Carcinoma Micropapilar Invasivo em Cadelas

Autor(res)

Tathiana Ferguson Motheo
Camila Figueiredo Santos
Barbara Kettermann Volobueff

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

UNIVERSIDADE DE CUIABÁ - UNIC

Introdução

As neoplasias mamárias podem ser definidas como proliferações celulares desordenadas, caracterizadas por crescimento agressivo e escape aos mecanismos fisiológicos de regulação celular (Kasper, 2015). Em cadelas, sua ocorrência é frequente, especialmente em fêmeas geriátricas não castradas ou castradas, o que reforça sua relevância clínica e seu diagnóstico recorrente na rotina veterinária (Xavier et al., 2017).
O prognóstico e a escolha terapêutica estão intimamente relacionados ao estadiamento tumoral, determinado por exames laboratoriais, de imagem e análises histopatológicas (Cassali et al., 2020). Dentre os subtipos histológicos descritos, o carcinoma micropapilar invasivo, se destaca por seu padrão infiltrativo, caracterizado por estruturas císticas que mimetizam vasos linfáticos no parênquima mamário, favorecendo disseminação e justificando sua relevância clínica e terapêutica (Costa, 2010).
No que se refere ao tratamento, a cirurgia permanece como principal modalidade terapêutica, sendo as mastectomias amplamente indicadas (Estralioto, 2019). Entretanto, terapias adjuvantes vêm sendo cada vez mais exploradas com o objetivo de reduzir recidivas e controlar disseminações tumorais, incluindo quimioterapia convencional, quimioterapia metronômica e técnicas associadas, como a eletroquimioterapia (Figueiredo, 2017).
Apesar dos avanços obtidos, persistem lacunas relevantes na literatura quanto à padronização de protocolos quimioterápicos. A resposta clínica apresenta grande variabilidade, e ainda não há consenso em relação aos protocolos ideais, doses e duração do tratamento, em especial para o carcinoma micropapilar invasivo (Kwon et al., 2023). Essas lacunas evidenciam a necessidade de novos estudos clínicos para otimizar a abordagem quimioterápica das neoplasias mamárias que acometem cadelas.

Objetivo

O presente estudo tem como objetivo revisar a literatura acerca das indicações de protocolos quimioterápicos utilizados no tratamento das neoplasias mamárias caninas, com ênfase no carcinoma micropapilar invasivo. Abordando sua relevância clínica, indicações, limitações e eficácia.

Material e Métodos

A metodologia utilizada neste trabalho, baseou-se em revisão bibliográfica com foco nas indicações quimioterápicas para o tratamento de neoplasias mamárias caninas, em especial para o carcinoma micropapilar

invasivo, contemplando publicações dos últimos dez anos. A busca foi realizada em base de dados acadêmicos, como a PubMed, Scielo e Google Scholar.

A seleção do material bibliográfico incluiu artigos em inglês e português, obtidos a partir de palavras-chaves relacionadas ao tema: “Neoplasias mamárias”, “cadelas”, “IMPC”, “agentes quimioterápicos”. As referências foram escolhidas de forma criteriosa, considerando sua relevância científica, qualidade metodológica e contribuição para o conhecimento sobre o assunto.

Resultados e Discussão

A quimioterapia constitui uma ferramenta adjuvante importante no manejo das neoplasias mamárias em cadelas, sendo indicada principalmente em casos de tumores com histopatologia agressiva, presença de metástases ou margens cirúrgicas não livres após mastectomia. Entre os agentes quimioterápicos mais utilizados, destacam-se a doxorrubicina, a ciclofosfamida e a carboplatina, empregadas tanto isoladamente quanto em protocolos combinados, visando controlar a progressão tumoral (Valdivia et al., 2021).

No carcinoma micropapilar invasivo (IMPC), devido ao seu comportamento altamente invasivo e padrão de disseminação linfática, a associação à cirurgia torna-se essencial para reduzir recidivas e metástases (Costa, 2010). No âmbito molecular, a progressão do IMPC tem sido associada à perda de expressão de E-caderina e à ativação de fatores reguladores como SNAIL, ZEB2 e TWIST, que promovem transição epitélio-mesenquimal e favorecem a disseminação tumoral (Gamba et al., 2015).

Além dos aspectos moleculares, o estudo realizado por Garcia et al., (2024), evidencia que alterações no colágeno do estroma tumoral, exercem papel na agressividade do IMPC. Essas alterações, com fibras mais curtas, alinhadas e em menor densidade, foram associadas a tumores com pior prognóstico em cadelas, correlacionando-se com menor sobrevida. Ademais, esse estudo sugere que a remodelação da matriz celular pode implicar como um marcador prognóstico e até no desenvolvimento de terapias direcionadas.

Paralelamente, evidências apontam que a expressão COX-2, está intimamente ligada a fatores de mau prognóstico no carcinoma micropapilar invasivo, como altos índices proliferativos (Ki-67), presença de metástases linfonodais e estadiamento clínico avançado. Segundo Vieira et al., (2022), a superexpressão dessa enzima está correlacionada com a progressão tumoral. Esses achados sugerem que a COX-2 pode atuar não apenas como marcador prognóstico, mas também como terapia, visto que, sua inibição seletiva, por meio de fármacos como firocoxibe e celecoxibe, poderia auxiliar no controle do IMPC, quando utilizado em associação a quimioterapia convencional.

Os relatos em cadelas com carcinoma micropapilar ainda são escassos, não havendo consenso quanto ao impacto real na sobrevida global (Kwon et al., 2023). As perspectivas futuras para o manejo do carcinoma micropapilar invasivo envolvem a integração de novas abordagens terapêuticas, baseada em perfis moleculares e uso de imunoterapia associada a quimioterapia convencional (Vázquez et al., 2023).

Conclusão

Conclui-se que a quimioterapia adjuvante é importante como aliada ao tratamento de diversos tipos de tumores mamários, como exemplo no carcinoma micropapilar invasivo, porém, a escassez de protocolos padronizados evidencia a necessidade de estudos clínicos que permitam estabelecer recomendações mais consistentes quanto a escolha dos fármacos, esquemas de administração e impactos prognósticos.

Referências

CASSALI, G. D.; NAKAGAKI, K. Y. R.; JARK, P. C.; et al. Consensus regarding the diagnosis, prognosis and

treatment of canine and feline mammary tumors. Brazilian Journal of Veterinary Pathology, v. 13, n. 3, p. 1–13, 2020. Disponível em: https://bjvp.org.br/wp-content/uploads/2020/11/v13-n3-1.pdf. Acesso em: 10 set. 2025.

COSTA, M. M. Estudo epidemiológico e anatomopatológico de tumores mamários na cadela e na gata. 2010. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) — Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2010.

ESTRALIOTO, B. L. C. T.; CONTI, J. B. Câncer de mama em cadelas: atualidades do diagnóstico e prognóstico ao tratamento cirúrgico. Enciclopédia Biosfera, v. 16, n. 29, p. 446–457, 2019. Disponível em: https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agrar/cancer%20de%20mama.pdf. Acesso em: 10 set. 2025.

FIGUEIREDO, R. G. C. Patológicos das neoplasias mamárias em cadelas: revisão de literatura. Revista Eletrônica de Ciências da Saúde, v. 8, n. 2, p. 1–11, 2017. Disponível em: https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/download/4596/2419. Acesso em: 10 set. 2025.

GAMBA, C. O.; RODRIGUES, M. A.; GOMES, D. A.; ESTRELA-LIMA, A.; FERREIRA, E.; CASSALI, G. D. The relationship between E-Cadherin and its transcriptional repressors in spontaneously arising canine invasive micropapillary mammary carcinoma. Journal of Comparative Pathology, v. 153, n. 4, p. 256–265, 2015. doi: 10.1016/j.jcpa.2015.08.006.

KASPER, P. N. Aspectos evolutivos de neoplasmas mamários em cadelas nos diferentes tratamentos cirúrgicos: estudo retrospectivo. 2015. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

KWON, J. H.; KIM, S. H.; LEE, H. J.; et al.