



LIPOSSARCOMA MAMÁRIO EM CADELA: RELATO DE CASO

Bianca Alves Cirino Santos¹

Flávia Cançado Scarpelli¹

Juan de Oliveira Morais¹

Julyana Batista Messeder¹

Marina Possa Reys²

Marisa Salvi²

Geovanni Dantas Cassali³

Luciana Wanderley Myrrha⁴

INTRODUÇÃO: Os tumores mamários representam um dos principais problemas oncológicos em cadelas, correspondendo a uma alta proporção dos tumores diagnosticados nessa espécie. Dentro do grupo das neoplasias mamárias, cita-se tipos histológicos mais raros na medicina veterinária, como os sarcomas da glândula mamária. Os sarcomas mais prevalentes incluem o osteossarcoma, condrossarcoma, fibrossarcoma e o lipossarcoma (Cassali *et al.*, 2011). Dentre estes, o lipossarcoma mamário (LPSM) é uma variante que resulta da transformação maligna de lipoblastos dentro do tecido mamário mesenquimal e pode estar associado a potencial metastático (Wang *et al.*, 2026). Na medicina, os LPSM são raros, correspondendo a menos de 1% dos casos dos sarcomas diagnosticados. Na mulher, a classificação histológica divide-se em bem diferenciado e pouco diferenciado (alto grau), o que determina o risco de metástase e a taxa de recorrência, sendo os tumores de alto grau mais propensos a pior desfecho clínico (Nagarajan *et al.*, 2018). Na veterinária, existem poucos relatos na literatura sobre o LPSM (Dolka *et al.*, 2013; Polinas *et al.*, 2016), com um relato com metástase em linfonodo (Polinas *et al.*, 2016). Pesquisas experimentais recentes descrevem o desenvolvimento de modelos celulares derivados de LPMC. A linhagem celular isolada apresentou comportamento agressivo, caracterizado por alta capacidade proliferativa, migratória e invasiva *in vitro*, além de marcada tumorigenicidade *in vivo* em camundongos (Wang *et al.*, 2026). Devido aos poucos relatos na literatura, o presente trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso de um LPSM em

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

² Pós-graduanda do curso de Patologia Investigativa na Universidade Federal de Minas Gerais.

³ Docente do curso de Medicina na Universidade Federal de Minas Gerais.

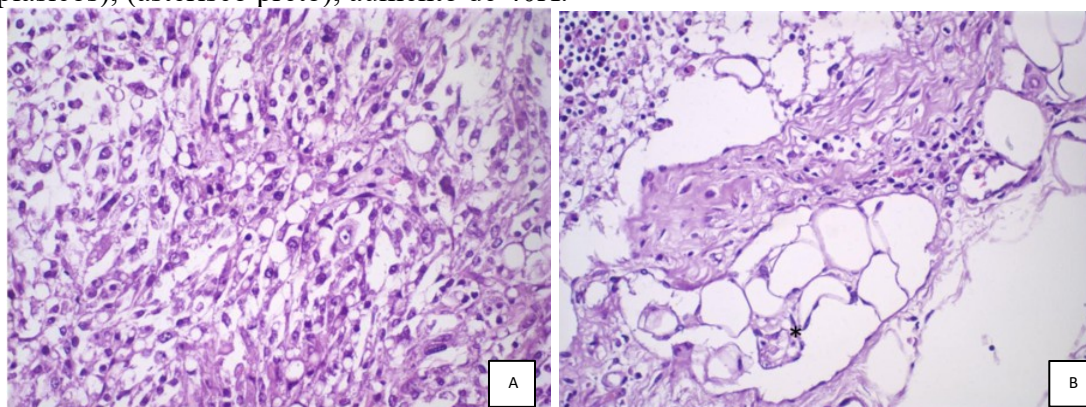
⁴ Docente do curso de Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

uma cadela. **MATERIAL E MÉTODOS:** Relata-se o caso de uma cadela, da espécie canina, raça Labrador Retriever, fêmea, com 12 anos e 4 meses de idade, com histórico de surgimento recente (aproximadamente um mês) de múltiplos nódulos mamários. Ao exame clínico inicial, observaram-se nódulos distribuídos em ambas as cadeias mamárias, sendo os maiores localizados nas mamas abdominais caudais e inguinais direitas, medindo, o maior dos nódulos, cerca de 9 cm no momento da primeira avaliação. Foram realizados hemograma e perfil bioquímico sérico. No exame inicial, os parâmetros hematológicos mantiveram-se dentro dos valores de referência. Em avaliação posterior, aproximadamente um mês após a avaliação inicial, evidenciou-se anemia normocítica normocrômica não regenerativa, caracterizada por eritrócitos 3,60 milhões/ μL (ref.: 5,70–7,40 milhões/ μL), hematócrito 23,4% (ref.: 38–47%) e hemoglobina 7,8 g/dL (ref.: 14–18 g/dL), associada a leucocitose de 32.750/ μL (ref.: 6.000–16.000/ μL), por neutrofilia com desvio à esquerda (22.598/ μL ; ref.: 3.300–12.800/ μL) e monocitose (3.930/ μL ; ref.: 100–960/ μL), além de trombocitose de 831.000/ μL (ref.: 175.000–500.000/ μL). Foram realizados exames de imagem, incluindo radiografia torácica e ultrassonografia abdominal, que não evidenciaram metástases à distância. Contudo, devido ao rápido crescimento tumoral, com aumento expressivo da massa em aproximadamente 30 dias, atingindo 17,5 cm $\times$ 14,5 cm, a lesão tornou-se inoperável. Diante desse cenário, procedeu-se à biópsia incisional das mamas abdominal caudal e inguinal direitas para direcionamento terapêutico, cujo exame histopatológico revelou neoplasia fusocelular maligna com diferenciação condroide e osteoide. O animal evoluiu para óbito em domicílio dois meses após o diagnóstico, com suspeita clínica de insuficiência respiratória, sendo o corpo encaminhado para necropsia. A necropsia seguiu protocolo padronizado, com avaliação macroscópica sistemática das cavidades torácica e abdominal, da cadeia mamária e dos linfonodos regionais. Ao exame macroscópico, observou-se volumosa massa mamária ulcerada, mal delimitada, envolvendo principalmente as mamas abdominal caudal e inguinal direitas, com extensão para mamas contralaterais, apresentando extensas áreas de necrose, focos de calcificação e consistência heterogênea aos cortes. Os pulmões apresentavam áreas multifocais de calcificação, sem evidência histopatológica de metástase. Fragmentos representativos das mamas acometidas, linfonodos regionais, pulmões e demais órgãos foram coletados, fixados em formalina tamponada a 10%, processados rotineiramente, incluídos em parafina, seccionados a 4 μm e corados por hematoxilina e eosina (HE). À microscopia, as mamas abdominais caudal e inguinal direitas apresentaram proliferação neoplásica mal delimitada, densamente celular, composta por células fusiformes organizadas em feixes, frequentemente com citoplasma vacuolizado, conferindo aspecto de anel de sinete, compatível com diferenciação adipocítica

(Figura 1A). As células exibiam pleomorfismo moderado a acentuado, acentuada anisocitose e anisocariose e extensas áreas de necrose tumoral, sustentando o diagnóstico de neoplasia mesenquimal maligna, compatível com lipossarcoma. Observou-se áreas compatíveis com êmbolos neoplásicos intravasculares na cápsula de linfonodo axilar esquerdo (Figura 1B), confirmados por imunomarcagem para fator VIII das células endoteliais, e marcação de vimentina das células neoplásicas pela técnica de imunofluorescência. Com base nos achados clínicos e anatomopatológicos, o caso foi classificado segundo o sistema TNM para tumores mamários caninos como T3, N1 e M0, correspondendo ao estadió clínico IV. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** Durante o acompanhamento clínico, os exames laboratoriais evidenciaram alterações compatíveis com processo inflamatório sistêmico associado à neoplasia. Observou-se anemia normocítica normocrômica não regenerativa, padrão frequentemente descrito como anemia da doença crônica em pacientes oncológicos, relacionada à ação de citocinas inflamatórias, redução da eritropoiese e alteração no metabolismo do ferro (Withrow, Vail & Page, 2020). A leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda regenerativo, associada à monocitose, indica resposta inflamatória ativa, possivelmente relacionada à necrose tumoral extensa observada macroscopicamente (Meuten, 2017). A trombocitose pode estar associada à produção de mediadores inflamatórios e fatores de crescimento tumorais, fenômeno descrito em neoplasias malignas de comportamento agressivo (Withrow, Vail & Page, 2020). A massa mamária apresentou crescimento acelerado, atingindo grandes dimensões em curto período. LPSM de maior grau histológico podem apresentar comportamento expansivo rápido e elevada capacidade invasiva, especialmente nas variantes pleomórficas (Nagarajan *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2026). Experimentalmente, linhagens celulares derivadas de LPSM canino demonstraram alta capacidade proliferativa, migratória e invasiva, corroborando o potencial biológico agressivo desse subtipo tumoral (Wang *et al.*, 2026). O exame histopatológico confirmou neoplasia mesenquimal maligna, compatível com lipossarcoma. A presença de células vacuolizadas com deslocamento nuclear periférico, compatíveis com lipoblastos, constitui critério diagnóstico fundamental para lipossarcoma (Goldschmidt & Hendrick, 2002). A acentuada anisocitose, anisocariose, pleomorfismo celular e extensas áreas de necrose tumoral reforçam o caráter maligno da neoplasia e sugerem alto grau histológico, características frequentemente associadas a sarcomas de tecidos moles biologicamente agressivos (Meuten, 2017). Para confirmação definitiva da natureza adipocítica da neoplasia, seria indicado a realização de coloração histoquímica por *Oil Red O* em cortes de congelação, a fim de evidenciar vacúolos lipídicos intracitoplasmáticos, para confirmação da origem mesenquimal das células tumorais. Essa técnica complementar é descrita como ferramenta auxiliar

importante na diferenciação entre lipossarcoma e outras neoplasias fusocelulares mamárias (Sulochana & Singh, 1994). Embora alguns lipossarcomas possam apresentar delimitação aparente ou pseudocápsula, trata-se de tumores infiltrativos com potencial de invasão local e recorrência, principalmente quando não há ressecção cirúrgica ampla (Daleck; De Nardi; Rodaski, 2016). No presente caso, a extensa aderência às estruturas adjacentes e a impossibilidade de obtenção de margens cirúrgicas adequadas inviabilizaram a mastectomia terapêutica. A identificação de êmbolos neoplásicos em vasos linfáticos subcapsulares de linfonodo regional confirmou disseminação linfática. Embora sarcomas apresentem maior predisposição à disseminação hematogêna, a via linfática pode ocorrer, especialmente em tumores localizados em regiões ricamente drenadas, como a cadeia mamária (Meuten, 2017). A metástase linfonodal já foi descrita em LPSM canino por Polinas *et al* (2016), reforçando o potencial metastático dessa neoplasia rara. No presente caso, não foram identificadas metástases pulmonares no exame histopatológico, sendo observadas apenas áreas de calcificação no parênquima pulmonar. Em medicina, lipossarcomas mamários de alto grau apresentam maior risco de metástase e pior prognóstico (Nagarajan *et al.*, 2018), e embora a literatura veterinária ainda seja limitada (Dolka *et al.*, 2013; Polinas *et al.*, 2016), o comportamento observado neste relato sugere padrão biológico semelhante.

Figura 1: Microscopia de lipossarcoma mamário canino. (A) Proliferação mesenquimal composta por células vacuolizadas, frequentemente com deslocamento nuclear para a periferia, aumento de 40X. (B) Linfonodo apresentando vasos linfáticos subcapsulares contendo células vacuolizadas em seu interior, compatíveis com células neoplásicas de lipossarcoma (êmbolos neoplásicos), (asterisco preto), aumento de 40X.



Fonte: Laboratório de Patologia Comparada, Universidade Federal de Minas Gerais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O LPSM é uma neoplasia rara e agressiva, com crescimento rápido e comportamento infiltrativo. A presença de necrose extensa e êmbolos linfáticos confirma seu alto potencial maligno. Mesmo sem metástases pulmonares, há risco de disseminação sistêmica. O diagnóstico precoce é essencial devido ao impacto negativo no prognóstico.

Palavras-chave: Oncologia. Sarcoma mamário. Maligno. Cão. Raro.

Keywords: Oncology. Mammary sarcoma. Malignant. Dog. Rare.

REFERÊNCIAS

- CASSALI, Geovanni D. et al. **Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors.** *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 153–180, 2011. DOI: 10.24070/bjvp.1983-0246.004027. Disponível em: <https://bjvp.org.br/bjvp/article/view/95>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- DOLKA, I.; SAPIERZYŃSKI, R.; KRÓL, M. **Retrospective study and immunohistochemical analysis of canine mammary sarcomas.** *BMC Veterinary Research*, v. 9, n. 1, p. 248, 2013. DOI: 10.1186/1746-6148-9-248. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/1746-6148-9-248>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- NAGARAJAN, B. et al. **Primary breast liposarcoma.** *Journal of Radiology Case Reports*, v. 12, n. 12, 31 dez. 2018. DOI: 10.3941/jrcr.v12i12.3457. Disponível em: <https://radiologycases.com/index.php/radiologycases/article/view/3457>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- POLINAS, M. et al. **Co-occurrence of a metastatic mammary liposarcoma and an ovarian sex-cord stromal tumor in a dog.** *Research in Veterinary Science*, v. 109, p. 157–160, dez. 2016. DOI: 10.1016/j.rvsc.2016.10.008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003452881630460X>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- SULOCHANA, S.; SINGH, Y. **Histochemical studies of mammary gland parenchyma in pregnant Nali ewes.** *Small Ruminant Research*, v. 18, n. 2, p. 189–192, 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/092144889500693F>. Acesso em: 19 fev. 2026.
- VÁZQUEZ, E. et al. **Canine mammary cancer: state of the art and future.** *Animals*, v. 13, p. 3147, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/13/19/3147>. Acesso em: 9 fev. 2026.
- WANG, X. et al. **CMLPS-N1: a novel preclinical cell line model for canine mammary tumor and its application in therapeutic screening.** *The Veterinary Journal*, 2026. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01652176.2026.2614697>. Acesso em: 9 fev. 2026.