

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n08e1637>

## Lipoma em membro pélvico de gato: Relato de caso

Oksana Duarte<sup>1</sup>, Cristiana Corrêa Kuci<sup>2</sup>, Roberta Giusti Schran<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Médica Veterinária, Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil.

<sup>2</sup>Médica Veterinária, Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil.

<sup>3</sup>Médica Veterinária, Mestre em Farmacologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

\*Autor para correspondência, e-mail: [robertaschran2@gmail.com](mailto:robertaschran2@gmail.com).

**Resumo.** Lipomas são massas benignas compostas principalmente por adipócitos e são comuns em cães, embora sua ocorrência em gatos seja menos relatada. Apesar de geralmente serem considerados inofensivos, os lipomas podem causar sintomas relacionados à restrição mecânica ou desconforto nos pacientes. Este estudo aborda um relato de caso de lipoma em um gato, onde o diagnóstico foi confirmado por citologia e histopatologia. A cirurgia foi indicada como tratamento, com aplicação de azul de Evans para identificação linfática da massa. Embora os lipomas sejam geralmente de natureza benigna, sua ocorrência em e seu envolvimento de subtipos celulares específicos no desenvolvimento do mesmo são discutidos nesse relato. Enfatiza-se a necessidade de compreender melhor a composição celular e as atividades biológicas nos tecidos do lipoma em felinos, trazendo a importância da excisão cirúrgica completa como tratamento descrito por nós e a necessidade de mais pesquisas sobre a composição celular dos lipomas em gatos.

**Palavras-chave:** Células CD34+, gato, histopatologia, lipoma

### *Lipoma in the pelvic limb of a cat: Case report*

**Abstract.** Lipomas are benign masses primarily composed of adipocytes and are common in dogs, their occurrence in cats being less reported. Despite being generally considered harmless, lipomas can cause symptoms related to mechanical restriction or discomfort in patients. This study presents a case report of a lipoma in a cat, where the diagnosis was confirmed by cytology and histopathology. Surgery was indicated as treatment, with the application of Evans blue for lymphatic identification of the mass. Although lipomas are usually benign in nature, their occurrence and the involvement of specific cellular subtypes in their development are discussed in this report, emphasizing the need for a better understanding of cellular composition and biological activities in lipoma tissues in felines, highlighting the importance of the complete surgical excision described by us, and the need for further research on the cellular composition of lipomas in cats.

**Key-words:** Cells CD34+, cat, histopathology, lipoma

Os lipomas, são massas benignas de origem mesenquimal constituídas majoritariamente por adipócitos relativamente comuns em cães (Castro et al., 2020; Jebastin et al., 2020; Pegram et al., 2020; Silva et al., 2017; Viliotti et al., 2018). No entanto, a sua ocorrência em gatos é menos frequentemente relatada na literatura. Na oncologia veterinária, os lipomas são normalmente considerados benignos, mas, a sua presença pode ocasionar sintomas relacionados à restrição mecânica, desconforto ou complicações locais, a depender da localização onde a massa se encontra (Silva et al., 2017). Embora os lipomas sejam geralmente inofensivos, às vezes podem ser confundidos com outras condições, necessitando de um diagnóstico preciso (Filgueira et al., 2022).

É descrito que os lipomas, normalmente iniciam sua proliferação devido a micro traumas que provocam a ruptura de septos fibrosos e conexões de ancoragem entre a pele e a fáscia profunda. Essa

ruptura permite a proliferação do tecido adiposo, resultando na formação de uma massa bem circunscrita (Jebastin et al., 2020; Lahrach et al., 2013). Essas estruturas, são compostas por adipócitos maduros e células de origem mesodérmica, com uma membrana de tecido fibroso separando a periferia e a borda do lipoma (Kim et al., 2022; Margiotta et al., 2015).

A proliferação celular não cancerosa do lipoma, envolve diversos mecanismos celulares e moleculares pelas vias de sinalização celular, que contribuem para o crescimento e desenvolvimento dessa patologia (Arnhold et al., 2019). Apesar dos estudos sobre a compreensão dos mecanismos subjacentes à formação de lipomas em humanos e animais, há uma lacuna no conhecimento sobre as características dos lipomas em felinos, portanto, este estudo traz uma revisão das características celulares e moleculares dos lipomas em gatos.

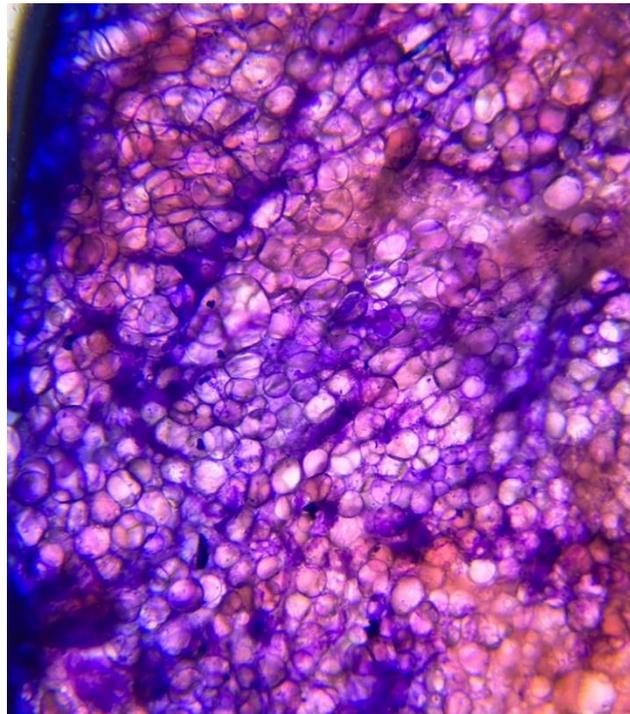
### Relato de caso

Borinha, um gato SRD de dez anos de idade e 10 kg, foi encaminhado à uma clínica veterinária em Florianópolis, Santa Catarina, devido a um aumento de volume localizada na região caudolateral do membro pélvico direito, próximo à articulação tibiotársica. Uma formação subcutânea, macia, em formato arredondado, medindo aproximadamente 2 x 3 cm, não aderida, sem alteração de temperatura e com sua superfície não ulcerada, tendo evolução de aproximadamente um ano (Figura 1).

No exame físico, Borinha apresentou desconforto causado pela massa, provocando a lambadura do local, sem sensibilidade na palpação do membro afetado. Radiografias de tórax não mostraram evidências de metástases, mas revelaram sobrepeso com depósito de gordura no abdômen e no assoalho torácico. Ecocardiografia não detectou anormalidades hemodinâmicas, embora tenha sido dificultada por artefatos de tecido adiposo. O exame citopatológico sugeriu um lipoma, posteriormente confirmado por histopatologia após cirurgia (Figura 2).



**Figura 1.** Aumento de volume não aderido à musculatura, no membro pélvico direito do gato Borinha, próximo ao tarso medindo 2 x 3 centímetros.

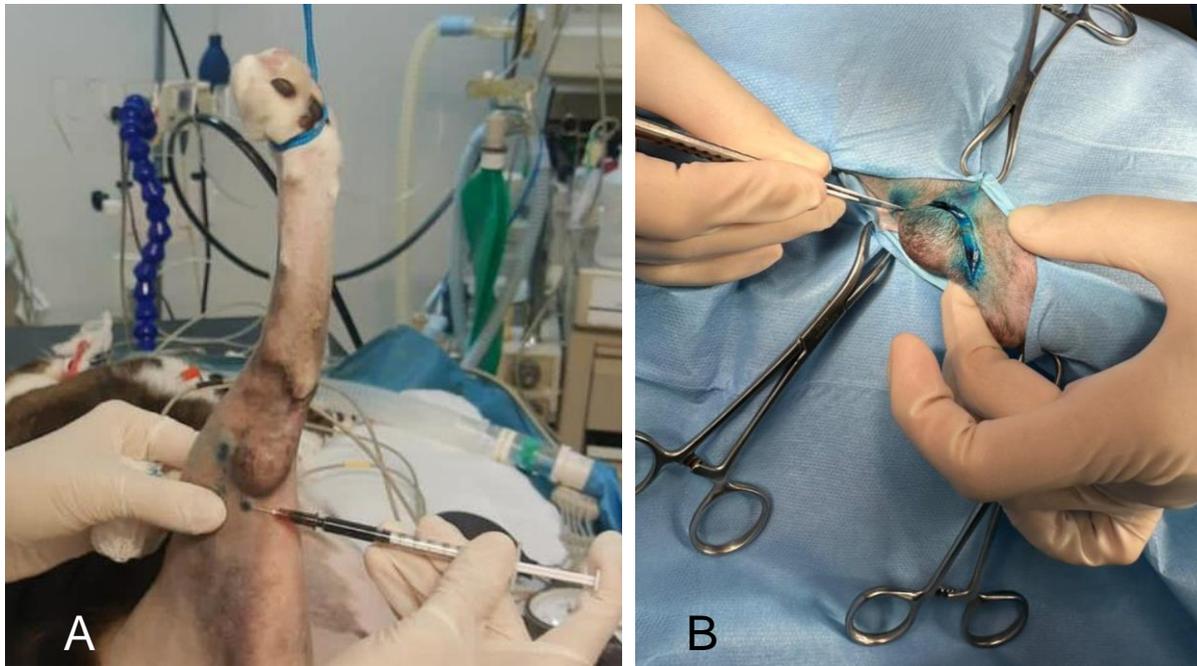


**Figura 2.** Citologia sugestiva de lipoma. Diagnóstico confirmado histologicamente

### Tratamento cirúrgico

Após avaliação pré-operatória, incluindo exame físico, exame de imagem e análises laboratoriais, para determinação do estado geral do paciente. Foi determinada a extensão do lipoma, acometendo apenas membro pélvico direito, sem relação com estruturas adjacentes e a condição geral do paciente

também foi estabelecida. O tratamento cirúrgico é considerado o método mais eficaz para o manejo de lipomas em felinos (Choi et al., 2007). A abordagem cirúrgica foi realizada visando a remoção completa do lipoma, incluindo o tecido adjacente, para evitar recorrências e previamente à cirurgia, foi aplicado azul de Evans na dose de 2 mg/kg por via intradérmica peritumoral para avaliação da necessidade da linfadenectomia regional, a ser definida de acordo com o resultado do histopatológico trans cirúrgico, em caso de diagnóstico de neoplasia maligna (Figura 3).



**Figura 3.** Cintilografia com azul de Evans (A) previamente a cirurgia e remoção do lipoma (B).

Com o paciente devidamente posicionado na mesa cirúrgica, foi realizada antisepsia prévia do campo operatório com clorexidina 2% solução degermante, seguida por clorexidina alcoólica 2%. Após, o cirurgião realizou antisepsia definitiva com clorexidina alcoólica 2%. Os panos de campo foram posicionados e então, iniciada a cirurgia. A exérese da formação foi realizada a partir de uma incisão elíptica ao redor do tumor com mínimas margens laterais. O material foi avaliado no transoperatório e definido diagnóstico de lipoma. Com base no diagnóstico de uma neoplasia benigna, não houve necessidade de linfadenectomia regional. Foi realizada redução de subcutâneo em padrão cushing com fio polidioxanona 4-0 seguida por sutura intradérmica com fio nylon 5-0. Como pós-operatório, foi prescrito dipirona sódica na dose de 12,5 mg/kg PO BID e meloxicam 0,05mg/kg PO SID, ambos durante dois dias. Além disso, foi orientada limpeza diária da ferida cirúrgica com gaze e solução fisiológica até a retirada de pontos. Ainda, foram orientados repouso e uso de colar elisabetano durante os 10 dias de pós-operatório.

## Discussão

O diagnóstico de lipomas em gatos geralmente envolve diferenciá-los de outras neoplasias de tecidos moles (Johnson et al., 2018). A avaliação citopatológica tem sido utilizada no estudo retrospectivo de neoplasias cutâneas e subcutâneas em espécies felinas para distinguir lipomas de outros tipos de tumores (Filgueira et al., 2022). Além disso, técnicas de imagem como ultrassonografia e tomografia também são aplicáveis na caracterização de lipomas, a fim de verificar a apresentação de características distintas, como formato irregular e componentes lineares hiper atenuantes (Spoldi et al., 2017).

O tratamento dos lipomas, envolve a remoção cirúrgica, especialmente se estiver causando desconforto ou interferindo na qualidade de vida do paciente, como demonstrado em nosso relato. Ainda, um estudo multicêntrico sobre lipomas em cães destacou os aspectos do manejo clínico, enfatizando a importância da biópsia, aspiração com agulha fina, cirurgia e patologia no processo de

tratamento (Pegram et al., 2020). Nesses casos, a excisão cirúrgica costuma ser curativa, com foco na remoção completa para prevenir a recorrência.

Para diagnosticar os lipomas em animais de companhia e distingui-los de outras neoplasias de tecidos moles, uma combinação de técnicas diagnósticas é frequentemente descrita na literatura, dentre as, incluem-se modalidades de imagem como ultrassonografia e tomografia, auxiliares para diagnóstico citológico, histopatologia e também ferramentas de diagnóstico molecular (Inampudi et al., 2004).

Além disso, o diagnóstico através de exame histopatológico pode fornecer um diagnóstico definitivo para os lipomas com base na visualização da presença de adipócitos maduros e membranas de tecido fibroso (Burnett et al., 2003; Sharkey et al., 2014). As características histológicas dos lipomas normalmente incluem além de adipócitos maduros, células fusiformes citologicamente brandas e feixes intercalados de fibras de colágeno (Lau et al., 2015). Essas características ajudam a distinguir lipomas de outras neoplasias de tecidos moles.

Em nível celular, o estudo de Arnhold et al. (2019) compararam células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo equino (ASCs) com células derivadas de lipoma, e observou diferenças na morfologia, padrões de proliferação e outras características biológicas entre os dois tipos de células. Esta comparação destacou características distintas que podem contribuir para o comportamento tumorigênico das células do lipoma em comparação com as ASCs.

Estudos em células-tronco derivadas de lipoma demonstraram alterações nas atividades biológicas, como proliferação, apoptose e características de células-tronco ou *stemness*, sugerindo uma ligação potencial entre essas características celulares e as propriedades de proliferação das células de lipoma (Trempe et al., 2016). A presença de células CD34+ também foi associada a atividades biológicas celulares alteradas, incluindo proliferação, apoptose e *stemness* (Zavan et al., 2015).

No caso dos lipomas, células CD34+ foram identificadas em tecidos humanos, apresentando atividades biológicas alteradas, como proliferação e *stemness* (Zavan et al., 2015). As células CD34+ estão presentes ao redor de adipócitos e exibem características indicativas de atividade biológica alterada em comparação com células normais do tecido adiposo. A proliferação dos lipomas envolve, portanto, a presença de atividades biológicas, contribuindo para o desenvolvimento e expansão da massa do lipoma (Trempe et al., 2016; Zavan et al., 2015). É descrito que o desenvolvimento de lipomas no tecido adiposo envolve a presença e atividade de células CD34+, é importante para o crescimento e desenvolvimento destes tumores benignos (Suga et al., 2009; Zavan et al., 2015).

Embora as características específicas das células de lipoma em gatos não tenham sido tão estudadas, é plausível que mecanismos semelhantes envolvendo células CD34+ e atividades biológicas alteradas possam desempenhar um papel na celularidade do lipoma, portanto, compreender as características da origem e proliferação do lipoma no tecido adiposo envolve reconhecer o papel das células CD34+ e o seu impacto no crescimento e desenvolvimento dos tumores benignos. Ressaltamos que mais pesquisas focadas nessas células são necessárias para fornecer informações sobre tumores benignos e ajudar a elucidar quaisquer diferenças específicas da espécie no comportamento das células do lipoma felino.

## Conclusão

Embora os lipomas sejam geralmente de natureza benigna, sua ocorrência em gatos ainda pode exigir um diagnóstico cuidadoso e tratamento adequado, aqui, discutiremos sobre a utilização de técnicas diagnósticas na identificação precisa de lipomas e na distinção de outras neoplasias de tecidos moles. A intervenção cirúrgica continua a ser a principal opção de tratamento, com foco na excisão completa para garantir o melhor resultado para os pacientes felinos afetados. O envolvimento de subtipos celulares específicos no desenvolvimento do lipoma, enfatiza a necessidade de compreender melhor a composição celular e as atividades biológicas nos tecidos do lipoma em felinos.

## Referências bibliográficas

Arnhold, S., Elashry, M. I., Klymiuk, M. C., & Geburek, F. (2019). Investigation of stemness and multipotency of equine adipose-derived mesenchymal stem cells (ASCs) from different fat sources

- in comparison with lipoma. *Stem Cell Research and Therapy*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s13287-019-1429-0>.
- Burnett, R. C., Vernau, W., Modiano, J. F., Olver, C. S., Moore, P. F., & Avery, A. C. (2003). Diagnosis of canine lymphoid neoplasia using clonal rearrangements of antigen receptor genes. *Veterinary Pathology*, 40(1), 32–41. <https://doi.org/10.1354/vp.40-1-32>.
- Castro, L. R. M. S., Sousa, M. P., Melo, W. G. G., Rocha, A. O., Silva, C. R. A., Brito, T. K. P., & Silva, F. L. (2020). Lipoma gigante em região abdominal de cão: Relato de caso. *PUBVET*, 14(9), 1–4. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n9a644.1-4>.
- Choi, C. W., Kim, B. J., Moon, S. E., Youn, S. W., Park, K. C., & Huh, C. H. (2007). Treatment of lipomas assisted with tumescent liposuction. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 21(2). <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2006.02037.x>.
- Filgueira, K. D., Chalita, M. C. C., Sellera, F. P., & Reche-Júnior, A. (2022). Cytopathology of cutaneous and subcutaneous neoplasms in feline species: A retrospective study. *Acta Veterinaria Brasilica*, 16(3), 220–226. <https://doi.org/10.21708/avb.2022.16.3.10717>.
- Inampudi, P., Jacobson, J. A., Fessell, D. P., Carlos, R. C., Patel, S. V., Delaney-Sathy, L. O., & van Holsbeeck, M. T. (2004). Soft-tissue lipomas: accuracy of sonography in diagnosis with pathologic correlation. *Radiology*, 233(3), 763–767. <https://doi.org/10.1148/radiol.2333031410>.
- Jebastin, J. A. S., Perry, K. D., Chitale, D. A., Mott, M. P., Sanchez, J., Fritchie, K. J., Palanisamy, N., & Williamson, S. R. (2020). Atypical lipomatous tumor/well-differentiated liposarcoma with features mimicking spindle cell lipoma. *International Journal of Surgical Pathology*, 28(3), 336–340. <https://doi.org/10.1177/1066896919884648>.
- Johnson, C. N., Ha, A. S., Chen, E., & Davidson, D. (2018). Lipomatous soft-tissue tumors. In *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* (Vol. 26, Issue 22, pp. 779–788). <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-17-00045>.
- Kim, S., Ha, C., Kwon, A. Y., & Choi, W. (2022). Lipoma with osteocartilaginous metaplasia in infrapatellar fat pad: A case report and review of literature. In *Medicine (United States)* (Vol. 101, Issue 42, p. e31303). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000031303>.
- Lahrach, K., El Kadi, K. I., Mezzani, A., Marzouki, A., & Boutayeb, F. (2013). An unusual case of an intramuscular lipoma of the biceps brachii. *Pan African Medical Journal*, 15. <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.15.40.2654>.
- Lau, S. K., Bishop, J. A., & Thompson, L. D. R. (2015). Spindle cell lipoma of the tongue: A clinicopathologic study of 8 cases and review of the literature. *Head and Neck Pathology*, 9(2), 253–259. <https://doi.org/10.1007/s12105-014-0574-0>.
- Margiotta, G., Carlini, L., Carnevali, E., Lancia, M., Gabbrielli, M., & Bacci, M. (2015). Giant diaphragmatic lipoma: Two autopsy case reports and review of the literature. *Journal of Forensic Sciences*, 60(6), 1640–1643. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.12840>.
- Pegram, C. L., Rutherford, L., Corah, C., Church, D. B., Brodbelt, D. C., & O'Neill, D. G. (2020). Clinical management of lipomas in dogs under primary care in the UK. *Veterinary Record*, 187(10), e83. <https://doi.org/10.1136/vr.105804>.
- Sharkey, L. C., Seelig, D. M., & Overmann, J. (2014). All lesions great and small, part 1: diagnostic cytology in veterinary medicine. *Diagnostic Cytopathology*, 42(6), 535–543. <https://doi.org/10.1002/dc.23097>.
- Silva, F. L., Silva, T. S., Sousa, F. B., Sousa Júnior, F. L., Pereira, L. J. C., Silva, J. C., Bezerra, F. B., Silva, J. C., & Bezerra, F. B. (2017). Lipoma subcutâneo abrangendo as regiões cervical e peri-auricular de um canino: Relato de caso. *PUBVET*, 11(4), 363–370. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v11n4.363-370>.
- Spoldi, E., Schwarz, T., Sabattini, S., Vignoli, M., Cancedda, S., & Rossi, F. (2017). Comparison among computed tomographic features of adipose masses in dogs and cats. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 58(1). <https://doi.org/10.1111/vru.12445>.
- Suga, H., Eto, H., Shigeura, T., Inoue, K., Aoi, N., Kato, H., Nishimura, S., Manabe, I., Gonda, K., & Yoshimura, K. (2009). IFATS collection: Fibroblast growth factor-2-induced hepatocyte growth

- factor secretion by adipose-derived stromal cells inhibits postinjury fibrogenesis through a c-jun n-terminal kinase-dependent mechanism. *Stem Cells*, 27(1), 238–249. <https://doi.org/10.1634/stemcells.2008-0261>.
- Tremp, M., Menzi, N., Tchang, L., Summa, P. G., Schaefer, D. J., & Kalbermatten, D. F. (2016). Adipose-derived stromal cells from lipomas: Isolation, characterisation and review of the literature. *Pathobiology*, 83(5), 258–266. <https://doi.org/10.1159/000444501>.
- Viliotti, T. A. A., Macedo, H. J. R., Chaves, M. G. L., Oliveira, R. C. R., Silva, H. F., Ferraz, R. E. O., Alexandre, T., Viliotti, A., Josniel, H., Macedo, R., Chaves, G. L., Correia, R., Oliveira, R. C. R., Franco, H., & Elaino, R. F. O. (2018). Lipoma subcutâneo gigante em região lombo-sacral de um cão: Relato de caso. *PUBVET*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n1a15.1-6>.
- Zavan, B., Francesco, F., D’Andrea, F., Ferroni, L., Gardin, C., Salzillo, R., Nicoletti, G., & Ferraro, G. A. (2015). Persistence of CD34 stem marker in human lipoma: Searching for cancer stem cells. *International Journal of Biological Sciences*, 11(10), 1127–1139. <https://doi.org/10.7150/ijbs.11946>.

**Histórico do artigo:****Recebido:** 24 de junho de 2024**Aprovado:** 7 de julho de 2024**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.