

CARCINOMA EM TUMOR MISTO

BRUNA ROCHA TEIXEIRA¹; FABIANA ESTER KRUEL²; JULIANA FREITAS DOS SANTOS³; EVELIN AIRES CARDOZO PERES⁴; JULIANA RIBEIRO PEGORARO⁵; FABIANE BORELLI GRECCO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – brunarochateixeira@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fabiana.e.krue@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – julianafreitas0804@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – evelinairescar@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – ribeiropegoraro@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – fabianegrecco18@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, cães e gatos deixaram de ser apenas animais de companhia para se tornarem verdadeiros membros da família em grande parte dos lares. Essa mudança de percepção, que teve início em países desenvolvidos, vem se expandindo progressivamente para as demais regiões do mundo (LOPES, 2008). Com a melhora nas condições de vida e o consequente aumento da longevidade desses animais, observou-se o crescimento na casuística de neoplasias malignas, que passaram a ser uma das principais causas de morte dos animais domésticos (HENRY, 2013).

Segundo VAIL et al. (2025), as neoplasias mais frequentes em cães são tumores cutâneos e subcutâneos, neoplasias mamárias e linfoma, enquanto nos gatos são mais prevalentes as neoplasias mamárias, linfoma e carcinoma de células escamosas.

Nas cadelas, as neoplasias mamárias correspondem até 70% de todos os tumores diagnosticados, sendo mais comuns em fêmeas entre 7 e 12 anos de idade. Embora não haja predisposição racial evidente, sua ocorrência está frequentemente associada ao uso de progestágenos e à ausência de castração. Nos machos caninos, a ocorrência é inferior a 1% (TAVARES VIEIRA et al., 2024).

Em felinos, as neoplasias mamárias representam o terceiro tipo de tumor mais frequente, com aproximadamente 80% dos casos sendo malignos e apresentando alto potencial metastático. Nas fêmeas, a média de idade acometida varia entre 10 e 12 anos, havendo uma predisposição racial observada em gatos da raça Siamês. Já nos machos, assim como ocorre em cães, a ocorrência é rara e, geralmente, associada ao uso de progestágenos (SKORUPSKI et al., 2006).

De acordo com CASSALI et al. (2014), as neoplasias mamárias podem ser classificadas em lesões epiteliais não neoplásicas, lesões de células colunares, tumores benignos e tumores malignos, dentre os quais se incluem as neoplasias epiteliais, mesenquimais e mioepiteliais. Na rotina clínica de pequenos animais, as neoplasias de origem epitelial são as mais frequentes (DALECK et al., 2016). Quando malignas, recebem a denominação de carcinoma, nos casos de origem não glandular, ou adenocarcinoma, quando derivadas de tecido glandular. Um exemplo de neoplasia epitelial de origem não glandular é o carcinoma em tumor misto (ZACHARY, 2017).

O carcinoma em tumor misto é caracterizado pela proliferação de células com morfologia semelhante a elementos epiteliais e células mesenquimais, capazes de produzir cartilagem, tecido ósseo e tecido adiposo, coexistindo em meio a matriz fibrosa (MITENKO et al., 2023). As células mioepiteliais se proliferam entre o epitélio e a membrana basal, destacando-se da região e formando massas que sintetizam

uma matriz pálida ou levemente basofílica, o que resulta na distorção dos elementos epiteliais e na compressão dos ductos e alvéolos mamários. Consequentemente, a cartilagem presente nos tumores mistos manifesta-se em formatos nodulares ou em placas (SILVA et al., 2021).

O objetivo deste estudo é descrever os casos de carcinoma em tumor misto em cães e gatos diagnosticados pelo Serviço de Oncologia da Universidade Federal de Pelotas (SOVET-UFPEL) no período de janeiro de 2016 até junho de 2025.

2. METODOLOGIA

Para a elaboração do presente trabalho, foram utilizados dados de registro do SOVet-UFPEL, no intervalo entre janeiro de 2016 a junho de 2025. Foram selecionados todos os casos de cães e gatos diagnosticados com carcinoma em tumor misto, sendo estes confirmados através de exames histopatológicos oriundos de biópsias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período entre janeiro de 2016 e junho de 2025, foram realizados 4.482 exames anatomopatológicos no Serviço de Oncologia Veterinária UFPEL, dos quais 3.740 foram biópsias e 742, necrópsias. Destes, 3.706 foram realizados em pacientes caninos e 619, em felinos. Das amostras analisadas, duas obtiveram o diagnóstico de carcinoma em tumor misto (CMT), ambos em fêmeas felinas, representando 0,04% dos casos.

O carcinoma em tumor misto é predominantemente diagnosticado na glândula mamária de cães do sexo feminino, correspondendo cerca de 42% das neoplasias malignas do local (CASSALI et al, 2009). No presente estudo, a totalidade dos diagnósticos foi em felinos, o que contraria os dados descritos na literatura, a qual carece de informações sobre esse tipo histológico de neoplasia na espécie. De acordo com WITHROW et al. (2007), os tumores mamários mais frequentes nos gatos são os adenocarcinomas.

Em relação à faixa etária, um animal (50%) era adulto e um (50%) idoso. Segundo MANISCALO et al. (2012) a probabilidade do aparecimento de tumores na espécie felina aumenta conforme o avançar da idade, tendo maior incidência em idosos. Apesar disso, já foram relatados casos em gatas com menos de um ano (MILLS et al., 2015), evidenciando que essas enfermidades podem ocorrer independente da faixa etária.

Quanto às raças, houve totalidade de animais sem raça definida (SRD). É descrito na literatura que, de maneira geral, a predisposição racial para neoplasias tem grande influência da população felina da região estudada (SOUSA, 2015). Em uma pesquisa realizada no estado do Rio Grande do Sul, foi apontado que gatas sem raça definida são as mais diagnosticadas com câncer de mama, seguidas por Siameses e Persas (TOGNI et al., 2013).

A respeito da localização das lesões neoplásicas, todos os diagnósticos foram em glândula mamária, dados que estão de acordo com os estudos realizados por TOGNI et al. (2013), o qual afirma que neoplasias mamárias possuem alta incidência em pequenos animais. Pseudociese, utilização de progestágenos, excesso de peso e alimentação rica em lipídeos quando filhotes podem estar associados na ocorrência desse grupo de doenças (SANTOS et al., 2004).

O prognóstico desta enfermidade tem influência de diversos fatores, tais como as características clínicas e histológicas do tumor e presença de metástases

(CASSALI, et al., 2020). Entretanto, estudos de RASOTTO et al., (2017) apontam uma maior sobrevida de animais diagnosticados com carcinoma em tumor misto em comparação com aqueles diagnosticados com outros tipos histológicos, como os carcinossarcomas. O tratamento preconizado é a exérese cirúrgica do tumor, sendo recomendada a realização de mastectomia unilateral ou bilateral. Além do procedimento cirúrgico, também podem ser realizadas terapias antineoplásicas convencionais, com a utilização do fármaco Carboplatina, ou terapia antineoplásica metronômica, utilizando o fármaco Ciclofosfamida (SANTOS, et al., 2016).

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que as gatas foram mais acometidas pelo carcinoma em tumor misto. Os dados não apontaram predileção por idade ou raça.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASSALI, G. D. **Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors** – 2013. Brazilian Journal of Veterinary Pathology, v. 7, n. 2, p. 3869, 2014.

CASSALI, GEOVANNI D., MELO, B.M., MADUREIRA, N., FERREIRA, E., BERTAGNOLLI, A. C., RIBEIRO, G.M., CAMPOS, C.B. **Mammary gland diagnosis of the Laboratory of Comparative Pathology - UFMG, from 2000 to 2008**. In: 34 World Small Animal Veterinary Association Congress, 2009, São Paulo. Clínica Veterinária (Suplemento). São Paulo: Editora Guará. 14:173-173, 2009.

CASSALI, G.D.; JARK, P.; GAMBA, C. et al. **Consensus regarding the diagnosis, prognosis and treatment of canine and feline mammary tumors-2019**. Braz. J. Vet. Pathol., v.13, p.555-574, 2020.

DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andrigo Barboza de. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2016. 766 p. ISBN 978-85-277-2937-6.

HENRY, C. J. Chemical, Physical, and Hormonal Factors. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M. **Small Animal Clinical Oncology**. 5. ed. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2013. cap. 1, p. 15-20.

LOPES, D. F. **A visão homeopática do tratamento e prevenção do câncer em pequenos animais**. PUBVET, Londrina, v. 2, n. 39, art. 381, out. 2008. Disponível em: <https://injectcenter.com.br/artigos/2008-10-01-A-VISAO-HOMEOPATICA-TRATAMENTO-PREVENCAO-CANCER-PEQUENOS-ANIMAIS-PUBVET.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2025.

MANISCALCO, L.; IUSSICH, S.; MARTÍN DE LAS MULAS, J. M.; MILLÁN, Y.; BIOLATTI, B.; SASAKI, N.; NAKAGAWA, T.; DE MARIA, R. **Activation of AKT in feline mammary carcinoma: a new prognostic factor for feline mammary tumours**. The Veterinary Journal, v. 191, n. 1, p. 65–71, jan. 2012. DOI: 10.1016/j.tvjl.2010.12.016

MILLS, S. W.; MUSIL, K. M.; DAVIES, J. L.; HENDRICK, S.; HALL, D. G.; KITCHELL, B. E.; HOUTSMA, S. L.; STEDMAN, N. L.; KIUPEL, M. **Prognostic value of histologic grading for feline mammary carcinoma: a retrospective survival analysis**. Veterinary Pathology, v. 52, n. 2, p. 238-249, 2015. DOI: 10.1177/0300985814528216.

MITENKO, Vasilisa Vasilievna; DILEKOVA, Olga Vladimirovna; GALUSTYAN, Dmitriy Benikovich; SHPYGOVA, Valentina Mikhaylovna; MIKHAILENKO, Victor Vasilievich. **Canine**

mixed tumors as one of the mammary neoplasia varieties. Brazilian Journal of Veterinary Pathology, v. 16, n. 2, p. 89–95, 2023. DOI: 10.24070/bjvp.1983-0246.v16i2p89-95.

RASOTTO, R.; BERLATTO, D.; GOLDSCHMIDT, M.H. et al. **prognostic significance of canine mammary tumor histological subtypes: an observational cohort study of 229 cases.** Vet. Pathol., v.54, p.571-578, 2017.

SANTOS, P.C.G.; COPPIETERS, C.C.; BARBEIRO, D.A.F.; BARCELOS, F. **Adenocarcinoma mamário em felinos.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, v.2, n.3, p.1-3, 2004.

SANTOS, K. C.; REQUIÃO, L. G. T.; RIBEIRO, L. G. R.; D'ASSIS, M. J. M. H.; VIEIRA-FILHO, C. H. C.; DAMASCENO, K. A.; MOREIRA, E. L. T.; ESTRELA-LIMA, A. **Quimioterapia convencional e metronômica no tratamento de cadela com carcinoma em tumor misto em estágio avançado: relato de caso.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2016.

SOUSA, I. C. **Avaliação da resposta à terapêutica citotóxica em tumores mamários em gatas.** Dissertação de mestrado em medicina veterinária. Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias. 89 f. Lisboa, 2015.

SILVA, J. R. da; OLIVEIRA, M. S.; SOUZA, M. F. de; et al. **Clinical presentation, histological findings, and prognosis in female dogs with mixed mammary neoplasms.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 73, n. 3, p. 428–436, 2021. DOI: 10.1590/1678-4162-12471.

SKORUPSKI, K. A.; OVERLEY, B.; SHOFER, F. S. et al. **Clinical characteristics of mammary carcinoma in male cats.** J. Vet. Intern. Med., v. 19, p. 52-55, 2005.

TAVARES VIEIRA, Ana Cláudia; MORAES, Renata Fernandes Ferreira de; MOTTA, Lucas Baptista; ROIER, Érica Cristina Rocha. **Neoplasias em pequenos animais: uma abordagem diagnóstica atual.** Vassouras, RJ: Editora da Univassouras, 2024.

TOGNI, M.; LOPES, A. C.; PEREIRA, D. A.; SANTANA, A. E.; GONÇALVES, P. A. M. **Estudo retrospectivo de 207 casos de tumores mamários em gatas.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 33, n. 3, p. 353-358, 2013. DOI: 10.1590/S0100-736X2013000300011.

VAIL, David M.; MARCONATO, Laura; DOBSON, Jane M.; ROESCH, Elisabeth B. **Cancer registration in dogs and cats: A narrative review of history, current status, and standardization efforts.** Veterinary and Comparative Oncology, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40339218/>. Acesso em: 28 jun. 2025.

ZACHARY, James F. **Bases da Patologia em Veterinária.** 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2017. 1392 p.

WITHROW, S. P. **Small animal clinical oncology.** St. Louis, Mo.: Saunders Elsevier, 2007.