoo.com.br](mailto:crisgevf@yahoo.com.br)

<sup>6</sup> Universidade Federal de Pelotas – [rmeinerz@bol.com.br](mailto:rmeinerz@bol.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O osteossarcoma (OSA) é caracterizado como uma neoplasia mesenquimal maligna de células ósseas primitivas que produzem matriz osteóide, possuindo crescimento rápido e caráter invasivo (LIMA et al., 2017). Além disso, é responsável por 80% dos tumores ósseos e de 5 a 7% das neoplasias malignas em caninos (DALECK et al., 2016). Possuem alto potencial metastático, sendo possível observar comprometimento pulmonar em 90% dos casos relatados em cães (DE ANDRADE, 2013). Em felinos, as neoplasias ósseas primárias são incomuns e a ocorrência de metástase é observada em menos de 20% dos casos (SPÍNOLA, 2019).

Para caninos, em torno de 75% dos quadros se dá em esqueleto apendicular e 25% em esqueleto axial, sendo Membros Torácicos (MT) duas vezes mais acometidos que Membros Pélvicos (MP), desenvolvendo-se comumente em ossos longos. Em 60% dos casos o OSA se localiza na região distal de rádio e região proximal de úmero, além de fêmur distal e tibia proximal, sua ocorrência extra esquelética é rara (DALECK et al., 2016). Cães de raças grandes e gigantes possuem maior predisposição, como Pastor Alemão, Rottweiler, Dogue Alemão, Dobermann, Golden Retriever, São Bernardo e Labrador (DALECK et al., 2016; JUNIOR & MARTELLI, 2015).

Como sinais clínicos mais comuns para ambas as espécies, observa-se claudicação, dor aguda ou crônica e edema no membro afetado, bem como sinais respiratórios e emagrecimento progressivo (DALECK et al., 2016).

Considerando a gravidade do quadro e a importância do estabelecimento do diagnóstico precoce a fim de auxiliar positivamente no prognóstico de OSA, o presente estudo objetiva realizar um levantamento da casuística de animais diagnosticados com essa neoplasia no Hospital de Clínicas Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL) e discutir a relação com parâmetros: espécie, raça, idade, sexo, peso, local da lesão, histórico, descrições macroscópicas, índice de Fosfatase Alcalina (FA). Além de sugestões radiográficas, métodos de colheita e análise citológica, laudos histopatológicos assim como medidas terapêuticas.

### 2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado entre abril de 2021 e junho de 2022 a partir de 9 casos de animais atendidos no HCV-UFPEL com o diagnóstico estabelecido de OSA, correspondendo a 7 caninos e 2 felinos, os quais tiveram exames citopatológicos sugestivos do tipo tumoral e um canino sugestivo de Sarcoma, posteriormente comprovado OSA com laudo histopatológico.

As amostras citopatológicas foram realizadas por Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) e confecção de *squashes* em lâminas, logo após encaminhadas ao Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCVet), onde foram coradas com Panótico Rápido®, analisadas em microscopia óptica e posteriormente a celularidade visualizada foi classificada com o auxílio de, no mínimo, 3 literaturas diferentes conforme o Procedimento Operacional Padrão (POP) do laboratório.

Os achados médicos discutidos foram identificados através do levantamento das fichas clínicas das consultas realizadas pelos médicos veterinários do HCV-UFPEL, dos exames laboratoriais processados pelo LPCVet, dos laudos radiográficos realizados pelo Laboratório de Diagnóstico por Imagem e Cardiologia (LADIC) e dos laudos histopatológicos feitos pelo Laboratório de Serviço de Oncologia Veterinária (SOVET).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os resultados obtidos no presente estudo, constatou-se a predominância da ocorrência de OSA na espécie canina, totalizado 77,77% (7/9) dos casos, em comparação a 22,22% de felinos (2/9), corroborando com DALECK et al. (2016) e SPÍNOLA (2019), que relatam a tendência de cães serem mais afetados por esta enfermidade quando comparados a gatos.

No que se refere aos achados de fatores intrínsecos encontrados no presente estudo, foi possível observar que animais sem raça definida foram os mais acometidos em ambas as espécies, totalizando 88,88% (8/9) dos casos, enquanto apenas 1 Labrador foi diagnosticado com o tumor. Este fato pode se dar devido ao maior número de atendimentos de pacientes SRD pelo HCV-UFPEL. Com relação a idade observou-se que em 88,88% (8/9) dos pacientes de ambas espécies os animais possuíam 9 anos ou mais e apenas um paciente felino com 3 anos foi constatado. Estudos esclarecem que o OSA ocorre com maior frequência em animais de idade média a avançada, como também observado no presente trabalho (DALECK et al., 2016). No que diz respeito ao sexo dos pacientes acometidos, foi observado um pequeno aumento em cães machos 57,14% (4/7) enquanto para gatos não houve predileção, confirmando a não existência de uma propensão de gênero para o tipo tumoral em ambas as espécies estudadas (DALECK et al., 2016). Quanto ao peso, foi observado o diagnóstico em pacientes caninos com 15 a 45 kg, o que era esperado, visto que a literatura demonstra que 95% dos cães com mais de 15 kg têm maior probabilidade de desenvolver OSA. Nesse sentido os autores sugerem que o estresse ósseo provocado pelo apoio provavelmente cause microfraturas, tornando o peso um fator de risco (DALECK et al., 2016).

Com relação a apresentação clínica, 66,66% (6/9) dos caninos avaliados apresentaram claudicação, algia e aumento de volume de crescimento rápido em membros do esqueleto apendicular. Sendo 50% (3/6) dos casos em MT direito, 33,33% (2/6) em MT esquerdo e 16,66% (1/6) em MP esquerdo. Mais especificamente 60% (3/5) ocorreram em região distal do membro, um em região de rádio e ulna, um em região de úmero e um em fêmur em região distal. Enquanto 33,33% (3/9) dos casos se deram em esqueleto axial, dois em mandíbula, tanto em um cão quanto em um gato e um caso em região de costela de um felino, em todos os casos os pacientes também apresentavam dor e aumento de volume de crescimento rápido. Estes sinais clínicos e achados topográficos compactuam com DALECK et al. (2016) que relata a ocorrência de OSA principalmente em membros anteriores de esqueleto apendicular com apresentação de dor e tumefação local.

No que se refere a mensuração de FA, 22,22% (2/9) dos pacientes caninos apresentavam resultados acima dos valores de referência para espécie (KANEKO, 2008), com valores variando de 684,8 a 1.839,1 UI/L. Vale ressaltar que a elevação sérica do parâmetro está diretamente associada a agressividade do tumor e prognóstico do paciente (DE OLIVEIRA, 2008; PIMENTA et al., 2013; THRALL, 2012). Essa enzima tende estar elevada de forma inconsistente em neoplasias ósseas, se dando pela maior atividade de osteoblastos proliferativos (THRALL, 2012).

Ainda sobre os exames executados, todos os pacientes realizaram radiografias do local afetado, sendo possível observar osteólise em todos os casos, com laudos sugestivos de processo neoplásico. Quanto ao pulmão, apenas um cão e um gato apresentavam metástase. DALECK et al. (2016) afirma que o exame radiográfico é uma das principais ferramentas no auxílio do diagnóstico do OSA, sendo possível diferenciar de outros acometimentos não neoplásicos e avaliar a extensão do envolvimento ósseo. Além disso, a radiografia torácica também é imprescindível, visto que este tumor é altamente metastático e tem os pulmões como órgão de predileção. No entanto, foi visto este achado se dá em apenas 5% dos casos no momento do diagnóstico, tornando-se fundamental a atenção do tutor quanto a sinais respiratórios e a realização de exames de imagem periódicos.

Durante a colheita de amostra para análise macroscópica foi constatado que, em 100% (9/9) dos casos, a lesão foi descrita como nodular e firme, o que também foi descrito por DAVID et al. (2003). Todas as colheitas foram realizadas por PAAF, sendo este o método mais utilizado e eficaz para obtenção de material, uma vez que o osso neoplásico ou inflamado esfolia de forma mais fácil. Quanto a citologia, foi possível visualizar em 88,88% (8/9) dos casos células de origem mesenquimal apresentando diversos critérios de malignidade, além de osteoblastos, osteoclastos e matriz extra-celular eosinofílica, achados característicos de OSA (RASKIN, 2011; VALENCIANO, 2013). Quanto ao caso sugestivo de Sarcoma, foram observadas células mesenquimais neoplásicas e matriz, porém, a ausência de osteoblastos e osteoclastos nas lâminas analisadas impossibilitou o laudo de ser mais específico quanto ao tipo tumoral

A biópsia óssea para exame histopatológico foi realizada em 71,42% (5/7) dos casos caninos e 50% (1/2) dos casos felinos, confirmando-se o OSA. Ressalta-se que este exame é o padrão ouro para o diagnóstico deste tipo tumoral (DALECK et al., 2016; RASKIN, 2011; VALENCIANO, 2013).

A amputação da área afetada ocorreu em 55,55% (5/9) dos casos, sendo todas referentes a pacientes caninos. Vale evidenciar que é uma medida frequentemente profilática e não curativa, visto que metástases já estão geralmente presentes no momento do diagnóstico. No entanto é consenso que a retirada cirúrgica do tumor traz alívio ao animal devido a dor intensa causada pela lise óssea. Foi averiguada a associação quimioterápica como protocolo terapêutico para apenas dois pacientes caninos, sendo essa combinação crucial para o aumento do tempo de sobrevivência (DALECK et al., 2016).

Foi constatado ainda um caso de felino FeLV positivo de 3 anos que veio a óbito. Estudos como de EHRHART et al. (2013) e JARETTA et al. (2020) relatam que a presença do retrovírus pode contribuir para o desenvolvimento precoce da doença e acentuar o prognóstico desfavorável.

#### 4. CONCLUSÕES

O presente trabalho conclui que a maior ocorrência de OSA foi em cães em idade avançada, sem predileção por sexo, peso acima de 15kg, acometimento

predominante de MT, visualização de sinais clínicos como claudicação, algia e aumento de volume de crescimento rápido e lesões que apresentavam-se duras e firmes. Também foi possível estabelecer que uma anamnese minuciosa, um exame clínico detalhado, exames radiográficos do local afetado e de pulmões, além da mensuração da atividade da FA, correta colheita e análise do exame citopatológico, encaminhamento de amostra para laudo histopatológico definitivo assim como medidas terapêuticas precoces como amputação e quimioterapia são fatores cruciais para melhor prognóstico e qualidade de vida do paciente.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DALECK, C. R.; NARDI, A. B. **Oncologia em Cães e Gatos 2º ed.** Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- DAVID, A.; RIOS, A. R.; TARRAGO, R. P.; ABREU, A.; DORSCH, A. C.; ALBERTI, S. Z. Osteossarcoma periosteal: estudo de quatro casos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.38, n.10, p.223-232, 2003.
- DE ANDRADE, S. A. F. Osteossarcoma canino. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 6, n. 10, p. 5-12, 2013.
- DE OLIVEIRA, F.; DA SILVEIRA, P. R. Osteossarcoma em Cães. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, São Paulo, ano. VI. n. 10, 2008.
- EHRHART, N. P., RYAN, S. D., FAN, T. M. Tumors of the skeletal In: WITHROW, S. J., VAIL, D. M., PAGE, R. L. **Small Animal Clinical Oncology. 5 ed.** St. Louis: Elsevier, 2013. Cap.24, p.463-503.
- JARETTA, T. D. A.; PAGANINI, M. C. M.; PINTO, A. C. D. J.; SILVA, H. D. C.; FLECHER, M. C.; HORTA, R. D. S. Correlação citológica e histopatológica do osteossarcoma rico em células gigantes em felino. **Acta sci. Vet, Online**, p. Pub. 505, 2020.
- JUNIOR, B. G.; MARTELLI, A. Aspectos clínicos e fisiopatológicos de osteossarcoma em cães. **Science and Animal Health**, v. 3, n. 1, p. 13-30, 2015.
- KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical Biochemistry of Domestic Animals**. California: Academic press, 2008.
- LIMA, R. T. *et al.* Osteossarcoma canino: Relato de caso. **Pubvet**, v. 11, p. 1188-1297, 2017.
- PIMENTA, V. D. S. C.; BRAGA, K. M. D. S.; MACHADO, P. A.; PRADO, Y. C. L. D.; ARAÚJO, E. G. D. Osteossarcoma canino e humano: uma visão comparada. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.9, n.17, p.1971-1991, 2013.
- RASKIN, R. E.; MEYER, D. J. **Citologia Clínica de Cães e Gatos - Atlas colorido e guia de interpretação 2ª edição.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- SPÍNOLA, P. V. **Osteossarcoma em gatos: revisão de literatura.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- THRALL, M. A.; WEISER, G.; ALLISON, R. W.; CAMPBELL, T. W. (Eds.). **Veterinary Hematology and Clinical Chemistry**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. 2v.
- VALENCIANO, A. C.; COWELL, R. L. **Cowell and Tyler's Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat.** St. Louis: Mosby, 2013.