

Linfoma ocular unilateral em um felino: Relato de caso

Heitor Lucatelli^{1*}, Victor Crestana Rabelo¹, Tayane Almeida Verdelli²

¹Mestrando(a) da Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Medicina Veterinária Londrina, Paraná, Brasil.

²Pós-graduada em Fisioterapia e Mestrando da Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Medicina Veterinária Londrina, Paraná, Brasil.

*Autor para correspondência, heitorlucatelli@hotmail.com

Resumo. O objetivo desse relato é descrever a ocorrência de linfoma intraocular unilateral em felino infectado pelo Vírus da Imunodeficiência Felina – FIV e Leucemia Viral Felina – FELV. O linfoma, é uma neoplasia de maior prevalência em gatos bem como as neoplasias secundárias intraoculares. A úvea é o local mais comum de ocorrência de linfoma devido sua ampla vascularização; porém, existem relatos em diversos locais do bulbo ocular. Felinos que apresentam infecção pelos vírus FIV e FELV estão predispostos à apresentação de linfoma. No caso atual, foi acompanhado um felino que apresentava teste positivo para FIV e FELV, onde foi sendo observado alterações oftalmológicas característicos de uveíte em olho direito, como leve opacidade de córnea, íris bombeé, pontos de pigmentação enegrecida em íris, irregularidade em fenda pupilar e reflexo pupilar irresponsivo ao estímulo luminoso direto. Após o óbito, foi realizada necropsia, e constatou-se presença de neoformação na íris e sinais de metástase em rins, compatíveis com linfoma.

Palavras-chave: FELV, gatos, metástase renal, uveíte

Unilateral ocular lymphoma in a feline: Case report

Abstract. The aim of this report is to describe the occurrence of unilateral intraocular lymphoma in a feline infected with Feline Immunodeficiency Virus – FIV and Feline leukemia virus – FELV. Lymphoma is a neoplasm of higher prevalence in cats as well as secondary intraocular neoplasms. The uvea is the most common site for the occurrence of lymphoma due to its wide vascularity, but there are reports in several sites of the ocular bulb. Felines with FIV and FELV infections are predisposed to the presentation of lymphoma. In the present case, a feline who tested positive for FIV and FELV was observed, presenting ophthalmologic alterations in the right eye characteristic to uveitis, such as mild corneal opacity, iris bombe, blackened pigmentation points in the iris, irregularity in pupillary cleft and irresponsive pupillary reflex to direct light stimulus. After death, a necropsy was performed, and the presence of neoformation in the iris was noted, as well as signs of metastasis in the kidneys, compatible with lymphoma.

Keywords: FELV, cats, renal metastasis, uveitis

Introdução

O linfoma é uma neoplasia hematopoiética de maior prevalência em gatos, entre as neoplasias secundárias intraoculares (Bandinelli et al., 2020; Horta, 2020; Ribeiro et al., 2017). O linfoma ocular pode anteceder os sinais clínicos sistêmicos (Ota-Kuroki et al., 2014). A úvea é o local mais comum de ocorrência do linfoma, assim como na íris, córnea e esclera (Couto, 2015; Daleck et al., 2016; Garcia et al., 2016; Soberano, 2011).

Felinos que apresentam a infecção pelos vírus da FIV e FELV, apresentam predisposição para a apresentação de linfoma, devido a falha imunológica e a transformação neoplásica causada pelos agentes (Sykes, 2013a, 2013b). A principal via de disseminação das células neoplásicas do linfoma é pela via

hematogênica, sendo o olho um dos principais órgãos acometidos (Couto, 2015; Davila & Mruthyunjaya, 2019; Nerschbach et al., 2016; Ota-Kuroki et al., 2014; Soberano, 2011). Os olhos acometidos pelo linfoma, apresentam sinais clínicos de uveíte anterior, porém depende da evolução do quadro (Nerschbach et al., 2016).

O diagnóstico do linfoma intraocular se inicia com exame oftalmológico completo, exames de imagem como ultrassonografia ocular, tomografia (OCT) ou ressonância magnética, e se possível a realização de exames citológicos (Kato et al., 2005; Ota-Kuroki et al., 2014). O linfoma é classificado por meio da presença de células, em que o núcleo pode estar proeminente e o citoplasma tendendo a ser escasso (Kato et al., 2005; Ota-Kuroki et al., 2014). Para a diferenciação dos linfócitos B e T é necessário a imunohistoquímica (Musciano et al., 2020). Essa diferenciação é importante para proceder o tratamento e prognóstico do paciente (Dubielzug, 2017; Templeton, 1973).

O tratamento do linfoma é quimioterapia para interromper a rápida disseminação neoplásica (Couto, 2015; Daleck et al., 2016; Garcia et al., 2016; Soberano, 2011). A enucleação é uma das opções quando ocorre o comprometimento do bulbo ocular de forma destrutiva (Grahn et al., 1993, 2015). O prognóstico do paciente deve ser avaliado de acordo com a extensão do comprometimento anatômico (Musciano et al., 2020).

Este relato tem como objetivo descrever o caso de um felino com linfoma ocular unilateral com metastátese em rins e positivo para FIV e FELV.

Relato do caso

Foi atendido no Setor de Clínica Médica de Animais de Companhia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina, um felino, macho, sem raça definido (SRD), com seis anos de idade, pesando 5,3 kg, com histórico de anorexia, prostração e aumento de bulbo ocular direito há aproximadamente 10 dias. O paciente foi testado como positivo para FIV e FELV (Snap Test). Ao exame físico, apresentava desidratação moderada, desconforto a palpação abdominal e renomegalia, hipertermia (39,7° C), linfonodo submandibular direito aumentado e buftalmia de bulbo ocular direito.

Realizado exame oftalmológico, onde foi observado leve opacidade de córnea, íris bombeé, com pontos de pigmentação enegrecida em íris, irregularidade em fenda pupilar, humor aquoso túrbido e reflexo pupilar arresponsivo ao estímulo luminoso direto (Figura 1).

Observam-se buftalmia, leve opacidade de córnea, íris bombe, hifema com pontos de pigmentação enegrecida em íris e irregularidade em fenda pupilar. Foram realizados exames hematológicos, no qual não apresentava alterações. Devido ao quadro de anorexia e desidratação, o paciente foi internado para estabilização do quadro clínico. Efetuado os exames radiográficos de tórax e ultrassonografia abdominal, na qual foi observado os rins com aumento acentuado de dimensões, contornos irregulares, aumento de ecogenicidade da cortical e perda da proporção cortical com medular (Figura 2).

A partir da avaliação clínica e alterações observadas nos exames clínicos e de imagem, optou-se pela realização da quimioterapia com protocolo COP (vincristina 0,5mg/m² IV semanalmente, prednisona 2 mg/kg VO BID e ciclofosfamida 300 mg/m² VO a cada três semanas) e iniciado predfort® colírio em olho direito. Após primeiro ciclo de quimioterapia, paciente melhorou frente as alterações clínicas recebeu alta hospitalar após dois dias de internamento.



Figura 1. Imagem fotográfica do olho do felino, SRD, seis anos de idade, durante o primeiro atendimento: com linfoma intraocular unilateral.

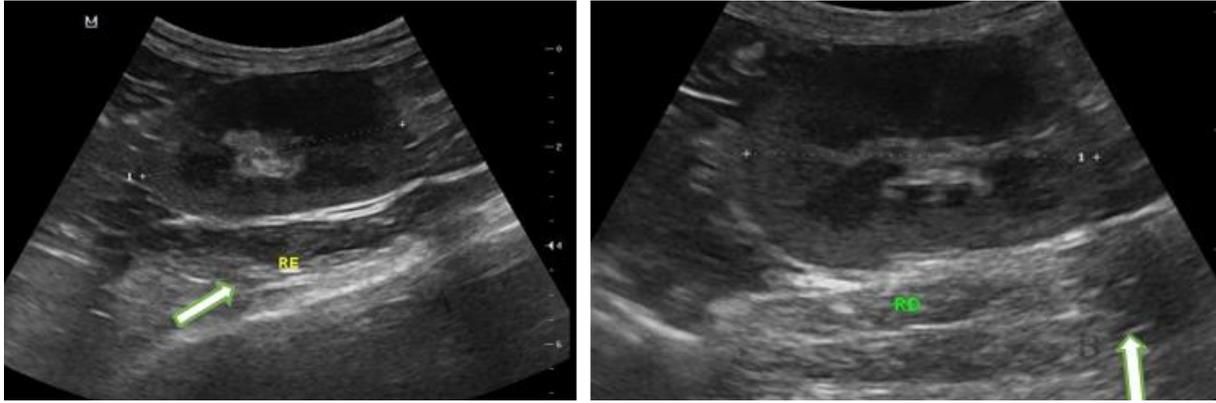


Figura 2. Imagens ultrassonográficas abdominais de felino, SRD, seis anos de idade. **A.** Imagem ultrassonográfica do rim esquerdo, com aumento de suas dimensões (5,34cm), aumento moderado da ecogenicidade da cortical renal (seta). **B.** Imagem ultrassonográfica do rim direito, com aumento de suas dimensões (5,86cm), aumento da ecogenicidade da cortical (seta) e perda da proporção corticomedular. **Fonte:** Fotos cedidas pelo setor de Imagem do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina.

Paciente retornou 10 dias após alta para reavaliação clínica e novo ciclo da quimioterapia; porém, responsável relatou que o paciente apresentava hiporexia. Ao exame físico foi observado mucosas hipocoradas, linfonodo submandibular aumentado e quadro oftalmológico sem alterações em relação ao dia da alta. Foram realizados novos exames que constataram anemia de 18% de hematócrito, arregenerativa e trombocitopenia, assim como pesquisa de *Mycoplasma* em ponta de orelha, com resultado negativo. Frente as alterações, foi suspenso novo ciclo de quimioterapia e mantido apenas a prednisona de uso tópico.

Aproximadamente uma semana após, o paciente retornou com piora clínica, e foi encaminhado material para novos exames hematológicos, que apontaram piora no quadro anêmico, com 15% de hematócrito, leucopenia de 3100 mm³ e trombocitopenia mais intensa, menor que 15000 (Figura 3). Frente ao quadro que paciente se encontrava, o proprietário optou por realização da eutanásia.

O animal foi enviado para necropsia no laboratório de Patologia Animal da UEL. Ao exame macroscópico constatou-se que, o bulbo ocular direito apresentava aumento de volume moderado, difuso e opacidade da córnea. Ao corte, notou-se a presença de neoformação parda e firme em íris, medindo com 1,5 cm x 1cm. Os rins estavam difusamente pálidos, com formatos irregulares, com neoformações focalmente extensas, infiltrativas e brancas em região cortical. Os linfonodos mesentéricos estavam difusamente vermelhos (Figura 4).

Ao exame de microscopia, o bulbo ocular direito apresentava uma proliferação neoplásica expandindo a íris e com infiltrado multifocal no limbo, com alta densidade celular, disposta em manto, sustentada por estroma fibrovascular delgado. As células eram pequenas, redondas e homogêneas, com citoplasma escasso e eosinofílico, núcleo grande, redondo e paracentral, com cromatina homogênea e nucléolo evidente, apresentavam moderada anisocitose e anisocariose. Os rins apresentavam neoformação de mesmo aspecto histológico descrito no bulbo ocular, com ocasionais glomerulos de arquitetura preservada e túbulos renais comprimidos pela neoformação (Figura 5). Os linfonodos mesentéricos apresentavam perda acentuada da arquitetura da cortical e medular pela proliferação neoplásica, com o mesmo aspecto descrito. Após análises macroscópicas e microscópica, o diagnóstico morfológico foi de linfoma de pequenas células.



Figura 3. Imagem fotográfica mostrando a piora do quadro ocular de felino, SRD, 6 anos de idade. Observam-se buphthalmia, leve opacidade de córnea, íris bombe com pontos de pigmentação enegrecida, irregularidade em fenda pupilar e humor aquoso

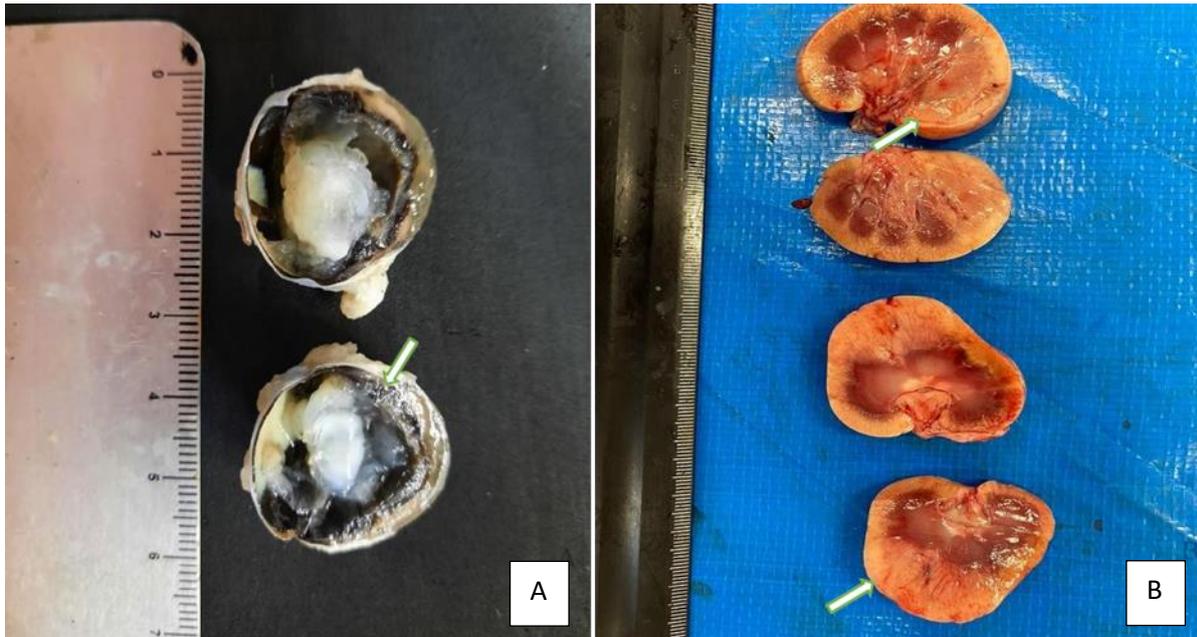


Figura 4. Linfoma ocular unilateral em um felino, SRD, seis anos de idade. Imagem macroscópica. **A.** Bulbo ocular direito apresentando aumento de volume difuso e moderado. O bulbo presença de neoformação parda e firme em íris, medindo com 1,5cm x 1cm (seta). **B.** Os rins estavam difusamente pálidos, com formato irregular, com neoformação focalmente extensas, infiltrativa e de coloração branca em região cortical (seta). **Fonte:** Fotos cedidas pelo setor de Anatomia Patológica do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina.

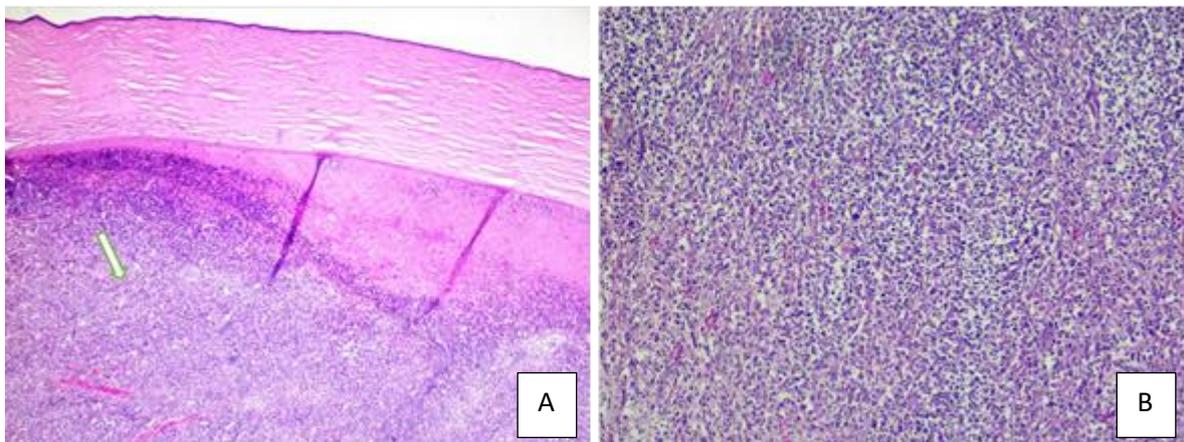


Figura 5. Imagem microscópica. **A.** Corte de íris de bulbo ocular direito apresentando proliferação neoplásica expansiva em íris e infiltrando multifocalmente o limbo (seta), com alta densidade celular, disposta em manto, sustentada por estroma fibrovascular delgado; HE (40x). **B.** Imagem microscópica do rim. Observa-se, infiltrando e substituindo o parênquima renal, proliferação neoplásica, em manto, sustentada por escasso estroma fibrovascular. Há, ainda, escassos glomérulos e túbulos renais comprimidos pela proliferação neoplásica; HE (10x). **Fonte:** Fotos cedidas pelo setor de Anatomia Patológica do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina.

Discussão

Na oftalmologia veterinária de pequenos animais, as neoplasias intraoculares são enfermidades muito relevantes, visto que causam desconforto e podem acarretar ou sinalizar enfermidades sistêmicas que prejudicam não somente a visão do animal, mas o organismo como um todo (Dubielzug, 2017; Gilger, 2006a; Hesse et al., 2015; Zeiss et al., 2003). No caso descrito, o olho direito apresentava exoftalmia, com alterações de córnea e intraoculares, afetando íris e câmara anterior.

Neoplasia intraoculares, mesmo quando benignas, pouco invasivas e de crescimento lento, podem levar a complicações como cegueira e perda do olho, quando diagnosticado tardiamente (Gelatt et al., 2021). Na maioria dos casos, os diagnósticos tardios podem dificultar o tratamento, direcionando para enucleação (Davila & Mruthyunjaya, 2019; Dubielzug, 2017; Gilger, 2006a; Nerschbach et al., 2016; Willis & Wilkie, 2004). O linfoma intraocular é uma doença sistêmica que acomete cães e gatos; porém,

com maior incidência em felinos com infecção por FIV e FELV ([Van de Sandt et al., 2004](#)). Os linfomas intraoculares são mais comumente observados com manifestação bilateral, com sinais clínicos como hifema, uveíte anterior e perda da visão. No relato de caso, foi observado alterações unilaterais no olho esquerdo, não seguindo o padrão observado na literatura ([Gilger, 2006b](#)).

O linfoma acomete mais comumente o trato uveal, devido a sua ampla vascularização, todavia, existem relatos em qualquer local do bulbo ocular, até mesmo a retina ([Dubielzig et al., 1990](#); [Dubielzug, 2017](#); [Duboy, 2006](#); [Gilger, 2006b](#); [Templeton, 1973](#)). O bulbo ocular direito do paciente relatado, apresentava presença de neoformação em íris, local mais frequente da manifestação do linfoma intraocular.

Diversos relatos demonstram a agressividade das neoplasias intraoculares, as altas taxas de metástase e invasão do nervo óptico ([Dubielzig et al., 1990](#); [Dubielzug, 2017](#); [Stoltz et al., 1994](#); [Wiesner et al., 2014](#); [Zeiss et al., 2003](#)). Como no caso descrito, foi observado a presença do linfoma renal. Ao se tratar de linfoma, uma neoplasia mais comumente de origem secundária, o prognóstico, visto que a manifestação ocular da doença já caracteriza a progressão da neoplasia, fato referido por [Morris & Dobson \(2001\)](#) e evidenciado no relato do caso.

Conclusão

No caso relatado, pode-se constatar o desenvolvimento de neoplasia ocular unilateral causando metástase em rins, possivelmente desencadeada pela infecção do vírus da leucemia felina. O atual relato reforça a importância do diagnóstico precoce e correto, frente ao detalhado exame oftalmológico e clínico geral, visto que o tratamento precoce pode prolongar a vida do paciente.

Referências bibliográficas

- Bandinelli, M. B., Bianchi, M. V., Wronski, J. G., Mello, L. S., DeMartini, R. B., Savi, C., Sonne, L., Driemeier, D., & Pavarini, S. P. (2020). Ophthalmopathologic characterization of multicentric or metastatic neoplasms with an extraocular origin in dogs and cats. *Veterinary Ophthalmology*, 23(5), 814–827. <https://doi.org/10.1111/vop.12803>.
- Couto, C. G. (2015). Oncologia. In R. G. Nelsonj & C. G. Couto (Eds.), *Medicina interna de pequenos animais* (pp. 1105–1107). Elsevier Saunders.
- Daleck, C. R., Fonseca, C. S., & Canola, J. C. (2016). *Oncologia em cães e gatos*. Roca.
- Davila, J. R., & Mruthyunjaya, P. (2019). Updates in imaging in ocular oncology. In *F1000Research* (Vol. 8). <https://doi.org/10.12688/f1000research.19979.1>.
- Dubielzig, R. R., Everitt, J., Shaddock, J. A., & Albert, D. M. (1990). Clinical and morphologic features of post-traumatic ocular sarcomas in cats. *Veterinary Pathology*, 27(1), 62–65. <https://doi.org/10.1177/030098589002700111>.
- Dubielzug, R. R. (2017). Tumors of the eye. In D. J. Meuten (Ed.), *Tumour in domestic animals* (Vol. 1, pp. 892–922).
- Duboy, J. (2006). *Les tumeurs oculaires du chat*. Université Paul-Sebatier.
- Garcia, A. L., Mesquita, J., & Nóbrega, C. (2016). Cuidados paliativos em oncologia veterinária. *Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health*, 14(37), 1–4.
- Gelatt, K. N., Ben-Shlomo, G., Gilger, B. C., Hendrix, D. V. H., Kern, T. J., & Plummer, C. E. (2021). *Veterinary ophthalmology*. John Wiley & Sons.
- Gilger, B. C. (2006). Clinical syndromes in canine and feline uveitis. *Small Animal Ophthalmology*.
- Grahn, B. H., Bauer, B., & Sandmeyer, L. S. (2015). Diagnostic ophthalmology. *The Canadian Veterinary Journal*, 55(9), 893–894.
- Grahn, B. H., Stewart, W. A., Towner, R. A., & Noseworthy, M. D. (1993). Magnetic resonance imaging of the canine and feline eye, orbit, and optic nerves and its clinical application. *The Canadian Veterinary Journal = La Revue Veterinaire Canadienne*, 34(7).
- Hesse, K. L., Fredo, G., Guimarães, L. L. B., Reis, M. O., Pigatto, J. A. T., Pavarini, S. P., Driemeier, D., & Sonne, L. (2015). Neoplasmas oculares e de anexos em cães e gatos no Rio Grande do Sul:

- 265 casos (2009 -2014). *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 35(1), 49–54. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2015000100011>.
- Horta, G. F. (2020). Linfoma canino: Revisão. *PUBVET*, 14(8), 1–4. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n8a632.1-4>.
- Kato, K., Nishimura, R., Sasaki, N., Matsunaga, S., Mochizuki, M., Nakayama, H., & Ogawa, H. (2005). Magnetic resonance imaging of a canine eye with melanoma. *Journal of Veterinary Medical Science*, 67(2), 179–182. <https://doi.org/10.1292/jvms.67.179>.
- Morris, J., & Dobson, J. M. (2001). *Small animal oncology*. Wiley Online Library.
- Musciano, A. R., Lanza, M. R., Dubielzig, R. R., Teixeira, L. B. C., & Durham, A. C. (2020). Clinical and histopathological classification of feline intraocular lymphoma. *Veterinary Ophthalmology*, 23(1), 77–89. <https://doi.org/10.1111/vop.12692>.
- Nerschbach, V., Eule, J. C., Eberle, N., Höinghaus, R., & Betz, D. (2016). Ocular manifestation of lymphoma in newly diagnosed cats. *Veterinary and Comparative Oncology*, 14(1), 58. <https://doi.org/10.1111/vco.12061>.
- Ota-Kuroki, J., Ragsdale, J. M., Bawa, B., Wakamatsu, N., & Kuroki, K. (2014). Intraocular and periocular lymphoma in dogs and cats: A retrospective review of 21 cases (2001-2012). *Veterinary Ophthalmology*, 17(6), 389–396. <https://doi.org/10.1111/vop.12106>.
- Ribeiro, R. C. S., Aleixo, G. A. S., & Andrade, L. S. S. (2017). Linfoma canino: revisão de literatura. *Medicina Veterinária*, 9(1–4), 10–19.
- Soberano, M. (2011). Oncologia veterinária. In *Oncologia Veterinária*.
- Stoltz, J. H., Carpenter, J. L., Albert, D. M., Vainisi, S. J., & Munn, R. J. (1994). Histologic, immunohistochemical, and ultrastructural features of an intraocular sarcoma of a cat. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 6(1), 114–116. <https://doi.org/10.1177/104063879400600124>.
- Sykes, J. E. (2013a). *Canine and feline infectious diseases-E-Book*. Elsevier Health Sciences. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-41370-9>.
- Sykes, J. E. (2013b). Canine distemper virus infection. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 152–165. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0795-3.00015-6>.
- Templeton, A. C. (1973). Tumours of the eye and adnexa. *Recent Results in Cancer Research*, 41. https://doi.org/10.1007/978-3-642-80725-1_12.
- Van de Sandt, R. R. O. M., Boevé, M. H., Stades, F. C., Kik, M. J. L., & Kirpensteijn, J. (2004). Intraocular osteosarcoma in a dog. *Journal of Small Animal Practice*, 45(7), 372–374. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2004.tb00251.x>.
- Wiesner, L. K., Schröder, S., Gralla, S., Goeck, D., Kramer, M., & Ondreka, N. (2014). Intraocular osteosarcoma in a dog. *Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere - Heimtiere*, 42(3). <https://doi.org/10.1055/s-0038-1623757>.
- Willis, A. M., & Wilkie, D. A. (2004). Ocular oncology. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 16(1), 77–85.
- Zeiss, C. J., Johnson, E. M., & Dubielzig, R. R. (2003). Feline intraocular tumors may arise from transformation of lens epithelium. *Veterinary Pathology*, 40(4), 355–362. <https://doi.org/10.1354/vp.40-4-355>.

Histórico do artigo:

Recebido: 20 de dezembro de 2024

Aprovado: 6 de janeiro 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.