

Glaucoma em cães: Caso clínico

Adson Correia dos Santos¹

<https://orcid.org/0009-0004-1210-5659>

Beatriz Cristina Vieira Cordeiro²

<https://orcid.org/0009-0004-9442-533x>

Sthefany Piske dos Santos³

<https://orcid.org/0009-0003-8411-5402>

Thamires Lopes Barboza Guimarães⁴

<https://orcid.org/0009-008-5439-7919>

Samira Lessa Abdalla⁵

<https://orcid.org/0000-0001-5657-3631>

Afiliações: ¹Instituição Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio- CEUNSP. Cidade Salto- SP. E-mail: adson.tretinni@icloud.com; ²Instituição Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio- CEUNSP. Cidade Salto- SP. E-mail: Beatrizcristina1931@outlook.com ³Instituição Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio- CEUNSP. Cidade Salto- SP. E-mail: Sthefanypiske07@hotmail.com ⁴Instituição Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio- CEUNSP. Cidade Salto- SP. E-mail: thamiresbarboza3@gmail.com. ⁵ Professora, Doutora da Instituição Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio- CEUNSP. Cidade Salto- SP. E-mail: sabdalla@ceunsp.edu.br

Resumo: O glaucoma é uma condição ocular que, embora frequentemente subdiagnosticada em cães, representa um desafio significativo para veterinários e tutores. Neste contexto, esse estudo apresentou o caso clínico de um cão da raça Pit Bull macho, que com sinais clínicos glaucoma em decorrência de traumas. Tendo como objetivo geral compreender os métodos utilizados para tratar o glaucoma, incluindo a abordagem cirúrgica detalhada, destacando a relevância de um diagnóstico precoce para a recuperação do animal. Assim, mediante ao diagnóstico e a gravidade do comprometimento ocular do cão, o tratamento culminou na enucleação e apesar do procedimento cirúrgico, o animal conseguiu preservar sua comunicação, interação social e autonomia após a cirurgia. Concluindo que essa cirurgia pode servir para aliviar a dor promovendo a melhor qualidade de vida ao animal.

Palavras-Chave: Cachorro; Hipertensão Ocular; Trauma; Pressão Intraocular.

Glaucoma in Dogs: A Clinical Case

Abstract: Glaucoma is an ocular condition that, although frequently underdiagnosed in dogs, represents a significant challenge for veterinarians and owners. In this context, this study presented the clinical case of a male Pit Bull dog with clinical signs of glaucoma resulting from trauma. The general objective was to understand the methods used to treat glaucoma, including the detailed surgical approach, highlighting the relevance of early diagnosis for the animal's recovery. Thus, given the diagnosis and the severity of the dog's ocular impairment, the treatment culminated in enucleation, and despite the surgical procedure, the animal managed to preserve its communication, social interaction, and autonomy after surgery. In conclusion, this surgery can serve to alleviate pain, promoting a better quality of life for the animal.

Keywords: Dog; Ocular Hypertension; Trauma; Intraocular Pressure.

• Introdução

A visão é um processo complexo que envolve a captura da luz refletida por objetos no ambiente pelo olho, que a direciona para os fotorreceptores da retina (Gervasio et al., 2022). O bulbo ocular de um adulto tem um diâmetro aproximado de 2,5 centímetros, com apenas um sexto de sua superfície exposta ao ambiente externo. A estrutura do bulbo ocular é composta por três camadas principais: a túnica fibrosa, a túnica vascular e a retina (Cardoso et al., 2019).

O glaucoma é uma doença ocular comum e devastadora em cães, resultando em dor e cegueira se não for tratada de forma rápida e adequada, inicialmente desenvolve uma pressão intraocular (PIO) elevada na ausência de outras doenças oculares; é a forma mais comum de glaucoma em cães e é relatada em muitas raças caninas, podendo ser uma predisposição genética (Gervasio et al., 2022).

O principal gatilho para o glaucoma é a elevação da PIO, mas existem outros fatores contribuintes importantes, como a inflamação intraocular. Representando uma condição dolorosa, progressiva e subsequente atrofia do nervo óptico/retiniano, podendo ser amplamente classificado como congênito, primário ou secundário (Freddo, 2019). Segundo Whelan (2021) os principais medicamentos utilizados no tratamento são os tópicos, que incluem prostaglandinas, mióticos, betabloqueadores adrenérgicos e inibidores da anidrase carbônica. As opções de tratamento também podem incluir medicamentos sistêmicos, como diuréticos osmóticos e simpaticomiméticos, que complementam a terapia tópica.

A enucleação é um procedimento cirúrgico ocular comum, indicado por várias razões, como glaucoma resistente a tratamentos, perfuração da córnea ou presença de neoplasias intraoculares. Servindo tanto para aliviar a dor quanto para fins diagnósticos, pois permite a coleta do bulbo ocular para biópsia. Existem duas principais abordagens para realizar a enucleação: a técnica transconjuntival e a transpalpebral (Gervasio et al., 2022). Segundo Whelan (2021) a transconjuntival envolve a remoção do bulbo ocular através de uma incisão na conjuntiva, seguida da excisão das margens das pálpebras, da conjuntiva e da terceira pálpebra juntamente com sua glândula.

Segundo Palmer et al. (2021 p.348) durante a realização do procedimento, o paciente é submetido à anestesia geral. A região ao redor dos olhos é raspada, removendo pelos a uma distância de 5 a 7,5 cm do bulbo ocular, com atenção especial para não causar danos à delicada pele periocular.

O paciente deve ser posicionado em decúbito lateral, com a cabeça estabilizada utilizando um travesseiro cirúrgico a vácuo, sacos de areia ou toalhas. Aplicadores

estéreis com ponta de algodão são utilizados nos fôrnices conjuntivais. Os instrumentos cirúrgicos devem ser pequenos e delicados, e o campo cirúrgico pode ser coberto com material padrão, porém, os com furos são preferidos para procedimentos oculares (Moore et al., 2020).

Após o procedimento, o fechamento é realizado em três camadas, Moore et al. (2020) relatam que a primeira camada consiste em uma malha periosteal que cobre a borda orbital, utilizando sutura sintética absorvível de poligliconato monofilamentar 3-0 ou 4-0. A camada subcuticular da pele das pálpebras é então sobreposta utilizando um padrão contínuo de sutura sintética absorvível de poligliconato, e a pele é fechada com náilon 3-0 ou 4-0 em um padrão simples interrompido ou cruzado. O paciente deve ser liberado para casa com a devida terapia analgésica e um colar cervical, além de ser reavaliado após 7 a 10 dias ou conforme necessário.

A escolha deste tema se justifica pelo caso clínico de um cão da raça Pit Bull macho, de 5 anos, que foi resgatado e desenvolveu glaucoma devido a traumas sofridos em brigas frequentes, cujo objetivo geral foi compreender os métodos utilizados para tratar o glaucoma, incluindo a abordagem cirúrgica detalhada, destacando a relevância de um diagnóstico precoce para a recuperação do animal. Os objetivos específicos incluem: pesquisar a anatomia do olho e a fisiopatologia do glaucoma, analisar a eficácia do tratamento clínico e da enucleação do bulbo ocular, e discutir os achados relacionados ao caso clínico do cão Pit Bull.

Como metodologia de pesquisa utilizou-se o estudo de caso, por meio de abordagem qualitativa, em que a discussão se pautou na literatura disponível nas bases de dados eletrônicas, sendo elas: Lilacs, biblioteca eletrônica Scielo e *National Institutes of Health* (PubMed) . Como critérios de inclusão os documentos selecionados foram publicados entre 2014 e 2025.

2. Relato de caso clínico

O paciente, um cão macho da raça Pit Bull com 5 anos de idade, foi admitido na unidade de atendimento no município em Indaiatuba/SP, no dia 25 de março de 2025. Ele foi resgatado apresentando lesões oculares causadas por eventos traumáticos, que provavelmente foram consequência de brigas. No primeiro atendimento, durante o exame oftálmico de reflexo pupilar, o olho esquerdo apresentou resposta positiva, enquanto o

direito não respondeu a estímulos de ameaça, sugerindo comprometimento funcional. A aplicação de fluoresceína não revelou lesões corneanas em nenhum dos olhos.

À tonometria revelou pressão intraocular de 50 mmHg no olho direito, em contraste com os 18 mmHg do olho esquerdo, levando ao diagnóstico de glaucoma no olho afetado. Diante da gravidade da situação, foram solicitados exames complementares, como ultrassonografia ocular e hemograma, além de iniciar uma terapia medicamentosa para tentar controlar a condição. Como abordagem prescreveu-se dorzolamida 1 gota a cada 12 horas até novas recomendações, cetrolaco colírio 1 gota a cada 12 horas por 10 dias. No momento da consulta paciente estava apresentando bulbo ocular direito vermelho e aumentado, assim, durante a avaliação oftalmológica, foi identificado um quadro de bftalmia e hifema, conforme ilustrado na Figura 1.



Figura 1 A e B - Primeira consulta C, D, E e F - Bulbo ocular direito vermelho e aumentado com presença de hifema, após evento traumático.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Com base na tonometria que revelou uma pressão intraocular de 29 mmHg no olho direito e 15 mmHg no esquerdo, e após a realização dos exames complementares pré-anestésicos (eletrocardiograma, hemograma, ureia e creatinina) com resultados dentro dos padrões de normalidade, foi definida como abordagem terapêutica a enucleação.

No dia do procedimento cirúrgico o paciente encontrava-se em jejum alimentar e hídrico e foi encaminhado para a cirurgia. O paciente foi submetido à anestesia geral inalatória, foi realizada a tricotomia periocular e a antissepsia com álcool iodado e idopovidine 10% na superfície ocular, o campo operatório e instrumentais cirúrgicos foram posicionados adequadamente.

A técnica cirúrgica foi utilizada no procedimento do paciente foi a Enucleação transpalpebral, onde após a administração da anestesia, as bordas das pálpebras foram unidas com o auxílio de uma sutura contínua com fio nylon 3-0, e uma incisão elíptica a 5mm da margem palpebral foi realizada na pele das pálpebras utilizando-se um bisturi nº 15.

Em seguida, os tecidos subcutâneos foram divulgionados com uma tesoura de Metzenbaum ao redor do bulbo ocular, mantendo a dissecação fora do saco conjuntival. Os ligamentos dos cantos medial e lateral foram incisados com uma tesoura de iris para liberar as áreas cantais. Na região da borda orbital dorsal, a incisão foi aprofundada até que a esclera e os tendões dos músculos extraoculares fossem expostos.

A dissecação continuou ao redor do bulbo ocular, realizando uma incisão paralela ao limbo. Com o auxílio da pinça mixter o plexo do nervo óptico foi pinçado e com a ajuda da tesoura curva de enucleação foi incisado entre a parte posterior do olho e a órbita posterior, permitindo a remoção do bulbo ocular e dos tecidos adjacentes, incluindo as margens da pálpebra, a glândula lacrimal orbital, a conjuntiva e a terceira pálpebra com sua glândula lacrimal.

Após este momento foi realizado uma ligadura ao redor do nervo óptico e a pinça mixter aberta e removida. Em seguida, foi realizada uma inspeção cuidadosa do espaço orbitário, juntamente com a hemostasia. A sutura do tecido subcutâneo foi realizada com fio nylon 3-0 em padrão contínuo simples, seguida pela sutura da pele utilizando fio não absorvível de nylon 3-0 em padrão simples separado.



Figura 2: Paciente posicionado em decúbito lateral direito, com isolamento do campo operatório expondo apenas a região ocular
Fonte: Arquivo Pessoal.

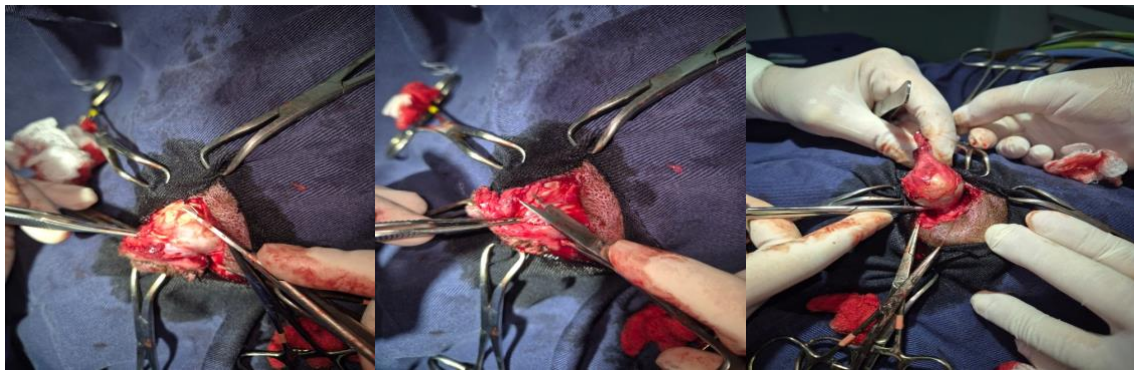


Figura 3 A e B – Técnica De Enucleação Transpalpebral, margens palpebrais aproximadas com sutura simples contínua, incisão de pele e divulsão dos tecidos subcutâneos; C - Dissecção ao redor do bulbo ocular
Fonte: Arquivo Pessoal

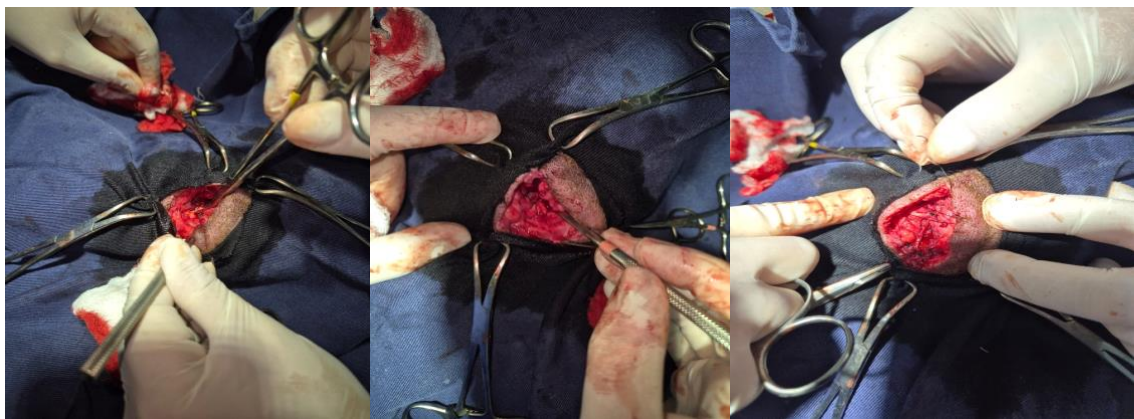


Figura 4 A e B - Dissecção ao redor do bulbo ocular. C - Início da sutura contínua simples do tecido subcutâneo.
Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 5 A - Paciente após término do procedimento, sutura simples separada com fio Nylon 3-0. B - Bulbo ocular removido.
Fonte: Arquivo Pessoal

No dia 6 de junho de 2025 foi realizado o exame histopatológico do bulbo ocular (Figura 6), revelando informações detalhadas sobre o estado do olho do paciente. A descrição macroscópica indicou buftalmia com um diâmetro axial de 26 mm, além de descolamento de retina e hemorragia intraocular, enquanto a lente se encontrava normalmente posicionada. Na análise microscópica, o corte histológico, corado com hematoxilina e eosina (H&E), revelou a presença de uma membrana fibrovascular espessa e a ausência de fenda ciliar, causada por sinéquia anterior periférica e sinéquia posterior. Observou-se também a presença de hemácias em todo o espaço intraocular, com áreas que apresentavam depósitos de hemossiderina, sugerindo hemorragias passadas.

Os linfócitos e plasmócitos foram identificados na íris e no corpo ciliar, indicando uma resposta inflamatória. Importante ressaltar que não havia evidências de tecido neoplásico no material examinado. A análise histopatológica concluiu que os achados estavam associados a um glaucoma secundário, resultante de uveíte e hemorragia intraocular crônica. Dessa forma, o quadro clínico de Paciente é complexo, envolvendo não apenas o glaucoma, mas também complicações resultantes de processos inflamatórios e hemorrágicos.



Figura 6 Exame histopatológico posterior à enucleação forneceu informações detalhadas sobre as condições do bulbo ocular, confirmando a gravidade das lesões.

Fonte: Arquivo Pessoal

Apesar do procedimento cirúrgico, o paciente conseguiu preservar sua comunicação, interação social e autonomia, apresentou bom estado geral após a cirurgia,

adaptando-se à nova condição, tendo a oportunidade de redução da dor, além da qualidade de vida (Figura 7).



Figura 7 Um dia após a Enucleação Trans palpebral
Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 8 Quinze dias após a enucleação
Fonte: Arquivo Pessoal

Com 23,8 kg, o paciente continua a ser um cão ativo, mostrando capacidade de adaptação satisfatória, com apenas um olho, (Figura 8), frisando que seu estado após 15 dias da enucleação, era feliz e sem dor.

3. Discussão

A cão do relatado no caso foi diagnosticada com glaucoma O.D. em decorrência de traumas repetitivos com danos irreparáveis, passando por procedimento cirúrgico de retirada do bulbo ocular, que segundo Silva (2023) a Enucleação Transpalpebral representa um método que envolve a remoção do olho através de uma incisão na pálpebra. Para Palmer et al. (2021) a cirurgia é realizada com as pálpebras abertas, permitindo acesso direto ao bulbo ocular. Essa abordagem pode ser preferida em casos em que há necessidade de uma visualização mais direta e controle sobre os tecidos ao redor. É geralmente utilizada em situações em que a anatomia ao redor do olho é complexa ou quando há a necessidade de uma remoção cuidadosa de estruturas adjacentes.

De acordo com Allgoewer e Soukup (2025), a enucleação é considerada uma alternativa viável quando o tratamento clínico conservador falha, especialmente em casos em que os olhos estão irreversivelmente comprometidos e causando dor. Após a realização da cirurgia, observa-se um aumento significativo na qualidade de vida do animal, além de uma melhora notável em seu comportamento. No caso em questão, o paciente apresentava demonstrava intenso desconforto na região afetada, o que justificou a indicação do procedimento cirúrgico.

A paciente em análise tinha ausência de reflexos pupilares no olho direito e a identificação de uma infecção ocular significativa justificaram a escolha pela enucleação como a melhor abordagem terapêutica. Essa decisão foi respaldada pela gravidade da condição, uma vez que a dor e a cegueira irreversível do olho comprometiam a qualidade de vida do animal.

Assim, Palmer et al. (2021) ressaltam que essa cirurgia é uma opção adequada quando as condições clínicas não respondem a tratamentos conservadores, e os olhos do animal encontram-se em estado de dor e cegueira irreversível. A cirurgia foi realizada com rigor técnico, seguindo as normas de assepsia e antissepsia, garantindo a segurança do procedimento.

O cuidado na sutura e no pós-operatório foi fundamental para minimizar o risco de complicações. Segundo Silva (2023) os resultados pós-operatórios foram positivos,

uma vez que o paciente demonstrou adaptação à nova condição. Conforme afirmado por Whelan (2021) no período pós-operatório da enucleação, a administração de antibióticos, anti-inflamatórios e analgésicos de forma sistêmica, assim como a realização de curativos locais e o uso de um colar elizabetano protetor.

4. Conclusão

No relato específico deste caso, a enucleação foi executada com êxito e evoluiu de maneira satisfatória, apresentando um prognóstico positivo. Este procedimento cirúrgico, ficou claro, forneceu um prognóstico satisfatório, no tange o quadro clínico geral do paciente, uma vez que eliminou a dor e a sensibilidade desconfortável na área afetada, após o tratamento, a cão demonstrou comunicação e vitalidade em 15 dias, mostrando-se ativo e saudável, retornando às atividades habituais, sem sinais de dor ou desconforto.

5. Referências Bibliográficas

ALLGOEWER, I.; SOUKUP, P. Modified lateral enucleation technique-Surgery without ligation or clamping of the optic nerve: Technique description, complication rate and risk factors, and intraoperative blood loss estimation in companion animals. **Veterinary Ophthalmology**, v. 28, n. 2, p. 425-437, mar. 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39444105/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

CARDOSO, A. P. A. P. et al. Metodologia de ensino de anatomia do bulbo ocular / Methodology of teaching anatomy of the ocular globe. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 78, n. 4, p. 239-241, jul.-ago. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1013682>. Acesso em: 10 jul. 2025.

FREDDO, T. F. **Anatomia do olho e da órbita: os fundamentos clínicos**. São Paulo: Di Livros, 2019.

GERVASIO, K. A. et al. **Manual de doenças oculares do Wills Eye Hospital: diagnóstico e tratamento no consultório e na emergência**. Brasília: Artmed, 2022.

LEE, S. S. Y.; MACKEY, D. A. Glaucoma – risk factors and current challenges in the diagnosis of a leading cause of visual impairment. **Maturitas**, v. 163, p. 15-22, set. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378512222000950>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MOORE, B. A. et al. A novel surgical technique for enucleation in rabbits to reduce the risk of intra- and post-operative orbital hemorrhage. **Vet Ophthalmol**, v. 23, n. 2, p.

409-413, mar. 2020. DOI: 10.1111/vop.12737. Epub 2020 jan. 16. PMID: 31944539. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31944539/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

PALMER, S. V. et al. Causes, outcomes, and owner satisfaction of dogs undergoing enucleation with orbital implant placement. **Veterinary Ophthalmology**, v. 24, n. 4, p. 346-353, jul. 2021. DOI: 10.1111/vop.12892. Epub 2021 mai. 6. PMID: 33955641. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33955641/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

PRETI, R. C. **Anatomia do olho humano**. 2024. Disponível em: <https://www.pretieye.com.br/especialidades/especialista-em-anatomia-do-olho/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

SEBBAG, L.; PE'ER, O. Role of inflammation in canine primary glaucoma. **Animals (Basel)**, v. 14, n. 1, p. 110, 28 dez. 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10777923/>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SILVA, G. A. **Enucleação em cães**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ueg.br/jspui/bitstream/riueg/2495/2/MG%20619%200041-2023.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2025.

WHELAN, N. **Treatment of glaucoma in animals**. Reviewed/Revised out. 2021. Disponível em: <https://www.msdsvetmanual.com/pharmacology/systemic-pharmacotherapeutics-of-the-eye/treatment-of-glaucoma-in-animals>. Acesso em: 01 ago. 2025.