

TRATAMENTO FITOTERÁPICO DE ÚLCERA DE CÓRNEA EM PETS

**Juliara Coutinho Gonçalves Chaves, Emanuelle Parron Parron,
Karoline Abreu Inacio, Letícia Gomes Maciel, Lara Christ de Castro, Giuliano
Moraes Figueiró, Felipe Berbari Neto**

Universidade Federal do Espírito Santo/ Departamento de Medicina Veterinária/CCAUE/UFES,
- Caixa postal 16, Alto Universitário - 29500-00, Alegre - ES, Brasil,
juliara.chaves@edu.ufes.br, emparronparron@gmail.com, karoline.inacio@edu.ufes.br,
lelegomesmaciel@gmail.com, laracastro.lc61@gmail.com, giuliano.figueiro@ufes.br,
berbarineto@hotmail.com

Resumo

Os fitoterápicos são medicamentos elaborados a partir de matéria-prima vegetal ativa, sem o uso de princípios isolados, destinados a finalidades profiláticas, curativas ou paliativas. Eles contribuem para a restauração de funções fisiológicas comprometidas. Na medicina veterinária, a úlcera de córnea é uma das afecções oculares mais comuns na clínica veterinária, e corresponde ao rompimento do epitélio com exposição do estroma. Desse modo, esse estudo objetiva demonstrar os agentes fitoterápicos no tratamento de úlceras de córnea e seus benefícios. A elaboração desse trabalho consistiu no uso de artigos em bases de dados no período de 2010 a 2025, evidenciando os resultados e potencial de utilização de cada composto fitoterápico. Ao final, por meio dos resultados obtidos, concluiu-se que a utilização de fitoterápicos na área oftálmica desponta como uma estratégia promissora na medicina veterinária, oferecendo possibilidades terapêuticas capazes de aprimorar os resultados no tratamento de pets.

Palavras-chave: Fitoterápicos. Úlcera de córnea. Tratamento.

Área do Conhecimento: Ciências da saúde - Medicina veterinária

Introdução

Desde os primórdios da humanidade, o ser humano recorre à natureza em busca de recursos que favoreçam sua sobrevivência e melhorem suas condições de vida. O uso de plantas medicinais no tratamento de enfermidades acompanhou essa trajetória, passando das práticas rudimentares, provavelmente adotadas pelos homens das cavernas, até os métodos atuais de produção industrial, caracterizados por elevado nível tecnológico. (Lorenzi *et al.*, 2002). O uso de plantas medicinais no Brasil é amplamente estudado e reconhecido como parte essencial da etnobotânica e da farmacologia moderna (Silveira; Boylan, 2023). Espécies com relevância na medicina tradicional brasileira apresentam evidências científicas crescentes para atividades anti-inflamatórias e antioxidantes (Matos *et al.*, 2024). Além disso, algumas preparações fitoterápicas tradicionais têm demonstrado potencial farmacológico relevante em estudos recentes (Encarnação *et al.*, 2024; Pereira *et al.*, 2023). Plantas medicinais são aquelas, nativas ou cultivadas, que quando utilizadas por humanos ou animais exercem ação terapêutica, destacando-se também pela facilidade de obtenção e pelo baixo custo (Taufner *et al.*, 2006). Os fitoterápicos são elaborados a partir de matéria-prima vegetal ativa, sem o uso de princípios isolados, destinados a finalidades profiláticas, curativas ou paliativas (Carneiro *et al.*, 2014). Eles contribuem para a restauração de funções comprometidas, auxiliam no fortalecimento da imunidade, além de favorecer processos de desintoxicação e rejuvenescimento (França *et al.*, 2008).

Na medicina veterinária, o uso de plantas medicinais no tratamento e na prevenção de enfermidades comuns na criação animal é uma prática transmitida ao longo de gerações e ainda bastante presente, sobretudo em comunidades rurais. Diversos fatores explicam a expansão desse recurso, entre eles o elevado custo dos medicamentos industrializados, a dificuldade de acesso à assistência médica e a crescente valorização de produtos de origem natural. Com a importância da fitoterapia e a escassez de

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

pesquisas em Medicina Veterinária, torna-se necessário estudar e aprofundar os efeitos terapêuticos das plantas inseridas no contexto agroecológico e social da população animal (Guedes *et al.*, 2016).

As úlceras de córnea são lesões oculares comuns em animais domésticos e de produção, capazes de causar dor intensa, fotofobia e lacrimejamento, além de comprometer a visão e, em casos graves, levar à perda ocular (Kerr; Wiggins, 2019). O manejo adequado é essencial para prevenir complicações como perfuração corneana, infecções secundárias ou cicatrizes permanentes, sendo fundamental para garantir o bem-estar, a função visual e, em animais de produção, o desempenho e valor econômico (Gilger, 2020; Lappin; Tipton, 2018). Além disso, avanços terapêuticos, incluindo fatores de crescimento, colágeno e terapias derivadas de plantas medicinais, vêm sendo investigados como alternativas promissoras para acelerar a cicatrização e reduzir a dor (Zhang *et al.*, 2022). Segundo Gelatt *et al.* (2014), a córnea é uma estrutura incolor e avascular que integra a túnica fibrosa do globo ocular. Por seu formato elíptico, exerce funções essenciais como a refração e a transmissão da luz, além de contribuir para a sustentação do conteúdo intraocular. Ademais, auxilia na manutenção da pressão intraocular, preservando sua conformação e garantindo a proteção ocular. A córnea tem quatro camadas: epitélio e membrana basal, estroma, membrana de descemet (membrana basal do endotélio) e endotélio. Segundo Gilger (2020), a úlcera de córnea corresponde ao rompimento do epitélio com exposição do estroma. Já Farghali *et al.* (2021) a descrevem como um defeito epitelial associado à perda de estroma ou à presença de inflamação.

Nesse contexto, observa-se que os agentes fitoterápicos tem potencialidade para auxiliar no processo de cura de lesões na córnea. Dessa maneira, este trabalho objetiva apresentar diferentes compostos empregados para esse fim, destacando suas aplicações práticas e benefícios.

Metodologia

Este trabalho visa apresentar uma revisão de literatura sobre o uso de fitoterápicos em espécies de pets baseada em informações disponíveis em diferentes bases acadêmicas dos últimos 10 anos (2015-2025), no entanto encontramos um gap, portanto fomos até o ano de 2010. As buscas foram realizadas na base do Google Scholar, Scielo, Pubvet, com os seguintes indexadores: “Fitoterapia na veterinária”, “Úlceras de córnea em pets”, em português e inglês.

Os resultados obtidos foram organizados de forma integrada, destacando tanto os cuidados quanto os parâmetros iniciais que precisam ser avaliados, acompanhados de seus respectivos valores de referência. Além disso, foi elaborado um resumo das principais técnicas que podem ser aplicadas diante de possíveis alterações.

Resultados

A partir dos diferentes tratamentos fitoterápicos descritos, elaborou-se um quadro relacionando o princípio ativo utilizado, o animal submetido ao teste, os principais resultados obtidos em cada caso e as referências.

Tabela 1 - Administração e resultados de fitoterápicos em tratamentos de úlcera de córnea

Princípio ativo ou vegetal/extrato usado	Espécie	Resultados/resolução	Referência
<i>Citrus lemon</i>	Coelhos	Todos os grupos apresentaram redução significativa da extensão da úlcera após 5 dias, com exceção do grupo tratado com <i>Citrus lemon</i> 3%, melhora significativa logo nas primeiras 24h	Perches <i>et al.</i> (2012)
Própolis verde	Ratos	Os ratos tratados com o extrato de própolis verde apresentaram redução mais significativa da úlcera corneana já após 24 horas em comparação com os não tratados	Zoca <i>et al.</i> (2025)
Aloe vera	Ratos	A cicatrização epitelial da córnea foi melhor no grupo NAV (Normal com Aloe vera) do que no grupo NC (Normal controle) e significativamente	Atiba <i>et al.</i> (2015)

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Óleo de amêndoa e de semente de linhaça	Ratos	maior no grupo DAV (Diabéticos com Aloe vera) do que no grupo DC (Diabéticos controle) Os óleos isoladamente foram mais eficientes em aumentar a produção aquosa lacrimal, principalmente o de linhaça, e na resolução precoce de úlceras de córnea	Sgrignoli et al. (2011)
Curcumina	Coelhos	O grupo tratado com nanopartículas de curcumina em β -ciclodextrina dentro de hidrogel de ácido hialurônico apresentou fechamento significativamente mais rápido das lesões	Sohani, et al. (2024)
Óleo de girassol ozonizado	Cão	Se mostrou promissor, havendo a recuperação total da córnea do animal	Perim, et al. (2024)
Pycnogenol (PYC)	Ratos	O tratamento tópico com Pycnogenol (PYC) acelerou significativamente a taxa de cicatrização da úlcera corneana, tanto em ratos normais quanto diabéticos.	Hamed et al. (2022)

Fonte: os autores

Discussão

O uso de fitoterápicos na medicina veterinária vem, gradativamente, retomando o espaço que já ocupara em épocas passadas. O renascimento do uso de fitoterápicos na atualidade configura-se como uma alternativa terapêutica menos agressiva ao paciente e acessível tanto para os animais quanto para grande parte da população brasileira. Diversas plantas são tradicionalmente reconhecidas por suas propriedades anti-helmínticas, inflamatórias e cicatrizantes, embora ainda seja necessária a validação científica de sua eficácia. Contudo, diferentemente da medicina humana, a medicina veterinária ainda dispõe de poucos estudos que investiguem o emprego de produtos fitoterápicos no controle de enfermidades (Vieira *et al.*, 1999)

Diante da inovação em empregar óleo essencial de cítrus no tratamento das ceratites ulcerativas, Perches; Brandão; Ranzani, (2012) explicitaram a necessidade de testar diferentes concentrações em colírios, com o intuito de determinar a formulação mais eficaz e, dessa forma, fundamentar pesquisas futuras. Na análise dos sinais clínicos oftalmológicos característicos da afecção — como secreção ocular, hiperemia conjuntival, quemose e opacidade corneana — não foram constatadas diferenças estatisticamente significativas, sugerindo comportamento semelhante entre os colírios de cítrus e a lágrima artificial. Entretanto, quando consideraram os diferentes momentos de avaliação, verificou-se redução da extensão das úlceras após cinco dias nos grupos GC (controle), GT (Tween), GL5 (Citrus lemon 5%) e GL1,5 (Citrus lemon 1,5%), confirmada pela análise estatística. O único grupo que não apresentou diminuição significativa foi o GL3 (Citrus lemon 3%), possivelmente em razão de já ter animais com lesões menores na primeira avaliação.

Além disso, o própolis verde contém compostos como a artepillin C, que exibe propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas. Foi administrado topicamente (5, 10 e 15 mg/mL) em ratos com úlceras de córneas superficiais induzidas com álcali, aplicado quatro vezes ao dia, por 96 horas. Após 24 horas, verificou-se que os animais submetidos ao tratamento tópico tiveram uma diminuição mais acentuada da área ulcerada em relação ao grupo controle. Tal resultado corrobora dados prévios sobre a eficácia de formulações comerciais de hialuronato de sódio no processo de cicatrização corneana, apontando a própolis verde como uma alternativa promissora para o manejo da ceratite superficial (Zoca *et al.*, 2025).

A Aloe vera (AV) é uma planta suculenta perene da família Liliaceae, popularmente conhecida como “planta da cura”. Seu uso terapêutico é amplamente documentado, abrangendo propriedades farmacológicas como ação cicatrizante, anti-inflamatória, antibacteriana, antioxidante, antiviral, antifúngica e antidiabética. No estudo de Atiba *et al.* (2015), os ratos foram distribuídos em quatro grupos: controle normal (NC), Aloe vera normal (NAV), controle diabético (DC) e Aloe vera diabético (DAV). Os grupos NAV e DAV receberam colírio de gel de AV quatro vezes ao dia, enquanto os grupos NC e DC foram tratados com solução salina por três dias. Os resultados mostraram que a cicatrização epitelial da córnea foi superior no grupo NAV em comparação ao NC, e significativamente maior no grupo DAV em relação ao DC. Além disso, o grupo DAV apresentou redução acentuada do edema

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

após 48 e 72 horas. Dessa forma, o estudo evidenciou a eficácia da *Aloe vera* na reepitelização da córnea e na diminuição da resposta inflamatória após queimadura alcalina, sugerindo seu potencial fitoterápico.

Já o óleo de linhaça tem na composição da sua semente 16 % de ômega-6 e 57 % de ômega 3; e a amêndoa contém agentes fitatos e fenólicos que conferem propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. Nos achados histopatológicos da córnea, os grupos que receberam tratamento com o óleo de linhaça e amêndoa não tiveram nenhum processo inflamatório e houve a redução da degeneração da córnea, comprovando que o uso desses componentes proporcionou uma resolução precoce de úlceras de córnea (Sgrignoli *et al.*, 2011). De acordo com Sgrignoli *et al.* (2011), esses resultados estão de acordo com o estudo que relata que a aplicação tópica de lipídeos derivados de ômega-3, como o ácido decosahaxanóico (DHA) previnem complicações da ceratoconjuntivite seca, como úlcera de córnea. Dessa maneira, esses estudos concluíram que a utilização desses veículos oleosos para diluição, possivelmente devido às suas ações anti-inflamatórias, são responsáveis na redução do olho seco.

Ainda sobre agentes fitoterápicos, a curcumina, um polifenol extraído da *Curcuma longa*, tem se destacado por suas propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e cicatrizantes, características que justificam seu potencial terapêutico em doenças oculares. Segundo Sohani *et al.* (2024), estudos recentes demonstraram que a incorporação da curcumina em nanopartículas, estabilizadas em hidrogéis de ácido hialurônico e β -ciclodextrina, melhora significativamente sua solubilidade, biodisponibilidade e tempo de retenção ocular. No estudo de Sohani *et al.* (2024) sobre o uso de curcumina nanoencapsulada em hidrogel de ácido hialurônico para úlcera de córnea em coelhos, os principais resultados obtidos foram a aceleração da cicatrização, em que os animais tratados com a formulação apresentaram fechamento mais rápido das úlceras corneanas em comparação ao grupo controle e ao grupo tratado com N-acetilcisteína (NAC), redução da inflamação e melhora da regeneração tecidual, havendo maior espessura epitelial e melhor organização das fibras de colágeno na córnea dos animais tratados.

A ozonoterapia consiste na utilização do gás ozônio como agente terapêutico no tratamento de afecções. Os principais benefícios incluem o efeito fungicida, bactericida e antiviral. Assim sendo, Perim *et al.* (2024) realizou um método alternativo para o tratamento de úlcera de córnea, em uma cadela que apresentou a alteração, sendo empregado o uso experimental tópico oftalmológico do óleo de girassol ozonizado. Como resultado ocorreu a regressão total da lesão, mostrando que o tratamento alternativo com o uso de óleo de girassol ozonizado se mostrou promissor, havendo a recuperação total da córnea do animal.

Por fim, o PYC é um extrato padronizado da casca do pinheiro marítimo francês (*Pinus pinaster*) que contém proantocianinas como remédio herbal, nutrição e suplemento alimentar para muitas doenças degenerativas. O PYC possui efeitos fotoprotetores, antioxidantes, antimicrobianos e anti-inflamatórios, com extrema afinidade pela elastina e pelo colágeno, e pode mitigar a hidrólise enzimática via metaloproteínas da matriz, acelerando a cicatrização de feridas (Hamed *et al.*, 2022). No estudo, Hamed *et al.* (2022) relatou que o uso tópico de Pycnogenol (PYC) demonstrou efeitos positivos na cicatrização de úlceras de córnea induzidas por queimadura alcalina em ratos diabéticos e não diabéticos. Os grupos tratados apresentaram fechamento mais rápido das lesões, com reepitelização corneana completa em até seis dias, além de redução significativa da inflamação em comparação aos controles. Esses achados indicam que o PYC pode ser uma alternativa promissora para o manejo da ceratopatia diabética e na promoção da cicatrização corneal.

Em síntese, os estudos analisados evidenciam que diversas terapias fitoterápicas e alternativas apresentam potencial promissor no tratamento de úlceras de córnea em animais. Óleos essenciais de cítrus, própolis verde, aloe vera, óleo de linhaça, amêndoas, curcumina nanoencapsulada, ozônio e extratos padronizados como o Pycnogenol demonstraram efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e cicatrizantes, contribuindo para a redução da área ulcerada, aceleração da reepitelização e melhora da regeneração tecidual. Embora muitos desses resultados reforcem o uso tradicional de plantas medicinais na oftalmologia veterinária, ainda se faz necessária a realização de estudos experimentais e clínicos adicionais que validem a eficácia, segurança e padronização dessas formulações.

Conclusão

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

Em suma, o tratamento fitoterápico em úlceras de córnea em animais de companhia vem se consolidando como uma alternativa terapêutica promissora, associando propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e cicatrizantes de diferentes extratos vegetais e produtos naturais. Pesquisas recentes evidenciam o potencial desses agentes, demonstrando eficácia significativa na redução da área ulcerada, na aceleração da reepitelização e na regeneração tecidual, sem registro de efeitos adversos nos animais tratados. Embora os resultados experimentais apontem benefícios expressivos e segurança no uso desses compostos, ainda se faz necessária maior produção científica aplicada à clínica veterinária, especialmente em cães e gatos. Dessa forma, a fitoterapia ocular apresenta potencial para se tornar um recurso relevante na oftalmologia veterinária, oferecendo alternativas de tratamento capazes de proporcionar melhores resultados para os pets.

Referências

ATIBA, Ayman et al. Aloe vera gel facilitates re-epithelialization of corneal alkali burn in normal and diabetic rats. **Clinical Ophthalmology**, v. 9, p. 2019-2026, 2015. DOI: <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S90778>

CARNEIRO, F. M.; SILVA, M. J. P.; BORGES, L. L.; ALBERNAZ, L. C.; COSTA, J. D. P. Tendências dos estudos com plantas medicinais no Brasil. **Revista Sapiência**, v. 3, n. 2, p. 44-75, 2014.

ENCARNAÇÃO, Sofia; LIMA, Katelene; QUINTINO, Malú; CALDEIRA, Gonçalo I.; DUARTE, Maria Paula; ROCHA, João; LIMA, Beatriz Silva; SILVA, Olga. An Integrated Approach to the Anti-Inflammatory, Antioxidant, and Genotoxic Potential of Portuguese Traditional Preparations from the Bark of *Anacardium occidentale* L. **Plants**, v. 13, n. 3, p. 420, 2024.

ELLINGWOOD, F. **The American Materia Medica, Therapeutics and Pharmacognosy**, 1919. Available online at Henriette's Herbal Homepage: <http://www.henriettesherbal.com/index.html>

FARGHALI, H. A.; ABDELKADER, N. A.; AUBAKR, H. O.; RAMADAN, E. S.; KHATTAB, M. S.; SALEM, N. Y.; EMAM, I. A. Corneal Ulcer in Dogs and Cats: Novel Clinical Application of Regenerative Therapy Using Subconjunctival Injection of Autologous Platelet-Rich Plasma. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 8, 641265, 2021.

FRANÇA, I. S. X.; SOUZA, J. A.; BAPTISTA, R. S.; BRITTO, V. R. S. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, p. 201-208, 2008.

GELATT, K. N.; SAMUELSON, D. A. Veterinary Ophthalmology. **Essentials of Veterinary Ophthalmology**, 3ª ed., 2, 12-39, 2014.

GILGER, B. C. Ocular Surface Disease in Veterinary Patients. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 50, n. 2, p. 209-227, 2020.

GUEDES, R. A.; MARQUES, L. T.; NOVAES, M. T.; RODRIGUES, W. D.; SEVERI, J. A. Fitoterapia na Medicina Veterinária. In: VIANNA, U. R.; OLIVEIRA, F. A.; CARVALHO, J. R. (orgs.). **Tópicos Especiais em Ciência Animal** V. 1. ed. Alegre-ES: CAUFES, 2016. p. 137-139.

HAMED, Mohamed A. et al. Pycnogenol a promising remedy for diabetic keratopathy in experimentally induced corneal alkali burns in diabetic rats. **BMC Veterinary Research**, v. 18, n. 209, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03307-3>

KERR, J.; WIGGINS, K. Corneal Ulcers in Dogs and Cats: Diagnosis and Management. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, v. 10, p. 1-12, 2019.

A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

LAPPIN, M. R.; TIPTON, K. **Ophthalmic Therapeutics for Companion Animals**. 2. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2018

LORENZI, H. F.; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais do Brasil, nativas e exóticas**. 1 ed. São Paulo: Plantarum, 2002.

MATOS, Rafael C. de; BITENCOURT, Ana F. A.; OLIVEIRA, Alexsandro D. M. de; PRADO, Vanessa R.; MACHADO, Renes R.; SCOPEL, Marina; et al. Evidence for the efficacy of anti-inflammatory plants used in Brazilian traditional medicine with ethnopharmacological relevance. **Journal of Ethnopharmacology**, 2024.

PERCHES, C. S. et al. Uso do colírio de *Citrus lemon* em úlceras de córnea induzidas em coelhos. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 5, p. 1161-1168, 2012

PEREIRA, Gabriella A.; COSTA, Rafael C.; SANTOS, Juliana F.; et al. Schinus terebinthifolius Raddi (Brazilian pepper) leaves extract: in vitro and in vivo evidence of anti-inflammatory and antioxidant properties. **Inflammopharmacology**, v. 31, p. 1525-1537, 2023. .

PERIM, J. P. V.; VIDAL, M. L. B.; SOUZA, M. V. Ozonioterapia como abordagem inovadora no tratamento de úlcera de córnea em cães: relato de caso. **Pensar Acadêmico**, Manhauçu, v. 22, n. 4, p. 441-452, Edição Especial: Dossiê One Health III, 2024.

SGRIGNOLI, M. R. Comparação do uso do tacrolimus 0,03% colírio dissolvido em óleo de amêndoa e de semente de linhaça no tratamento de ceratoconjuntivite seca experimental em coelhos. 2011. 63 f. **Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)** – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2011.

SILVEIRA, Dâmaris; BOYLAN, Fabio. Medicinal Plants: Advances in Phytochemistry and Ethnobotany. **Plants**, v. 12, n. 8, p. 1682, 2023

SOHANI, ZAHRA et al. Novel ophthalmic hyaluronic acid-hydrogel with curcumin nanoparticles for enhanced healing of ulcerative keratitis in rabbit model. **Scientific Reports**, v. 14, n. 23046, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-74195-w>

TAUFNER, C. F.; FERRAÇO, E. B.; RIBEIRO, L. F. Uso de plantas medicinais como alternativa fitoterápica nas unidades de saúde pública de Santa Teresa e Marilândia, ES. **Revista Natureza Online**, v. 4, n. 1, p. 30-39, 2006.

VIEIRA, L. S. et al. Evaluation of anthelmintic efficacy of plants available in Ceará State, North – East Brazil, for the control of goat gastrointestinal nematodes. **Revue Medicine Veterinary**, v. 150, n. 5, p. 447-452, 1999.

ZHANG, Y.; LI, Q.; WANG, H.; et al. Emerging Therapies for Corneal Ulcer Healing: From Growth Factors to Natural Compounds. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 12, p. 6543, 2022.

ZOCA, D. G. et al. Green propolis extract for the treatment of alkali-induced superficial corneal ulcers: local and systemic analyses. **Brazilian Journal of Biology**, v. 85, e287517, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.287517>