

FACOEMULSIFICAÇÃO COMO MÉTODO DE TRATAMENTO DA CATARATA DIABETOGÊNICA EM CÃES -  
REVISÃO DE LITERATURA

Roberta Sofia Romero Garcia<sup>1\*</sup>, Marcella Cristina Nascimento Carvalho<sup>2</sup>, Lívia Máximo Goulart de Souza<sup>3</sup>, Breno Neves Manzalli Oliveira<sup>4</sup>, Nayara da Silva Ribeiro<sup>5</sup>, e Luiz Eduardo Duarte de Oliveira<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [robertaofiaromero@gmail.com](mailto:robertaofiaromero@gmail.com)

<sup>2</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [marcellancarvalho@hotmail.com](mailto:marcellancarvalho@hotmail.com)

<sup>3</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [liviamassimogoulart@gmail.com](mailto:liviamassimogoulart@gmail.com)

<sup>4</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [brenonevesvet@gmail.com](mailto:brenonevesvet@gmail.com)

<sup>5</sup>Médica Veterinária no Hospital Veterinário - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [nayasilri@gmail.com](mailto:nayasilri@gmail.com)

<sup>6</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [oliveiraed@ufmg.br](mailto:oliveiraed@ufmg.br)

## INTRODUÇÃO

As afecções oftálmicas são muitas vezes negligenciadas na medicina veterinária, porém a importância da oftalmologia é cada vez mais evidente devido à crescente incidência de problemas oculares em cães<sup>1</sup>.

A catarata representa uma das principais afecções oculares que causam a deterioração da visão em cães, sendo particularmente prevalente entre os mais idosos<sup>2,3</sup>. A catarata pode ser desencadeada por fatores genéticos, inflamação, distúrbios metabólicos, lesões traumáticas ou exposição a substâncias tóxicas<sup>1</sup>. Entre os distúrbios metabólicos, a diabetes mellitus emergiu como um fator de risco significativo para o desenvolvimento de catarata em cães, aumentando a probabilidade de desenvolvimento em comparação com cães saudáveis<sup>2,3</sup>.

A abordagem mais assertiva para tratamento da catarata é cirúrgica<sup>1</sup>, sendo a facoemulsificação a técnica mais implementada na rotina por apresentar baixas taxas de complicações trans-operatórias e pós-operatórias<sup>2</sup>.

Desse modo, o objetivo deste estudo é abordar a catarata diabética em cães abordando aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi elaborado por meio de pesquisas no Google Acadêmico, PubMed e Web of Science, utilizando artigos acadêmicos, teses e dissertações publicadas no período compreendido entre 2016 e 2023.

## RESUMO DE TEMA

A catarata é uma afecção que acomete o globo ocular e é caracterizada pela opacificação progressiva do cristalino e sua cápsula, causada principalmente pela coagulação de proteínas<sup>1</sup>.

O cristalino é uma estrutura transparente que desempenha um papel crucial na refração da luz que entra no olho em direção à retina<sup>1,4</sup>. Essa lente é avascular, dependendo da glicose proveniente do humor aquoso para seu metabolismo<sup>4</sup> e, portanto, é uma estrutura permeável à glicose<sup>5</sup>. Uma vez dentro da lente, a enzima hexoquinase converte parte da glicose em ácido láctico, o qual é difundido para o humor aquoso. Dessa maneira, a quebra da glicose depende da sua entrada no cristalino e da enzima hexoquinase<sup>4</sup>.

Em pacientes com diabetes mellitus, ocorre uma hiperglicemia devido a deficiência na produção ou na ação da insulina<sup>2,6</sup>. Essa doença, contribui para a formação da catarata, visto que o aumento dos níveis de glicose no sangue inibe a atividade da enzima hexoquinase<sup>7</sup>, impedindo a glicólise e ativando uma via metabólica alternativa<sup>4</sup>. Nessa via, a glicose é convertida em sorbitol e posteriormente em frutose, que se acumulam na lente do olho<sup>5</sup>. Esse acúmulo facilita a entrada de água devido ao aumento da pressão osmótica, causando edema e agregação de proteínas, resultando na opacidade que caracteriza a catarata<sup>4,5</sup>.

A catarata diabética é uma afecção comum, visto que a diabetes mellitus figura entre as doenças endócrinas mais frequentes na rotina<sup>2</sup>. Além disso, a catarata se desenvolve de forma rápida e bilateral, começando logo após o surgimento do desequilíbrio metabólico, independentemente do uso de insulina<sup>5</sup>.

A facoemulsificação é uma técnica cirúrgica que tem demonstrado uma elevada taxa de sucesso na restauração da visão em cães diabéticos com catarata<sup>1</sup>. Embora a cirurgia de catarata seja o tratamento de eleição, é importante ressaltar que cães diabéticos podem apresentar um maior risco de complicações no trans e pós-operatório<sup>2,8</sup>.

Em vista disso, a cirurgia de catarata em cães diabéticos requer precauções específicas e protocolos adequados, começando com uma avaliação oftalmológica completa antes da cirurgia<sup>2</sup>. Além disso, é de extrema importância manter uma monitorização constante dos níveis glicêmicos para prevenir complicações pós-cirúrgicas, como o edema macular cistoide e a inflamação ocular<sup>2</sup>.

Adicionalmente, é importante levar em consideração que a hiperglicemia afeta a resposta imunológica do organismo, diminui a irrigação sanguínea e a produção de fatores de crescimento, prejudicando o processo de regeneração tecidual<sup>2</sup>. Esse fato, atrasa a cicatrização da incisão da córnea feita durante a cirurgia, elevando o risco de ocorrência de infecções e inflamações<sup>2</sup>.

A facoemulsificação (Figura 1) é a abordagem mais indicada e consiste na remoção da catarata por meio da utilização de vibrações de alta frequência ultrassônica, que resulta na fragmentação e aspiração do cristalino<sup>4</sup>. Essa técnica oferece várias vantagens, incluindo menor tempo cirúrgico, redução do desenvolvimento de edema corneano e uma recuperação visual mais rápida<sup>4,9</sup>. Adicionalmente, a facoemulsificação permite a preservação da câmara anterior do olho e diminui o risco de uveíte pós-operatória<sup>4</sup>.

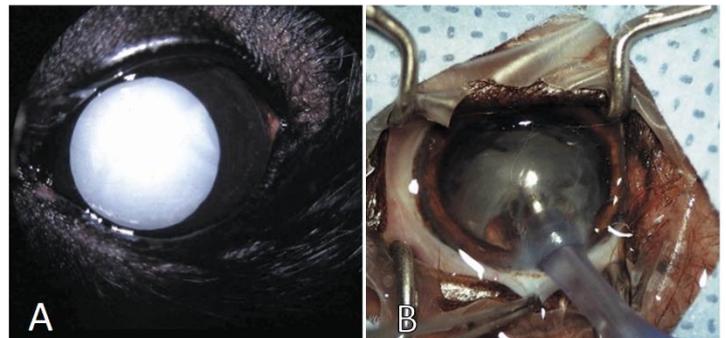


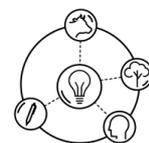
Figura 1: Catarata em cães. Catarata madura em cão (A). Aplicação da técnica cirúrgica para correção da catarata. Fragmentação, emulsificação e aspiração do núcleo (Fonte: H. KECOVÁ, A. NEÂAS, 2004).

A seleção da lente intraocular para a cirurgia de catarata em cães com diabetes mellitus deve ser levada em consideração, visto que a lente aprimora a qualidade da visão pós-cirúrgica<sup>2</sup>. Estudos recomendam a utilização das lentes feitas de acrílico hidrofóbico ou de silicone hidrogel, por possuir uma boa compatibilidade com o tecido ocular, dando ênfase na lente de silicone hidrogel por apresentar um menor risco de inflamação ocular<sup>2</sup>.

Desse modo, é de extrema importância a orientação dos tutores sobre o manejo correto da diabetes em cães, antes e após a cirurgia. Isso abrange a monitorização regular da glicose, administração adequada de medicamentos e o acompanhamento oftalmológico e metabólico desses animais, sendo aspectos fundamentais para prevenir e tratar possíveis complicações<sup>2,10</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A catarata é uma condição oftálmica comum em cães, ocupando o segundo lugar entre as enfermidades oculares mais frequentemente diagnosticadas em clínicas veterinárias<sup>8</sup>. Adicionalmente, a catarata está associada com



## XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

diabetes mellitus em cães, levando a cegueira e reduzindo a qualidade de vida desses animais.

Cães com diabetes mellitus enfrentam desafios adicionais devido ao aumento do risco de complicações durante e após a cirurgia.

A facoemulsificação surge como uma alternativa cirúrgica promissora para cães diabéticos, oferecendo uma remoção da catarata com menor trauma ocular e uma recuperação mais rápida. No entanto, são necessários mais estudos e pesquisas sobre a abordagem e o tratamento da catarata diabetogênica em cães, visando aprimorar a qualidade de vida desses animais.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ULBRICH, W. **Relatório de Estágio Curricular Obrigatório: Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais**. p. 1 - 54, dissertação, Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2022.
2. RODRIGUES DE SOUZA, R. A. **Cirurgia de catarata em cães com diabetes mellitus: Avaliação da eficácia e segurança**. PubVet: Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 17, p.1-10, 2023.
3. FOOTE, B. C, et al. **Retrospective analysis of ocular neuropathies in diabetic dogs following cataract surgery**. Veterinary Ophthalmology, p. 1–10, 2019.
4. GOMES, M. et al. **Aspectos e estágios da catarata em cães – Revisão de literatura**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.11, n.4, p. 456-471, out - dez 2017.
5. LOPES D. C. et al. **Catarata diabetogênica em cão jovem – Relato de Caso**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.10, n.4, p. 742-753, out - dez 2016.
6. AMATO, B. P., BARROS, T. C. **Diabetes mellitus em cães: buscando uma relação entre obesidade e hiperglicemia**. PUBVET, 14(9), 1–7, 2020.
7. PEREIRA, M. C. **Correlação Entre o Eletrorretinograma de Campo Total em Fase Fotópica e Ultrassonografia Ocular em Modo-B de Cães com Catarata**. p. 1-56, dissertação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Recife, 2020.
8. GELATT, K. N. et al. **Veterinary ophthalmology**. John Wiley & Sons, v. 1, 2021.
9. GOMES, I. M, BATISTA, P. et al. **Facoemulsificação com Implante de Lente Intraocular em Cão**. Ciência Animal, v. 31, n.1, p.160-168, 2021.
10. MILLER, E. J., BRINES, C. M. **Canine diabetes mellitus associated ocular disease**. Topics in Companion Animal Medicine, 33(1), 29–34, 2018.