

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**KIMBERLY FÉLIX SILVA**

**OCORRÊNCIA DE ÚLCERA DE CÓRNEA EM CANINOS:  
ESTUDO RETROSPECTIVO DE 310 CASOS**

**UBERLÂNDIA - MG**

**2019**

**KIMBERLY FÉLIX SILVA**

**OCORRÊNCIA DE ÚLCERA DE CÓRNEA EM CANINOS:  
ESTUDO RETROSPECTIVO DE 310 CASOS**

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito à aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, da graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Cláudio Dantas Mota

**UBERLÂNDIA – MG**

**2019**

**KIMBERLY FÉLIX SILVA**

**OCORRÊNCIA DE ÚLCERA DE CÓRNEA EM CANINOS:  
ESTUDO RETROSPECTIVO DE 310 CASOS**

Trabalho apresentado à banca examinadora como requisito à aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, da graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Uberlândia, 12 de Julho de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Francisco Dantas Mota  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Aracéle Elisane Alves  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

---

Médica Veterinária Marcella Dall’Agnol  
Universidade Federal de Uberlândia – UFU

## AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as oportunidades e bênçãos em minha vida. Por toda minha trajetória e por ser sempre o meu melhor e mais forte apoio.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Francisco Dantas Mota, por ser uma das pessoas a despertar meu amor pela cirurgia. Sou muito feliz por ter sido sua aluna e extremamente grata por ser orientada por um dos profissionais que mais admiro na Medicina Veterinária.

Ao meu co-orientador, Médico Veterinário Pedro Rabelo de Souza Resende, por sanar minhas dúvidas e loucuras repentinas. Por sempre nos ajudar e ensinar um pouco mais durante as práticas no Hospital Veterinário.

Meu profundo agradecimento a todos os professores e profissionais da Universidade Federal de Uberlândia por todos os conselhos e ensinamentos durante essa jornada.

A Profa. Dra. Aracélle Elisane Alves por aceitar a ser membro da minha banca. Por ser sempre uma professora extremamente animada nas sextas-feiras e nos fazer “mergulhar” no mundo da obstetrícia veterinária.

Um agradecimento em especial ao Prof. Dr. Fernando Antônio Ferreira e a Profa. Dra. Thaisa Reis dos Santos, por exercer com muita paixão e capricho as profissões de Médico Veterinário e professor. Serei sempre muito grata por todo o conhecimento que compartilharam comigo nesse último ano de graduação e por sempre estimular minha curiosidade sobre clínica médica e oncologia de pequenos animais.

Aos meus pais, Luiz e Elisangela, por serem sempre os maiores apoiadores em todos os meus sonhos. Por todo amor, carinho, cuidado e sacrifício que me deram e fizeram para que eu pudesse chegar até aqui. Sem vocês nada disso faria sentido.

A minha irmã, Kathleen, por ser minha melhor amiga e compartilhar todo o amor desde o início de tudo. Você é, e sempre será minha maior inspiração para correr atrás dos meus sonhos e a certeza que eles podem se tornar realidade. Obrigada por ser a primeira a vibrar comigo quando ingressei na UFU, sei que vai estar vibrando comigo em todas minhas conquistas mesmo que agora seja um pouquinho de longe.

A toda minha família e em especial aos meus avós, obrigada por todo o amor.

A família que ganhei, Mendonça Honorato, agradeço a Deus todos os dias por esse presente. Obrigada por sempre alegrarem os meus dias.

Ao meu namorado e melhor amigo, Guilherme, por ser meu maior incentivador e sempre me acompanhar nas minhas loucas aventuras. Obrigada por ser sempre meu companheiro até nos

meus dias mais difíceis e nas minhas crises de ansiedade. Sou muito feliz por compartilhar mais esse momento de alegria com você.

Aos amigos e irmãos que a UFU me presenteou, Lara, Vitória, Marco, Vinicius, Matheus e Alexia, vocês foram de extrema importância durante toda essa trajetória. E as minhas amigas de longa data, Isabella e Fernanda, por sempre vibrarmos juntas com nossas conquistas.

Aos meus anjinhos de quatro patas e em especial ao Totó, obrigada por todo o amor nesses 18 anos e por ser a razão da minha paixão pela Medicina Veterinária.

A todos os demais que não foram citados, mas que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos membros da banca, por dedicarem o seu tempo visando a melhoria desse trabalho.

Meus sinceros agradecimentos!

## RESUMO

A úlcera de córnea é caracterizada pela perda de tecidos corneano podendo levar a quadros clínicos variados. É uma patologia oftálmica, que acomete grande parte das espécies animais, e se tornou bastante comum na rotina da Medicina Veterinária. Seu tratamento, quando feito de forma errônea, pode acarretar uma série de complicações. O presente trabalho teve como objetivo, o levantamento de dados da ocorrência de 310 casos de úlcera de córnea em cães no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no período de Março de 2010 a Março de 2018. Os dados obtidos foram analisados quanto a raças braquicefálicas e raças não braquicefálicas. Cães com características braquicefálicas apresentaram uma maior ocorrência dessa enfermidade por sua conformação facial e maior projeção do olho ocular, em relação as demais raças.

Palavras-chave: Ceratite Ulcerativa. Conformação Facial. Braquicefálico.

## **ABSTRACT**

Corneal ulcer is characterized by the loss of corneal tissues, which can lead to varied clinical conditions. An ophthalmic pathology that affects most animal species, and has become fairly common in the Veterinary Medicine routine. It's treatment, if done in the wrong way, can lead into a series of injuries. The present study aimed to collect data on the occurrence of 310 cases of corneal ulcer in dogs at the Veterinary Hospital of the Federal University of Uberlândia from March 2010 to March 2018. All data were analyzed for brachycephalic breeds and non-brachycephalic breeds. Dogs with brachycephalic characteristics showed a higher occurrence of this disease due to their facial conformation and protruding eyes, when compared to other races.

Keyword: Ulcerative Keratitis. Facial Conformation. Brachycephalic.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1	Anatomia da Córnea .....	7
2.2	Úlcera de Córnea .....	8
2.2.1	Úlcera de Córnea Superficial.....	8
2.2.2	Úlcera de Córnea Profunda .....	9
2.2.3	Hérnia da Membrana De Descemet .....	10
2.2.4	Estafiloma.....	10
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
3.1	Estudo Retrospectivo .....	11
3.2	Coleta de dados .....	11
3.3	Análise de dados.....	11
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>15</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A córnea, juntamente com a esclera, compõe a túnica fibrosa do olho (KRACHMER; MANNIS; HOLLAND, 2011). É uma estrutura que funciona como filtro, por apresentar superfície transparente, levando a luz até o interior do globo ocular (MAGRANE, 1977; KRACHMER; MANNIS; HOLLAND, 2011). O Epitélio, Estroma, Membrana de Descemet e Endotélio compõem suas quatro camadas. (STADES, 1999; MILLER, 2001; ANDRADE, 2008; BELKNAP, 2015). Por ser a estrutura mais externa do globo, a córnea está sujeita constantemente a vários tipos de lesões (MILLER, 2001).

A úlcera de córnea é uma das patologias mais comum que afeta o globo, quando diagnosticada e tratada apropriadamente, as mesmas podem apresentar grandes melhorias e não levar sequelas para a visão e para o olho do animal (MILLER, 2001). O animal pode apresentar blefarospasmo, dor, descarga ocular e fotofobia (MANDELL, 2000). São inúmeras suas causas, podendo ser por traumas, irritação química, infecções, doenças metabólicas ou imunomediadas (SOONTORNVIPART, 2002). Podem ser classificadas de acordo com sua gravidade: úlcera de córnea superficial, úlcera de córnea profunda, descemetocele e perfuração corneana. A terapia se faz de acordo com as características e profundidades da úlcera, podendo ser indicada terapia medicamentosa e/ou cirúrgica. E seu prognóstico varia de acordo com sua severidade (GELATT, 1995; STADES, 1999; BELKNAP, 2015).

Nos últimos anos foi observada a relação de enfermidades oftalmológicas com algumas raças, devido sua conformação facial, além de doenças sistêmicas que podem levar a injúria corneal (PACKER *et al.*, 2015). O presente trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo com as fichas de atendimento do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia no período de Março de 2010 a Março de 2018, com a finalidade de verificar a ocorrência de úlcera de córnea em cães.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Anatomia da Córnea

A córnea é uma película avascular e transparente que compõe, juntamente com a esclera, a túnica fibrosa do olho (KRACHMER; MANNIS; HOLLAND, 2011). É a estrutura mais externa do globo ocular que se apresenta de forma limpa e translúcida, funcionando como uma janela, permitindo a entrada de luz no olho (MAGRANE, 1977; KRACHMER; MANNIS; HOLLAND, 2011). É uma propriedade óptica de extrema importância e funciona como lente convergente, que atribui ao olho do homem 70% do seu poder dióptrico e 80% do poder de refração nos animais domésticos (ANDRADE, 2008). Ela é composta por quatro camadas, sendo elas: epitélio, estroma, membrana de Descemet e endotélio (STADES, 1999; MILLER, 2001; ANDRADE, 2008; BELKNAP, 2015).

O epitélio corneano é composto por células epiteliais cuboides na sua camada basal e células epiteliais achatadas em sua camada superficial, as quais apresentam alta capacidade regenerativa e são protegidas pelo filme lacrimal. O estroma é uma substância própria, que constitui 90% da espessura da córnea, e é composto por várias fibras de colágeno paralelas dispostas em direções diferentes e 75 á 80% de sua composição é água (STADES, 1999; MILLER, 2001). A membrana de Descemet é elástica e resistente, que funciona como limite posterior e é composta por fibras de colágeno que recobre todo o estroma, além de formar uma barreira contra perfuração de úlceras profundas. O endotélio é composto por uma camada unicelular e é semelhante ao epitélio, porém, suas células não possuem alto poder regenerativo e temos uma perda gradual das mesmas de acordo com o envelhecimento do animal (STADES, 1999; MILLER, 2001).

A nutrição e oxigenação da córnea são promovidas pelo filme lacrimal que recobre o epitélio corneano, juntamente com os vasos do limbo, mantendo a córnea avascular. Sua inervação é feita por ramos do nervo ciliar longo, e pequenos ramos das divisões oftálmica do V par de nervo craniano (STADES, 1999; MILLER, 2001).

## 2.2 Úlcera de Córnea

Também chamada de ceratite ulcerativa, é a perda de tecidos da córnea levando a processos erosivos superficiais ou profundos (KRACHMER, 1967; STADES, 1999). É uma das patologias oftálmicas mais comuns na veterinária (KIM, 2009), sendo a superficial sua apresentação mais frequente (BELKNAP, 2015)

Os sinais clínicos mais comuns são blefarospasmo, dor, descarga ocular, fotofobia (MANDELL, 2000) e opacidade da córnea (SOONTORNVIPART, 2002). Também pode manifestar edema e neovascularização ao redor da úlcera (MANDELL, 2000). São inúmeras as causas dessa patologia: traumas, irritação química, infecções, doenças metabólicas ou imunomediadas (SOONTORNVIPART, 2002).

A úlcera de córnea deve ser classificada de acordo com seu tamanho, profundidade e causa (GELATT, 1995; BELKNAP, 2015). Ela pode ser classificada em Úlcera Superficial, Úlcera Profunda, Hérnia da membrana de Descemet (descemetocèle), e Perfuração Corneana ou Estafiloma. (STADES, 1999)

### 2.2.1 Úlcera de Córnea Superficial

A úlcera de córnea superficial é uma das emergências oftálmicas veterinária mais comum clinicamente. Por ser localizada na camada mais innervada da córnea, ela pode ser extremamente dolorosa, apresentar blefarospasmo e fotofobia intensa. (MANDELL, 2000; SLATTER, 2005; GALERA *et al*, 2009; BELKNAP, 2015).

É caracterizada pela perda do epitélio anterior causada por alguma irritação mecânica, infecção viral, alteração metabólica, deficiência imune ou alteração lacrimal. (STADES, 1999; MILLER, 2001; ALBUQUERQUE, 2011; BELKNAP, 2015).

O diagnóstico é feito através do teste de fluoresceína, que cora a lesão superficial da córnea (STADES, 1999; MANDELL, 2000; MILLER, 2001). As causas primárias devem ser diagnosticadas para serem prevenidas e tratadas, levando a uma melhor cicatrização e prevenção de danos. Seu processo de cicatrização é espontâneo e leva de 2 a 6 dias para cicatrizar. (STADES, 1999; BELKNAP, 2015).

O tratamento consiste em uso de antibióticos tópicos de alto espectro (STADES, 1999), podendo usar uma combinação de neomicina, polimixina B e bacitracina (MANDELL, 2000; MILLER, 2001; BELKNAP, 2015) de 3 á 4 vezes ao dia, para a prevenção de infecções bacterianas secundárias. A atropina (1%) pode ser administra três vezes ao dia, caso o animal esteja sentindo dor devido ao espasmo ciliar. (STADES, 1999; MANDELL, 2000; MILLER, 2001; BELKNAP, 2015). O tratamento incorreto leva a infecções secundárias, podendo causar úlceras profundas. (STADES, 1999).

### 2.2.2 Úlcera de Córnea Profunda

A úlcera de córnea profunda geralmente é resultado de uma infecção bacteriana secundária, devido a algum trauma anterior juntamente com a queda da imunidade (STADES, 1999), caracterizada pela perda do epitélio superficial e parte do conteúdo estromal. (BELKNAP, 2015). Apesar de menos dolorosa que a úlcera superficial, a profunda é mais preocupante. (MANDELL, 2000).

Em infecções por *Pseudomonas* spp. e *Streptococcus* spp. hemolíticos, há a produção de proteases bacterianas juntamente com cologenases endógenas levando a uma liqueifação das proteínas estromais (STADES, 1999; MILLER, 2001), dando a córnea um aspecto de “derretido”, a chamada úlcera em “*melting*” (BELKNAP, 2015). O animal também pode apresentar hiperemia conjuntival, edema, dor, produção de secreção purulenta e sinais de uveíte anterior. (STADES, 1999; BELKNAP, 2015).

O diagnóstico pode ser feito com a ajuda do teste de fluoresceína, e o diagnóstico da infecção bacteriana por meio de citologia ou cultura. (STADES, 1999; MANDELL, 2000; BELKNAP, 2015).

O tratamento indicado pode ser acetilcisteína de 6 a 8 vezes ao dia em casos de “*melting*”, devido sua ação anti-protease (MANDELL, 2000), antibióticoterapia de acordo com os resultados dos testes de cultura e caso haja sinais de uveíte anterior podemos administrar atropina. Prevenção de traumas causados pelo proprio animal com a ajuda do colar Elizabethano. (STADES, 1999; MANDELL, 2000)

Se a úlcera persistir com a terapêutica clínica, um tratamento cirurgico através de métodos de recobrimentos é indicado. (STADES, 1999; MANDELL, 2000).

### **2.2.3 Hérnia da Membrana De Descemet**

A hérnia da membrana de Descemet ou descemetocèle é um caso emergencial que ocorre quando há a destruição do epitélio e estroma corneano, fazendo com que a membrana de Descemet se abaula e saia pela úlcera, podendo levar a perfuração do olho. (STADES, 1999; MANDELL, 2000).

O tratamento cirurgico é indispensável e de extrema urgência, consiste na sutura da córnea no local lesionado e técnica de recobrimento com a terceira pálpebra, conjuntiva ou córnea que ajuda na cicatrização e previne novas perfurações (STADES, 1999; MANDEL, 2000; MILLER, 2001; BELNAP, 2015).

### **2.2.4 Estafiloma**

A perfuração corneana ou estafiloma pode ser resultado de perfurações invasivas com objetos pontiagudos, ou tratamento errôneo de úlceras menos agressivas. Quando a perfuração ocorre, o humor aquoso sai pela lesão seguido da íris, levando a um prolapso de íris. A perfuração é diagnosticada pela protuberância negra em forma de balão, indicando o prolapso. (STADES, 1999; MILLER, 2001; BELKNAP, 2015) Podemos ter hemorragias, caso a íris também for lesionada. (STADES, 1999)

O tratamento é indicado de acordo com a causa da perfuração. (STADES, 1999). Se a perfuração foi causada por trauma, é recomendado suturar a lesão juntamente com a técnica de recobrimento com membrana. Caso a perfuração seja causada por alguma úlcera progressiva a sutura não é indicada, pela baixa qualidade do tecido da borda da ferida, é usado então, após a dissecação das bordas das feridas, a técnica de recobrimento conjuntival pediculado. (STADES, 1999; MANDELL, 2000; BELKNAP, 2015). O tratamento cirurgico é conjunto com o terapêutico, com o uso de antibióticos tópicos, orais e atropina caso o animal sintá dor. (MANDELL, 2000)

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Estudo Retrospectivo

Foi realizado um estudo retrospectivo baseado nas fichas de atendimentos clínicos e cirúrgicos de pequenos animais, do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, no período de Março de 2010 a Março de 2018.

#### 3.2 Coleta de dados

Foram selecionados apenas cães com diagnóstico de úlcera de córnea independente de classificação, os quais foram divididos em raças braquicefálicas e raças não braquicefálicas e a presença ou não de outras enfermidades oculares.

#### 3.3 Análise de dados

Os dados obtidos foram tabelados no software *Microsoft Office Excel* 2016<sup>®</sup> e submetidos à análise descritiva e percentual. Foi verificada a correlação estatística da ocorrência de úlcera de córnea e outras enfermidades oculares entre raças braquicefálicas e não braquicefálicas.

Foram realizados testes de contingência dentre as variáveis apresentadas, sendo o teste Qui-quadrado utilizado para checagem de significância  $p < 0,05$ . Os testes foram executados pelo programa estatístico *GraphPad Prism* 7 (GraphPad Software Inc., San Diego, CA, EUA).

#### 4 RESULTADOS

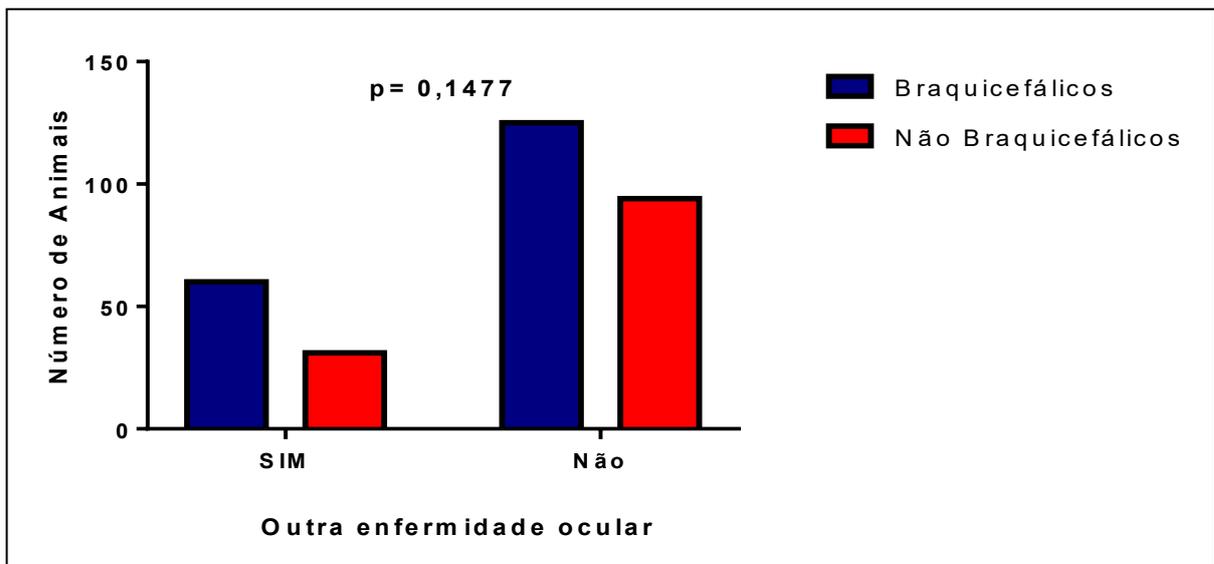
Nos 310 casos de úlcera de córnea atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, 185 (59,68%) animais eram braquicefálicos e 125 (40,32%) não braquicefálicos. Nos braquicefálicos, 125 (40,33%) animais apresentaram apenas úlcera de córnea e 60 (19,35%) animais apresentaram outras enfermidades oculares. Nos 125 animais não braquicefálicos, 31 (10%) apresentaram outras enfermidades oculares, enquanto 94 (30,32%) não (Tabela 1).

Tabela 1. Ocorrência e porcentagem de úlceras de córnea em animais braquicefálicos e não braquicefálicos, atendidos no HV-UFU no período de Março de 2010 a Março de 2018, e a correlação com outras enfermidades oculares.

Outras Enfermidades	Braquicefálicos	Não Braquicefálicos	Total
Apresentam	60 (19,35%)	31 (10%)	91
Não apresentam	125 (40,33%)	94 (30,32%)	219
Total	185 (59,68%)	125 (40,32%)	310

Fonte: Arquivo pessoal.

Os resultados mostram uma maior ocorrência de úlceras de córnea em animais com características braquicefálicas, porém sem diferença estatística ( $p=0,1477$ ) (figura 1).



**Figura 1** - Representação gráfica mostrando o número de animais com úlcera de córnea atendidos no hospital veterinário da UFU, no período Março de 2010 a Março de 2018 e a correlação entre braquicefálicos e não braquicefálicos, e a presença ou não a outra enfermidade ocular.

## 5 DISCUSSÃO

Mesmo que o resultado do presente trabalho não apresente significância estatística em relação a ocorrência de úlcera de córnea em raças braquicefálicas e não braquicefálicas, o número de animais braquicefálicos acometidos ainda assim é superior.

Em estudo realizado por Packer et al. (2015) no Reino Unido, 700 animais foram selecionados onde 31 foram diagnosticados com úlcera de córnea, sendo os pugs a raça com maior incidência. Outra pesquisa, realizada por Ramani et al. (2012), foram eleitos 3650 cães que apresentavam doenças oftálmicas, onde 526 eram relacionados a úlcera de córnea, com a maior incidência em pugs (37,26%). O presente estudo apresenta uma ocorrência de úlcera de córnea em cães da raça shih tzu de 33,22% (103/310), enquanto cães da raça pug apresentaram apenas 5,16% (16/310). Isso ocorreu provavelmente pela popularidade do shih tzu no Brasil, assim o número de atendimentos desta raça é maior quando comparado com pugs.

Em um estudo de 88 casos clínicos de animais apresentando lesão de córnea onde 78 eram cães e 10 eram gatos, Soontornvipart (2002) relata que os cães afetados com úlceras de córnea eram braquiocefálicos como pequinês, shi-tzu, bulldog e pug e foram os mais frequentemente acometidos (39 de 78 casos; 50%), enquanto outras raças não braquicefálicas foram apenas ocasionalmente. No presente trabalho, a ocorrência de cães de raças não braquicefálicas afetados não foi ocasional, animais SRD não braquicefálicos apresentaram a 2ª maior ocorrência (45/310), isso se dá devido á comunidade carente ser bastante atendida no HV-UFU e a maioria dos seus animais serem SRD. Animais da raça poodle ficam em 4º lugar com 7,74 % (24/310) e pinscher em 5º com 6,45% (20/310) na lista de ocorrência de úlcera de córnea, o que pode ser explicado pela popularidade dessas duas raças em nossa região.

Packer et al. (2015) comenta que nos últimos anos tem surgido preocupação de que a seleção de morfologia facial extrema no cão doméstico possa levar a um aumento frequência de distúrbios oculares. Conformidades craniofaciais juvenis exageradas e olhos arregalados são fatores de risco para ulceração da córnea.

Com os estudos citados anteriormente podemos dizer que a úlcera de córnea é mais prevalente em animais de raças braquicefálicas, assim como explicado por Stades et al (2007) e Packer et al. (2015), é devido à algumas características predisponentes como o focinho curto, pregas nasais e olhos salientes que podem levar a triquíase nas pregas nasais

(esfregando a dobra nasal contra a superfície do olho); entrópio medial (rotação do canto interno da pálpebra, esfregando contra a superfície do olho); fissuras macropalpebrais (aberturas palpebrais grandes demais); a conformação do olho proeminente pode levar a uma incapacidade física para fechar as pálpebras completamente (lagofalmia) comprometendo a disseminação do filme lacrimal protetor, levando a áreas de ressecamento corneano com erosão secundária e ulceração. Fato este observado nesse estudo, apesar de não encontrada diferença estatística, uma maior ocorrência dos animais braquicefálicos com úlcera de córnea apresentaram outras enfermidades oftálmicas como distiquíase, entrópio e KCS, em comparação com os animais não braquicefálicos.

No presente estudo foi encontrada uma maior ocorrência de úlceras em cães braquicefálicos, isto ocorre devido a conformidade facial destes animais que favorecem a lesões coreanas (PARCKER, 2015), como o olho proeminente associado à exposição escleral (STADES et al, 2007). Pois de acordo com Packer et al. (2015) o aumento de 10% na largura da fissura palpebral associado com a exposição da esclera em braquicefálicos triplica o risco de úlcera de córnea.

A sensibilidade da córnea é um fator importante na proteção do olho. O piscar rápido e a retração do globo com o prolapso da membrana nictitante são reflexos fundamentais quando a córnea é tocada ou irritada. Barrett (1991) relata que a sensibilidade da córnea em cães braquicefálicos é menor. Isso pode justificar a maior ocorrência de úlcera de córnea em braquicefálicos no presente trabalho, juntamente com os casos ocasionais de KCS. O que também por ser explicado por Packer et al. (2015) que relata que a fissura palpebral desses animais é maior devido sua conformação craneana e facial, favorecendo à uma maior exposição da córnea.

A predisposição da raça e a conformação anatômica podem contribuir para a ocorrência de úlceras de córnea, o que é consistente com os achados anteriores, que relatam que os cães braquicefálicos apresentam maior predisposição à doença de superfície ocular devido a sua maior exposição (CASTELLÓN *et al.*, 2009). Explicando então a porcentagem de 59,68% (185/310) de animais braquicefálicos apresentando úlcera de córnea e outras enfermidades oculares neste trabalho.

## **6 CONCLUSÃO**

Concluimos que a ocorrência de úlcera de córnea em animais de raças braquicefálicas atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia é maior quando comparada a animais de raças não braquicefálicas.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. L. . Semiologia do Sistema Visual dos Animais Domésticos. In: FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária. A arte do Diagnóstico**. 2ed. São Paulo: Editora Rocca Ltda., v. 14, p. 623-653. 2008.
- BELKNAP, E.B.. Corneal Emergencies. **Topics In Companion Animal Medicine**, OH, USA: v. 30, n. 3, p. 74-80. 2015.
- CASTELLÓN, M. F. L. F.; GALERA, P. D.; FALÇÃO, M. S. A. Particularidades oftálmicas das raças braquicefálicas. **Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimações**, Curitiba, v. 7, n. 20, p. 79-88, 2009.
- KIM, J.Y.; WON, H.J.; JEONG S.W.. **A Retrospective Study of Ulcerative Keratitis in 32 Dogs**. Intern J Appl Res Vet Med 2009; 7: 27-31.
- KIRSCHNER, S.E.. Persistent Corneal Ulcers. **Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.627-642, maio 1990. Elsevier BV.
- KRACHMER, J.H.; MANNIS, M.J.; HOLLAND, E.J.. **CORNEA**. 3. ed. New York Editora: Mosby: Elsevier. p. 1967. 2011.
- KRECNY, M. et al. A retrospective survey of ocular abnormalities in pugs: 130 cases. **Journal Of Small Animal Practice**, [s.l.], v. 56, n. 2, p.96-102, 5 nov. 2014. British Small Animal Veterinary Association.
- MAGRANE, W.G.. **CANINE OPHTHALMOLOGY**. 3. ed. Philadelphia: Lea & Febiger. p. 310. 1977.
- MANDELL, D.C.. Ophthalmic emergencies. **Clinical Techniques In Small Animal Practice**, [s.l.], v. 15, n. 2, p.94-100, maio 2000.
- MILLER, W.W.. Evaluation and management of corneal ulcerations: A systematic approach. **Clinical Techniques In Small Animal Practice**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.51-57, fev. 2001.
- OLIVEIRA, M. M. S. ; RAPOSO, A. C. S. ; ARAUJO, N. L. L. C. ; BITTENCOURT, T. C. C. ; ORIÁ, A. P. . **Retrospective Study of Ophthalmopathies in 337 dogs**. Enciclopédia Biosfera , v. 10, p. 1690-1696, 2014
- PACKER, R.M.A.; HENDRICKS, A.; BURN, C.C.. Impact of Facial Conformation on Canine Health: Corneal Ulceration. **Plos One**, [s.l.], v. 10, n. 5, p.1-16, 13 maio 2015. Public Library of Science (PLoS).
- PARK, Young-woo et al. Evaluation of risk factors for development of corneal ulcer after nonocular surgery in dogs: 14 cases (2009–2011). **Journal Of The American Veterinary Medical Association**, [s.l.], v. 242, n. 11, p.1544-1548, jun. 2013. American Veterinary Medical Association (AVMA)

RAMANI, C. et al. Incidence of Corneal Ulcer in Dogs - A Retrospective Study. **Tamilnadu J. Veterinary & Animal Sciences**, Chennai, India., v. 5, n. 8, p.250-252, set. 2012.

SOONTORNVIPART , K et al. Conjunctival Pedicle Graft in Dogs and Cats: a Retrospective Study of 88 Cases. **ACTA VET. BRNO**, Bangkok, Thailand, p. 63–69, 18 nov. 2002.

STADES, F.C.; BOEVÉ, W.N.; NEUMANN, W. et al. **Fundamentos de oftalmologia veterinária**. São Paulo, Editora: Manole. p. 204. 1999.

## Anexo 1

Ocorrência de Úlcera de Córnea e outras enfermidades oculares em cães de raças não braquicefálicas. atendidos no HV-UFU no período de Março de 2010 a Março de 2018, e a correlação com outras enfermidades oculares.

Raças Braquicefálicas	Úlcera de Córnea	KCS	Entrópio	Prolapso de 3ª Pálpebra	Prolapso de Globo Ocular	Total
Basset Hound	4	1	0	0	0	4
Beagle	1	1	0	0	0	1
Cocker Spaniel	4	0	0	0	0	4
Dachshund (Teckel)	5	0	0	0	0	5
Dobermann	1	0	0	0	0	1
Fila	2	1	0	0	0	2
Fox Paulistinha	2	0	0	0	0	2
Golden Retriever	2	0	0	0	0	2
Labrador	1	1	0	0	0	1
Maltês	2	0	0	0	0	2
Pastor Alemão	2	0	0	0	0	2
Pinscher	20	2	0	0	0	20
Pitbull	2	0	0	0	0	2
Poodle	24	1	0	0	1	24
Rottweiler	2	0	1	0	0	2
Shinauzer	1	0	0	0	0	1
Sptiz Alemão	2	0	0	0	0	2
SRD	45	1	0	0	0	45
West Highland White Terrier	1	0	0	0	0	1
Yorkshire Terrier	2	0	0	0	0	2

Fonte: Arquivo pessoal.

## Anexo 2

Ocorrência de Úlcera de Córnea e outras enfermidades oculares em cães de raças braquicefálicas atendidos no HV-UFU no período de Março de 2010 a Março de 2018, e a correlação com outras enfermidades oculares.

Raças Não Braquicefálicas	Úlcera de Córnea	KCS	Distiquíase	Entrópio	Prolapso de 3ª Pálpebra	Prolapso de Globo Ocular	Total
Boxer	6	0	0	0	1	0	6
Bulldog Inglês	1	0	0	0	0	0	1
Chow-Chow	7	0	0	1	0	0	7
Lhasa-Apso	7	0	0	0	0	0	7
Pequinês	2	0	0	0	0	0	2
Pug	16	0	1	0	0	0	16
Shar Pei	3	0	1	0	0	0	3
Shih Tzu	103	2	6	3	0	0	103
SRD	40	1	0	0	1	0	40

Fonte: Arquivo pessoal.