



Cílios Ectópicos e Úlceras Corneanas Persistentes e Recorrentes em Cães: Diagnóstico e Manejo Terapêutico

Ectopic Cilia and Persistent and Recurrent Corneal Ulcers in Dogs: Diagnosis and Therapeutic Management

Ana Paula de Moura Nardi

Graduanda em Medicina Veterinária. Instituição: FACCRI — Cornélio Procópio

Nathalia Geovana de Brito

Pós-graduada em Clínica Médica de Cães e Gatos. Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Campinas — PUC-Campinas.

Érica Gomes Neves Martins

Pós-graduada em Gestão de Pessoas; Bacharel em Administração de Empresas; Graduanda em Medicina Veterinária. Instituições: Faculdade Signorelli; Uniabeu; Universidade Estácio de Sá

Natália Herief Campos

Pós-graduada em Oftalmologia Veterinária. Instituição: Instituto Qualittas — São Paulo.

Priscilla Talamás Sban

Pós-graduada em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais Instituição: ANCLIVEP-AM.

Anna Carolina Caldas Martins

Graduada em Medicina Veterinária. Instituição: Universidade Federal de Alagoas — UFAL.

Gabriela de Freitas Rabelo

Graduada em Medicina Veterinária. Instituição: Universidade Estadual de Goiás — UEG.

Michelly Alves Carneiro

Graduada em Medicina Veterinária. Instituição: Centro Universitário de Itajubá — FEPI.

Mykaela Kessya da Silva Ferreira

Graduada em Medicina Veterinária. Instituição: Faculdade Rebouças de Campina Grande — FRCG.

Dayanne Cristina Teixeira de Lima

Graduada em Medicina Veterinária Instituição: Universidade Federal da Paraíba — UFPB.

Resumo: Os cílios ectópicos constituem uma causa de irritação mecânica da superfície ocular em cães e podem contribuir para a persistência ou recorrência de úlceras corneanas. Por emergirem pela conjuntiva palpebral, esses pelos podem passar despercebidos durante o exame, prolongando a agressão ao epitélio e dificultando a cicatrização. Este capítulo tem como objetivo discutir a participação dos cílios ectópicos nessas lesões, com ênfase nos aspectos diagnósticos e terapêuticos, a partir da literatura científica. A investigação requer exame oftálmico cuidadoso, incluindo eversão palpebral, iluminação adequada e magnificação, além da avaliação da produção lacrimal e das características da úlcera. A identificação da causa mecânica permite diferenciar essas lesões dos defeitos epiteliais crônicos espontâneos e orientar a escolha do tratamento. O manejo envolve a remoção do cílio e de seu folículo, associada ao tratamento corneano conforme a profundidade da lesão e a presença de complicações. Nos casos profundos ou perfurantes, pode ser necessária

a reconstrução cirúrgica para preservar a integridade ocular. O prognóstico tende a ser favorável após a eliminação do estímulo traumático, mas o acompanhamento é necessário para confirmar a cicatrização e investigar novos episódios. Embora os estudos disponíveis sustentem essa abordagem, o predomínio de relatos de caso e pesquisas retrospectivas limita a comparação entre técnicas, indicando a necessidade de estudos prospectivos com acompanhamento prolongado.

Palavras-chave: alterações ciliares; ceratite ulcerativa; cicatrização corneana; conjuntiva palpebral; oftalmologia veterinária.

Abstract: Ectopic cilia are a source of mechanical irritation of the ocular surface in dogs and may contribute to persistent or recurrent corneal ulcers. Because these hairs emerge through the palpebral conjunctiva, they may go unnoticed during examination, prolonging epithelial trauma and impairing healing. This chapter aims to discuss the role of ectopic cilia in these lesions, emphasizing diagnostic and therapeutic aspects based on the scientific literature. Investigation requires a thorough ophthalmic examination, including eyelid eversion, adequate illumination, and magnification, together with assessment of tear production and ulcer characteristics. Identifying the mechanical cause helps distinguish these lesions from spontaneous chronic corneal epithelial defects and guides treatment selection. Management involves removing the ectopic cilium and its follicle, alongside corneal treatment tailored to lesion depth and associated complications. Deep or perforating defects may require surgical reconstruction to preserve ocular integrity. The prognosis is generally favorable after elimination of the traumatic stimulus, but follow-up is necessary to confirm healing and investigate further episodes. Although available studies support this approach, the predominance of case reports and retrospective studies limits comparisons among techniques, highlighting the need for prospective studies with long-term follow-up.

Keywords: ciliary abnormalities; corneal healing; palpebral conjunctiva; ulcerative keratitis; veterinary ophthalmology.

INTRODUÇÃO

A ulceração corneana é uma importante causa de dor e comprometimento da saúde ocular em cães, com apresentações que variam de defeitos epiteliais superficiais a lesões profundas e perfurações (James-Jenks *et al.*, 2023). Sua evolução depende da extensão do dano e da presença de condições que dificultam a cicatrização. Sanchez, Ledbetter e Leiva (2025) destacam que, nos casos complicados, a degradação do estroma pode comprometer a integridade do globo ocular e exigir reconstrução cirúrgica. A investigação da causa da ulceração, portanto, é necessária para orientar o tratamento e limitar a progressão da lesão.

Alterações palpebrais, deficiência lacrimal e exposição da superfície ocular estão entre os fatores que favorecem o desenvolvimento de lesões corneanas (Lau; Taylor, 2025). Entre as causas de trauma mecânico, os cílios ectópicos merecem atenção por emergirem pela conjuntiva palpebral e entrarem em contato com a córnea. Bauer, Leis e Sandmeyer (2020) explicam que essa localização os diferencia dos distíquios, que emergem pelos orifícios das glândulas tarsais na margem palpebral. A presença do pelo na superfície interna da pálpebra pode dificultar sua

identificação e manter a agressão epitelial quando o exame se restringe à córnea ou à margem palpebral.

A participação dos cílios ectópicos deve ser considerada tanto nas úlceras persistentes, que permanecem sem cicatrizar, quanto nas recorrentes, que reaparecem após a recuperação epitelial (Bauer; Leis; Sandmeyer, 2020; Hamzianpour; Pinheiro de Lacerda; Rhodes, 2017). Dulaurent *et al.* (2022) observaram diferentes graus de comprometimento corneano em cães com essa alteração, incluindo úlceras superficiais, profundas e perfurantes. Esses achados mostram que a repercussão clínica não se limita ao desconforto ocular e reforçam a necessidade de investigar o estímulo traumático diante de uma evolução insatisfatória.

O reconhecimento dessa causa mecânica também interfere no diagnóstico diferencial e na escolha do tratamento, especialmente quando uma úlcera superficial prolongada sugere um defeito epitelial crônico espontâneo (Bauer; Leis; Sandmeyer, 2020). Hamzianpour, Pinheiro de Lacerda e Rhodes (2017) ressaltam a importância do exame oftálmico sistemático, com iluminação adequada e magnificação, para identificar cílios em locais menos habituais. Quando a alteração passa despercebida, a lesão pode receber tratamento sem que o fator responsável por sua manutenção seja eliminado. A recuperação requer, assim, a abordagem do cílio e de seu folículo, associada ao manejo da lesão corneana (Dulaurent *et al.*, 2022).

Diante disso, este capítulo tem como objetivo discutir o papel dos cílios ectópicos como fator perpetuador de úlceras corneanas persistentes e recorrentes em cães, abordando suas características clínicas, os principais desafios diagnósticos e as possibilidades terapêuticas. Busca-se enfatizar a identificação e a remoção do estímulo mecânico como componentes essenciais do manejo, articulando o tratamento da causa à recuperação da superfície corneana e à prevenção de novos episódios.

REFERENCIAL TEÓRICO

Superfície Ocular e Fatores Associados à Ulceração Corneana

A proteção da superfície ocular depende da atuação conjunta das pálpebras e do filme lacrimal, que contribuem para a lubrificação e a manutenção da integridade corneana (Lau e Taylor, 2025). Alterações no fechamento palpebral e na distribuição das lágrimas favorecem a exposição da córnea, enquanto o contato com pelos pode acrescentar uma fonte de irritação mecânica. Packer, Hendricks e Burn (2015) observaram associação entre características como pregas nasais e maior abertura palpebral e a ocorrência de úlceras corneanas. Esses achados demonstram a importância de considerar a conformação facial e os anexos oculares na investigação das lesões.

As úlceras corneanas podem permanecer restritas ao epitélio ou apresentar comprometimento estromal, com diferentes implicações para o tratamento e o prognóstico. A avaliação da profundidade deve ser acompanhada da investigação

de fatores que dificultam a cicatrização, incluindo alterações palpebrais e doenças concomitantes (James-Jenks *et al.*, 2023). Sanchez, Ledbetter e Leiva (2025) destacam que a inflamação e a infecção podem contribuir para a degradação do estroma e a progressão para perfuração. Dessa forma, a identificação da causa da lesão é tão necessária quanto a caracterização de sua extensão.

Cílios Ectópicos e Diferenciação das Alterações Ciliares

Os cílios ectópicos são pelos que emergem pela conjuntiva palpebral e podem entrar em contato direto com a córnea, provocando irritação e ulceração. Seus folículos estão localizados próximos às glândulas tarsais, mas a exteriorização ocorre pela superfície interna da pálpebra. (Bauer, Leis e Sandmeyer, 2020). Além disso, Bauer, Leis e Sandmeyer (2020) diferenciam essa alteração da distíquiase, na qual os pelos emergem pelos orifícios das glândulas tarsais na margem palpebral. O reconhecimento do ponto de emergência auxilia a identificação da alteração e orienta a localização do folículo durante o tratamento.

A presença de cílios ectópicos pode estar associada a outras alterações ciliares, o que exige atenção durante o exame palpebral (Dulaurent *et al.*, 2022). Em um estudo retrospectivo multicêntrico com 112 cães, Dulaurent *et al.* (2022) identificaram distíquiase concomitante em metade dos casos e predomínio dos cílios ectópicos na pálpebra superior. A identificação de distíquios, portanto, não exclui outra fonte de trauma. No caso descrito por Bauer, Leis e Sandmeyer (2020), o exame da conjuntiva palpebral permitiu reconhecer os cílios responsáveis por uma úlcera persistente, reforçando a necessidade de inspecionar também a superfície interna das pálpebras.

Os dados sobre a distribuição dos cílios ectópicos devem ser interpretados conforme as características das populações estudadas, a partir disso, Lemle, Koch e Meyer-Lindenberg (2026) registraram apenas um caso entre 294 Pugs examinados, embora outras alterações palpebrais fossem frequentes. Esse resultado não permite estabelecer, isoladamente, a frequência da condição em todos os cães da raça. Packer, Hendricks e Burn (2015), por sua vez, demonstraram associação entre conformação facial e ulceração corneana, mas não investigaram predisposição específica ao desenvolvimento de cílios ectópicos. Assim, o risco de úlcera relacionado à conformação não deve ser confundido com predisposição a essa alteração ciliar.

Participação dos Cílios Ectópicos na Persistência das Lesões

O contato do cílio ectópico com a córnea mantém uma fonte de agressão mecânica que pode dificultar a recuperação epitelial e prolongar o desconforto ocular. Enquanto esse contato persiste, o tratamento da lesão pode apresentar resposta insatisfatória, mesmo quando produz melhora temporária dos sinais clínicos (Bauer, Leis e Sandmeyer, 2020). Dulaurent *et al.* (2022) registraram úlceras superficiais, profundas e, menos frequentemente, perfuração em cães com cílios ectópicos. Esses resultados mostram que a repercussão clínica pode ultrapassar a irritação superficial e comprometer a integridade corneana.

Ademais, a persistência de uma úlcera e a ocorrência de episódios repetidos representam situações que precisam ser diferenciadas na avaliação clínica. Bauer, Leis e Sandmeyer (2020) descreveram uma lesão superficial que permanecia sem cicatrizar em razão da presença de cílios ectópicos. James-Jenks *et al.* (2023), por outro lado, investigaram episódios repetidos de ulceração e sua associação com doenças concomitantes. A distinção entre essas situações depende do histórico e da documentação de cicatrização entre os episódios, pois uma lesão continuamente aberta não deve ser descrita como recorrente.

A duração prolongada de uma úlcera superficial não é suficiente para classificá-la como defeito epitelial crônico espontâneo, conhecido pela sigla SCCED (Bauer, Leis e Sandmeyer, 2020). Bentley (2005) descreve, nessa condição, alterações da membrana basal e do estroma superficial que prejudicam a adesão epitelial. Nos casos associados a cílios ectópicos, entretanto, existe uma causa mecânica identificável. Bauer, Leis e Sandmeyer (2020) ressaltam que a investigação de fatores subjacentes deve preceder a escolha de procedimentos destinados aos SCCEDs, uma vez que essas intervenções não eliminam o trauma provocado pelo.

Investigação Clínica e Diagnóstico Oftálmico

Os sinais clínicos associados aos cílios ectópicos incluem blefaroespasma, lacrimejamento e ulceração corneana, mas não são específicos dessa alteração (Bauer, Leis e Sandmeyer, 2020). A confirmação depende da identificação do pelo na conjuntiva palpebral, por meio da eversão da pálpebra, iluminação adequada e magnificação. Bauer, Leis e Sandmeyer (2020) observam que cílios pequenos ou pouco pigmentados podem dificultar o reconhecimento durante uma inspeção inicial. No caso da localização da úlcera, a mesma pode orientar a busca na região palpebral correspondente, embora não dispense o exame completo da superfície conjuntival.

A investigação deve abranger a lesão corneana, a produção lacrimal e as condições dos anexos oculares, pois outros fatores podem contribuir para a manutenção do quadro (Bauer, Leis e Sandmeyer, 2020). No caso apresentado pelos autores, foram utilizados teste lacrimal de Schirmer, coloração por fluoresceína e biomicroscopia, entre outros componentes do exame oftálmico. Além disso, James-Jenks *et al.* (2023) observaram associação entre doenças concomitantes e episódios repetidos de ulceração, reforçando a necessidade de uma avaliação mais ampla. Portanto, a identificação de um cílio ectópico não encerra a investigação das condições que podem interferir na recuperação corneana.

Tratamento do Cílio Ectópico e da Lesão Corneana

A localização do cílio ectópico merece atenção no planejamento terapêutico, pois alterações em regiões menos habituais podem passar despercebidas e prolongar o quadro de ulceração (Hamzianpour, Pinheiro de Lacerda e Rhodes, 2017). Esses autores descreveram um cão de 11 meses com episódios de ulceração corneana nos três meses anteriores, associados a um único cílio na conjuntiva palpebral

inferior. A resolução do quadro exigiu a excisão cirúrgica do pelo, identificado em uma localização incomum. Embora se trate de um relato de caso, o estudo demonstra a importância de examinar sistematicamente as pálpebras antes da intervenção, incluindo regiões que poderiam ser negligenciadas em uma inspeção restrita aos locais mais frequentemente acometidos (Hamzianpour, Pinheiro de Lacerda e Rhodes, 2017).

No caso da ulceração, quando ela apresenta componente infeccioso, a escolha do antimicrobiano também deve considerar a possibilidade de resistência bacteriana (Casemiro *et al.*, 2025). Ao investigarem isolados de cães com ceratite ulcerativa no estado de São Paulo, Casemiro *et al.* (2025) identificaram diferentes perfis de sensibilidade aos antibióticos, fornecendo subsídios para a seleção do tratamento. Embora o estudo não tenha avaliado especificamente úlceras provocadas por cílios ectópicos, seus resultados contribuem para o manejo das complicações bacterianas que podem acompanhar a lesão corneana. Nesse contexto, a investigação microbiológica complementa a correção da causa mecânica e permite fundamentar a escolha do medicamento (Casemiro *et al.*, 2025).

Diante disso, o manejo terapêutico dos cílios ectópicos associados à ulceração corneana envolve a remoção do pelo e de seu folículo, acompanhada do tratamento da lesão ocular (Bauer, Leis e Sandmeyer, 2020). A importância de interromper o trauma mecânico foi demonstrada por Hamzianpour, Pinheiro de Lacerda e Rhodes (2017), que relataram resolução do quadro após excisão do cílio. O tratamento complementar deve considerar a profundidade da úlcera e a presença de infecção, com seleção de antimicrobianos orientada pela avaliação microbiológica quando indicada (Casemiro *et al.*, 2025). Nos defeitos profundos ou perfurantes, pode ser necessária a reconstrução cirúrgica para preservar a integridade do globo ocular, conforme discutido por Sanchez, Ledbetter e Leiva (2025).

Prognóstico e Acompanhamento

O prognóstico após a remoção dos cílios ectópicos tende a ser favorável, embora a evolução dependa também da gravidade da lesão corneana associada (Dulaurent *et al.*, 2022). Hamzianpour, Pinheiro de Lacerda e Rhodes (2017) relataram resolução de um quadro de ulceração recorrente após a excisão de um cílio localizado na conjuntiva palpebral inferior. Esse resultado reforça a importância de eliminar a fonte de trauma, mas não estabelece um prazo de recuperação aplicável a todos os pacientes. Nos casos com comprometimento estromal profundo, a avaliação do prognóstico deve considerar a extensão da perda tecidual e a presença de complicações (Sanchez; Ledbetter; Leiva, 2025).

A preservação do globo ocular e a recuperação da transparência corneana constituem desfechos distintos, especialmente nas lesões que exigem reconstrução cirúrgica (Sanchez; Ledbetter; Leiva, 2025). Gogova *et al.* (2020), em estudo multicêntrico com 100 casos, identificaram a transposição corneoconjuntival como uma alternativa eficaz para o tratamento de defeitos profundos, descemetoceloses e perfurações em cães. Esses resultados contribuem para a avaliação das lesões graves, embora não representem uma estimativa específica para úlceras causadas

por cílios ectópicos. Keenan *et al.* (2020) também observaram que alterações como pigmentação corneana e cistos de inclusão epitelial podem ocorrer após a transposição, demonstrando a necessidade de acompanhamento além do período inicial de cicatrização.

O retorno do desconforto após a remoção dos cílios exige nova inspeção palpebral, pois outros pelos podem se tornar evidentes posteriormente (Bauer; Leis; Sandmeyer, 2020). A reavaliação deve confirmar a recuperação epitelial e investigar condições que mantenham a superfície ocular vulnerável. James-Jenks *et al.* (2023) observaram associação entre doenças concomitantes e episódios repetidos de ulceração, reforçando a importância dessa investigação. Nos pacientes submetidos à reconstrução corneana, o acompanhamento também deve incluir a evolução do enxerto e a identificação de complicações pós-operatórias, como as descritas por Keenan *et al.* (2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cílios ectópicos devem ser considerados na investigação de úlceras corneanas persistentes ou recorrentes em cães, pois o contato contínuo do pelo com a córnea pode comprometer a cicatrização. A inspeção cuidadosa das pálpebras, com eversão, iluminação adequada e magnificação, favorece a identificação dessa causa e orienta o tratamento. O manejo deve associar a remoção do cílio e de seu folículo aos cuidados com a lesão corneana, considerando sua profundidade e as complicações presentes. O acompanhamento permite confirmar a recuperação epitelial e reconhecer fatores que possam contribuir para novos episódios.

A interpretação das evidências disponíveis é limitada pelo predomínio de relatos de caso e estudos retrospectivos, além das diferenças entre técnicas, critérios de sucesso e períodos de acompanhamento. Essas características dificultam a comparação dos tratamentos e a definição de fatores prognósticos específicos. Pesquisas futuras devem priorizar estudos prospectivos e multicêntricos, com avaliação padronizada da cicatrização, da recorrência e da função visual. O acompanhamento prolongado também poderá esclarecer a frequência de novos cílios e a influência das doenças oculares concomitantes sobre a evolução dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- BAUER, B. S.; LEIS, M. L.; SANDMEYER, L. S. **Diagnostic ophthalmology. The Canadian Veterinary Journal**, [S. l.], v. 61, n. 3, p. 321–322, 2020.
- BENTLEY, E. Spontaneous chronic corneal epithelial defects in dogs: a review. **Journal of the American Animal Hospital Association**, [S. l.], v. 41, n. 3, p. 158–165, 2005.

CASEMIRO, P. A. F. *et al.* Prevalence and antibiotic resistance in bacterial isolates of dogs with ulcerative keratitis in São Paulo State, Brazil. **Veterinary Ophthalmology**, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 37–47, 2025.

DULAURENT, T. *et al.* **Ectopic cilia in 112 dogs: a multicenter retrospective study.** *Veterinary Ophthalmology*, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 186–190, 2022.

GOGOVA, S. *et al.* Corneoconjunctival transposition for the treatment of deep stromal to full-thickness corneal defects in dogs: a multicentric retrospective study of 100 cases (2012–2018). **Veterinary Ophthalmology**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 450–459, 2020.

HAMZIANPOUR, N.; PINHEIRO DE LACERDA, R.; RHODES, M. Recurrent corneal ulceration in a young dog due to an ectopic cilium in an unusual location. **Veterinary Record Case Reports**, [S. l.], v. 5, n. 4, e000503, 2017.

JAMES-JENKS, E. M. *et al.* **Evaluation of corneal ulcer type, skull conformation, and other risk factors in dogs: a retrospective study of 347 cases.** *The Canadian Veterinary Journal*, [S. l.], v. 64, n. 3, p. 225–234, 2023.

KEENAN, A. V. *et al.* Corneoconjunctival transposition with and without ACell® for deep corneal ulcer repair in 18 dogs. **Veterinary Ophthalmology**, [S. l.], v. 23, n. 5, p. 884–891, 2020.

LAU, W. I.; TAYLOR, R. M. The prevalence of corneal disorders in Pugs attending primary care veterinary practices in Australia. **Animals, Basel**, v. 15, n. 4, art. 531, 2025.

LEMLE, C.; KOCH, C.; MEYER-LINDENBERG, A. Prevalences of known and presumed inherited eye diseases in Pugs in Germany. **Veterinary Ophthalmology**, [S. l.], v. 29, e70235, 2026.

PACKER, R. M. A.; HENDRICKS, A.; BURN, C. C. **Impact of facial conformation on canine health: corneal ulceration.** *PLOS ONE*, [S. l.], v. 10, n. 5, e0123827, 2015.

SANCHEZ, R. F.; LEDBETTER, E. C.; LEIVA, M. Reconstruction of deep and perforating corneal defects in dogs—A review (Part I/III): autogenous ocular tissues, donor tissues, and corneal clarity scoring. **Veterinary Ophthalmology**, [S. l.], v. 28, p. 519–531, 2025.