



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
INSTITUTO DE SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL  
CAMPUS BELÉM  
CURSO MEDICINA VETERINÁRIA**

**LEOCLEYSE CRISTINA DOS SANTOS SILVA**

**PREVALÊNCIA DE CERATITE ULCERATIVA EM CÃES  
ATENDIDOS NO SETOR DE OFTALMOLOGIA DO HOSPITAL  
VETERINÁRIO MÁRIO DIAS TEIXEIRA/UFRA, NO PERÍODO DE 2017 A 2018**

**BELÉM  
2019**

**LEOCLEYSE CRISTINA DOS SANTOS SILVA**

**PREVALÊNCIA DE CERATITE ULCERATIVA EM CÃES  
ATENDIDOS NO SETOR DE OFTALMOLOGIA DO HOSPITAL  
VETERINÁRIO MÁRIO DIAS TEIXEIRA/UFRA, NO PERÍODO DE 2017 A 2018**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal Rural da Amazônia como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Conceição de Maria Almeida Vieira

BELÉM  
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia  
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

SILVA, LEOCLEYSE CRISTINA DOS SANTOS  
PREVALÊNCIA DE CERATITE ULCERATIVA EM CÃES ATENDIDOS NO SETOR DE  
OFTALMOLOGIA DO HOSPITAL VETERINÁRIO PROFESSOR MÁRIO DIAS  
TEIXEIRAUFRA, NO PERÍODO DE 2017 A 2018 / LEOCLEYSE CRISTINA DOS  
SANTOS SILVA. - 2019.  
31 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - , Universidade Federal Rural da  
Amazônia, Belém, 2019.

Orientador: Profa. Dra. CONCEIÇÃO DE MARIA ALMEIDA VIEIRA

1. Ceratite Ulcerativa. 2. Oftalmologia Veterinária. I. VIEIRA, CONCEIÇÃO DE MARIA  
ALMEIDA , orient. II. Título

---

CDD 636.089

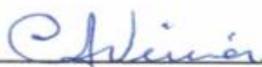
**LEOCLEYSE CRISTINA DOS SANTOS SILVA**

**PREVALÊNCIA DE CÃES ACOMETIDOS COM ÚLCERA DE CórNEA  
ATENDIDOS NO SETOR DE OFTALMOLOGIA DE UM HOSPITAL  
VETERINÁRIO, BÉLEM-PARÁ**

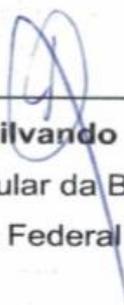
Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal Rural da Amazônia como parte das  
exigências para obtenção do título de Bacharel em  
Medicina Veterinária.

14 de novembro de 2019

**Data da Aprovação**



**Profª. Titular Drª Conceição de Maria Almeida Vieira**  
Orientadora/Presidente da Banca Examinadora  
Universidade Federal Rural da Amazônia



**M.V. Msc. Gilvando Rodrigues Galvão**  
Membro Titular da Banca Examinadora  
Universidade Federal Rural Da Amazônia



**M.V. Msc. Gessiane Pereira da Silva**  
Membro Titular da Banca Examinadora  
Universidade Federal Rural da Amazônia

**BELÉM**

**2019**

## **AGRADECIMENTOS**

É com muita gratidão que concluo essa etapa tão importante em minha vida. Foram muitos desafios, aprendizados, amadurecimento e crescimento pessoal e profissional proporcionados por essa difícil e gratificante jornada que foi a graduação.

Em primeiro lugar agradeço a força, amparo e proteção divinas.

Agradeço imensamente a família, minha mãe Célia, por sempre acreditar em mim e me apoiar desde quando decidir fazer cursinho, ao meu pai Luiz e irmãos Leandro, Leonardo e Frank, pelo apoio incondicional. À Érika e a Raylla minhas cunhadas queridas.

A minha quase gêmea e colega de quarto Lara, por me acompanhar e me aturar.

Muita gratidão as pessoas que me acolheram em suas casas nesse período. Ao prof. Carlos e Dona Neuza, por me cederem minha primeira morada em Belém, à Erica Flávia e Dona Hide por todo carinho. A Ellen Karoline e sua família, por me ajudarem no momento mais difícil.

Meu muito obrigada ao Lucas pela cumplicidade e companheirismo, por tanto me ajudar na execução desse trabalho. À Dona Nilde e Seu Marcos por me acolherem com tantos carinhos e me apoiarem na construção desse trabalho, a Thayná por me emprestar o escritório e o quarto, ao Alan, por fazer lanche pra mim.

Gratidão ao amigo da família Jardel, por toda a ajuda.

Aos meus companheiros das lutas e batalhas vencidas diariamente na ufra, Ellen, Magno, Mayara, Fernanda e outros que já se graduaram.

Muito grata a minha orientadora Professora Conceição, por aceitar me orientar nesse desafio.

Agradeço imensamente ao Dr. Gilvando Galvão por todo conhecimento compartilhado, permitindo crescimento profissional, à Gessiane Silva, por ter sido companheira de curso e hoje por fazerem parte da minha banca.

**Aos meus pais Luiz e Celina pelo apoio e amor incondicional. Também a minha querida vizinha Neuzita (in memoriam) que mesmo desconhecendo a leitura e a escrita, ensinou-me o valor do conhecimento, este trabalho é dedicado a vocês.**

## RESUMO

A córnea é a porção externa da túnica fibrosa, fina, transparente e altamente refletora, protegida pelo filme lacrimal. Dividida em cinco camadas: epitélio, membrana epitelial basal, estroma, membrana descemet e endotélio. Dentre as diversas afecções que podem afetar os olhos, a úlcera de córnea é uma das mais frequente em cães. Caracteriza-se por lesão ulcerativa com injúria na camada endotelial e exposição do estroma. Pode ser classificada conforme o tamanho, profundidade e etiologia em: superficial, profunda, descemetocel e perfuração da córnea. O diagnóstico é obtido através de anamnese e exame oftalmológico adequado juntamente com o teste da fluoresceína. Diagnóstico e tratamento incorretos implicam no agravamento da úlcera de córnea, podendo levar a cegueira. O presente trabalho teve como objetivos obter a prevalência de cães atendidos com úlcera de córnea, no setor de oftalmologia no Hospital Veterinário Prof. Mário Dias Teixeira nos anos de 2017 e 2018. Os dados obtidos foram relacionados quanto à raça, sexo e idade. A raça *Shih-tzu* foi a mais acometida, os machos foram mais prevalentes, quanto à idade, em 2017, a maior ocorrência de úlcera de córnea foi verificada em animais mais velhos, enquanto em 2018 foi nos animais mais jovens.

**PALAVRAS-CHAVE:** Úlcera de Córnea em Cães, Tratamento, Diagnóstico, Prevalência.

## **ABSTRACT**

The cornea is the outer portion of the thin, transparent, highly reflective fibrous tunic protected by the tear film. Divided into five layers: epithelium, basal epithelial membrane, stroma, descemet membrane and endothelium. Among the various conditions that can affect the eyes, corneal ulcer is one of the most common in dogs. It is characterized by ulcerative lesion with injury to the endothelial layer and stroma exposure. It can be classified according to size, depth and etiology into: superficial, deep, dementocele and corneal perforation. Diagnosis is obtained through proper history and eye examination along with the Fluorescein Test. Incorrect diagnosis and treatment lead to aggravation of the corneal ulcer and may lead to blindness. The present study aimed to raise the prevalence of dogs treated with corneal ulcer in the ophthalmology sector at a veterinary hospital in Belém in 2017 and 2018. The data obtained were related to breed, gender and age. Shih-tzus were the most affected, males were more prevalent, as for age, in 2017, the highest occurrence of corneal ulcer was found older, while in 2018 was in younger animals.

**KEY WORDS:** Corneal Ulcer in Dogs, Treatment, Diagnosis, Prevalence, Dogs.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Geral.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Anatomia e fisiologia do olho.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Anatomia e fisiologia da córnea.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Úlcera de córnea.....</b>	<b>16</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Estudo retrospectivo de casos de úlcera de córnea em cães.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Coleta de dados.....</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Análise de dados.....</b>	<b>21</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1 Resultados.....</b>	<b>21</b>
<b>5.2 Discussão.....</b>	<b>24</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO B.....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O início da domesticação do cão ainda é discutível, alguns estudos apontam para o leste da Ásia há 15.000 anos, porém outros afirmam que o cão doméstico se originou na Europa e Sibéria, devido análises de DNA mitocondrial encontrados em fósseis de cerca de 30.000 anos. Estudos indicam que o cão moderno tem ascendência nos lobos europeus, e que a grande variedade de raças ocorreu devido à disseminação praticada pela população humana e a variação fenotípica por causa da distribuição geográfica (THALMANN Et al, 2013). A relação entre o homem e esses animais vem se estreitando, visto que já são pouco utilizados para o trabalho como pastoreio e caça, por exemplo, têm sido adotados como animais de estimação e muitas vezes considerados parte da família (CANATTOI Et al. 2012).

A necessidade de companhia e segurança, junto com o medo da solidão nos grandes centros urbanos, levaram as pessoas a procurarem a lealdade, companheirismo e o amor oferecidos pelos cães (SCHOENDORFER, 2001). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016) em 2013 a população de animais de estimação no mundo era cerca de 1,5 bilhões incluindo peixes, cães, gatos, aves, répteis e pequenos mamíferos. O Brasil é o 4º colocado com 132 milhões de animais, dentre esses, os cães são os mais populares no país, com 52,2 milhões. Em 2015 o faturamento do mercado Pet teve projeção de 21,98 bilhões de reais, e 13,9% em serviços, incluindo o atendimento veterinário (IBGE, 2016).

A importância econômica dos cães e gatos que vivem em ambientes domésticos chama a atenção para práticas comportamentais sobre responsabilidade e compromisso com o cuidado com os animais. Os animais têm recebido maior atenção do poder público e das mídias, reconhecendo de forma inédita o bem-estar e a qualidades de vida deles. Nesse contexto, observa-se maior valorização do atendimento do médico veterinário, dando maior importância tanto à saúde geral, como à saúde dos olhos dos companheiros Pet. Por essa razão, há maior necessidade de que o profissional veterinário busque a especialização (PASTORI; MATOS, 2015).

Na oftalmologia são necessários conhecimento anatômico e fisiológico do aparelho da visão e treinamento técnico para utilização de equipamentos específicos para realização de um exame oftalmológico adequado (ANDRADE, 2008). Dentre as

diversas afecções que podem afetar os olhos, a ceratite ulcerativa ou úlcera corneana é uma das de maior ocorrência em cães, que se caracteriza por processo erosivo, que pode ser superficial ou profundo. As superficiais são de melhor cicatrização enquanto as profundas precisam de tratamento mais longo e algumas vezes necessita de intervenção cirúrgica (STADES Et al, 1999).

Para um bom exame oftalmológico é importante seguir um protocolo o qual tem por finalidade obter os dados gerais e o histórico do paciente. Realiza-se então avaliação completa do olho e seus anexos, sendo necessária a utilização de instrumentos como: oftalmoscópio, lanterna, lupa, teste lacrimal de Schirmer, tiras de fluoresceína, colírios anestésicos e midriático e tonômetro (STADES Et al,1999).

O olho é um órgão esférico que se encontra dentro de uma cavidade órbita no crânio, e tem a função de colher e focalizar luz (FRANDSON Et al, 2005). Nos animais domésticos, a formação da órbita, varia de acordo com formato do crânio. A órbita nos cães é aberta e possui ligamento orbital fibroso (ANDRADE, 2008). Aloja anexos oculares estruturas como os músculos e glândulas (FRANDSON Et al, 2005). Os animais domésticos possuem três pálpebras: superior, inferior e terceira pálpebra (ANDRADE, 2008). O bulbo ocular é composto por: esclera, limbo, córnea, humor aquoso, câmaras anterior e posterior, pupila e íris, corpo ciliar, lente, humor vítreo, esclera, coróide, retina e nervo óptico (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A córnea é a uma estrutura transparente, fina, esférica e refletora, formada por segmento da túnica fibrosa e coberta pelo filme lacrimal. É composta por fibras de colágenos arranjadas em forma linear. Possui cinco camadas: epitélio anterior, lâmina limitante anterior, substância própria, lâmina limitante posterior, epitélio posterior (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A úlcera de córnea é umas das afecções mais frequente em cães. Caracteriza-se por lesões erosivas, que podem ser superficiais ou profundas. As superficiais podem ser ocasionadas por irritação mecânica ou processos degenerativos e são de cicatrização rápida. Já as mais profundas geralmente são ocasionadas por infecção bacteriana secundárias e por traumas. O tratamento consiste em estimular a regeneração corneana, prevenir infecções, uso de colírios anti-inflamatórios e antibióticos, retirada da causa e se necessário tratamento cirúrgico. Em casos de ceratites ulcerativa não devem ser usados medicamentos à base de corticoides, pois podem agravar as lesões (ANDRADE, 2008)

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Geral:**

Verificar a prevalência de cães acometidos com úlcera de córnea no Hospital Veterinário Professor Mário Dias Teixeira da Universidade Federal Rural da Amazônia no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018.

### **2.2 Específicos:**

- ✓ Relacionar os casos de úlcera de córnea com raça, sexo e idade.
- ✓ Comparar os dados obtidos com a literatura.

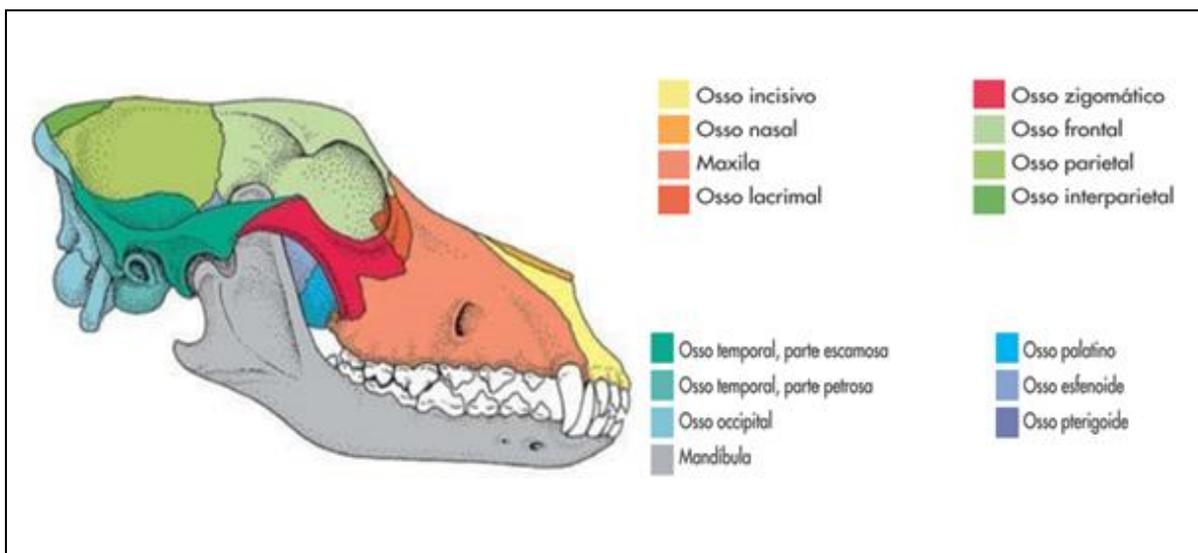
## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 Anatomia e fisiologia**

O olho é um órgão complexo com estruturas que têm a capacidade de captar os estímulos da luz, transformando em sinais elétricos, transportados pelos axônios até o encéfalo, onde serão convertidos em imagens, formando a visão. Algumas espécies desenvolveram particularidades que são consideráveis vantagens no reino animal (KLEIN, 2014).

A órbita ocular depende do formato do crânio, e varia conforme a espécie, sendo formada pelos ossos temporal, frontal, esfenóide, zigomático, lacrimal e palatino. Nos cães observa-se o ligamento orbitário fibroso completando a formação da órbita, já que os processos dos ossos temporal, zigomático e frontal não se fundem (ANDRADE, 2008).

**Figura 1:** Representação esquemática da vista lateral dos ossos do crânio e mandíbula do cão.



Fonte: König; Liebich, 2016(adaptado)

Os animais domésticos possuem três pálpebras que protegem o bulbo ocular: inferior, superior e terceira pálpebra. A rima palpebral forma-se através da junção angular das pálpebras superior e inferior em suas extremidades medial e lateral, e possuem o exterior recoberto de pelos. Em animais domésticos há presença de cílios somente na borda da pálpebra superior junto com as glândulas palpebrais, com exceção dos gatos, que não possuem cílios. O interior é recoberto pela conjuntiva palpebral, onde existem células caliciformes e nódulos linfáticos, que segue inserindo-se no bulbo ocular. A terceira pálpebra possui face convexa (interna) e côncava (externa), e localiza-se no ângulo medial da fissura palpebral (ANDRADE, 2008).

A forma e o tamanho do bulbo ocular variam consideravelmente dependendo da espécie, raça e também entre indivíduos. Nos carnívoros, o formato é quase esférico, comparado com os equinos. Não apresenta forma totalmente esférica por ter a curvatura maior no polo posterior que no polo anterior (ANDRADE, 2008). A estrutura do bulbo do olho é formada por três camadas *tunicae*: túnica fibrosa (esclera e córnea); túnica vascular (coroide e corpo ciliar) e túnica nervosa (parte cega e parte óptica da retina). O interior é dividido em três câmaras: anterior, posterior e vítrea (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

A esclera compõe a maior parte da túnica fibrosa, seguida pela córnea (seguimento anterior) e o limbo, que é a transição entre elas, comporta por uma rede

colagenosa com fibras elásticas, que ajuda a manter a pressão interna do olho (PIO). Na região caudal da esclera existem aberturas por onde passam vasos sanguíneos e nervo óptico. O seio venoso escleral é responsável pela drenagem do humor aquoso, esta estrutura é importante na regulação da PIO, que se obstruído causa hipertensão ocular, que pode levar ao glaucoma (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A túnica vascular do bulbo ou úvea é constituída por três seguimentos: íris, corpo ciliar e corioide. A íris compõe o segmento anterior da túnica vascular, e assemelha-se a um anel delgado. Divide a câmara anterior e posterior do bulbo do olho, intensamente vascularizada. Possui abertura central chamada pupila, delimitada pela margem ciliar, com tamanho variável que regula a entrada de luminosidade que penetra no interior do olho através de constrição e dilatação (midríase e meiose), graças às fibras colágenas (EVANS; DE LAHUNTA, 2013).

O corpo ciliar é como um segmento espessado da túnica vascular fica em contato com o corpo vítreo; o epitélio ciliar é responsável pela produção do humor aquoso (KÖNIG & LIEBICH, 2016). A corioide é intensamente vascular, pigmentada e dividida em lâminas: supracorioide (conexão entre corioide e esclera, pigmentada); vascular (região mais densa e vascularizada, que nutre os neurônios da região interna da retina); corioideocapilar (rede capilarizada, responsável pela nutrição da camada externa da retina) e basilar (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A retina é a túnica nervosa do bulbo do olho; é conectada ao nervo óptico, pode ser segmentada em: parte cega (ciliar e irídica) e parte óptica. A camada externa da parte cega é extremamente pigmentada. Em contrapartida a camada interna não possui pigmento. A parte visual e a parte cega são separadas pela ora cerrata. A parte óptica da retina é separada em: estrato pigmentoso (externo) e Estrato nervoso (interno) camada fotorreceptora e camada sináptica. É responsável pela transformação de energia fótica em energia química (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A lente é uma estrutura biconvexa, rica em proteínas, é dividida em: cápsula da lente (extremamente refratária, composta por membrana basal e recobre toda a lente); epitélio da lente (responsável pela sustentação e secreta as células que formam a capsula); e fibras da lente (formada por 70% de água, células epiteliais e hexagonais) (KÖNIG & LIEBICH, 2016).

O humor aquoso preenche as câmaras anterior e posterior, é um líquido transparente produzido no corpo ciliar, rico em eletrólitos, ácido ascórbico,

aminoácidos e glicose. Quando há deficiência em sua drenagem, causa o aumento da pressão intraocular e pode levar ao glaucoma. Já humor vítreo é composto por 99% de água, e 1% de sólidos (ácido hialurônico e mucopolissacarídeos). Preenche a câmara vítrea (FRANDSON et. 2005).

### **3.2 Anatomia e fisiologia da córnea**

A córnea é o seguimento anterior da túnica fibrosa, transparente, avascular, extremamente refratária e de curvatura regular, essas características são imprescindíveis para o foco da luz pela retina (FRANDSON et. 2005). Sua composição conta com cerca de 80% de água (EVANS; DE LAHUNTA, 2013). É dividida em cinco camadas: filme lacrimal pré-corneano, epitélio e membrana basal, estroma, membrana descemet e endotélio (SLATTER, 2005).

O Filme Lacrimal pré-corneano é organizado em três camadas: Camada lipídica, mais superficial, produzida pelas glândulas de meibômio, e constituída por fosfolipídeos; Camada aquosa, secretada pelas glândulas lacrimal principal e terceira pálpebra; e Camada mucoide, composta por mucinas, secretadas pelas células caliciformes da conjuntiva. O filme pré-corneano tem como função: lubrificação, remoção de corpo estranho, meio para transporte de oxigênio e imunoglobulinas (SLATTER, 2005).

O epitélio corneal é composto por 4 camadas, as mais superficiais são compostas por células planas e interagem com a camada de mucina do filme lacrimal. Nas extremidades as junções celulares são estreitas, ajudando a prevenir a entrada de microrganismos patogênicos. A camada posterior é composta por células basais (EGHRARI Et al, 2015). A membrana epitelial basal se estabelece por células basais, e fica posterior ao epitélio e anterior ao estroma. A membrana basal atua como moderador dos efeitos de apoptose celular liberados pelas células epiteliais, e removê-la auxilia no curso de cicatrização do endotélio (PAL-GHOSH Et al, 2011).

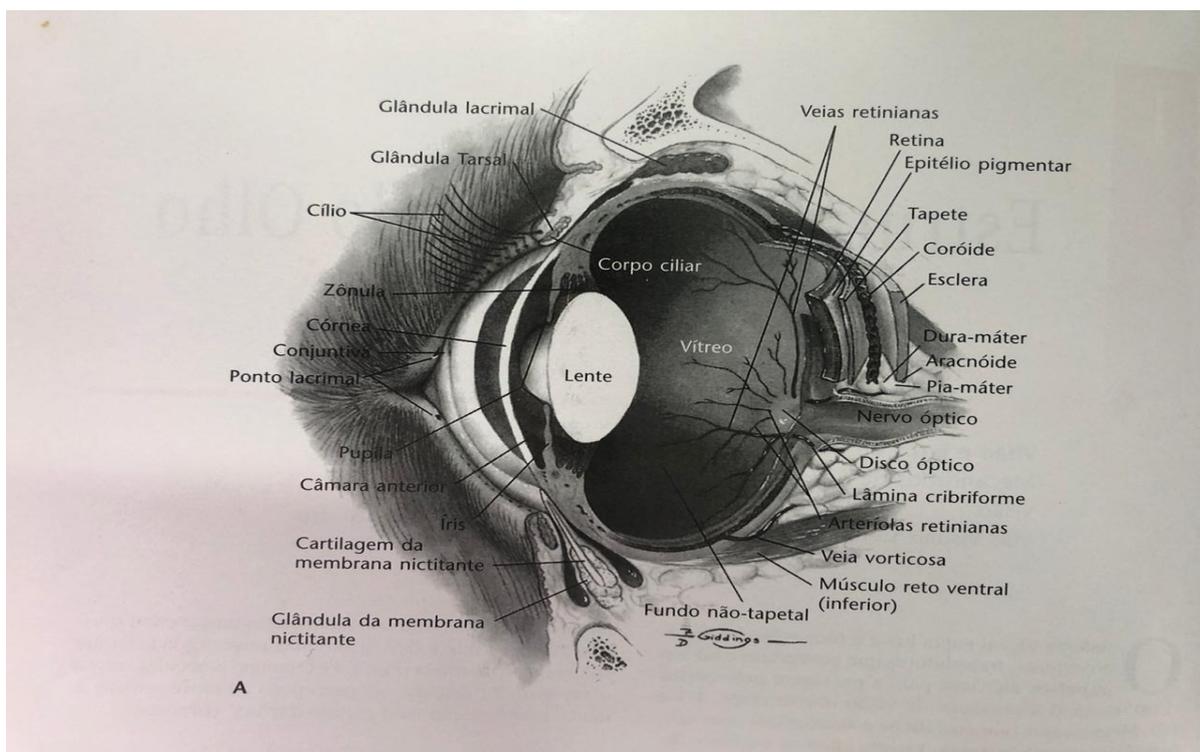
O estroma é a parte estrutural corneana, e representa cerca de 90% do total da córnea. É formado por uma rede de fibras de colágeno produzido pelos queratócitos, que são as principais células dessa camada (SAMUELSON, 2013).

A membrana descemet é uma camada elástica presente entre a parte posterior do estroma e o endotélio de forma contínua. É formada por fibrilas de colágeno que

são produzidas no endotélio. Essa membrana fica mais espessa gradativamente conforme o avanço da idade do animal (SLATTER, 2005).

O endotélio reveste a camada posterior da córnea e é formado por uma única camada celular. É fundamental para preservação da desidratação do estroma, devido à osmolaridade dos tecidos, permitindo a passagem de água do estroma para o humor aquoso.

**Figura 2:** Imagem ilustrativa das estruturas que compõem o bulbo ocular e as pálpebras.



Fonte: SLATTER (2005)

### 3.3 Úlcera de córnea

A úlcera de córnea também denominada de ceratite ulcerativa, é descrita como uma violação da camada epitelial e exposição do estroma, uma das afecções mais frequente em cães (BELKNAP, 2015). Caracteriza-se por lesões erosivas e pode ser classificada conforme tamanho, profundidade e etiologia: úlcera superficial, profunda, descemetocele e perfuração da córnea. A ceratite erosiva requer tratamento imediato e pode levar à cegueira (JANSON, 2013).

As úlceras superficiais são afecções oftalmológicas mais comuns e de caráter emergencial e extremamente dolorosas por atingir uma região enervada da córnea. Caracteriza-se pela perda da camada epitelial corneal. As principais causas são: de

origem mecânica (trauma, arranhadura, cílios ectópicos, entrópio palpebral, distiquíase e corpo estranho); evolução de ceratoconjuntivite seca e queimaduras químicas. Apresenta os seguintes sinais clínicos: blefaroespasmos, fotofobia, miose e epífora (GILGER, 2007). Edema e hiperemia conjuntival, também podem ser observados. O diagnóstico é feito com o teste de fluoresceína, o corante é retido pelo estroma exposto, corando a região ulcerada. O tratamento tópico é realizado com uso de antibióticos tópicos à base de tetraciclina ou com a combinação de neomicina polimixina B e bacitracina de 3 a 4 vezes por dia, associado a um colírio midriático e a um antiinflamatório não esteroidal (não indicado em caso de queratite ulcerativa) (BELKNAP, 2015).

**Figura 3:** Úlcera de córnea superficial em um cão



Fonte: <https://www.cachorroqato.com.br/cachorros/ulcera-cornea-caes-gatos/>

A úlcera profunda normalmente é resultado de infecção bacteriana secundária, caracterizada por perda da camada superficial e parte do estroma. Geralmente causada por *Pseudomonas* e estreptococos. Esses agentes inciosos produzem enzimas que podem levar à liquefação tecidual, esse processo é chamado de melting. O diagnóstico é feito similar ao da úlcera superficial, com teste de fluoresceína, porém

é necessário realizar cultura ou citologia para diagnóstico bacteriano (STADES, 1999). A úlcera profunda não é tão dolorida quanto à superficial, entretanto deve ser tratada com mais atenção. O tratamento é feito com antibioticoterapia de acordo com o resultado do antibiograma, associado à acetilcisteína em casos de melting, por ter ação antiprotease, a utilização de soro sanguíneo (autólogo ou heterólogo) também é indicada (WILLIAMS Et al, 2002) Caso apresente uveíte associada pode ser usada a atropina em colírio. É aconselhável o uso do colar elizabetano no tratamento das úlceras, para evitar que o próprio animal cause danos e piore o quadro clínico. Caso o tratamento não tenha a eficácia esperada, é indicado o tratamento cirúrgico (BELKNAP, 2015).

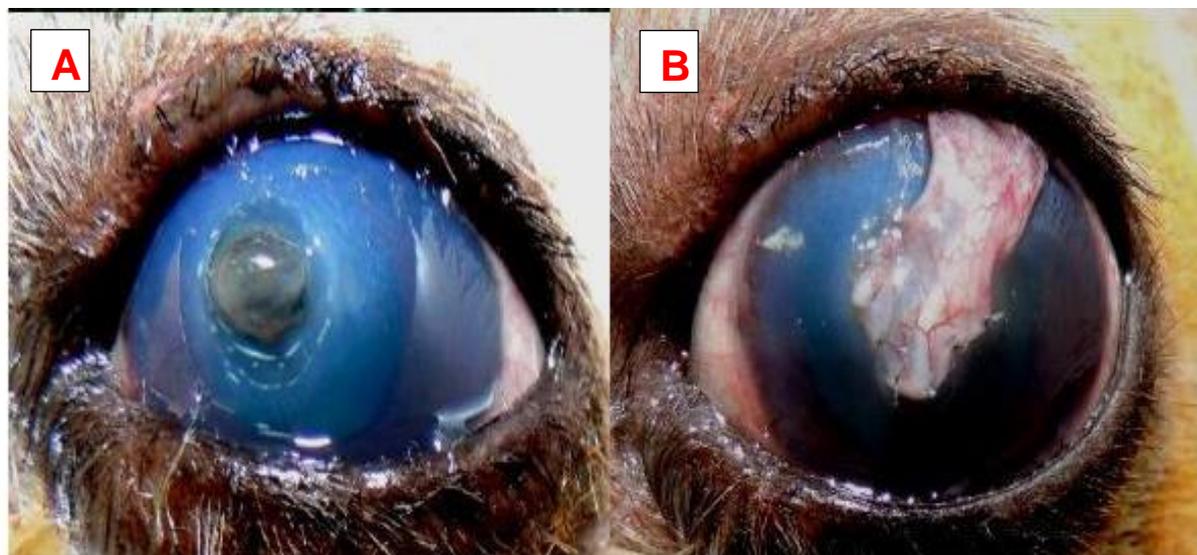
**Figura 4:** Úlcera de córnea profunda em um cão.



Fonte: Autor.

A descementocelose é a exposição da membrana descemet, e ocorre quando há destruição do epitélio e do estroma; é de caráter emergencial pois pode levar à perfuração do olho (STADES, 1999). O tratamento é cirúrgico e de extrema urgência; pode ser feita a sutura da córnea no local da lesão, ou recobrimento com flap conjuntival ou até mesmo a terceira pálpebra seguido de antibiótico e antiinflamatório terapia com tópicos e orais caso necessário; também é indicado o uso de atropina, para amenizar a dor (BELKNAP, 2015).

**Figura 5:** : Descemetocelose em cão e correção cirúrgica por enxerto pediculado.



Fonte: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352018000401233&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352018000401233&lng=en&nrm=iso)>.

Já os casos de perfuração córnea podem ser causados por objetos perfurantes, arranhadura ou tratamento ineficiente da úlcera. Quando há estafiloma ocorre extravazamento do humor aquoso levando ao prolapso da íris. Pode ser observado com abaolamento de coloração enegrecido proeminente na córnea, podendo haver presença de sangue caso a íris seja lesionada também (WILLIAMS Et al, 2002). O tratamento é feito de acordo a causa da lesão, se a perfuração ocorrer devido a um objeto pontiagudo, é indicado suturar a córnea. Porém se a causa for a progressão de uma úlcera profunda, o procedimento indicado é a realização de um pedículo conjuntival para recobrir a lesão. O tratamento cirúrgico deve ser realizado juntamente com o terapêutico, similar ao tratamento de descemetocelose (BELKNAP, 2015).

**Figura 6:** Perfuração da córnea com prolápio de íris em cão e correção cirúrgica da perfuração de córnea com prolápio de íris por enxerto pediculado.



Fonte: Autor

#### **4. METODOLOGIA**

##### **4.1. Estudo retrospectivo de casos de úlcera de córnea em cães**

O estudo retrospectivo foi sobre casos de úlcera de córnea em cães atendidos no Hospital Veterinário Mário Dias Teixeira/UFRA nos anos 2017 e 2018. Inicialmente foi solicitada ao responsável pelo hospital veterinário autorização para ter acesso às fichas clínicas dos cães atendidos no setor de oftalmologia de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, bem como para a visualização das informações nelas contidas.

A pesquisa foi feita mediante o levantamento dos casos contidos nos arquivos do setor de oftalmologia do referido hospital. Não houve restrição quanto à raça, à idade e ao sexo.

## 4.2 Coleta de dados

Foram selecionadas as fichas (ANEXO A) dos cães acometidos com úlcera de córnea, sendo os dados contidos nas fichas anotados. As informações foram tabuladas, e apresentados na forma de gráficos, forma a facilitar a interpretação.

## 4.3 Análise de dados

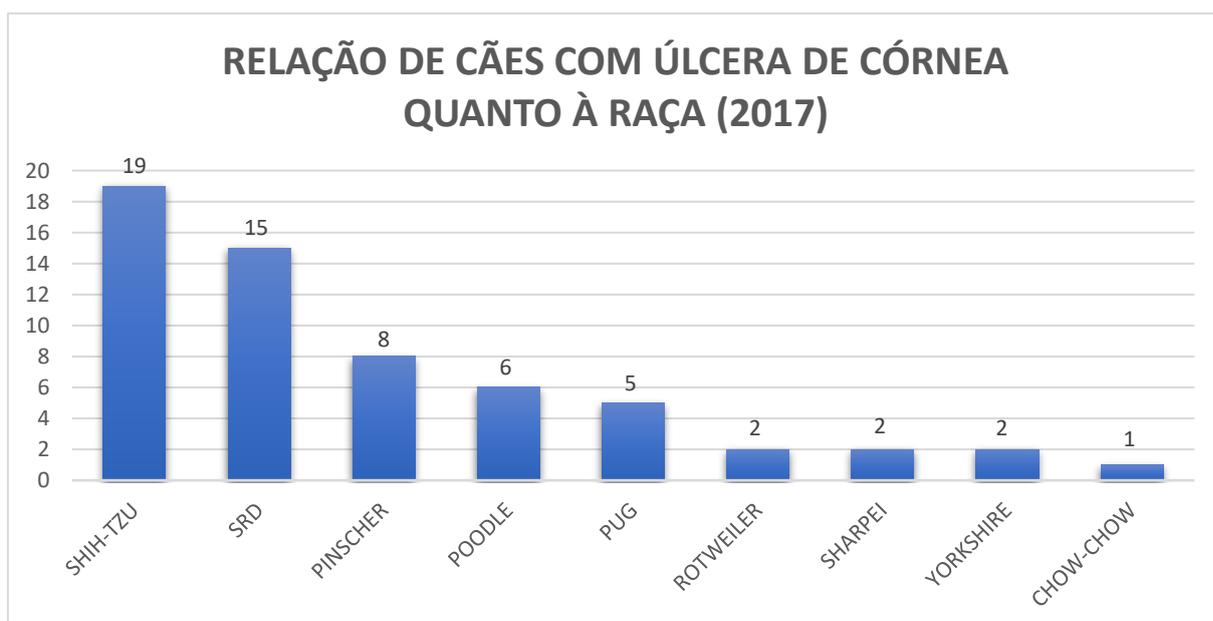
Foi utilizada uma estatística descritiva simples para as análises feitas mediante as variáveis sexo, idade e raça dos animais.

# 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

## 5.1- Resultados.

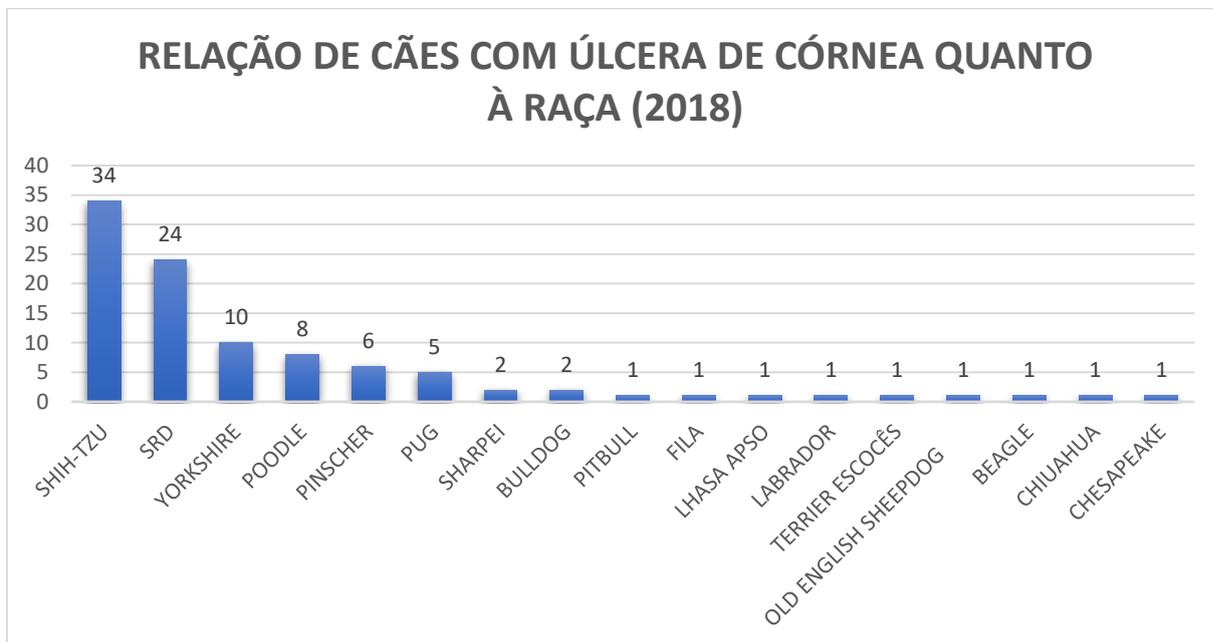
Do total de 160 cães acometidos com úlcera. Dos 160 animais, 60 foram atendidos no ano de 2017 e 100 no ano de 2018. Dos 60 atendidos em 2017, 31% (19) foram da raça Shih-tzu, 25% (15) Sem Raça Definida (SRD), 13% (8) da raça Pinscher e os outros 31% (18) estão distribuídos em outras raças (Figura 7). Enquanto que em 2018 foram, 34% (34) da raça *Shih-tzu*, 24% (24) Sem Raça Definida (SRD), 10% (10) da raça Yorkshire e 32% (32) de outras raças, perfazendo o total de 100 cães. (Figura 8).

**Figura 7:** Distribuição quanto à raça de cães acometidos com úlcera de córnea atendidos no setor de oftalmologia do Hospital veterinário Mário Dias Teixeira no ano de 2017.



Fonte: Autor.

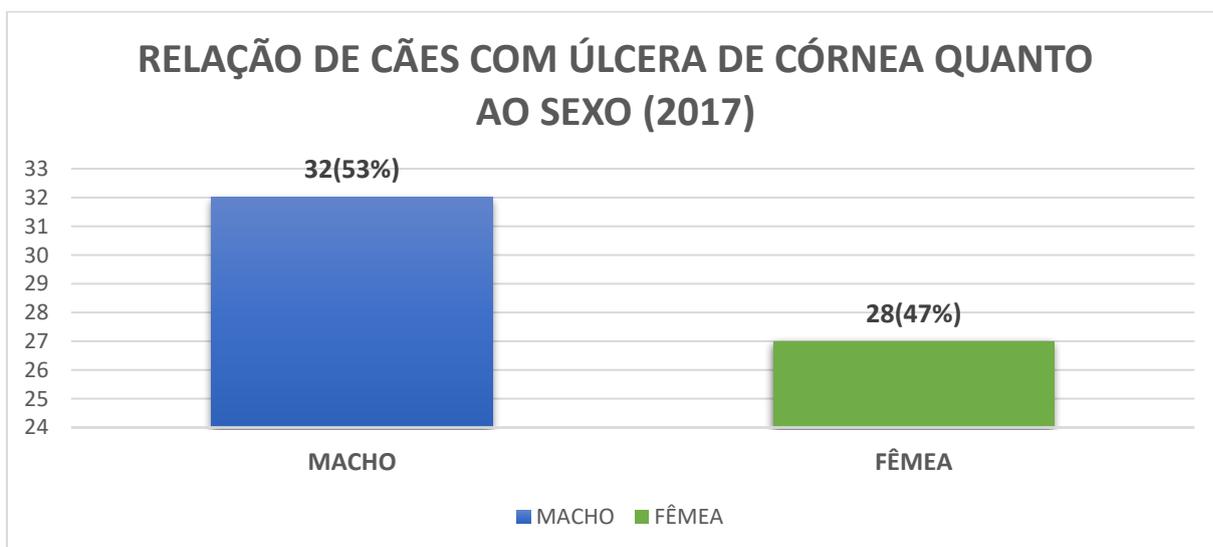
**Figura 8:** Distribuição quanto à raça de cães acometidos com úlcera de córnea atendidos no setor de oftalmologia do Hospital veterinário Mário Dias Teixeira no ano de 2018.



Fonte: Autor.

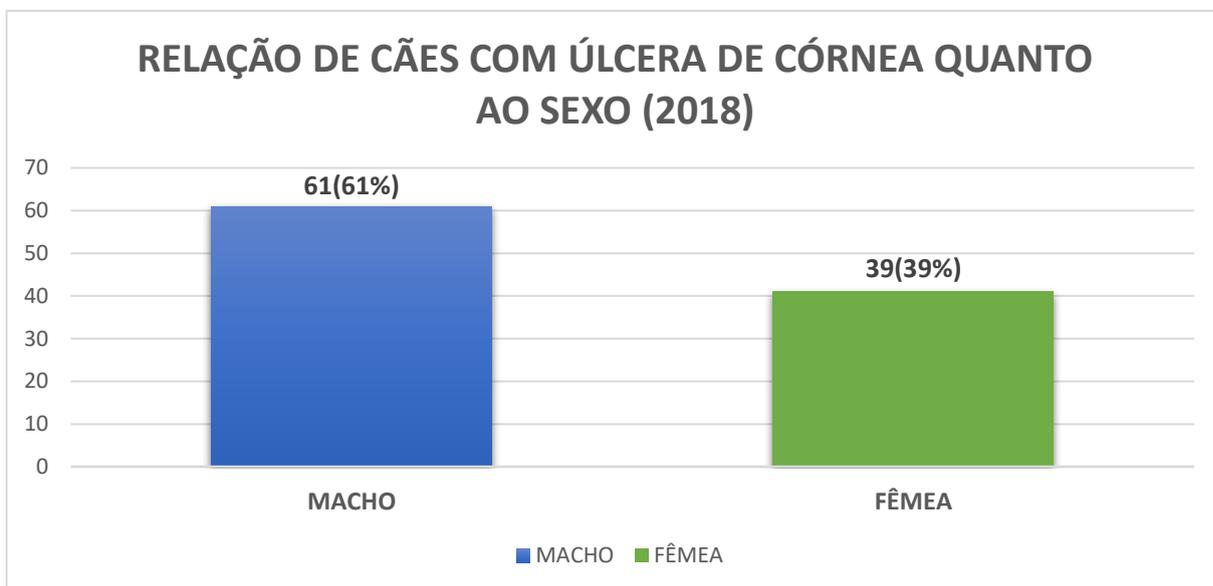
Quanto ao sexo, em 2017 foram 53% (32) de machos para e 47% (28) de fêmeas (Figura 9). Enquanto em 2018 foram 61% (61) de machos e 39% (39) de fêmeas, (Figura 10).

**Figura 9:** Distribuição quanto ao sexo, de cães acometidos com úlcera de córnea atendidos no setor de oftalmologia do Hospital veterinário Mário Dias Teixeira no ano de 2017.



Fonte: Autor.

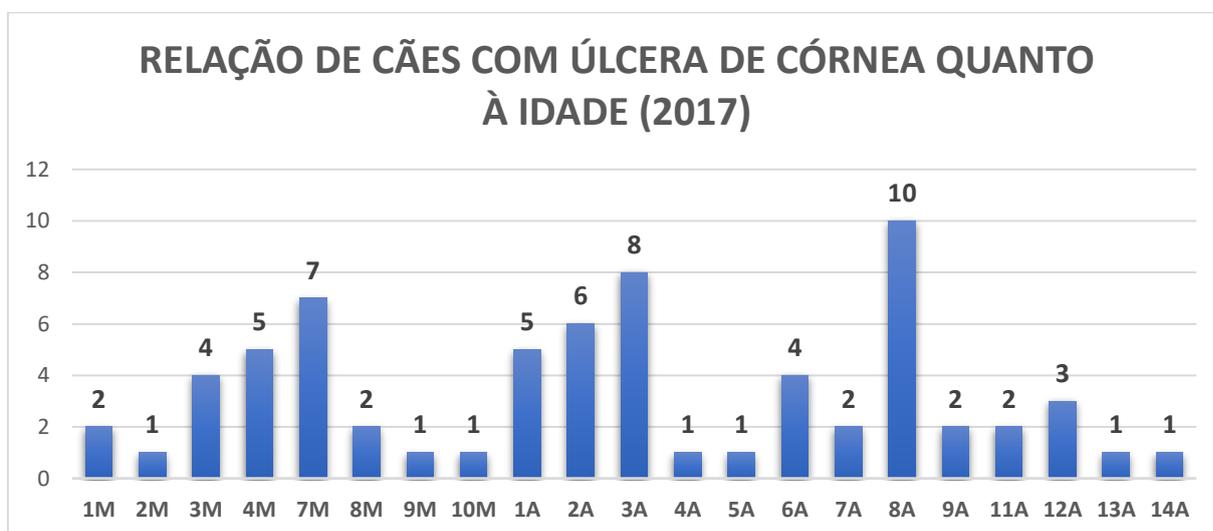
**Figura 10:** Distribuição quanto ao sexo, de cães acometidos com úlcera de córnea atendidos no setor de oftalmologia do Hospital veterinário Mário Dias Teixeira no ano de 2018.



Fonte: Autor.

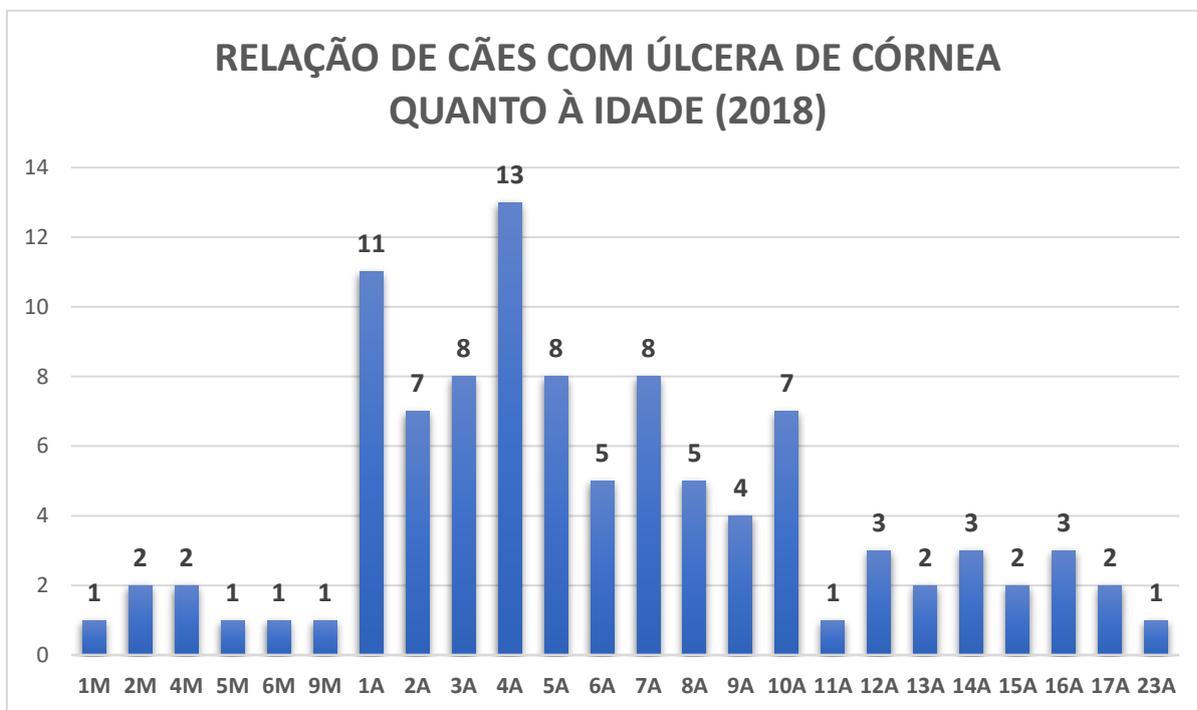
Quanto à idade, os animais mais jovens, com até 5 anos, foram os de maior frequência tanto no ano de 2017 quanto no ano de 2018. Em 2017, foram 44(73%) de 60 atendidos (figura 11) e em 2018 foram 53(53%) de 100 animais atendidos (figura 12).

**Figura 11:** Distribuição quanto à idade de cães acometidos com úlcera de córnea atendidos no setor de oftalmologia do Hospital veterinário Mário Dias Teixeira no ano de 2018.



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 12:** Distribuição quanto á idade de cães acometidos com úlcera de córnea atendidos no setor de oftalmologia do Hospital veterinário Mário Dias Teixeira no ano de 2018.



Fonte: Arquivo pessoal

## 5.2 Discussão

No presente estudo, observou-se que os cães da raça Shih-Tzu (braquiocefálicos) foram os mais acometidos nos anos de 2017 e 2018 e em seguida os cães SRD. Rodrigues (2017) também encontrou maior predominância em cães da raça Shih-tzu. PARCKER, Et al (2015) realizaram estudo com 700 cães no Reino Unido, relacionando a conformação crânio-facial a uma abertura palpebral relativamente grande, pregas nasais proeminentes e exposição da esclera, que são fatores risco de desenvolver ulceração da córnea. Dos 700 cães, 31 foram diagnosticados com úlcera de córnea, sendo a maioria da raça *Pug*. Já no estudo feito por RAMANI- et. (2012), do total de 3650 que apresentaram queixa, 526 foram diagnosticados com úlcera de córnea; desses, a maior incidência foi de cães da raça *Pug*. Outros autores justificam esses resultados pelo fato da raça ser braquiocefálica. No presente estudo os animais mais acometidos são os Shih-Tzus (também braqueocéfalos) 31% em 2017 e 34% em 2018.

Ramani, Et, all (2012) relacionam a alta ocorrência de úlcera de córnea em cães braquiocefálicos, devido à suscetível a esse tipo de moléstia, devido à presença de dobras nasais proeminentes, a maior largura das boras palpebrais (PACKER Et al 2015).

Neste trabalho a maior a predminância de cães atendidos com ulceratite erosiva foi de machos, 53% em 2017 e 61% em 2018. No estudo realizado por PARCKER, et. (2015) foi apurado que dos 700 animais estudados 71% eram machos, à semelhança com o resultado do presente estudo. O resultado deste trabalho também está em conformidade ao de Rodrigues (2017) que encontrou maior representatividade de machos (83,3%). O presente não verificou a variável sexo como um fator predisponente a ocorrência de úlceras corneais e nem que haja relação com as diferentes etiologias.

ANCHERIL (2004) encontrou em sua pesquisa que a maior ocorrência de cães com úlcera de córnea é na maioria de jovens, na faixa etária de três meses a três anos representando cerca de 63%; os de três a sete anos 21% e os mais velhos, acima de sete anos, 5%. O que difere desse estudo é que em 2017 os cães com 8 anos foram de maior ocorrência, com 16%; e concorda com o resultado de 2018, em que a maior ocorrência foi para os cães com 4 anos, o que corresponde a 13%; e com 1 ano, equivalendo a 11%.

## **6. CONCLUSÕES**

A raça Shih-tzu foi a mais representativa com úlcera de córnea, seguida de SRD. Os machos apresentaram maior frequência de úlcera de córnea. Quanto à idade, em 2017 a maior ocorrência de úlcera de córnea foi verificada nos animais mais velhos. Já em 2018, foi nos animais mais jovens. Frente a estes resultados, a variável relacionada a sexo não mostrou ter influência no presente estudo.

anatomia do crânio com os bulbos oculares protuberantes. Esse tipo de conformação de crânio pode deixar o animal mais

## REFERÊNCIAS

AMORIM, T.M. et al. Impacto do grau de uveíte em diferentes tipos de úlceras de córneas em cães submetidos ao enxerto pediculado de conjuntiva bulbar- 34casos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** Belo Horizonte, v.70, n.4, p. 1233-1239, Aug. 2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352018000401233&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352018000401233&lng=en&nrm=iso)>. access on 08 Nov. 2019

ANCHERIL J. M. ***Efficacy Of Conjunctival Pedicle graft and Nictitans flap Techniques In The Treatment Of Corneal Ulcers In Dogs, 2004.***

ANDRADE, A.L. Semiologia do sistema visual dos animais domésticos. In: FEITOSA, F.L.P. **Semiologia veterinária.** São Paulo: Roca, 2008.

BECK, A.M. **The ecology of stray dogs.** West Lafayette: Purdue University, 1973. 98p.

BELKNAP, E.B.. **Corneal Emergencies. Topics In Companion Animal Medicine,** OH, USA: v. 30, n. 3, p. 74-80. 2015.

CANATTOI, B., SILVAII, E., BERNARDIII, F., MENDESII, M., PARANHOSII, N., & DIASI, R. Caracterização demográfica das populações de cães e gatos supervisionados do município de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** 2012.

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 454.

GILGER BC, BENTLEY E, OLLIVER F. **Diseases and Surgery of the Canine Cornea and Sclera.** In: Gelatt K, editor. Ames, IA: Blackwell Publishing; 2007. p. 690–752

GUM, G.G.; MACKAY, E.O. **physiology of the Eye.** In: Gelatt KN, Gilber BC, Kern TJ. **Veterinary Ophthlalmology.** 5ed Iowa: Wiley-Blackwell;2013

<http://teologiaeciencias.blogspot.com/2013/10/a-reduzivel-complexidade-do-ser.html>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, banco de dados disponível em <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso: 17 de agosto de 2019..

KLAUSS, G. Constantinescu GM. ***Nonhypotensive autonomic agents in veterinary ophthalmology. Ocular Therapeutics.*** Vet Clin North Am Sm Anim Pract 34:777–800, 2004

KÖNIG, H. E., & LIEBICH, H.-G. **Anatomia dos animais domésticos texto e atlas colorido.** Porto Alegre: Artmed, 2016.

MARTIN, C. L. ***Corneal and Sclera. In: Martin CL Ophthalmic Disease in Veterinary Medicine.*** Londres: Manson publishing; 2010

PAL-GHOSH, S.; PAJOOHESH-GANJI, A.; TADVALKAR, G.; STEPP M. A. Removal of the basement membrane enhances corneal wound healing. **Exp Eye Res.** 2011;93(6):927–936.

PARKER, R. M. A. Impact of Facial Conformation on Canine Health: Corneal Ulceration, **Plos One**, 2015.

PASTORI, É. O. & MATOS, L. G. Da Paixão à “Ajuda Animalitária”: O Paradoxo Do “Amor Incondicional” no Cuidado e no Abandono de Animais de Estimação. **Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**, 112-132, 2015.

RAMANI, C. INCIDENCE OF CORNEAL ULCER IN DOGS - A RETROSPECTIVE STUDY, **Tamilnadu J. Veterinary & Animal Sciences**, 2012

SCHOENDORFER, Leda Maria Ponti; GERMANO, Pedro Manuel Leal. Interação homem-animal de estimação na cidade de São Paulo: o manejo inadequado e as

consequências em saúde pública. 2001. **Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2001.

SLATTER, D. Córnea e Esclera in: SLATTER, D. **Fundamentos da Oftalmologia Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, cap. 11. 283-338, 2005.

STADES, F. C., BOEVÉ, M. H., NEUMANN, W., & WYMAN, M. **Fundamentos da Oftalmologia Veterinária**. São Paulo: Manole Ltda, 1999.

THALMANN, O. et al. **Complete Mitochondrial Genomes of Ancient Canids Suggest a European Origin of Domestic Dogs**. 2013. *Science* 15 November 2013: 342 (6160), 871-874

WILLIAMS, D. L., Barrie, K., & Evans, T. F. *Handbook of Veterinary Ocular Emergencies*. **Butterworth-Heinemann**, 2002.

ANEXO

ANEXO A



peso 11,6 kg



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL  
HOSPITAL VETERINÁRIO

PROTOCOLO PARA EXAME OFTALMOLÓGICO

proprietário: \_\_\_\_\_ raça: Poodle  
 endereço: \_\_\_\_\_ sexo: 126 cor: \_\_\_\_\_  
 cidade: \_\_\_\_\_ idade: 11 número de registro: \_\_\_\_\_  
 telefone: \_\_\_\_\_ nome do animal: Apola

médico veterinário responsável: \_\_\_\_\_

anamnese/exame clínico: Ha 2 semanas surgiu um vermelhão no  
olho direito, seguido de um inchaço branco, no qual  
secou, cobriu o olho todo. Usou Coloxomp (Tocoy/SIO/P7d)  
Ex. Clínico: O. Extera congesto com vascularização  
em 7h, com turgimento p fluoresceína e proeminência de  
membr. descemet

alterações	
olho direito	olho esquerdo
reflexo pupilar direto	
reflexo pupilar indireto	
região periocular/órbita	
rima palpebral	
globo ocular	
tamanho: posição:	tamanho: posição:
conjuntiva e esclera	
prova de fluoresceína (+)	córnea
câmara anterior	
ângulo da câmara	

22.03.19 - Retiro para avaliação, porém não faz tratll p/ membr (Tribolha)

ANEXO B

Zylmar (20mg), Amapone 250 (12/10/15g) 8020 (1/1/16)  
 Klapex 250mg (5ml/Bil) / 10A)

Ret. 22103 - 10-4

olho direito		olho esquerdo	
iris/pupila		iris/pupila	
lente		lente	
corpo vítreo	fundo do olho	corpo vítreo	fundo do olho
exames específicos			
testes de capacidade visual			
teste lacrimal de Schirmer			
microbiologia			
citologia			
gonioscopia			
tonometria			
sacos conjuntivais/membrana nictante			
pontos lacrimais			
vide córnea	prova de fluoresceína	vide córnea	
alterações em midríase			
pupila/lente			
corpo vítreo/fundo			
tonometria			

exames complementares: \_\_\_\_\_

diagnóstico: alteração de corpos pupilares

local: \_\_\_\_\_ data: 19.03.18 \_\_\_\_\_

Ret: 27103 - Relata que fez o colírio como deu p/ fazer. Notou melhora significativa no olho afetado.  
 - les. com hiper vascularização, neo vascularização  
 Fluor: -  
 manifestar - 8h 16h - 07d ; 8h 18h - 7d Ret: 10104. Retrabiliar