ISSN 2596-0253

Artigos .COM

Glaucoma canino: abordagem clínica, diagnóstico e manejo terapêutico

Glaucoma in dogs: clinical approach, diagnosis and therapeutic management

Glaucoma en perros: abordaje clínico, diagnóstico y manejo terapéutico

Rodrigo Alberto Peixoto Rodrigues de Souza[1].

RESUMO

Objetivo: Sistematizar a abordagem clínica do glaucoma em cães, com ênfase em definição, sinais clínicos, diagnóstico e principais opções terapêuticas, com base em literatura selecionada. **Revisão bibliográfica:** O glaucoma canino compreende um conjunto de doenças associadas ao aumento da pressão intraocular (PIO), com potencial de lesão do nervo óptico e retina e consequente perda visual. A avaliação clínica inclui investigação de sinais compatíveis (agudos e crônicos), mensuração de PIO por tonometria e exame oftálmico completo; testes como gonioscopia e oftalmoscopia são descritos como relevantes na avaliação do ângulo iridocorneano e do nervo óptico. O manejo envolve terapias medicamentosas para reduzir PIO e, em casos avançados, intervenções cirúrgicas com foco em conforto. **Considerações finais:** O glaucoma em cães exige reconhecimento precoce e confirmação com métodos específicos (principalmente tonometria e exame oftálmico). A literatura analisada reforça que, em cenários graves, condutas cirúrgicas podem ser necessárias para alívio da dor e qualidade de vida.

Palavras-chave: Glaucoma, Cães, Pressão intraocular, Tonometria, Gonioscopia.

ABSTRACT

Objective: To systematize the clinical approach to canine glaucoma, emphasizing its definition, clinical signs, diagnosis, and primary therapeutic options based on selected literature. **Literature review:** Canine glaucoma encompasses a group of diseases characterized by increased intraocular pressure (IOP), leading to potential optic nerve and retinal damage and subsequent vision loss. Clinical assessment includes investigation of compatible signs (acute and chronic), measuring IOP via tonometry, and a comprehensive ophthalmic examination; tests such as gonioscopy and ophthalmoscopy are essential for evaluating the iridocorneal angle and the optic nerve head. Management involves pharmacological therapies to reduce IOP and, in advanced stages, surgical interventions focused on patient comfort. **Final considerations:** Canine glaucoma requires early recognition and confirmation through specific diagnostic methods, primarily tonometry and ophthalmic examination. The reviewed literature emphasizes that in severe cases, surgical procedures may be necessary to provide pain relief and ensure quality of life.

Keywords: Glaucoma, Dogs, Intraocular pressure, Tonometry, Gonioscopy.

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar el abordaje clínico del glaucoma en perros, con énfasis en su definición, signos clínicos, diagnóstico y las principales opciones terapéuticas, basado en literatura seleccionada. **Revisión**

[1] Faculdade Anclivepa, São Paulo – SP.

SUBMETIDO EM: 3/2026 | **ACEITO EM: 4/2026** | **PUBLICADO EM: 5/2026**

bibliográfica: El glaucoma canino comprende un grupo de enfermedades asociadas al aumento de la presión intraocular (PIO), con potencial de lesionar el nervio óptico y la retina, resultando en la pérdida visual. La evaluación clínica incluye la investigación de signos compatibles (agudos y crónicos), la medición de la PIO mediante tonometría y un examen oftálmico completo; pruebas como la gonioscopia y la oftalmoscopia son fundamentales para la evaluación del ángulo iridocorneal y del nervio óptico. El manejo implica terapias farmacológicas para reducir la PIO y, en casos avanzados, intervenciones quirúrgicas enfocadas en el confort del paciente. **Consideraciones finales:** El glaucoma en perros requiere un reconocimiento temprano y la confirmación mediante métodos específicos, principalmente la tonometría y el examen oftálmico. La literatura analizada refuerza que, en escenarios graves, los procedimientos quirúrgicos pueden ser necesarios para el alivio del dolor y la mejora de la calidad de vida.

Palabras clave: Glaucoma, Perros, Presión intraocular, Tonometría, Gonioscopia.

INTRODUÇÃO

O glaucoma é mais do que um simples aumento da pressão intraocular (PIO); trata-se de uma síndrome neurodegenerativa complexa e uma das maiores causas de cegueira irreversível na rotina veterinária. O grande desafio reside na sua natureza insidiosa: muitas vezes, quando o tutor percebe os sinais clínicos, o dano ao nervo óptico e à retina já é absoluto, o que torna o diagnóstico precoce a única ferramenta real de preservação visual (ALINA Z, et al., 2010; SOUZA DF, et al., 2022).

A fisiopatologia da doença está ligada à dinâmica do humor aquoso. Este fluido, essencial para nutrir estruturas avasculares e manter a forma do bulbo ocular, depende de um equilíbrio entre sua produção pelo corpo ciliar e sua drenagem (GONÇALVES GF, et al., 2005). Em cães, a PIO fisiológica oscila entre 10 e 25 mmHg. Quando a via de drenagem convencional, o ângulo iridocorneano, sofre obstruções, a pressão eleva-se, desencadeando isquemia e morte celular progressiva das camadas nervosas (CUNHA L, et al., 2021; GONÇALVES GF, et al., 2005).

A literatura demonstra que a genética e a idade são fatores determinantes. Cães idosos possuem maior predisposição ao desenvolvimento de afecções intraoculares que culminam em glaucoma (MARCHINI F, et al., 2024; MIKHAILENKO V, 2010). Além disso, a conformação anatômica de certas raças, como os braquicefálicos, impõe riscos adicionais. O Shih Tzu, por exemplo, apresenta uma alta frequência de doenças oculares concomitantes, evidenciando que a anatomia craniofacial influencia diretamente na vulnerabilidade do globo ocular (MARCHINI F, et al., 2024).

Diferenciar a origem da doença é o primeiro passo para um manejo bem-sucedido. O glaucoma primário é geralmente hereditário e bilateral, decorrente de malformações no ângulo de drenagem (ALINA Z, et al., 2010). Já o glaucoma secundário é um "efeito colateral" de outras patologias. A catarata é um exemplo clássico: seja pela inflamação (uveíte facoinduzida) ou pelo aumento do volume do cristalino, ela obstrui as vias de escoamento e eleva a PIO (GONÇALVES GF, et al., 2005). Processos inflamatórios severos, traumas e neoplasias também são gatilhos para a forma secundária (SILVA AB, et al., 2023).

Embora a tonometria seja o pilar diagnóstico, ela apresenta limitações, pois a PIO pode sofrer flutuações circadianas ou ser mascarada por inflamações oculares (GONÇALVES GF, et al., 2005). Exames ópticos convencionais também encontram barreiras em olhos com opacidade de córnea ou edema. Nesse contexto, a biomicroscopia ultrassônica (UBM) surge como uma tecnologia essencial, permitindo visualizar estruturas atrás da íris e identificar o fechamento angular em casos complexos de uveíte que passariam despercebidos em exames tradicionais (CUNHA L, et al., 2021).

O tratamento é uma corrida contra o tempo para reduzir a PIO e controlar a dor. No campo médico, fármacos como o latanoprosta revolucionaram o manejo por aumentarem a drenagem via uveoescleral, proporcionando uma redução pressórica estável (WOUK AFPR, s.d.). No entanto, quando a terapia medicamentosa falha e a visão é perdida, o foco muda para o conforto do paciente. Em casos de cegueira dolorosa e crônica, procedimentos cirúrgicos como a enucleação tornam-se a escolha mais humanitária, eliminando o foco de dor e restaurando a qualidade de vida do animal (SILVA AB, et al., 2023).

Este artigo apresenta uma revisão narrativa sobre o glaucoma canino, abordando desde sua complexa fisiopatologia até as estratégias de diagnóstico e tratamento. O objetivo foi fornecer ao clínico veterinário subsídios para a identificação precoce e a escolha da conduta mais adequada, visando minimizar os impactos dessa patologia devastadora na visão e no bem-estar dos cães.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O glaucoma canino é uma neuropatia óptica progressiva e devastadora, cujo desfecho clínico comum é a morte das células ganglionares da retina (CGR) e a degeneração do nervo óptico. Embora a elevação da pressão intraocular (PIO) seja o fator de risco mais significativo e mensurável, a patogênese da doença envolve uma cascata de eventos moleculares, incluindo isquemia tecidual, estresse oxidativo e excitotoxicidade mediada pelo glutamato, que culminam na perda irreversível da visão (ALINA Z, et al., 2010; SOUZA DF, et al., 2022; MARTINS MAL, 2024; ZĂVOI AA e ENACHE AE, 2021).

Fisiopatologia e dinâmica do humor aquoso

A homeostase do bulbo ocular é dependente de um equilíbrio dinâmico e ininterrupto entre a produção do humor aquoso e sua drenagem, ele é produzido pelos processos ciliares, no segmento posterior, e flui através da pupila para a câmara anterior. Além de manter a forma do globo, este fluido é responsável pela nutrição de estruturas avasculares, como o cristalino e a córnea, e pela remoção de resíduos metabólicos (GONÇALVES GF, et al., 2005; GELATT KN, 2007; MAGGS DJ, et al., 2013).

Em cães hígidos, a drenagem ocorre por duas vias principais. A via convencional ou trabecular é responsável por cerca de 85% do escoamento, ocorrendo através do ângulo iridocorneano, passando pelos ligamentos pectinados e pela malha trabecular até atingir o plexo venoso escleral. A via não convencional ou uveoescleral responde pelos 15% restantes, onde o fluido drena através do músculo ciliar para o espaço supracoroideo (GONÇALVES GF, et al., 2005; WOUK AFPR, et al., s.d.).

A instalação do glaucoma não decorre de um aumento na produção do fluido, mas sim de uma resistência patológica à sua saída. Esta obstrução gera um aumento da PIO acima dos níveis fisiológicos (10 a 25 mmHg), exercendo uma pressão sobre a lâmina crivosa. Essa pressão compromete a perfusão sanguínea retiniana, desencadeando a liberação exacerbada de glutamato. Este neurotransmissor, em altas concentrações, induz a entrada intraneural de cálcio e acelera a apoptose das células nervosas (GONÇALVES GF, et al., 2005; ALINA Z, et al., 2010; PEIFFER RL, et al., 2007). Estudos de ecobiometria indicam que essa pressão causa uma expansão volumétrica do bulbo ocular, conhecida como buftalmia, sendo que a câmara vítrea é a estrutura que mais contribui para esse aumento, representando aproximadamente 67% da expansão do diâmetro axial em quadros crônicos (TRAMONTIN R, et al., 2014).

Classificação etiológica: primário vs. secundário

A diferenciação entre as formas primária e secundária é o pilar fundamental para o estabelecimento do prognóstico e da conduta terapêutica. O glaucoma primário está ligado a malformações congênitas ou hereditárias no sistema de drenagem, como a displasia do ligamento pectinado (goniodisgenesia). Esta forma é caracteristicamente bilateral, embora a manifestação clínica possa ser assimétrica, e apresenta forte predisposição racial (ALINA Z, et al., 2010; MARTINS MAL, 2024; ZĂVOI AA e ENACHE AE, 2021).

O glaucoma secundário, por sua vez, é consequência de uma patologia ocular pré-existente que interfere fisicamente no fluxo do humor aquoso. Entre as causas mais frequentes, destacam-se as uveítes, luxações de lente, neoplasias intraoculares e traumas (SOUZA DF, et al., 2022; SILVA AB, et al., 2023; ROMERO SILVA AF, 2022). A catarata assume um papel crítico neste cenário; olhos com catarata madura ou hipermadura apresentam um risco elevado de hipertensão ocular. Isso ocorre devido à uveíte facoinduzida (reação inflamatória às proteínas do cristalino) ou à intumescência da lente, que desloca a íris anteriormente, reduzindo a profundidade da câmara anterior e colabando o ângulo iridocorneano (GONÇALVES GF, et al., 2005; MIKHAILENKO V, 2010).

Epidemiologia, raça e fatores de risco

A análise epidemiológica revela que a conformação anatômica e a genética racial são determinantes na prevalência do glaucoma. Raças braquicefálicas, com destaque para o Shih-Tzu, demonstram uma vulnerabilidade acentuada. Nestes animais, a conformação craniofacial e a órbita rasa favorecem a ocorrência de afecções como a uveíte crônica, que frequentemente evolui para glaucoma secundário por fechamento angular (SOUZA DF, et al., 2022; MARCHINI F, et al., 2024). Outras raças, como o Chihuahua, apresentam predisposição devido à desproporção entre a capacidade cranial e o volume do globo ocular, o que pode influenciar a dinâmica pressórica e favorecer a exoftalmia (SANTIAGO M, et al., 2020).

A idade também é um fator de risco preponderante. Animais geriátricos possuem maior probabilidade de desenvolver cataratas e processos degenerativos intraoculares que culminam em hipertensão ocular secundária, reforçando a necessidade de monitoramento preventivo da PIO em pacientes idosos (MIKHAILENKO V, 2010; MARCHINI F, et al., 2024). A prevalência de afecções do bulbo ocular e anexos em cães, conforme estudos retrospectivos, indica que a catarata e o glaucoma estão entre as condições mais diagnosticadas, sublinhando a importância da vigilância contínua em populações de risco (MIKHAILENKO V, 2010).

Manifestações clínicas e progressão da doença

Os sinais clínicos do glaucoma variam conforme a velocidade de elevação da PIO e a cronicidade do quadro. No glaucoma agudo, a dor é o sinal predominante, manifestando-se por blefaroespasmo, epífora e fotofobia intensa. O exame físico revela congestão episcleral ("olho vermelho"), edema de córnea (causado pela falha nas bombas endoteliais devido à pressão), midríase paralítica e perda súbita da visão (ALINA Z, et al., 2010; SILVA AB, et al., 2023; MARTINS MAL, 2024). A rápida elevação da PIO pode levar a danos irreversíveis em questão de horas, tornando-o uma emergência oftalmológica (ALINA Z, et al., 2010).

No glaucoma crônico, os sinais são mais insidiosos e progressivos. A buftalmia torna-se evidente à medida que os tecidos oculares se estiram para acomodar o excesso de fluido. Podem surgir as estrias de Haab, que são rupturas lineares na membrana de Descemet decorrentes do estiramento corneano. A atrofia do nervo óptico e a escavação do disco óptico são achados oftalmoscópicos tardios que confirmam a perda funcional irreversível. Independentemente da forma, a detecção tardia invariavelmente leva à cegueira, tornando o glaucoma uma das maiores emergências oftálmicas na clínica de pequenos animais (ALINA Z, et al., 2010; SILVA AB, et al., 2023; TRAMONTIN R, et al., 2014).

Desafios diagnósticos: da tonometria à UBM

O diagnóstico preciso requer a integração de múltiplas técnicas de exame. A tonometria de aplanação ou de rebote é o método padrão para a mensuração da PIO. No entanto, o clínico deve estar atento às limitações deste exame, que pode ser influenciado pelo estresse do animal, pela pressão excessiva no pescoço durante a contenção e pelas flutuações circadianas da pressão (ALINA Z, et al., 2010; SOUZA DF, et al., 2022; MARTINS MAL, 2024). A PIO normal em cães, conforme indicado por Alina Z, et al. (2010) e Souza DF, et al. (2022), situa-se entre 10 e 25 mmHg.

A gonioscopia é essencial para avaliar a abertura do ângulo iridocorneano, mas sua execução é frequentemente impedida por edemas de córnea ou hifemas em quadros agudos. Para superar essas barreiras, a Biomicroscopia Ultrassônica (UBM) consolidou-se como uma ferramenta diagnóstica de alta precisão. Com uma frequência de 50 MHz, a UBM permite a visualização detalhada de estruturas ocultas atrás da íris, como a fenda ciliar e os processos ciliares. Esta tecnologia é superior ao ultrassom convencional (10-12 MHz) para identificar o fechamento angular e cistos intraoculares, sendo decisiva para o diagnóstico de glaucomas secundários complexos onde a visualização óptica é impossível (CUNHA L, et al., 2021).

Manejo terapêutico médico: estratégias farmacológicas

O objetivo imediato do tratamento é a redução da PIO para níveis seguros, visando salvar a visão e proporcionar conforto analgésico. O arsenal farmacológico divide-se em drogas que diminuem a produção

do humor aquoso e drogas que aumentam sua drenagem. Os inibidores da anidrase carbônica (IAC), como a dorzolamida e a brinzolamida, e os betabloqueadores, como o timolol, atuam diminuindo a produção de humor aquoso (ALINA Z, et al., 2010; BARROS OS, et al., 2010).

Os análogos de prostaglandinas, como o latanoprosta, são considerados a droga de eleição para o controle emergencial da PIO em cães. Ele atua aumentando significativamente a drenagem via uveoescleral. Estudos experimentais demonstram que o latanoprosta promove uma redução rápida e estável da PIO, mantendo o controle pressórico por até 24 horas após a aplicação (WOUK AFPR, et al., s.d.).

A associação de diferentes classes farmacológicas é frequentemente necessária para alcançar o alvo terapêutico. A combinação de dorzolamida a 2% e timolol a 0,5% (beta-bloqueador) tem demonstrado excelente eficácia sinérgica. Pesquisas indicam que esta combinação pode reduzir a PIO em média 45,2% em olhos glaucomatosos após 42 dias de tratamento, sendo uma opção robusta para o manejo de longo prazo (BARROS OS, et al., 2010).

Intervenções cirúrgicas e procedimentos de resgate

Quando o manejo clínico se torna refratário ou quando a visão já foi perdida, a intervenção cirúrgica é imperativa para garantir o bem-estar do animal. Técnicas como a ciclofotocoagulação visam destruir parte do corpo ciliar para reduzir a produção de fluido. Embora eficazes, com taxas de sucesso inicial de até 100% em alguns estudos, essas técnicas exigem equipamentos especializados e monitoramento rigoroso das complicações pós-operatórias (LAGE A, et al., 2020).

Em casos de olhos cegos e dolorosos (glaucoma terminal), a prioridade absoluta é a eliminação da dor crônica. A enucleação é a técnica definitiva, sendo indicada em casos de traumas graves, neoplasias ou falha total do tratamento médico (SILVA AB, et al., 2023; ALINA Z, et al., 2010). Outras alternativas incluem a ablação uveal intravítrea com gentamicina, que promove a atrofia do corpo ciliar, embora apresente riscos de complicações como a phthisis bulbi e reações inflamatórias persistentes (CHIURCIU JL, et al., 2007; ALINA Z, et al., 2010).

O **Quadro 1** sumariza as principais características dos estudos analisados nesta revisão, destacando o tipo de estudo, população, achados relevantes e conclusões principais.

Quadro 1 - Síntese dos estudos e casos clínicos incluídos na revisão.

Estudo	Tipo de estudo	População	Achado principal	Implicação
ALINA Z, et al. (2010)	Revisão	Cães com glaucoma	Definição, classificação (primário/secundário), diagnóstico, tratamento médico e cirúrgico. PIO normal entre 10 e 25 mmHg.	Glaucoma é uma emergência oftálmica, e o diagnóstico precoce é fundamental para preservar a visão.
BARROS PS, et al. (2010)	Intervenção	12 cães (18 olhos) com glaucoma	Dorzolamida 2% + timolol 0,5% (1 gota, 2x/dia, 42 dias). Redução média da PIO de 36,1 para 19,8 mmHg (45,2%).	A combinação medicamentosa mostrou-se eficaz na redução da PIO.
SOUZA DF, et al. (2022)	Relato de caso	Cão Shih-tzu com glaucoma secundário a uveíte	PIO de 45 mmHg no OE e 15 mmHg no OD. Tratamento com dorzolamida, latanoprosta e prednisolona. US revelou descolamento de retina e hifema.	Diagnóstico preciso da causa secundária é decisivo para o manejo clínico adequado.
SILVA AB, et al. (2023)	Relato de caso	Cão SRD com glaucoma traumático	Trauma ocular, dor intensa, buftalmia e cegueira. Enucleação indicada após falha do tratamento clínico.	Enucleação é uma opção eficaz para o alívio da dor em olhos cegos e dolorosos.

Fonte: Souza RAPR, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O glaucoma canino constitui uma emergência oftalmológica de alta complexidade, exigindo do clínico veterinário uma abordagem multifacetada e proativa. A compreensão aprofundada da fisiopatologia, a diferenciação etiológica entre as formas primária e secundária, e a vigilância constante em raças e idades predispostas são imperativas. O diagnóstico preciso, que transcende a tonometria e incorpora tecnologias avançadas como a Biomicroscopia Ultrassônica (UBM), é fundamental para identificar as causas subjacentes e guiar a terapia. Embora o arsenal farmacológico ofereça opções eficazes para o controle da PIO, a intervenção cirúrgica, especialmente a enucleação em olhos cegos e dolorosos, representa uma conduta ética e necessária para garantir o bem-estar e a dignidade do paciente. A preservação da visão e a qualidade de vida do animal dependem diretamente da capacidade do clínico em integrar esses conhecimentos e tomar decisões terapêuticas tempestivas e adequadas a cada caso.

REFERÊNCIAS

1. ALINA Z, et al. Glaucoma: a review. Veterinary Ophthalmology, 2010; 13(1): 1-15.
2. BARROS PSM, et al. Eficácia da associação de dorzolamida 2% e timolol 0,5% no tratamento do glaucoma em cães. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, 2010; 47(1): 30-36.
3. CHIURCIU JL, et al. Ablação uveal intravítrea com gentamicina para o controle da dor em olhos cegos de cães com glaucoma. Ciência Rural, 2007; 37(4): 1048-1053.
4. CUNHA L, et al. Biomicroscopia ultrassônica (UBM) no diagnóstico de glaucoma secundário a uveíte crônica em cão: relato de caso. Revista Brasileira de Oftalmologia Veterinária, 2021; 11: 2.
5. GELATT KN. Veterinary Ophthalmology. 4. ed. Ames: Blackwell Publishing, 2007.
6. GONÇALVES GF, et al. Pressão intra-ocular em cães com catarata. Ciência Rural, 2005; 35(5): 1098-1103.
7. LAGE A, et al. Ciclofotocoagulação transescleral com laser diodo no tratamento do glaucoma canino: estudo prospectivo. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2020; 72(3): 845-852.
8. MAGGS DJ, et al. Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2013.
9. MARCHINI F, et al. Estudo retrospectivo das afecções oftálmicas em cães braquicefálicos atendidos em hospital veterinário universitário (2018-2023). Semina: Ciências Agrárias, 2024; 45: 1.
10. MARTINS MAL. Abordagem Clínica ao Glaucoma. Universidade de Evora - Escola de Ciências e Tecnologia (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária), 2024.
11. MIKHAILENKO V. Prevalência de afecções do bulbo ocular e anexos em cães: estudo de 500 casos. Veterinária em Foco, 2010; 8(1): 45-52.
12. PEIFFER RL, et al. Glaucoma. In: GELATT KN. Veterinary Ophthalmology. 4. ed. Ames: Blackwell Publishing, 2007; 695-741.
13. ROMERO SILVA AF. Glaucoma secundário a uveíte após trauma ocular em cão: relato de caso. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, 2022; 44(1): 1-5.
14. SANTIAGO M, et al. Relação entre capacidade cranial, exoftalmia e pressão intraocular em cães da raça Chihuahua. Journal of Small Animal Practice, 2020.
15. SILVA AB, et al. Enucleação como tratamento de eleição em glaucoma traumático refratário: relato de caso. Medvep de especialidades veterinárias, 2023.
16. SOUZA DF, et al. Glaucoma secundário a uveíte em cão da raça Shih-tzu: abordagem clínica e ultrassonográfica. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, 2022; 20: 1.
17. TRAMONTIN R, et al. Ecobiometria ocular em cães com glaucoma crônico e buftalmia. Pesquisa Veterinária Brasileira, 2014; 34(12): 1234-1240.
18. WOUK AFPR, et al. Efeito do latanoprosta 0,005% sobre a pressão intra-ocular de cães normais. Archives of Veterinary Science, Curitiba, [s. d.].
19. ZĂVOI AA, ENACHE AE. Glaucoma in dogs. The Scientific Journal of Animal Science and Biotechnologies, 2021; 54(1): 1-8.