

AVALIAÇÃO DOS FATORES PREDISPOANTES PARA OSTEOSSARCOMAS EM CÃES

MARINA GIODA NORONHA¹; THAIS CEZIMBRA REICHOW², ISADORA LOSEKANN MARCON³, LUÍSA GRECCO CORRÊA⁴, FABIANE BORELLI GRECCO⁵; CRISTINA GEVEHR FERNANDES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – marinagnoronha1@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – thaisreichow@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – isadoramarcon@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – luisagcorrea@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – fabianegrecco18@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – crisgevf@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

As neoplasias são consideradas uma das principais causas de morte em cães (INOUE, 2015), e são classificadas como epiteliais ou mesenquimais, sendo o osteossarcoma uma neoplasia mesenquimal. Os osteossarcomas correspondem a 85% de todos os tumores que acometem os ossos em cães (POON, 2020).

Os osteossarcomas desenvolvem-se na metáfise dos ossos longos. (CORRE, 2020, POON, 2020, YANG, 2020), além disso podem ser classificados em osteoblásticos produtivos e não produtivos, fibroblásticos, condroblásticos, rico em células gigantes e telangiectásicos e pouco diferenciados. (YANG, 2020; MARCON, 2023).

Sabe-se que raças de grande porte ou gigantes possuem uma maior frequência e que os machos possuem uma maior predisposição (DALECK, 2006).

Fatores prognósticos são de extrema importância para cada paciente e variam de acordo com vários fatores, como idade, condição corporal, raça, excisão cirúrgica, tamanho e volume do tumor, classificação tumoral, densidade vascular e presença de metástases (LOUKOPOULOS, 2007).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar fatores que influenciam na sobrevida de cães com diagnóstico de osteossarcoma.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo retrospectivo da casuística do SOVet-UFPEl dos casos diagnosticados com osteossarcoma no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2022, oriundos de biópsias e necropsias. Os casos recentes foram seccionados em fragmentos menores, alguns descalcificados (ácido acético a 7% e ácido clorídrico a 7% - 1:1). Posteriormente foram clivadas e processadas para inclusão em parafina e lâminas histológicas coradas com hematoxilina e eosina. Já casos antigos tiveram suas lâminas reavaliadas. O levantamento de dados foi realizado através do sistema computacional de armazenamento e emissão de laudos (SIG – SOVET) e foram categorizadas de acordo com a condição corporal, gênero e status reprodutivo e local afetado. Foram realizados os testes de Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney para a comparação de três ou mais parâmetros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado foram recebidos 3.292 materiais para exame anatomopatológico, destes, 83,7% (2.755/3.292) eram biópsias, seguido das necropsias, 16,3% (536/3.292). Destes, 47 cães foram diagnosticados com osteossarcoma, totalizando 61 diagnósticos, visto que um mesmo animal pode ter mais de um diagnóstico.

Com relação a condição corporal, 8 cães possuíam mais de 40kg, 12 apresentavam entre 20 e 30kg, 13 entre 30 e 40 kg, 10 entre 10 e 20 kg e somente 4 cães tinham menos de 10 kg. Com base no teste de Kruskal-Wallis comparando as faixas de peso, a hipótese de correlação com a sobrevida foi rejeitada. Com relação ao escore de condição corporal dos cães que apresentaram tumores ósseos, 59,57% (28/47) estavam com peso ideal, 21,28% (10/47) estavam superalimentados, com ECC 6-9 e 19,15% (9/47) estavam subalimentados. No decorrer da evolução da doença até a morte, 38,30% (18/47) dos animais perderam peso, 17,02% mantiveram o peso (8/47) e 8,51% ganharam peso (4/47). No entanto, não foi possível acompanhar o ECC de 17 animais. E 2,12% (1/47) não foi informado o ECC. Quando verificada a relação entre sobrevida e ECC, houve resultado significativo apresentando $p=0,01$, sendo assim os cães superalimentados tiveram sobrevida superior a três meses. Cães com baixo peso tiveram tempo de sobrevida menor do que cães com peso ideal ou com sobrepeso (POON, 2020).

De acordo com o sexo e status reprodutivo, a maioria dos animais acometidos eram machos, representando 57,45% (27/47) e as fêmeas 42,55% (20/47), corroborando com a literatura (PARACHINI-WINTER, 2019; SIVACOLUNDHU et al, 2013; SCHOTT, 2008). A comparação Mann-Whitney rejeitou a hipótese sobre a sobrevivência em relação ao gênero. No que se refere ao status reprodutivo, 40,43% (19/47) não eram castrados, destes 7 eram fêmeas e 12 machos e 42,55% (20/47) eram castrados, sendo 12 fêmeas e 8 machos. Não foi possível determinar o status reprodutivo de 8 animais. Os cães castrados obtiveram uma taxa de sobrevida de 3 meses, enquanto que os cães não castrados 1 mês ($p=0,07$). Com relação a idade de castração 10,64% (5/47) foram castrados filhotes, 6,38% (3/47) jovens adultos e 12,77% (6/47) foram castrados adultos. Não foi possível determinar a idade de castração de 14 cães. A comparação de Mann-Whitney sobre o contraste entre as idades de castração rejeitou a hipótese sobre a sobrevivência. Cães machos não castrados foram maioria, no entanto em outros estudos isto não ocorreu (SIVACOLUNDHU et al. 2013; EDMUNDS, 2021), os quais sugerem que animais castrados de ambos os sexos apresentam maior risco de desenvolver osteossarcoma.

Quanto ao local afetado, 65,98% (31/47) dos diagnósticos foram em esqueleto apendicular, confirmando com os estudos de EDMUNDS (2021). 21,26% (10/47) ocorreram em esqueleto axial e 12,76% (6/47) foram extraesqueléticos. Com relação à distribuição no esqueleto apendicular, 38,71% (12/31) foram em membro torácico esquerdo, 32,26% (10/31) acometeram o membro torácico direito, 25,80% (8/31) acometeram membro pélvico direito e 3,23% (1/31) membro pélvico esquerdo, indo de acordo com os estudos de GUIM (2018) no qual os membros torácicos também foram mais afetados. Já no esqueleto axial, dos 10 casos, 10% (1/47) foi em costela e 90% (9/47) acometeu a face, sendo 5 na mandíbula, 3 na maxila e 1 em cavidade nasal. Os osteossarcomas extraesqueléticos foram mamários. Comparando os locais afetados, o teste de Kruskal-Wallis rejeitou a hipótese de influência na sobrevivência.

4. CONCLUSÕES

Dessa forma, pode-se concluir que os osteossarcomas predominaram em cães de grande porte, machos não castrados e o esqueleto apendicular foi o mais afetado, sendo o membro torácico mais frequentemente diagnosticado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, A. S. **Estudo Retrospectivo das Neoplasias Mesenquimais Caninas Diagnosticadas no Setor de Patologia Animal da EVZ/UFG**. 2020. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia.

CORRE, I; VERRECCHIA, F; CRENN, V; REDINI, F; TRICHET, V. The Osteosarcoma Microenvironment: A Complex But Targetable Ecosystem. **Cells**. v.9, n.976, 2020.

DALECK, C.R.; CANOLA, J.C.; STEFANES, S.A.; SCHOCKEN, P.F.L.; DE NARDI, A. B. Estudo retrospectivo de osteosarcoma primário dos ossos da pelve em cães em um período de 14 meses. **Brazilian Journal of veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 125-131, 2006.

EDMUNDS, G. L; SMALLEY, M. J, BECK, S; GOULD, S; WINTER, H; BRODBELT, D. C; O'NEILL, D. G. Dog breeds and body conformations with predisposition to osteosarcoma in the UK: a case-control study. **Canine Medicine and Genetics**. 2021.

GUIM, T. N; BIANCHI, M. V; DE LORENZO, C; GOUVÊA, A. S; GERARDI, D.G; DRIEMEIER, D; PAVARINI, S. P; SONNE, L. Relationship Between Clinicopathological Features and Prognosis in Appendicular Osteosarcoma in Dogs. **Journal of Comparative Pathology**. v. 180, p.91-99, 2020.

INOUE, M.; HASEGAWA, A.; HOSOI, Y.; SUGIURA, K. A current life table and causes of death for insured dogs in Japan. **Preventive veterinary medicine**, v.120, n.2, p.210-218, 2015.

MARCON, I.L; **Aspectos Epidemiológicos e Patológicos dos Osteossarcomas**. 2023. Dissertação. (Mestrado em Ciências, área de concentração: Patologia

Animal). Programa de Pós-Graduação em Veterinária da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas.

LOUKOPOULOS, P; ROBINSON, W. F. Clinicopathological relevance of tumour grading in canine osteosarcoma. **Journal of Comparative Pathology**. v.136, p.65-73, 2007.

PARACHINI-WINTER C, CURRAN K, M; Pellin M; Laver T; Hanot C; Vernier TH; Séguin, B. Cutaneous and subcutaneous metastasis of appendicular osteosarcoma in dogs: 20 cases. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. v.33, p.2200–2208, 2019.

POON, A. C.; MATSUYAMA, A.; MUTSAERS, A. J. Recent and current clinical trials in canine appendicular osteosarcoma. **Can Vet J**, v. 61, p.301-308, 2020.

SCHOTT, C. R; TATIERSKY, L. J, FOSTER, R. A; WOOD, G.A. Histologic Grade Does Not Predict Outcome in Dogs with Appendicular Osteosarcoma Receiving the Standard of Care. **Veterinary Pathology**. v.55, p.202–211, 2018.

SIVACOLUNDHU, R. K; RUNGE J. J; DONOVAN T. A; BARBER, L. G; SABA, C. F; CLIFFORD, C. A; DE LORIMIER, L. P; ATWATER, S. W, DIBERNARDI, L; FREEMAN K.P; BERGMAN, P.J. Ulnar osteosarcoma in dogs: 30 cases (1992-2008). **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 243, n.1, p.96–101, 2013.

YANG, C; TIAN, Y; ZHAO, F; CHEN, Z; SU, P; LI, Y; QIAN, A. Bone Microenvironment and Osteosarcoma Metastasis. **International Journal of Molecular Sciences**. v.21, n.6985, 2020.