

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n12e1871>

Linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico de imunofenótipo T com apresentação incomum em cão: relato de caso

Beatriz Canhete Ardanuy¹ , Joana Pereira da Silva¹, Camilli Ragazzini Baggio¹ , Victoria Cotrim Santos¹ , Paula Tiemy Maruyama² , Aline Machado de Zoppa³ , Rafaela Brito Martins⁴ 

¹Docente Universidade Anhembi Morumbi, Campus Mooca, São Paulo, São Paulo, Brasil.

²Médica Veterinária no Complexo Médico Veterinário Anhembi Morumbi, Campus Mooca, São Paulo, São Paulo, Brasil.

³Coordenadora do Complexo Médico Veterinário Universidade Anhembi Morumbi, Campus Mooca, São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁴Residente em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Complexo Veterinário Universidade Anhembi Morumbi, Campus Mooca, São Paulo, São Paulo, Brasil.

* Autor para correspondência, e-mail: joanapereiradas@gmail.com

Resumo. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico de apresentação incomum em um cão macho, adulto, sem raça definida. O paciente foi atendido apresentando nódulos eritematosos e ulcerados disseminados na região inguinal, abdominal e bolsa escrotal, além de acometimento de áreas mucocutâneas, como as regiões perineal e labial. Observou-se evolução acelerada e dolorosa, crescimento agressivo, além de secreção sanguinolenta e ulcerações. Para o diagnóstico, foram realizadas biópsias das formações tumorais, submetidas à análise histopatológica e imuno-histoquímica, que confirmaram tratar-se de linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico de origem em linfócitos T. O tratamento incluiu o início do protocolo quimioterápico CHOP, composto por ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina e prednisona, associado a suporte clínico medicamentoso. Como resultado, observou-se rápida progressão tumoral, piora clínica aguda e evolução para óbito antes da segunda sessão de quimioterapia. Considerou-se como provável desfecho a síndrome da lise tumoral, caracterizada pela destruição maciça de células neoplásicas com liberação de conteúdo intracelular, levando a distúrbios metabólicos, lesão renal e instabilidade sistêmica. Essa síndrome pode ocorrer de forma espontânea ou após o início da quimioterapia. Conclui-se que o caso evidencia a importância do reconhecimento de apresentações clínicas incomuns do linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico para sua inclusão no diagnóstico diferencial, além de ressaltar a necessidade de atenção à síndrome da lise tumoral, ainda pouco descrita em Medicina Veterinária, mas relevante para a condução terapêutica e prognóstica.

Palavras-chave: Imuno-histoquímica, lise tumoral, neoplasia cutânea

Cutaneous and mucocutaneous epitheliotropic lymphoma of T-cell immunophenotype with uncommon presentation in a dog: case report

Abstract. The aim of this report was to describe a clinical case of cutaneous and mucocutaneous epitheliotropic lymphoma with an atypical presentation pattern in an adult mixed-breed male dog. The patient presented with solitary and disseminated erythematous, ulcerated nodules in the inguinal, abdominal, and scrotal regions, along with involvement of mucocutaneous areas such as the perineal and labial regions. The disease showed rapid progression, with aggressive tumor growth, bloody discharge, ulceration, and intense pain. Biopsies of the lesions were obtained, and histopathological and immunohistochemical analyses confirmed a cutaneous and mucocutaneous epitheliotropic lymphoma of T-cell origin. Chemotherapy following the CHOP protocol—comprising cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone, was initiated, together with clinical and medical

supportive care. However, the patient died before the second chemotherapy session. Considering the rapid tumor progression, high neoplastic burden, and acute clinical deterioration after treatment initiation, tumor lysis syndrome was regarded as the most probable outcome. This syndrome results from massive destruction of neoplastic cells with the release of intracellular contents, leading to metabolic disturbances, renal injury, and systemic instability. It may occur spontaneously or following the onset of chemotherapy, as in this case. Although well documented in human medicine, tumor lysis syndrome remains poorly recognized in veterinary medicine, underscoring the importance of post-mortem examination. This case highlights the relevance of recognizing unusual clinical presentations of cutaneous and mucocutaneous epitheliotropic lymphoma for inclusion in the differential diagnosis.

Keywords: Immunohistochemistry, cutaneous neoplasia, tumor lysis

Introdução

A valorização crescente dos animais de companhia ([Magalhães & Angelo, 2021](#); [Sousa et al., 2022](#)) tem levado à maior detecção de neoplasias, como o linfoma, que representa entre 80-90% das neoplasias hematopoiéticas e é a mais comum em cães ([Horta, 2020](#); [Rodrigues, 2025](#); [Seelig et al., 2016](#); [Silva et al., 2018](#)). Clinicamente, classifica-se em formas multicêntrica, gastrointestinal, mediastínica, cutânea e extranodal ([Fracácio et al., 2018](#); [Gonçalves et al., 2018](#); [Valli, 2013](#); [Vezzali et al., 2010](#)). O linfoma cutâneo, responsável por mais de 5% dos casos, pode ser primário ou secundário e subdivide-se em epiteliotrópico, exclusivo de linfócitos T com tropismo pela epiderme, e não epiteliotrópico, de origem B ou T, que acomete a derme e o tecido subcutâneo ([Fracácio et al., 2018](#); [Gonçalves et al., 2018](#); [Vail et al., 2019](#); [Valli, 2013](#); [Vezzali et al., 2010](#)).

Sua fisiopatologia envolve fatores genéticos, imunológicos e ambientais, como mutações em proto-oncogenes e genes supressores tumorais, além da ação de células T reguladoras ([Semolin, 2017a](#)). O linfoma cutâneo epiteliotrópico é raro e, na maioria dos casos, apresenta evolução lenta, caracterizando-se por lesões cutâneas multifocais; o acometimento de mucosas é incomum ([Semolin, 2017](#)). As lesões manifestam-se como placas, nódulos ou formações em “donut”, podendo ulcerar e infectar-se ([Daleck et al., 2016](#)); nos estágios avançados, há disseminação linfonodal e visceral ([Vail et al., 2019](#); [Valli, 2013](#)).

O diagnóstico envolve avaliação clínica, citologia por punção, histopatologia e imuno-histoquímica, sendo necessário diferenciá-lo de processos inflamatórios, infecciosos e autoimunes ([Vail et al., 2019](#); [Valli, 2013](#)). O tratamento é individualizado, tendo a quimioterapia como principal abordagem, incluindo a lomustina e o protocolo CHOP, que apresentam boa resposta inicial, mas com alta taxa de recidiva ([Ferreira & De Nardi, 2021](#); [Silva et al., 2018](#); [Silva & Sequeira, 2016](#)). Outras terapias, como retinoides e dacarbazina, têm eficácia limitada ou elevada toxicidade ([Fracácio et al., 2018](#); [Maria, 2024](#); [Silva & Sequeira, 2016](#); [Vezzali et al., 2010](#)). O prognóstico é geralmente desfavorável ([Cápua et al., 2011](#); [Daleck et al., 2016](#)).

Este relato descreve um caso com crescimento acelerado e padrão clínico atípico, ressaltando a importância da biópsia, da imuno-histoquímica e da necropsia na compreensão da síndrome da lise tumoral.

Relato de caso

Foi atendido, no Complexo Veterinário da Universidade Anhembi Morumbi, em 22 de setembro de 2023, um cão, sem raça definida, com 14 anos de idade e peso corporal de 22,4 kg. O animal apresentava histórico de aproximadamente quatro meses de lesões nodulares, eritematosas e de consistência macia, localizadas na região mucocutânea labial e mucosa oral. Observou-se, ainda, a presença de nódulos na região perianal ([Figura 1](#)), bem como nódulos ulcerados na bolsa escrotal e na região inguinal.

Cerca de uma semana antes do atendimento, a tutora relatou piora do quadro geral, com prostração, polidipsia e poliúria. Ao exame físico, o animal apresentava leve desidratação, mucosas hipocoradas e linfonodo submandibular direito reativo. Verificou-se taquicardia (FC: 160 bpm) e hipertensão sistólica (PAS >160 mmHg), possivelmente associadas à algia provocada pelos nódulos tumorais.

Diante do quadro, foi instituído tratamento hospitalar com cloridrato de tramadol (4 mg/kg), dipirona (25 mg/kg) e cetamina (1 mg/kg) para analgesia; ampicilina (22 mg/kg) para o controle de infecção secundária das lesões ulceradas e fluidoterapia com solução de ringer com lactato (3 mL/kg/h) para correção da desidratação. Em função do manejo da dor, a PAS foi monitorada, registrando valores de 140 mmHg, 90 mmHg e 110 mmHg em momentos distintos, indicando melhora clínica.

Foram realizados hemograma, bioquímica sérica, glicemia, radiografia torácica, ultrassonografia abdominal e citologia das lesões labiais. O hemograma revelou leucocitose (22.960/ μ L), neutrofilia acentuada (19.975/ μ L; 87%) e monocitose (1.607/ μ L; 7%), sem alterações eritrocitárias, exceto discreta agregação plaquetária. Na bioquímica sérica, observou-se aumento das enzimas ALT (289 U/L; referência: 7–92) e FA (1.064 U/L; referência: 10–96), ureia no limite superior (58,7 mg/dL; referência: 20–50) e glicemia dentro dos valores de referência (101 mg/dL) (Carmo et al., 2020).

Para o tratamento domiciliar, foram prescritos: amoxicilina com clavulanato (22 mg/kg, BID, por 10 dias); dipirona (25 mg/kg, TID, por 7 dias); cloridrato de tramadol (2 mg/kg, BID, por cinco dias); além de rifamicina em spray, aplicada duas vezes ao dia na região acometida. Optou-se por estabilizar o quadro sistêmico antes da indicação de qualquer intervenção cirúrgica.

No retorno realizado em 25 de setembro de 2023, o animal manteve-se prostrado e apresentou secreção purulenta na região perianal. O exame ultrassonográfico realizado na primeira consulta evidenciou redução do volume testicular esquerdo, com assimetria, ecotextura heterogênea e área hiperecogênica. A próstata encontrava-se aumentada, com ecogenicidade e ecotextura alteradas, além de múltiplos cistos anecogênicos. Observou-se espessamento moderado em jejuno e cólon descendente. O baço apresentava aumento volumétrico e vascularização moderada, achados sugestivos de congestão secundária a possível processo infeccioso ou inflamatório. Os linfonodos inguinais estavam aumentados, com parênquima heterogêneo, indicando linfonodomegalia reacional, sem exclusão de doença infiltrativa. No exame radiográfico torácico, não foram identificados sinais compatíveis com metástases pulmonares. Para continuidade do tratamento domiciliar, foi prescrito metronidazol (16 mg/kg, BID, por sete dias), mantendo-se as demais medicações previamente instituídas.

No retorno em 27 de setembro de 2023, os parâmetros fisiológicos encontravam-se dentro da normalidade. O hemograma indicou anemia leve, normocítica e normocrômica (hematócrito: 30%; hemoglobina: 11 g/dL; hemácias: 4,56 milhões/ μ L), com discreta anisocitose e reticulocitose, sugerindo início de regeneração. O leucograma mostrou leucocitose leve (15.010/ μ L), com predomínio de neutrófilos segmentados (12.608/ μ L), compatível com processo inflamatório (Carmo et al., 2020).

A citologia do nódulo labial inferior esquerdo, coletada na primeira consulta, foi sugestiva de histiocitoma. O paciente foi submetido a biópsias incisionais de dois nódulos no lábio inferior (Figura 2), biópsias excisionais de dois nódulos na região cutânea inguinal abdominal e orquiectomia com ablação da bolsa escrotal (Figura 3). O procedimento anestésico transcorreu sem intercorrências.

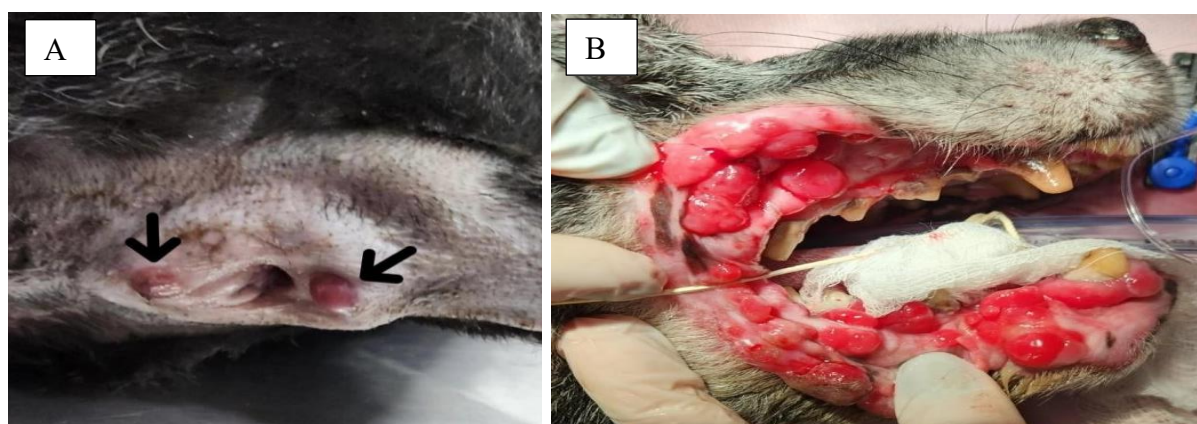


Figura 1. A: Destacados por setas, observam-se nódulos mucocutâneos circulares, circunscritos, ulcerados, eritematosos e alopecicos, localizados na região perianal do cão. **B:** Evidenciam-se nódulos eritematosos, ulcerados, com comprometimento da integridade anatômica e proliferação tecidual exuberante, multilobulados, infiltrativos em região mucocutânea labial.

Para o pós-operatório domiciliar, mantiveram-se as medicações prescritas anteriormente, com acréscimo de amoxicilina com clavulanato (22 mg/kg, BID, por 10 dias), dipirona (25 mg/kg, BID, por

5 dias), cloridrato de tramadol (4 mg/kg, BID, por sete dias) e prednisona (0,8 mg/kg, SID), mantida até nova orientação médica.

O primeiro retorno pós-operatório ocorreu em D7 (sete dias após o procedimento cirúrgico), observou-se adequada cicatrização das feridas cirúrgicas e persistência dos sinais clínicos previamente relatados. Foram realizados exames laboratoriais para monitoramento hematológico. O hemograma revelou anemia discreta, normocítica e normocrômica (Ht: 32%; Hb: 11,5 g/dL; hemácias: 3,64 milhões/ μ L), com discreta anisocitose e reticulocitose (1,20%), sugerindo processo regenerativo ([Carmo et al., 2020](#)). O leucograma indicou leucocitose (19.510/ μ L), acompanhada de neutrofilia (16.583/ μ L) e linfocitose (11.720/ μ L), compatíveis com processo inflamatório ([Carmo et al., 2020](#)).

Para o manejo domiciliar, manteve-se o tratamento sintomático, incluindo dipirona (25 mg/kg, BID, por 5 dias), cloridrato de tramadol (4 mg/kg, BID, por 5 dias), gabapentina (5 mg/kg, BID, por 30 dias) e prednisona (0,8 mg/kg, SID) até novas orientações, além da extensão do uso de amoxicilina com clavulanato por mais sete dias.

Em D19 (terceiro retorno pós-operatório), observaram-se novos nódulos e secreção sanguinolenta na cavidade oral, acompanhados de dor intensa e dificuldade alimentar, além de progressão das formações perianais com exsudação sanguinolenta e linfonodo submandibular direito reativo. O exame histopatológico revelou neoplasia infiltrativa de células redondas pouco diferenciadas, com alta atividade mitótica e padrão pagetoide, confirmada pela imuno-histoquímica como linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico de origem T.

Os exames laboratoriais mostraram parâmetros eritrocitários dentro da normalidade (hematócrito: 42%; hemoglobina: 15,3 g/dL), com discreta reticulocitose (0,3%), sugerindo regeneração. O leucograma indicou leucocitose moderada (15.270/ μ L), com neutrofilia (12.063/ μ L) e linfocitose (1.221/ μ L), compatíveis com resposta inflamatória em resolução.

O paciente manteve o uso de prednisona e gabapentina, esta última com prescrição prolongada por mais 21 dias. A instituição do protocolo quimioterápico foi recomendada de forma imediata; entretanto, sua administração ficou condicionada à disponibilidade do tutor.

Durante o quarto retorno pós-operatório (D35), o animal apresentava agravamento clínico, com intensificação da algia, crescimento das formações tumorais em região oral e perianal, conforme observado na [figura 4](#), além de secreção sanguinolenta mais abundante. O paciente encontrava-se prostrado, apático e apresentava episódios de melena.

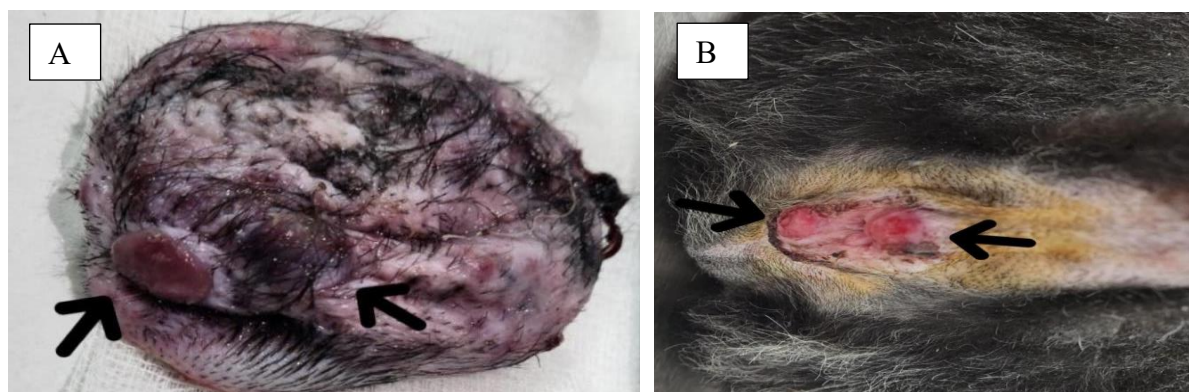


Figura 3. A: Destacados por setas, observa-se nódulos eritematosos localizados na região escrotal do cão. Bolsa escrotal pós-ablação com o objetivo de realizar exame histopatológico. **B:** Destacados por setas, observa-se lesões mucocutâneas ulceradas em progressão na região perianal do cão, evidenciando piora clínica em relação à imagem 1. Observa-se aumento dos nódulos, com perda da integridade anatômica, proliferação tecidual exuberante, eritema e presença de secreção sanguinolenta.

Os exames laboratoriais revelaram anemia leve, normocítica e normocrômica (hematócrito: 34%; hemoglobina: 11,9 g/dL), sem sinais de regeneração, sugerindo produção eritrocitária insuficiente. O leucograma indicou leucocitose (15.180/ μ L), com neutrofilia (11.992/ μ L) e presença de neutrófilos tóxicos, compatível com processo inflamatório ou infeccioso. Na bioquímica sérica, observaram-se elevações acentuadas de ALT (749 U/L) e fosfatase alcalina (3.273 U/L), além de aumento da ureia (92 mg/dL).

Diante do quadro, foi instituído tratamento clínico com eritropoetina (150 UI/kg, por via subcutânea) e, para preparo da quimioterapia, administraram-se omeprazol (4 mg/kg) e ondansetrona (0,1 mg/kg), ambos por via intravenosa. O protocolo CHOP foi iniciado conforme recomendação clínica, após autorização do tutor, com a administração de vincristina (0,7 mg/m², por via intravenosa) e prednisona (2 mg/kg, por via oral).

Como medidas preventivas, foram prescritos: silimarina (20 mg/kg) e S-adenosilmetionina (20 mg/kg), SID, por 60 dias; omeprazol (4 mg/kg, BID, por 10 dias); cloridrato de ondansetrona (2 mg/kg, BID, por cinco dias) e stomorgyl (10 mg/kg, SID, por 10 dias). A segunda sessão quimioterápica estava programada para ocorrer uma semana depois, porém o paciente evoluiu para óbito em domicílio antes de sua realização.

Discussão

Este relato evidencia a complexidade diagnóstica das neoplasias de células redondas, especialmente em tumores pouco diferenciados e de comportamento atípico, conforme observado no presente caso. Essas neoplasias são assim denominadas devido à semelhança morfológica entre suas células, caracterizadas por formato redondo ou oval, estroma escasso e disposição em manto ([Maria, 2024](#); [Rodrigues, 2025](#); [Zachary et al., 2012](#)). Clinicamente, manifestam-se predominantemente como neoformações em tecidos cutâneos e subcutâneos, embora possam acometer outros sítios anatômicos, ampliando o espectro de diagnósticos diferenciais ([Machicote & González Arribas, 2008](#); [Rodrigues, 2025](#); [Semolin, 2017](#)). Essa sobreposição morfológica e clínica torna o diagnóstico particularmente desafiador, uma vez que o linfoma cutâneo e mucocutâneo, quando não corretamente identificado, pode ser confundido com afecções como dermatites, plasmocitoma cutâneo, linfocitose cutânea, leucemia linfocítica crônica com lesões cutâneas, histiocitoma, lúpus eritematoso, mastocitoma, tumor venéreo transmissível e histiocitose cutânea ([Nelson & Couto, 2015](#)).

Inicialmente, a citologia aspirativa sugeriu histiocitoma, refletindo a similaridade morfológica entre essas neoplasias, conforme já descrito na literatura ([Rojas et al., 2020](#); [Zibetti et al., 2022](#)). A histopatologia, por sua vez, indicou um “tumor de células redondas pouco diferenciado”, corroborando a dificuldade diagnóstica mencionada por [Camargo et al. \(2020\)](#) e [Pessoa \(2008\)](#), que consideram o diagnóstico baseado unicamente em citologia e histopatologia como limitado e, por vezes, inconclusivo, sobretudo em casos de alto grau de indiferenciação ([Nelson & Couto, 2015](#)).

O linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico é uma neoplasia maligna de origem linfoide, caracterizada pela infiltração predominante de linfócitos T neoplásicos na epiderme e seus anexos, apresentando etiopatogenia ainda não completamente elucidada ([Valli, 2013](#)). Trata-se de uma afecção rara na rotina de pequenos animais, representando uma fração reduzida dos linfomas diagnosticados em cães ([Machicote & González Arribas, 2008](#); [Maria, 2024](#); [Máximo, 2021](#); [Rodrigues, 2025](#)). Suas manifestações clínicas são variáveis e, frequentemente, inespecíficas nos estágios iniciais, o que pode retardar o diagnóstico ([Máximo, 2021](#)). Classicamente, o linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico manifesta-se por lesões cutâneas multifocais, progressivas e de evolução lenta, incluindo máculas, pápulas, nódulos e ulcerações, frequentemente associadas a prurido ([Fracácio et al., 2018](#); [Vezzali et al., 2010](#)). O envolvimento de mucosas e junções mucocutâneas caracteriza uma forma mais agressiva, embora de ocorrência rara ([Balazs, 2017](#)).

No presente caso, observou-se um quadro atípico, marcado por distribuição agressiva e incomum, com nódulos localizados principalmente em regiões mucocutâneas, como labial e perianal, além de lesões solitárias disseminadas nas regiões inguinal, abdominal e escrotal. Essa evolução acelerada e fora do padrão multifocal clássico reforça a variabilidade clínica do linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico e a necessidade de incluí-lo precocemente entre os diagnósticos diferenciais, evitando, assim, atrasos diagnósticos ([Balazs, 2017](#); [Daleck et al., 2016](#)).

A imuno-histoquímica se mostra, portanto, uma ferramenta diagnóstica essencial, permitindo não apenas a diferenciação do linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico de outras neoplasias de células redondas, mas também a determinação da linhagem tumoral (linfócitos T ou B), a avaliação da taxa proliferativa e a inferência sobre o grau de agressividade ([Fracácio et al., 2018](#); [Seelig et al., 2016](#); [Semolin, 2017](#)). No caso relatado, somente por meio da imuno marcação foi possível confirmar o

diagnóstico de linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico, corrigindo a interpretação inicial de histiocitoma sugerida pela citologia. Tal desfecho reforça a relevância desse método, considerando que o manejo terapêutico e o prognóstico de um histiocitoma benigno diferem profundamente dos de um linfoma cutâneo e mucocutâneo agressivo ([Farage et al., 2005](#)).

As opções terapêuticas incluem, como abordagem principal, os protocolos quimioterápicos ([Daleck et al., 2016](#); [Ferreira & De Nardi, 2021](#); [Maria, 2024](#); [Rodrigues, 2025](#)). Apesar de a lomustina apresentar eficácia ligeiramente superior, fatores como custo-benefício, via de administração e indisponibilidade comercial no Brasil, restrita à manipulação farmacêutica, tornaram o protocolo CHOP a opção mais viável ([Jark et al., 2013](#)). Ainda assim, o prognóstico permanece reservado a desfavorável, especialmente em casos com envolvimento de mucosas e junções mucocutâneas ([Ortiz et al., 2019](#)), como observado neste relato.

Apesar da ausência de necropsia, é possível associar o óbito do paciente à síndrome da lise tumoral (SLT), condição grave descrita com maior frequência na medicina humana e ainda pouco elucidada na medicina veterinária. O diagnóstico baseia-se na presença de alterações laboratoriais significativas, como aumento superior a 25% nos níveis basais de fósforo, potássio, ácido úrico e/ou redução superior a 35% no cálcio sérico basal, associadas a manifestações clínicas como insuficiência renal aguda, alterações cardíacas ou neurológicas, que podem ocorrer entre três dias antes e até sete dias após a administração da quimioterapia.

Diretrizes adaptadas da medicina humana recomendam monitoramento rigoroso de eletrólitos, ácido úrico, creatinina e lactato desidrogenase, com frequência ajustada conforme o risco ou a presença de SLT, visando prevenir complicações graves. Em pacientes de alto risco, a avaliação deve ser realizada a cada 12 horas após a quimioterapia e, posteriormente, a cada 24 horas até estabilização; nos casos confirmados de SLT, recomenda-se monitoramento a cada seis horas nas primeiras 24 horas. O reconhecimento precoce e o monitoramento específico da SLT são fundamentais para aumentar as chances de sobrevivência do paciente ([Cairo & Bishop, 2004](#); [Davidson et al., 2004](#)).

Conclusão

Este relato contribui para o conhecimento sobre formas atípicas e agressivas do linfoma cutâneo e mucocutâneo epiteliotrópico, evidenciando a complexidade diagnóstica das neoplasias de células redondas, especialmente em tumores pouco diferenciados. A sobreposição morfológica dificulta a diferenciação clínica e citológica, reforçando a importância da biópsia, histopatologia e imuno-histoquímica para o diagnóstico definitivo. Destaca-se também a necessidade de monitoramento clínico rigoroso e de estratégias diagnósticas integradas para orientar o manejo terapêutico adequado. O caso ainda ressalta a relevância do estudo e reconhecimento da síndrome da lise tumoral na medicina veterinária, visando aprimorar o prognóstico e a sobrevivência dos pacientes oncológicos.

Referências

- Balazs, V. B. (2017). Caso clínico: Lupus eritematoso mucocutâneo em um perro. *Revista Hospitales Veterinarios*, 9(1), 6–11.
- Cairo, M. S., & Bishop, M. (2004). Tumour lysis syndrome: New therapeutic strategies and classification. *British Journal of Haematology*, 127(1), 3–11. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2004.05094.x>.
- Camargo, J. F., Santos, B. S., & Contesini, E. A. (2020). Histiocitoma cutâneo canino: Relato de caso. *Revista Veterinária em Foco*, 17(2), 36–41. <https://doi.org/10.183/215030>.
- Cápua, M. L. B., Coleta, F. E. Dela, Canesin, A. P. M. N., Godoy, A. V., Calazans, S. G., Miotto, M. R., Daleck, C. R., & Santana, A. E. (2011). Linfoma canino: clínica, hematologia e tratamento com o protocolo de Madison-Wisconsin. *Ciência Rural*, 41(7), 1245–1251. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782011005000090>.
- Carmo, B. M. B., Soares, J. M., Assis Júnior, W. G., Franco, A. A., Prado, L., Oliveira, P. G., Moreira, C. N., & Ramos, D. G. S. (2020). Hemograma completo: ferramenta de diagnóstico na medicina veterinária. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 49989–49994. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-594>.

- Daleck, C. R., Fonseca, C. S., & Canola, J. C. (2016). *Oncologia em cães e gatos*. Roca.
- Davidson, M. B., Thakkar, S., Hix, J. K., Bhandarkar, N. D., Wong, A., & Schreiber, M. J. (2004). Pathophysiology, clinical consequences, and treatment of tumor lysis syndrome. *American Journal of Medicine*, 116(8), 546–554. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2003.09.045>.
- Farage, L., Castro, M. A. P., Macedo, T. A. A., Salomão, E. C., Machado, T. A., Souza, L. P., & Freitas, L. O. (2005). Histiocitoma fibroso benigno profundo: achados na tomografia computadorizada e histologia. *Radiologia Brasileira*, 38, 151–152. <https://doi.org/10.1590/S0100-39842005000200012>.
- Ferreira, M. G. P. A., & De Nardi, A. B. (2021). *Manual prático de quimioterapia antineoplásica em cães e gatos* (1st ed., Vol. 1). MedVet Livros.
- Fracácio, C. P., Sueiro, F. A. R., Anai, L. A., Pucci, M. B., Senhorello, I. L. S., Barata, J. S., & Jark, P. C. (2018). Histopathological and immunophenotypical assessment of canine primary splenic lymphoma according to the World Health Organization. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 38(11). <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-5328>.
- Gonçalves, S. R. F., Torres, S. M., Alves, A. D. F., Silva, M. B. G., Oliveira, A. A. F., Silva Júnior, V. A., Silva, S. C. G., & Torres, M. B. A. M. (2018). Linfoma cutâneo não-epiteliotrópico em cão. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, 12(1). <https://doi.org/10.26605/medvet-v12n1-2155>.
- Horta, G. F. (2020). Linfoma canino: Revisão. *PUBVET*, 14(8), 1–4. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n8a632.1-4>.
- Jark, P. C., Raposo, T. M. M., Alves, C. E. F., Macente, B. I., Gutierrez, R. R., Nardi, A. B. de, Amorim, R. L., & Costa, M. T. (2013). Quimioterapia neoadjuvante com vimblastina e lomustina no tratamento de um caso de mastocitoma cutâneo canino com múltiplos fatores prognósticos negativos e sobrevida superior a dois anos. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 108, 147–150.
- Machicote, G., & González Arribas, J. L. (2008). Linfoma cutâneo. *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales*, 28(1), 31–37.
- Magalhães, N. C. S. A., & Angelo, A. L. D. (2021). Cuidados paliativos em animais de companhia: Revisão. *PUBVET*, 15(5), 1–9. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n05a819.1-9>.
- Maria, D. S. (2024). *Linfoma cutâneo epiteliotrópico: Relato de caso*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Máximo, L. C. (2021). *Apresentação clínica e fatores prognósticos presentes nos cães com linfoma cutâneo atendidos no hospital veterinário “Governador Laudo Natel” entre 2008-2020: Estudo retrospectivo de 80 casos*. Universidade Estadual de São Paulo.
- Nelson, R., & Couto, C. G. (2015). *Medicina interna de pequenos animais* (3.ed.). Elsevier Brasil.
- Ortiz, B. C., Soares, C. A., Gomes, V. R., Secchi, P., Schulz Júnior, F. J., Witz, M. I., & Seberino, G. B. (2019). Linfoma alimentar linfocítico em um felino: terapia com lomustina e prednisona – relato de caso. *PUBVET*, 13(6), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n6a351.1-5>.
- Pessoa, M. C. P. (2008). Aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento dos histiocitomas caninos. *Medicina Veterinária*, 2(3), 42–53.
- Rodrigues, B. L. T. (2025). Linfoma cutâneo epiteliotrópico em cão jovem: Relato de caso. *PUBVET*, 19(5), 1–10. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n05e1770>.
- Rojas, C., Reina, O., & Rojas, E. (2020). Casuistry of histiocitoma and secondary diseases in a mongrel dog. *Revista de Investigaciones Veterinarias de Peru*, 31(2). <https://doi.org/10.15381/rivep.v31i2.17938>.
- Seelig, D. M., Avery, A. C., Ehrhart, E. J., & Linden, M. A. (2016). The comparative diagnostic features of canine and human lymphoma. *Veterinary Sciences*, 3(2). <https://doi.org/10.3390/vetsci3020011>.
- Semolin, L. M. S. (2017). *Células T reguladoras no linfoma cutâneo canino*. Universidade Estadual de São Paulo.
- Silva, D. H. L., Barbosa, B. C., Horta, R. S., & Leme, F. O. P. (2018). Importância do vírus da leucemia felina na linfomagenese: Revisão. *PUBVET*, 12(11), 1–8. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n11a207.1-8>.

- Silva, M. C. L., & Sequeira, J. L. (2016). Linfoma canino: Revisão de literatura com ênfase no linfoma difuso de grandes células B. *Veterinária e Zootecnia*, 23(4), 561–576.
- Sousa, M. C. L. P., Souza, S. N., Sousa, S. A. P., & Santos, A. M. (2022). Avaliação do bem-estar e posse responsável de animais de companhia do município de Xinguara, Pará. *PUBVET*, 16(Supl. 1), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16Sup1.a1318>.
- Vail, D. M., Thamm, D. H., & Liptak, J. M. (2019). *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Valli, V. E. O. (2013). Histopathologic classification of canine lymphomas and lymphoid leukemias. *Veterinary Pathology*, 50(1), 1–4.
- Vezzali, E., Parodi, A. L., Marcato, P. S., & Bettini, G. (2010). Histopathologic classification of 171 cases of canine and feline non-Hodgkin lymphoma according to the WHO. *Veterinary and Comparative Oncology*, 8(1). <https://doi.org/10.1111/j.1476-5829.2009.00201.x>.
- Zachary, J. F., McGavin, D., & McGavin, M. D. (2012). *Bases da patologia em veterinária*. Elsevier Brasil.
- Zibetti, F. L., Leão, M. S., Trindade Júnior, W. P., Rosa, B. M., Fernandes, D. W., Costa, E. M., Vaz, B. S., Vann, T. C., Rocha, M. M., & Costa, P. P. C. (2022). Histiocitoma em caninos e felinos: Revisão. *PUBVET*, 16(5), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n05a1105.1-5>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 9 de outubro de 2025**Aprovado:** 5 de novembro de 2025**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.