



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

GUSTAVO AMORIM DE BRITO

**OCORRÊNCIA DE AFECÇÕES OCULARES EM EQUINOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA: ESTUDO RETROSPECTIVO**

AREIA

2024

GUSTAVO AMORIM DE BRITO

**OCORRÊNCIA DE AFECÇÕES OCULARES EM EQUINOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA: ESTUDO RETROSPECTIVO**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Federal da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
bacharelado em Medicina Veterinária.

Orientador: Profa. Dra. Isabella de
Oliveira Barros.

AREIA

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B862o Brito, Gustavo Amorim de.

Ocorrência de afecções oculares em equinos atendidos
no Hospital Universitário Veterinário da Universidade
Federal da Paraíba: estudo retrospectivo / Gustavo
Amorim de Brito. - Areia, 2024.

33 f.

Orientação: Isabella Barros.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Doenças Oftálmicas. 3.
Oftalmopatias. 4. Cavalo. 5. . I. Barros, Isabella. II.
Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09 (02)

GUSTAVO AMORIM DE BRITO

OCORRÊNCIA DE AFECÇÕES OCULARES EM EQUINOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA: ESTUDO RETROSPECTIVO

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Federal da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
bacharelado em Medicina Veterinária.

APROVADO EM: _29_ / _10_ / 2024_____.

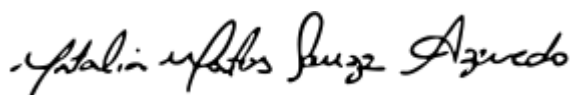
BANCA EXAMINADORA



PROF. (A) DRA. ISABELLA DE OLIVEIRA BARROS (ORIENTADOR)
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)



PROF. (A) DRA. IVIA CARMEM TALIERI
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)



PROF. (A) DRA. NATÁLIA MATOS SOUZA AZEVEDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)

À minha esposa, pela dedicação, amor,
confiança companheirismo e amizade,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu Deus, por ter me sustentado até aqui e por ser o centro de minha vida. Em todas as conquistas da minha vida glorificarei e honrarei Seu nome, pois tudo que sou e tenho é por conta d'Ele.

À minha esposa, **Hellen Ramos Oliveira Amorim**, por ser a maior parceira desse mundo, maior incentivadora, por me acompanhar todo o período da graduação e por me fazer uma pessoa melhor a cada dia.

A minha mãe, **Flávia Juliana da Silva Amorim**, por todo sacrifício na minha criação e educação, todo apoio emocional, financeiro, por ser o maior exemplo de mulher e por todo amor incondicional que sempre teve por mim. Ao meu pai, **Gerson de Oliveira Brito Neto**, por todos os ensinamentos e exemplos de como ser um homem íntegro e por ter me introduzido ao mundo dos cavalos, a espécie que me fez sonhar ser veterinário. A minha avó materna, **Maria do Carmo da Silva Amorim**, por ser sempre o suporte da família em todas as situações e ao meu avô materno, **José Nilson Mendes de Amorim** pelos ensinamentos e exemplos do valor que se tem o trabalho. A minha avó paterna, **Estela Maria de Freitas Brito** por me ensinar a importância de amar a família e cuidar dela, ao meu avô paterno, **Humberto Walanir da Silva Brito**, por ser um exemplo de homem de palavra e responsável. Aos meus irmãos, **Gabriel Amorim de Brito e Irene Gabriele Amorim Monteiro**, por toda confiança que depositam em mim. A todos esses citados, quais são os maiores responsáveis pela formação do homem que sou.

Aos meus sogros, **Carlos Henrique de Carvalho Oliveira e Héleny Maria Ramos Oliveira**, por todo suporte que deram a mim e minha esposa em tudo que precisamos.

Aos professores do Curso da UFPB, em especial, **Doutora Isabella de Oliveira Barros**, por me dar oportunidade de trabalhar desde o início da graduação com o que amo e por aceitar o desafio de me orientar neste trabalho.

Aos residentes, **Jéssica Luana e Carlos Alberto**, por todo ensinamento, paciência e confiança durante todo período que estivemos juntos no Hospital Veterinário.

Aos colegas, ou melhor, amigos que o tempo de graduação me deu e que carregarei por toda vida, em especial, **Felipe da Costa (Lipão) e Gabriel Barbosa**, por todo apoio, conselhos, conversas descontraídas e lutas que enfrentamos desde o começo do curso. Agradeço a todos meus amigos por fazerem parte da minha formação e amadurecimento.

Aos meus irmãos da Aliança Bíblica Universitária por me ajudarem a caminhar com Cristo na universidade, e ao **Pastor Anderson Alves**, por toda consideração, preocupação e zelo que tem comigo.

RESUMO

A oftalmologia veterinária é uma das especialidades que mais cresce nos últimos anos. Lesões oftálmicas são uma frequente casuística da clínica médica de equinos. O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo retrospectivo dos pacientes atendidos com enfermidades oftálmicas, elaborado a partir da coleta de dados dos registros de atendimentos de equinos, no decorrer dos anos de 2013 (outubro) a 2023 (dezembro). Os arquivos dos pacientes foram concedidos pelo setor de grandes animais do Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba. Dos 1467 equinos atendidos em aproximadamente 10 anos, 32 casos foram problemas oftálmicos, sendo 11 fêmeas e 21 machos. Evidenciou-se que as doenças mais frequentemente atendidas foram as de origem neoplásica (25,00%), ceratites (25,00%), diagnósticos inconclusivos (15,63%), conjuntivites (9,38%), uveíte (6,25%), abscesso estromal (3,13%), ectrópio (3,13%), múltiplas afecções (3,13%) e glaucoma (3,13%). Conclui-se que as afecções mais frequentes foram as de origem neoplásica e as ceratites, em igual número de atendimentos, tendo sido os exames complementares cruciais para conclusão diagnóstica e instituição do tratamento. Com relação a sintomatologia, nota-se um padrão na demonstração dos sinais clínicos pelos animais com afecções oculares, sendo a epífora e o blefaroespasma comum na maioria, evidenciando a importância de um exame acurado com uso de equipamentos específicos e solicitação de exames complementares, para um diagnóstico assertivo, e diferenciação com relação a etiologia das doenças.

Palavras-Chave: doenças oftálmicas; oftalmopatias; cavalo; neoplasia; ceratite; úlcera de córnea

ABSTRACT

Veterinary ophthalmology is one of the fastest growing specialties in recent years. Ophthalmic injuries are a frequent case in equine medical clinics. The objective of this research was to carry out a retrospective study of patients treated for ophthalmic diseases, drawn up from the collection of data from equine care records, from 2013 (October) to 2023 (December). The patient files were provided by the large animal sector of the Veterinary University Hospital of the Federal University of Paraíba. Of the 1,467 equines treated in approximately 10 years, 32 cases were ophthalmic problems, 11 females and 21 males. It was evident that the diseases most frequently treated were those of neoplastic origin (25.00%), keratitis (25.00%), inconclusive diagnoses (15.63%), conjunctivitis (9.38%), uveitis (6.25%), stromal abscess (3.13%), ectropion (3.13%), multiple conditions (3.13%) and glaucoma (3.13%). It is concluded that the most frequent affections were those of neoplastic origin and keratitis, in an equal number of attendances, with complementary exams being crucial for diagnostic conclusion and institution of treatment. Regarding symptoms, a pattern is noted in the demonstration of clinical signs by animals with eye conditions, with epiphora and blepharospasm being common in most, highlighting the importance of an accurate examination using specific equipment and requesting complementary tests, for an assertive diagnosis, and differentiation in relation to the etiology of the diseases.

Keywords: ophthalmic diseases; ophthalmopathies; horse; neoplasia; keratitis; corneal ulcer

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Bulbo do olho seccionado lateralmente (representação esquemática).....	12
Figura 2 - Músculos do bulbo do olho de um equino (vista frontal).....	14
Figura 3 - Representação esquemática do aparelho lacrimal dos equinos.....	16
Figura 4 - Registro fotográfico de animais com afecções oftálmicas diversas, atendidos no hv - ufpb, entre 2013 e 2023. A) animal apresentando blefaroespasmo e epífora. B) animal com ceratite ulcerativa em estágio de descemetocelose. C) tumor neoplásico de cce em globo ocular direito. D) animal apresentando abscesso estromal. E) resultado positivo do teste do corante vital de fluoresceína, evidenciando uma úlcera de córnea. F) teste de tonometria em equino, com uso de tonômetro de rebote	22

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Representação do número das afecções oftalmológicas que atingiram equinos que foram atendidos no hospital veterinário da ufpb e seu percentual total, 2013-2023.	24
---	----

QUADROS

Quadro 1 - Representação do número das afecções oftalmológicas que atingiram equinos que foram atendidos no hospital veterinário da ufpb e seu percentual total, 2013-2023.	26
--	----

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 ANATOMIA	12
2.1.1 Bulbo do olho	12
2.1.2 Anexos oculares	13
2.2 EXAME DO OLHO DOS CAVALOS.....	17
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5 CONCLUSÃO	31

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a quantidade de equinos no Brasil cresce, juntamente com o interesse da população por praticar esportes equestres, mediante a isso, cada vez mais se encontram estudos sobre a espécie, a fim de obter dados para melhoria de seu manejo. Sabendo disso, a medicina veterinária procura acompanhar esse aumento demográfico da espécie equina, a fim de fornecer o que há de melhor em relação à prevenção e manutenção de saúde dos cavalos.

Os equídeos, em geral, são animais que dispõem de uma excelente visão, tanto diurna como noturna, além de possuírem os maiores olhos dentre os mamíferos domésticos, os quais estão posicionados lateralmente ao crânio, conferindo 180° de campo de visão, o que garante que o animal esteja atento a quase tudo à sua volta, mesmo pastando. Além disso, por serem animais tidos como presas, dependem de um sistema visual íntegro para desenvolvimento de sua vida natural (Gilger, 2011; Reed et al., 2021). Os equinos com comprometimento parcial da visão, apresentam uma capacidade de compensação rápida e efetiva, podendo não exibir nenhuma deficiência detectável de funcionamento, apresentando alterações notáveis apenas quando há um comprometimento total do sistema visual (Knottenbel & Pascoe, 1998).

Sabendo disso, um exame oftalmológico minucioso se faz necessário, uma vez que a anatomia ocular é uma peculiaridade de cada espécie, com diferentes morfologia e fisiologia. Independente do exame físico geral, há necessidade de uma avaliação especializada do olho do animal, pois a maioria das afecções oftálmicas não afetam uma parte singular do aparato visual, mas sim seu funcionamento como um todo, tornando indispensável o conhecimento aprofundado da parte do examinador, bem como a utilização de ferramentas específicas para exame oftalmológico.

Para a realização sem falhas de um exame oftalmológico, deve-se atentar para todas as etapas do exame clínico, como a identificação do animal, histórico médico pregresso do animal e do rebanho ao qual está inserido e evolução clínica dos sintomas (Feitosa, 2020). A seguir, parte-se para o exame específico do sistema, o qual deve ser realizado com o animal devidamente contido, em um ambiente com luminosidade controlada, fonte de luz focal, utilização de colírios específicos, fitas para avaliação de produção lacrimal e, em casos específicos, solicitação de exames complementares (Brooks, 2005).

Embasado nisso, o presente estudo visa relatar, por meio de uma análise retrospectiva, a ocorrência de doenças oculares em equinos atendidos pela clínica de grandes animais do Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, na cidade de Areia-PB.

2 REVISÃO DE LITERATURA

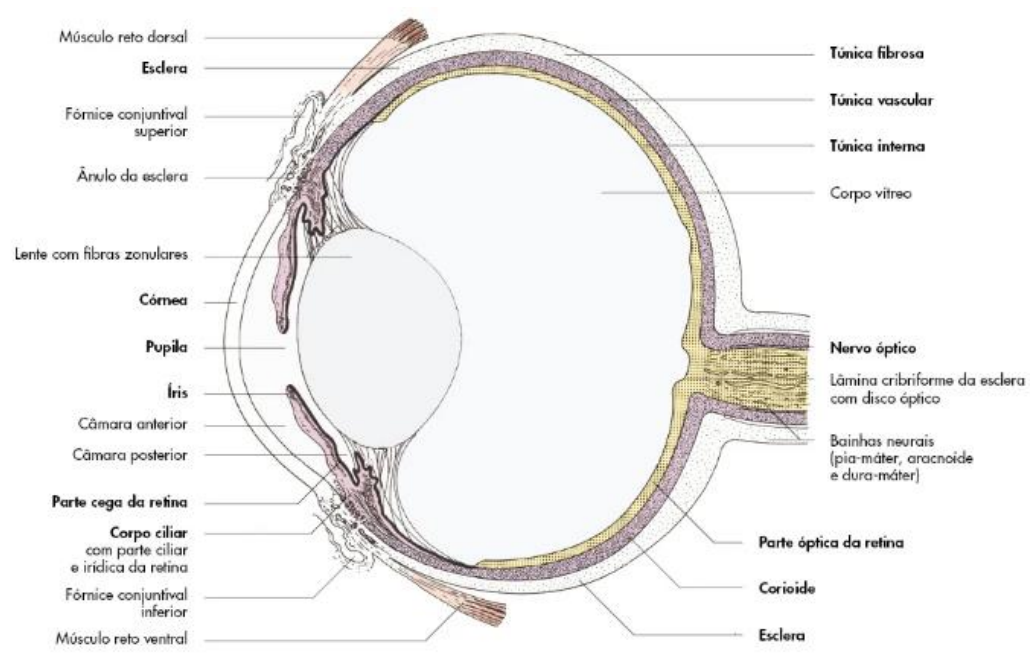
2.1 ANATOMIA

A visão é baseada em um sistema complexo, dependente do funcionamento integral de todas as partes do olho, bem como de suas estruturas acessórias. Por esse motivo é necessário conhecer a anatomia do órgão visual (bulbo ocular) bem como seus anexos (órbita, músculos extraoculares, pálpebras, aparelho lacrimal, vasos e nervos) (Slatter, 2005; König; Liebich, 2021).

2.1.1 Bulbo do olho

O bulbo ocular (Figura 1) possui três túnicas, que são a fibrosa, essa é a mais externa, composta por córnea, esclera e limbo. A média, ou túnica vascular, contém a íris, o corpo ciliar e a coróide. E a túnica mais interna, também chamada de nervosa, é composta por retina e disco óptico (König; Liebich, 2021).

Figura 1 – Representação esquemática do bulbo do olho



Fonte: König e Liebich (2021)

A túnica fibrosa é a camada mais externa, constituída por um denso tecido de colágeno, sendo responsável pelo formato do olho, denominada esclera, que é uma rica rede de fibras colágenas entremeadas, que auxiliam na manutenção da pressão intraocular (König; Liebich, 2021). É composta ainda pela junção corneoescleral, chamada de limbo, o qual é a zona de transição entre a esclera e a córnea, onde se encontram as células-tronco da superfície ocular, importantes no processo cicatricial de reepitelização corneana. E por último, a túnica fibrosa é composta pela córnea, tecido transparente, naturalmente sem vascularização e pigmentação para manutenção da transparência e garantia da passagem dos raios de luz para o início do processo visual (Brooks, 2005).

A túnica vascular, se interpõe entre a esclera e a retina, composta por tecido conjuntivo com células de pigmento, fibras elásticas, um plexo nervoso e uma densa rede de vasos sanguíneos e essa túnica possui três segmentos. A corioide, que é uma túnica intensamente vascularizada e pigmentada, que envolve a parte posterior do bulbo ocular. O corpo ciliar, um segmento espesso entre a corioide e a íris, sendo um anel elevado, do qual surgem os processos ciliares. E a íris, que se trata da continuação do corpo ciliar, sendo a parte mais anterior da túnica vascular. É um anel delgado de tecido vascularizado repousando sobre a face anterior da lente, e a íris possui uma densa rede de vasos sanguíneos, desempenhando a função de nutrição e estabilidade (König; Liebich, 2021).

A túnica Interna do bulbo ocular é a retina, a qual é envolta a partir de uma projeção do diencefalo, e ela pode ser dividida em parte cega e parte óptica. A parte cega da retina, reveste a parte anterior do olho, cobrindo a face posterior da íris e possui uma camada externa pigmentada e uma camada interna sem pigmentos. A parte óptica reveste a parte posterior do olho e é responsável pela transdução da energia fótica em energia química e, por último impulsos elétricos.

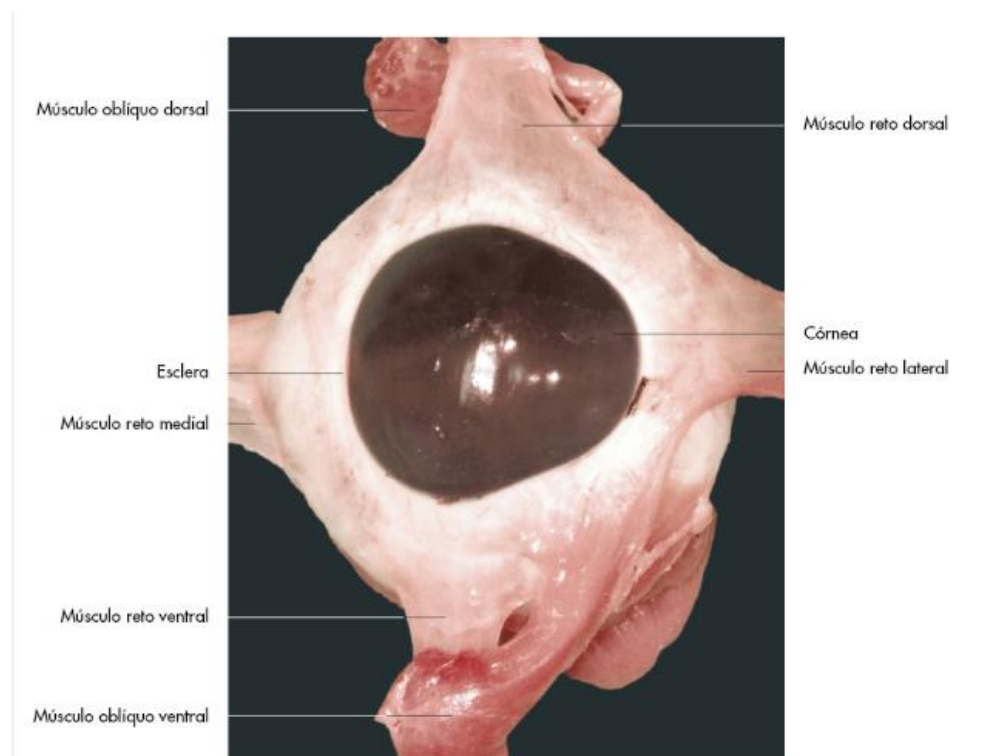
2.1.2 Anexos oculares

Além do bulbo ocular em si, há estruturas que são consideradas anexas, as quais são essenciais para o funcionamento fisiológico da visão dos animais, que são a órbita, as fáscias e musculatura extrínseca do bulbo (Figura 2), pálpebras, vasos e nervos e o aparelho lacrimal (KÖNIG; LIEBICH, 2021).

A órbita, termo utilizado para se referir ao espaço ósseo do crânio onde está inserido o olho, possui um formato cônico nos equinos, com a margem anterior completa e circundada nasalmente pelos seios frontal e maxilar. Essa estrutura, que determina o grau de visão binocular, é posicionada lateralmente na espécie, fazendo com que os cavalos tenham reduzida capacidade de visão binocular e percepção de profundidade em comparação com espécies que possui a posição da órbita mais anterior, como cães e gatos (Brooks, 2005).

A musculatura é importante para o funcionamento normal do olho. Ela pode ser dividida em três grupos, músculos intrínsecos, os quais regulam o diâmetro da pupila e formato da lente, os músculos palpebrais, que regulam a forma e a posição da fissura palpebral e a musculatura extrínseca que é composta por quatro músculos retos (dorsal, ventral, medial e lateral), dois músculos oblíquos (dorsal e ventral), e pelo músculo retrator do bulbo do olho e músculo levantador da pálpebra (König; Liebich, 2021).

Figura 2 - Músculos extraoculares do bulbo do olho de um equino (vista frontal)

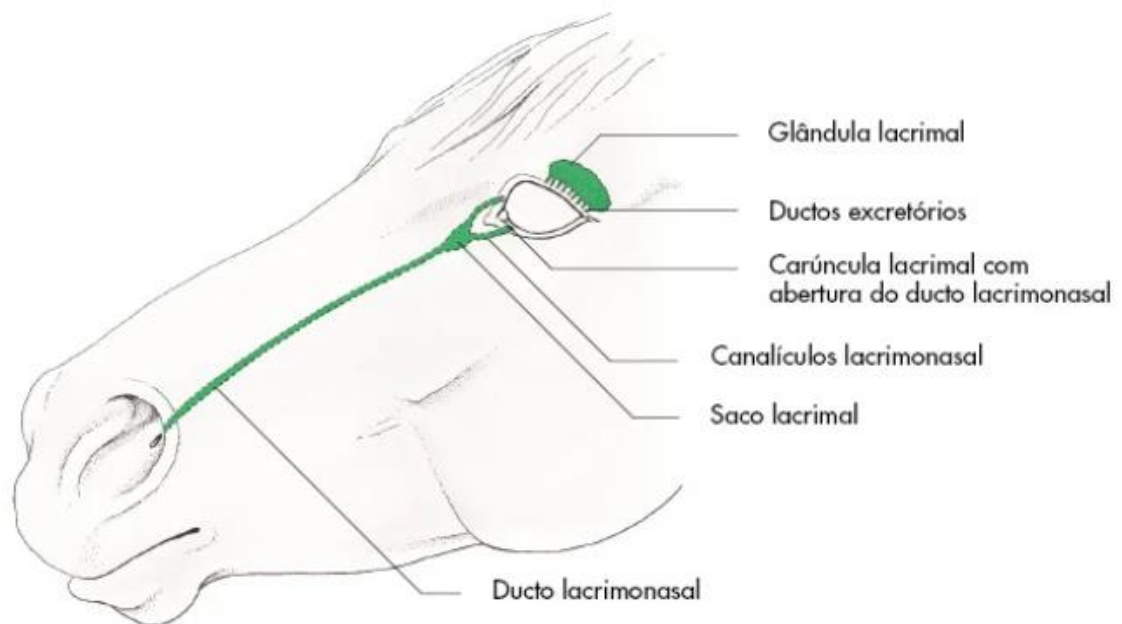


Fonte: König; Liebich, 2021

Estruturas delgadas e altamente vascularizadas, com funções de proteção contra agentes externos e manutenção da hidratação do bulbo ocular, as pálpebras possuem em suas extremidades cílios e as mesmas são em três nos mamíferos, a superior, inferior e a terceira pálpebra (Brooks, 2005; König; Liebich, 2021). A disfunção ou deformidade das pálpebras são causas comuns de afecções oculares em animais, especialmente por conta da seletividade reprodutiva para características prejudiciais, porém desejáveis para exposição, aumentando essa susceptibilidade, segundo Slatter (2005).

O aparelho lacrimal (Figura 3) tem como componentes estruturas com função de produção e drenagem do filme lacrimal. A lágrima possui três camadas (aquosa, mucóide e lipídica), e a produção se dá pela glândula lacrimal principal e a glândula lacrimal da terceira pálpebra, responsáveis pela camada aquosa. As células caliciformes conjuntivais, que produzem a camada mucóide e as glândulas tarsais, produzindo a camada lipídica. Sua excreção é realizada por vários ductos excretórios e, o movimento de piscar assegura a distribuição da lágrima pelo olho. O filme lacrimal tem como função servir de matriz extracelular para a córnea, e contém substâncias capazes de nutrí-la. Após a produção e cumprimento de sua função, a lágrima é drenada pelos pontos lacrimais, daí para os canalículos nasolacrimais, que levam até o ducto nasolacrimal e por fim até o ponto nasal, nas narinas (Brooks, 2005; Slatter, 2005; König; Liebich, 2021).

Figura 3 - Representação esquemática do aparelho lacrimal dos equinos



Fonte: König; Liebich, 2021

A principal fonte de nutrição do olho vem da artéria oftálmica externa de um ramo da artéria maxilar. As principais veias são as veias vorticosas e a veia oftálmica externa, além disso existem outras arteríolas e vênulas que auxiliam na circulação ocular. A inervação do olho e seus anexos possuem a participação de seis pares de nervos cranianos. O olho é intensamente innervado pelo nervo trigêmeo, o qual fornece sensibilidade a ele. O nervo óptico é sensorial e principal responsável pela visão. Os nervos oculomotor, troclear e abducente controlam o movimento do olho, através da inervação dos músculos extraoculares. O nervo facial innerva o músculo orbicular do olho, e é motor para o mesmo, controlando as incursões palpebrais (ação de piscar) (König; Liebich, 2021).

2.2 EXAME DO OLHO DOS EQUINOS

O exame oftálmico deve ser realizado de maneira metódica, assim como qualquer exame clínico preciso, pois isso reduz a chance de diagnósticos errôneos e não visualização de problemas subclínicos. Para sua realização de forma acurada, o examinador tem de ter um completo conhecimento da anatomia do olho e seus anexos, além disso, é preciso haver cooperação do paciente, uma vez conhecendo o comportamento da espécie equina, em alguns casos se faz necessário o uso de sedativos, para que se realize um exame completo e preciso (Gilger, 2011).

É importante obter um vasto histórico antes da realização do exame, uma vez que o exame oftálmico é uma extensão do exame clínico e, a maioria dos sinais clínicos não são restritos à uma só estrutura ocular. Para realização do exame específico, é necessário de uma fonte de luz focal, se possível um ambiente com luminosidade controlável, e o mesmo se inicia com a inspeção, avaliando simetria de face, posição do globo ocular, presença ou não de secreção e os sinais de dor, como o blefarospasmo (Brooks, 2005; Feitosa, 2020).

Segue-se com o teste dos reflexos, que segundo Blood e Henderson (1978) são de fácil execução e devem estar no início do exame físico. Iniciado pelo reflexo de ameaça, que consiste em levar a mão em direção ao olho do animal de forma unilateral, afim de testar a capacidade visual. Uma vez que o animal reage positivamente, se desviando, se descarta a cegueira daquele olho testado. Dando sequência com o reflexo palpebral, realizado ao tocar delicadamente na pálpebra do animal, buscando se observar uma resposta positiva que seria o piscar. O reflexo pupilar à luz, feito com uma fonte de luz apontada em direção ao olho do animal, afim de testar a integridade da retina, nervo óptico, mesencéfalo, nervo oculomotor, íris e músculo esfíncter da íris, a resposta positiva para esse teste, na espécie equina, ocorre quando há uma constrição de ambas as pupilas, de forma lenta e incompleta (Brooks, 2005).

Após avaliação dos reflexos, faz-se necessário avaliar o olho realizando testes diagnósticos de acordo com a suspeita clínica, para isso é necessária uma manipulação maior do animal, por conta disso se realiza o bloqueio do nervo auriculopalpebral, levando a uma acinesia da pálpebra superior, facilitando a abertura forçada das pálpebras (Reed et al., 2021). Com isso, iniciam-se os testes

diagnósticos, que vão levar a uma maior precisão do diagnóstico a partir de uma investigação sistemática (Brooks, 2005).

O teste lacrimal de Schirmer, que deve ser realizado antes da instilação de qualquer substância no olho, é um método de mensuração da produção lacrimal, utilizado principalmente quando há presenças de úlceras crônicas que deixam a aparência do olho ressecado. A técnica consiste na colocação de tiras reagentes comerciais na pálpebra inferior e sua retirada após um minuto. O resultado positivo da mensuração é de 30mm de umedecimento por minuto, os animais que produzem menos que 10mm de umedecimento por minuto possuem deficiência de produção lacrimal (Brooks, 2005; Reed et al., 2021).

A coleta de material microbiológico corneano para cultura, seja bacteriana ou fúngica deve ser feita com *swabs* antes da instilação de qualquer anestésico ou medicamento no olho. O material obtido dessa coleta superficial do *swab* geralmente possui baixa celularidade, por esse motivo se faz necessária a realização de exame citológico a partir de raspados corneanos, com intuito de detecção de bactérias e hifas que se encontram mais profundas (Brooks, 2005).

A integridade da córnea deve ser avaliada em todos os exames oftálmicos pelo uso do corante de fluoresceína, uma vez que úlceras pequenas que não são evidentes vão corar, denunciando uma falha de integridade corneana. A técnica tem como base a aplicação do corante, onde o mesmo cora o estroma corneal, indicando a quebra de espaços intercelulares do epitélio corneano. (Brooks, 2005; Feitosa, 2020).

A fluoresceína pode ser usada ainda para avaliação da patência do sistema nasolacrimal. Se o corante for observado na cavidade nasal do animal, significa que o ducto nasolacrimal não se encontra obstruído. Mas o teste assertivo para identificação dessa patência é realizado partir da utilização de uma cânula, irrigando o ducto a partir do orifício nasal, executando uma lavagem via retrógrada (Brooks, 2005; Feitosa, 2020).

Para avaliação da câmara anterior, de forma adequada, usa-se um biomicroscópio com lâmpada de fenda manual. Normalmente, apenas o humor aquoso transparente é observado na câmara anterior de um olho hígado, mas algumas alterações podem ser notadas como hipópio e hifema (Brooks, 2005).

Outro aspecto importante de verificação nos equinos, é a pressão intra-ocular (PIO), sendo avaliada e mensurada a partir da utilização de tonômetros, principalmente o de aplanção ou de rebote. Outro instrumento utilizado para avaliação, visual, de retina e nervo óptico, com o uso do oftalmoscópio, direto ou indireto (Brooks, 2005).

Ainda se faz necessário, em alguns casos, a solicitação de exames complementares como a cultura microbiana (bacteriana ou fúngica), biópsias (massas tumorais) e exames de imagem como uma radiografia, ou ultrassonografia ocular (Feitosa, 2020).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo avaliando os 1.467 atendimentos em equinos, e identificados 32 animais atendidos no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, campus II em Areia-PB, que apresentaram alguma afecção oftálmica como queixa principal ou simultânea a outras doenças. Os dados foram registrados, bem como fornecidos, pelo setor da clínica de grandes animais no período de 10 anos, correspondentes de outubro de 2013 a dezembro de 2023.

Após a avaliação de todos os de atendimentos, foi realizada uma listagem de todos os pacientes atendidos por doenças do sistema ocular, além da análise das fichas de forma individual. Ademais, foram colhidas informações de cada paciente a respeito dos sinais clínicos apresentados, exames clínicos e complementares realizados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as informações fornecidas para a elaboração deste trabalho, foram considerados acometimentos oftalmológicos em todos os animais que apresentavam indícios de desconforto ocular, evidenciado por epífora e blefaroespasma, além de sinais inflamatórios, infecciosos e tumores afetando a região de olho, sendo esses achados considerados como manifestações primárias ou secundárias.

Foram avaliadas 32 fichas (Tabela 2) de animais da espécie equina, e coletados dados como sexo (21 machos e 11 fêmeas), idade (7 meses a 23 anos), raça (Quarto de Milha, SRD), sistema de criação (extensivo, semi-intensivo e intensivo).

A partir dessa coleta de dados foi elaborada a seguinte tabela (Tabela 1), onde evidencia a ocorrência de 32 atendimentos de causas oftalmológicas (2,18%), em um total de 1.467 equinos atendidos pela Clínica de Grandes Animais (HUV-UEPB) no período de 2013 a 2023.

Tabela 1 - Casuística dos atendimentos e das afecções oftálmicas registradas em equídeos, no Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, em Areia – PB, entre 2013 e 2023.

Espécie	Atendimentos	Afecções oftálmicas	%
Equina	1467	32	2,18

Fonte: HUV-UEPB (2013 a 2023)

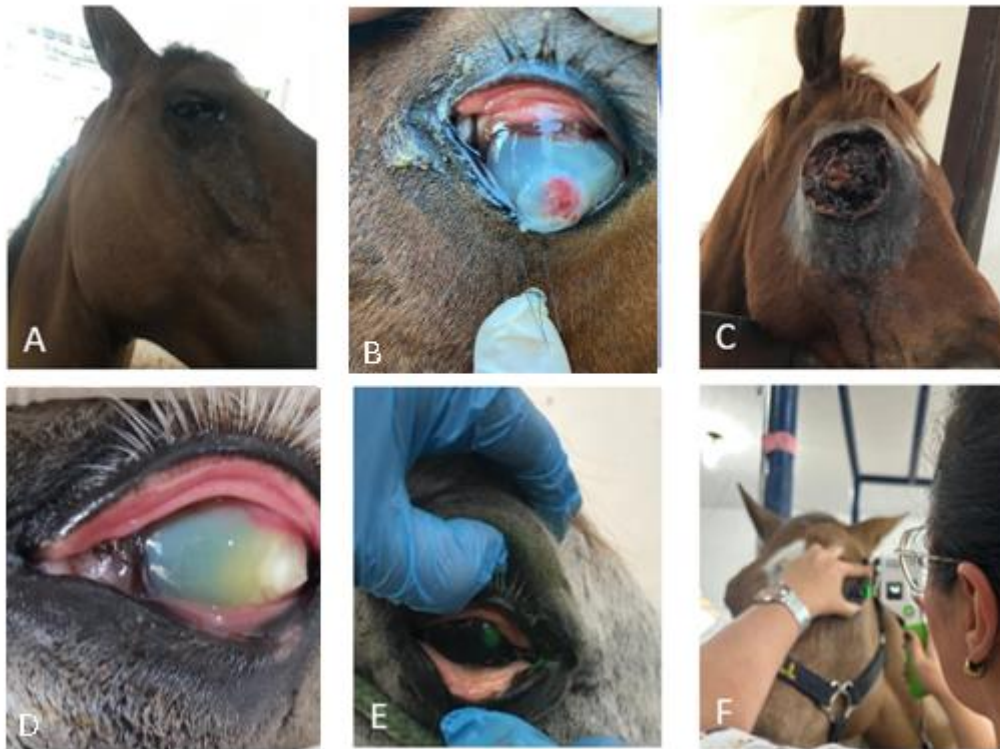


Figura 4 - Registro fotográfico de equinos com afecções oftálmicas diversas, atendidos no HUV - UFPB, entre outubro de 2013 e dezembro de 2023. A) Animal apresentando blefaroespasmo e epífora. B) Animal com ceratite ulcerativa em estágio de melting. C) Carcinoma de células escamosas em bulbo ocular direito. D) Abscesso estromal. E) Resultado positivo do teste do corante vital de fluoresceína, evidenciando uma úlcera de córnea. F) Tonometria em equino, com uso de tonômetro de rebote (Icare Tonovet Plus ®)

Fonte: HUV - UFPB

Apesar de não ser expressivo o percentual das ocorrências, diante ao número total de atendimentos, pode-se considerá-lo como relativamente significativo, uma vez que tais afecções podem afetar totalmente a capacidade visual dos animais, inutilizando-os na atividade à qual os mesmos foram designados, como afirmam Lavach (1990), Aiello e Mays (2003), Brooks (2005) e Smith (2006).

Tabela 2 - Relação entre paciente e afecção oftálmica, dos equinos atendidos pelo Hospital Universitário Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, em Areia - PB, entre 2013 e 2023.

Paciente	Doença
Animal 1	Conjuntivite
Animal 2	Ectrópio
Animal 3	Neoplasia
Animal 4	Uveíte
Animal 5	Ceratite ulcerativa
Animal 6	CCE
Animal 7	Perfuração de bulbo ocular
Animal 8	Ceratite ulcerativa
Animal 9	Glaucoma
Animal 10	Diagnóstico inconclusivo
Animal 11	Diagnóstico inconclusivo
Animal 12	Múltiplas afecções
Animal 13	Uveíte
Animal 14	Diagnóstico inconclusivo
Animal 15	Diagnóstico inconclusivo
Animal 16	Ceratite ulcerativa
Animal 17	Laceração de pálpebra
Animal 18	Conjuntivite
Animal 19	Diagnóstico inconclusivo
Animal 20	Hemagiossarcoma de 3ª pálpebra
Animal 21	Ceratite ulcerativa
Animal 22	Ceratite
Animal 23	Conjuntivite
Animal 24	Abscesso estromal
Animal 25	CCE
Animal 26	CCE
Animal 27	CCE

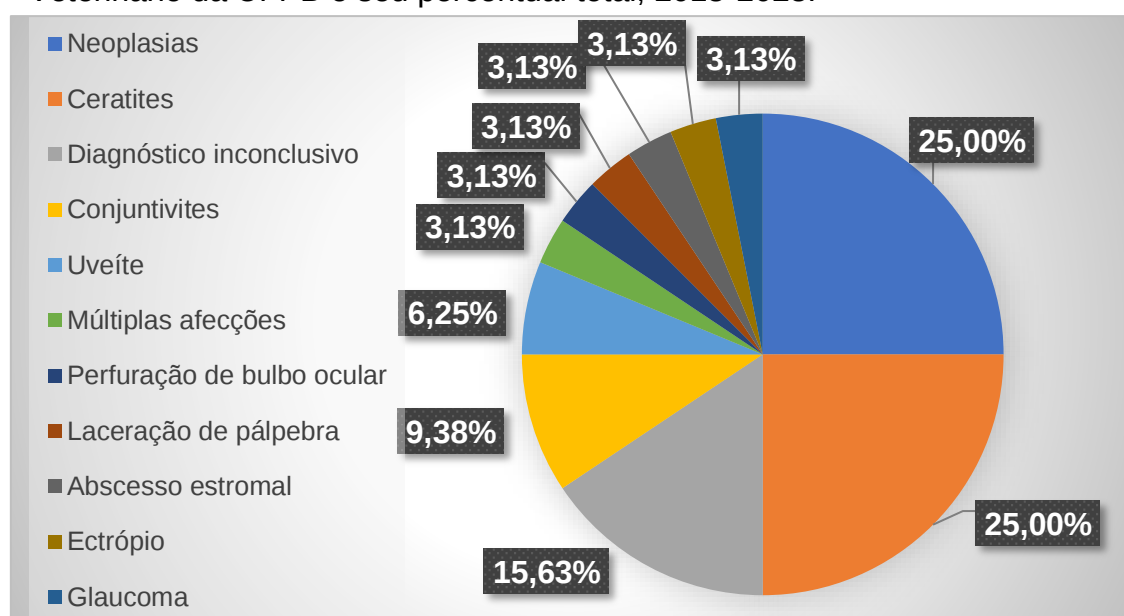
Animal 28	CCE
Animal 29	Ceratite ulcerativa
Animal 30	Ceratite ulcerativa
Animal 31	CCE
Animal 32	Ceratite ulcerativa

Fonte: HUV-UFPA (2013 a 2023)

As afecções de origem neoplásica foram as que apareceram com maior frequência nas queixas oftalmológicas, como pode ser observado no Gráfico 1 a seguir, sendo contabilizadas em oito atendimentos (Quadro 1), o que representa 25,00% dos casos.

Dentre elas, observou-se seis Carcinomas de células escamosas (CCE), sendo cinco localizados em terceira pálpebra e um não identificado, pois o animal possuía um grande comprometimento da órbita ocular. Além disso, foram relatadas uma neoplasia não identificada, um hemangiossarcoma de terceira pálpebra. Em sua maioria houve comprometimento unilateral e, além disso, dos animais acometidos, seis foram encaminhados para tratamento cirúrgico, sendo uma exérese tumoral e cinco enucleações.

Gráfico 1 - Representação do número das afecções oftalmológicas que atingiram equinos que foram atendidos no Hospital Universitário Veterinário da UFPA e seu percentual total, 2013-2023.



Fonte: HUV-UFPA (2013 a 2023)

A neoplasia mais frequente foi o CCE, entrando em consonância com a constatação de Taylor e Haldorson (2013), que afirmam ser a neoplasia mais comum em olhos e anexos de equinos, porém sendo um resultado diferente de dados relatados de outros hospitais veterinários no Brasil, como no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (HV-UFCG), constatado por Lima (2007), onde as afecções de maior frequência foram as conjuntivites e ceratoconjuntivites, totalizando quatro casos cada, já os carcinomas palpebrais obtiveram de dois casos (9,09% dos atendimentos oftálmicos).

Esses dados revelam duas realidades de casuísticas distintas no mesmo estado, mas em diferentes épocas, uma vez que o levantamento de dados do HV – UFCG ocorreu numa época (2000 a 2006) que a medicina veterinária se encontrava em menor evidência do que no período do presente estudo (2013 a 2023), onde há uma maior divulgação da importância do atendimento veterinário tanto para prevenção, quanto para manutenção da sanidade dos animais.

Dos seis animais acometidos, cinco eram submetidos ao sistema de criação extensivo e um ao intensivo (de acordo com a Tabela 3), entrando de acordo com a epidemiologia descrita por Goldschmidt e Hendrick (2002), que afirmam que um dos fatores predisponentes é a exposição prolongada à radiação ultravioleta.

O fator epidemiológico associado ao acometimento do Animal 6 (tabela 3), submetido ao sistema de manejo intensivo, foi a ausência de pigmentação em sua pelagem, chamada popularmente de “Gázea”, que comumente remete ao animal pseudoalbino. Esse tipo de pelagem predispõe ao acometimento desse tipo de tumor, pela ausência parcial de pigmentação, sendo pouco resistentes à exposição solar segundo Costa e Rezende (2001) e Fernandes (2007).

O CCE deve ser diagnóstico diferencial para qualquer lesão erosiva, ou tumor em região de olho (McCowan; Stanley, 2004), por isso foram realizados exames histopatológicos para confirmação, a partir de biópsias, durante atendimento ou após as excisões cirúrgicas (Kafarnik et al., 2009).

Tabela 3 - Relação entre os equinos diagnosticados com CCE, suas respectivas pelagens (nomenclatura popular) e sistema de criação, de 2013 a 2023.

Paciente	Pelagem	Sistema de criação
Animal 6	Gázea	Intensivo
Animal 25	Castanho	Extensivo
Animal 26	Baio	Extensivo
Animal 27	Alazã	Extensivo
Animal 28	Cremelo	Extensivo
Animal 31	Alazã	Extensivo

Fonte: HUV – UFPB (2013 a 2023)

Quadro 1 - Representação das afecções oftalmológicas que atingiram equinos atendidos no Hospital Universitário Veterinário da UFPB entre 2013 e 2023, com sinais clínicos e exames realizados.

Afecções	Nº de animais	Principais sinais clínicos	Exames
Neoplasias	8	Massa tumoral ulcerada presente em olho	Exame clínico, exame físico específico, citologia e biópsia
Ceratites	8	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival	Exame clínico, exame físico específico, citologia de córnea e cultura bacteriana e fúngica
Diagnóstico inconclusivo	5	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival, edema de córnea	Exame clínico, exame físico específico
Conjuntivites	3	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival	Exame clínico, exame físico específico
Uveíte	2	Blefarospasmo, epífora, hiperemia ou equimose conjuntival, diminuição da PIO	Exame clínico, exame físico específico, tonometria
Perfuração de bulbo ocular	1	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival, bulbo ocular lesionado com perfuração	Exame clínico, exame físico específico
Laceração de pálpebra	1	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival, pálpebra superior lacerada	Exame clínico, exame físico específico
Múltiplas afecções	1	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival	Exame clínico, exame físico específico, citologia de córnea
Abscesso estromal	1	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival	Exame clínico, exame físico específico
Ectrópio	1	Blefarospasmo, epífora, hiperemia conjuntival	Exame clínico, exame físico específico
Glaucoma	1	Edema de córnea, presença de secreção amarronzada, aumento da PIO	Exame clínico, exame físico específico

Fonte: HUV-UFPB (2013 a 2023)

Junto às neoplasias, oito animais foram acometidos por ceratite (25,00% dos casos), sendo seis destes classificados como ceratites ulcerativas, estando de acordo com os dados relatados por Bonow (2017), como uma das oftalmopatias mais frequentes nos atendimentos da clínica de equinos.

Nesses casos, foram realizados exames físicos do sistema específico para avaliação da condição do aparelho visual do animal, uma vez que essa doença possui diferentes níveis de acometimento e profundidade, afetando um só olho em sua maioria e variando quanto a sua etiologia, entre bacteriana, fúngica e traumática. Todos os animais apresentaram sintomatologia de desconforto ocular, como blefarospasmo, epífora e hiperemia conjuntival que, de acordo com Reed, Bayly e Sellon (2021) tratam-se de sinais clínicos característicos das úlceras de córnea.

Os animais acometidos com ceratite ulcerativa foram submetidos ao teste do corante vital de fluoresceína para verificação da integridade da córnea, uma vez que a ceratite ulcerativa pode evoluir rapidamente e danificar de forma permanente o aparelho visual do equino, de acordo com Brooks (2005).

Com a confirmação do teste do corante vital (fluoresceína), foram solicitados exames complementares como, citologia e cultura (bacteriana e fúngica) a partir de raspados corneanos, para identificar se as úlceras possuíam complicações de caráter infeccioso.

Os tratamentos instituídos se basearam no resultado dos exames complementares, com princípios de combater o agente etiológico a partir do uso de colírios antibióticos, associando a analgesia a partir do colírio de atropina a 1% e estimulação da cicatrização através da elaboração e utilização de soro equino (autólogo ou heterólogo) e em casos de úlceras complicadas por fungos (Animal 16), houve o auxílio da utilização de colírio antifúngico a base de cetoconazol, junto a um anti-inflamatório não esteroidal (via sistêmica) aliado a uma terapia integrativa a base de uso de colírio de óleo de girassol ozonizado, o que segue a terapêutica indicada por Reed et al. (2021) e Braga (2023).

Houve cinco casos (15,63%), onde o diagnóstico foi inconclusivo, sendo classificados apenas como edema de córnea. Esses animais apresentaram variações em relação a graus de comprometimento, alguns sendo trazidos em fase regressiva e

outros em fases mais graves, os quais já apresentavam *phthisis bulbi* e total comprometimento da visão do olho afetado. Todos os casos apresentaram acometimento unilateral.

O sinal clínico de edema de córnea é definido como um acúmulo de líquido na córnea, comprometendo sua transparência (Slatter, 2005). Esse comprometimento leva à dificuldade na avaliação estrutural, tornando-se um desafio para o diagnóstico conclusivo da etiologia causadora do edema. Tais animais foram tratados para que houvesse a redução da opacidade da córnea com colírios anti-inflamatórios com princípio ativo de dexametasona.

Considerado um dos sinais clínicos mais comuns em afecções oculares, as conjuntivites totalizaram três casos (9,38% dos casos). Foi relatada como queixa principal em dois casos e concomitante a um atendimento de queixa respiratório. Foi diagnosticada simultânea a outra doença, a partir da aparição dos sinais clínicos comuns da afecção, sendo eles, epífora e hiperemia conjuntival (Brooks, 2005; Reed et al., 2021)

Dois animais apresentaram uveíte e, em ambos os casos, haviam sinais de dor ocular evidentes, como blefaroespasmo e epífora. Ademais, os equinos foram submetidos à tonometria, a qual acusou diminuição da pressão intraocular (PIO). De acordo com os dados, os animais apresentavam sinais clínicos decorrentes dessa alteração, os quais são hiperemia ou quemose, além da diminuição da resistência ao teste de pressão digital ocular, corroborando com o descrito por Brooks (2005) e Reed, Bayly e Sellon (2021).

Um abscesso estromal (Animal 24) foi diagnosticado a partir da avaliação oftalmológica específica, ao encontrar os achados clínicos de neovascularização ocular e notar-se a presença de um extenso edema com coloração amarelada ao centro da córnea, além dos sinais de dor ocular e ausência de reflexo de ameaça. O histórico obtido desse animal relata trauma sofrido vinte dias antes do encaminhamento do animal no Hospital Universitário Veterinário. O abscesso estromal é decorrente de uma sequela deixada por uma úlcera de tamanho mínimo, deixando assim a córnea exposta à entrada de microrganismos, o que possivelmente foi o que ocorreu com paciente em questão, uma vez que pequenas lesões na córnea

podem não ser identificadas de imediato, ocasionando complicações de acordo com a cronicidade (Brooks, 2005).

Foi diagnosticado também um glaucoma unilateral em equino com histórico de lesão traumática no olho afetado. O diagnóstico foi realizado a partir da mensuração da pressão intraocular, pelo método de aplanção. Acredita-se que a doença tenha sido causada por um trauma passado. Uma vez que a lesão sofrida pelo animal, pode ter afetado algum anexo capaz de interferir na dinâmica do humor aquoso, gerando um aumento na PIO (Brooks, 2005).

Ademais foram relatadas uma perfuração de bulbo ocular (Animal 7) e uma laceração de pálpebra (Animal 17), que têm a sua etiologia oriunda de traumas sofridos na região de olho. O que entra em concordância com o descrito por Brooks (2005) e Thomassian (2005), quando afirmam que a espécie equina possui uma susceptibilidade a traumas oculares, por conta da conformação anatômica do bulbo ocular, estando em uma posição mais externalizada ao crânio.

Além das afecções que aparecem de forma única no animal, um equino apresentou mais de uma ao mesmo tempo, afetando simultaneamente diferentes regiões oculares. Sendo relatada uveíte, catarata, ceratite e conjuntivite bilateral (Animal 12). Isso pode ser explicado pelo nível de complexidade do aparelho visual desses animais, onde há um sistema principal e vários anexos que são necessários para funcionamento do mesmo (Brooks, 2005; Feitosa, 2020)

Um caso de ectrópio foi registrado, identificado a partir de um exame oftalmológico detalhado, sendo identificados os sinais clínicos de hiperemia conjuntival, epífora, neovascularização e edema de córnea, em concordância com a sintomatologia descrita por Slatter (2005) e Thomassian (2005). O animal foi tratado de forma cirúrgica com uma blefaroplastia de Kuhnt-Szymanowsk e conjuntivoplastia. O equino em questão tinha um histórico de formação de crostas em região de olhos, gerando um processo cicatricial, o que está de acordo com o descrito por Slatter (2005), Thomassian (2005) e Brooks (2005), com relação uma das etiologias possíveis da afecção.

Para diagnóstico assertivo das doenças oculares, todos os animais foram submetidos a uma avaliação específica do sistema visual, realizada por uma veterinária especialista, com uso de equipamentos oftalmológicos (oftalmoscópios e

tonômetros), que foram cruciais para confirmação das afecções. Nos casos de ceratites ulcerativas, o teste da fluoresceína foi confirmatório, já nas afecções neoplásicas, os exames histopatológicos auxiliaram na identificação do tipo de neoplasia, tanto biópsias ou citologias. Nos casos de uveíte e glaucoma, o uso do tonômetro de aplanção e rebote, mensurando a pressão intraocular, foi essencial para a conclusão diagnóstica.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que as afecções mais frequentes foram as de origem neoplásica e as ceratites, em igual número de atendimentos.

As de origem neoplásicas foram diagnosticadas pela realização de exames complementares, a partir biópsias. Em sua maioria eram carcinomas de células escamosas, ressaltando o fator epidemiológico do sistema de criação que os animais eram submetidos, ligado a susceptibilidade a ocorrência do tumor. Já as ceratites, a maioria de caráter ulcerativo, foram diagnosticadas a partir do exame oftalmológico específico, pelo teste do corante vital de fluoresceína. E seu tratamento foi instituído a partir do resultado dos exames complementares.

Com relação a sintomatologia, nota-se um padrão na demonstração dos sinais clínicos pelos animais com afecções oculares, sendo a epífora e o blefaroespasma comum na maioria, evidenciando a importância de um exame acurado com uso de equipamentos específicos e solicitação de exames complementares, para um diagnóstico assertivo, e diferenciação com relação a etiologia das doenças.

REFERÊNCIAS

- AIELO, S. E.; MAYS, A. **Manual Merck de Veterinária**. 8 ed. São Paulo: Roca, 2001. 2980p.
- BLOOD, D.C.; HENDERSON, J.A. **Medicina veterinária**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. p.207-222.
- BONOW, M. O. **Estudo Retrospectivo das Afecções Oftálmicas em Equinos do 1º RCG e HVET - UNB, no Período de 2015 a 2017**. 2018. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- BRAGA, M. J. A. **Ceratomicrose Ulcerativa por *Aspergillus spp.* em equino: Relato de Caso**. 2023. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2023.
- BROOKS, D. E. **Anatomia e Fisiologia Gerais do Olho dos Cavalos**. In: BROOKS, D. E. *Oftalmologia para Veterinários de equinos*. São Paulo: Roca, 2005. p. 1-144.
- COSTA, M. D.; REZENDE, A. S. C. **Pelagem dos Equinos: Nomenclatura e Genética**. 2. ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora, 2001.
- FEITOSA, F. L. **Semiologia do Sistema visual dos animais domésticos**. In: FEITOSA, F. L. *Semiologia Veterinária A Arte do Diagnóstico*. 4ª. ed. - São Paulo: Roca, 2020, p. 547-571.
- FERNANDES C.G. **Neoplasmas em ruminantes e equinos**. In: RIET-CORREA F., SCHILD A.L., LEMOS R.A.A. & BORGES J.R.J. (Eds). *Doenças de Ruminantes e Equídeos*. 3.ed. Santa Maria: Editora Pallotti, 2007. p.650-656.
- GILGER, B. C.: **Equine ophthalmology**. 2 ed.: Elsevier, 2011. 100 p.
- GOLDSCHMIDT M.H. & HENDRICK M.J. **Tumors of the skin and soft tissues**. In: MEUTEN D.J. (Ed). *Tumors in Domestic Animals*. 4th edn. Ames: Blackwell Publishing Company, 2002. p.45-118.

KAFARNIK, C; RAWLINGS. M, DUBIELZI.R.R. Corneal stromal invasive squamous cell carcinoma: a retrospective morphological description in 10 horses. **Veterinary Ophthalmology**, Madison, v.12, n.1, p.6 –12, Jan./Feb., 2009.

KNOTTENBELT, D. C.; PASCOE, R. R. **Afecções e Distúrbios do Cavalo**. 1ª ed. São Paulo: Manole LTDA, 1998. 432p.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos**: texto e atlas colorido. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 856 p.

LAVACH, J.D. **Large Animal Ophthalmology**. St. Louis: C.V. Mosby Company, p.270-288,1990.

LIMA, W. E. M. **PRINCIPAIS DOENÇAS OFTÁLMICAS EM EQÜINOS - Aspectos gerais e ocorrência do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande/Patos-PB, no decurso de 2000 - 2006**. 2007. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro de Saúde e Tecnologia Rural Campus de Patos, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2007.

McCOWAN, C; STANLEY, R.G: Pigmented squamous cell carcinoma of the conjunctiva of a horse. **Veterinary Ophthalmology**, Weribee, v.7, n.6, p.421–423, 2004.

REED, S. M.; BAYLY, W. M.; SELLON, D. C.:**Distúrbios do olho e da visão**. In. Medicina Interna dos equinos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2021. P. 1167-1183.

SLATTER, D. **Fundamentos de Oftalmologia Veterinária**. 3 ed. Tradução Carla de Freitas Campos, Denise Eliza de Almeida, Marlos Gonçalves Souza. São Paulo: Roca, 2005.

SMITH, B. P. **Tratado de Medicina Veterinária Interna de Grandes Animais**. Vol. 2, São Paulo: Manole, 2006. 1900p.

TAYLOR, S; HALDORSON, G. **A review of equine mucocutaneous squamous cell carcinoma**. **Equine Veterinary Education**, Indiana, v.25, n.7, p.37–378, Sep.2013.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos equinos**. 4 ed. São Paulo: Varela, 2005. 573p.