



UNICEPLAC

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC

Curso de Medicina Veterinária

Trabalho de Conclusão de Curso

**Incidência de ceratite ulcerativa em cães - estudo
comparativo em braquicefálicos e não braquicefálicos**

Gama-DF

2020

TALITA GABRIELA SANTANA SANTOS

Incidência de ceratite ulcerativa em cães - estudo comparativo em braquicefálicos e não braquicefálicos

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Ms. Guilherme Kanciukaitis Tognoli

Gama-DF

2020

TALITA GABRIELA SANTANA SANTOS

**Incidência de ceratite ulcerativa em cães - estudo comparativo em braquicefálicos
e não braquicefálicos**

Artigo apresentado como requisito para
conclusão do curso de Medicina Veterinária do
Centro Universitário do Planalto Central
Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof. Ms. Guilherme Kanciukaitis
Tognoli

Gama, 8 de julho de 2020.

Banca Examinadora



Prof. Me. Guilherme Kanciukaitis Tognoli

Orientador



Prof. Me. Fabiana Sperb Volkweis

Examinador



Prof. Dra. Eleonora D'Avila Erbesdobler

Examinador

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1– Ilustração da anatomia do olho.....	9
---	---

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Características basais de cães com ceratite ulcerativa	13
Tabela 2– Quantidade de cães braquicefálicos e não braquicefálicos com úlcera de córnea...	16
Tabela 3– Tipos de lesões ulcerativas manifestadas	17

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1– Raças acometidas.....	14
Gráfico 2– Faixa etária.....	14
Gráfico 3– Sexo dos cães acometidos.....	15
Gráfico 4– Braquicefálicos e não braquicefálicos.....	16
Gráfico 5– Tipos de lesões.....	17

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PIO	Pressão interna do olho
HA	Humor aquoso
HV	Humor vítreo
CCS	Ceratoconjuntivite seca

Incidência de ceratite ulcerativa em cães - estudo comparativo em braquicefálicos e não braquicefálicos

Talita Gabriela Santana dos Santos¹

Guilherme Kanciukaitis Tognoli²

Resumo:

A ceratite ulcerativa é uma das principais afecções oculares que afeta a visão dos animais, sua etiologia envolve diversos fatores como traumas, infecções causadas por vírus, fungos ou bactérias, arranhaduras, corpo estranho, substâncias químicas, ou disfunções como o entrópio, ectrópio, triquíases e lagoftalmia. A lesão acomete camadas da córnea podendo se agravar e causar a perda da visão. Qualquer animal é susceptível à doença, mas algumas raças são mais predispostas à afecção, como as braquicefálicas devido a sua anatomia do crânio e a exoftalmia. Este estudo comparativo quantitativo descritivo longitudinal abordou dados de 101 cães com úlcera de córnea no período de 2017 a 2020, os dados foram fornecidos por Médicos Veterinários, no qual um é especialista em oftalmologia, onde sua finalidade foi analisar a ocorrência de ulcerações corneanas em cães, realizar um comparativo do perfil dos cães acometidos, relacionar cães braquicefálicos a predisposição da afecção. Os mesmos foram coletados e separados em características basais, como raça, sexo, faixa etária e o tipo de lesão corneana. As raças mais acometidas foram as braquicefálicas (81,18%), o sexo mais afetado foram as fêmeas (56,43%), animais na fase adulta entre 4-9 anos foram os mais acometidos, e em relação ao tipo da lesão, as superficiais foram as mais manifestadas (66,33%). O presente demonstrou que parece haver uma predisposição à ceratite ulcerativa no que diz respeito às raças braquicefálicas no entanto, os fatores idade e o sexo provavelmente não são determinantes para apontar uma propensão à afecção. Adicionalmente, inferimos que úlceras superficiais são mais comuns, não indica que seja o tipo de lesão que mais se manifesta na doença.

Palavras-chave: Braquicefálicos. Úlcera de córnea. Incidência. Refração.

Abstract:

¹Graduanda do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos–Uniceplac. E-mail: sant.talita0@gmail.com

²Professor Mestre no curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos– Uniceplac. E-mail: guilherme.tognoli@uniceplac.edu.br

Ulcerative keratitis is one of the main eye disorders that affects the vision of animals, its etiology involves several factors such as trauma, infections caused by viruses, fungi or bacteria, scratches, foreign bodies, chemicals, or dysfunctions such as entropion, ectropion, trichiasis and lagophthalmos. The lesion affects layers of the cornea and can worsen and cause loss of vision. Any animal is susceptible to the disease, but some breeds are more predisposed to the condition, such as brachycephalic due to their skull anatomy and exophthalmos. This descriptive longitudinal quantitative comparative study covered data from 101 dogs with corneal ulcers in the period from 2017 to 2020, the data were provided by veterinarians, in which one is a specialist in ophthalmology, to perform analyze the occurrence of corneal ulcerations in dogs, perform a comparison of the profile of the affected dogs, relate brachycephalic dogs to the predisposition of the condition. They were collected and separated into baseline characteristics, such as race, sex, age group and type of corneal injury. The most affected breeds were brachycephalic (81.18%), the sex most affected were females (56.43%), adult animals between 4-9 years were the most affected, and in relation to the type of injury, the superficial ones were the most manifest (66.33%). The present demonstrated that there seems to be a predisposition to ulcerative keratitis with regard to brachycephalic breeds, however, the age and sex factors are probably not determinant to indicate a propensity to the condition. Additionally, we infer that superficial ulcers are more common in this study, it does not indicate that it is the type of lesion that most manifests in the disease.

Keywords:Brachycephalic.Cornealulcer.Incidence.Refraction.

1 INTRODUÇÃO

O olho é o órgão sensorial mais complexo do corpo, formado por três túnicas teciduais: túnica externa que é a primeira camada, composta pela córnea e pela esclera; a túnica média que reúne a íris, o corpo ciliar e a coróide; a túnica interna que engloba a retina e o nervo óptico (GRAHN; SANDMEYER, 2008).

A córnea é um órgão transparente que detém 80% da capacidade de refração ocular, que está localizada na região anterior e atua como uma barreira física e impermeável entre o olho e o ambiente impedindo possíveis contaminações (BOEVÉ et al. 2009; KONRADE et al. 2012). O bulbo ocular é composto por três túnicas dispostas de forma homocêntrica, que são: a túnica fibrosa (camada externa); a túnica vascular (camada média); e a túnica nervosa (camada interna) (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004). É um sistema formado por órgãos sensoriais que exercem

funções simultâneas para que ocorra a movimentação do bulbo ocular e a formação da imagem pelo sistema nervoso (CUNNINGHAM, 2004).

As lesões mais frequentes encontradas em animais de pequeno porte são catarata, glaucoma, úlcera de córnea, uveíte, conjuntivite e ceratoconjuntivite seca (CRISPIN, 2002).

A úlcera de córnea é uma patologia ocular rotineira na clínica de pequenos, e é caracterizada como lesões erosivas que podem ser superficiais ou profundas, a ceratite superficial pode ser ocasionada por irritação mecânica ou processos degenerativos de cicatrização rápida, as profundas normalmente são causadas por infecções bacterianas secundárias ou por traumas, sendo que algumas raças de cães e gatos estão mais propensas a ter essa afecção (ANDRADE, 2008).

Sua origem é variada podendo ser causadas por entrópios, distiquíases, algum corpo estranho, pregas nasais; por processos autoimunes, ou por alguma infecção bacteriana, viral ou fúngica (ALVES; ANDRADE, 2000; SAMPAIO, 2007). A de etiologia fúngica é relatada como sendo a menos frequente no cão em comparação a outras espécies de animais (KERN, 1990).

Os sinais clínicos clássicos provocados pela ceratite ulcerativa são fotofobia, blefaroespasmos, perda da transparência corneana, epífora (SLATTER, 2005).

O diagnóstico da ceratite ulcerativa é dado através da anamnese, onde se verifica a presença dos sinais clínicos, na avaliação ocular, e para confirmar a afecção se faz o uso do teste de fluoresceína (KERN, 1990).

O tratamento da úlcera de córnea se baseia na remoção da causa primária, em diminuir o processo inflamatório, controlar a infecção com o uso de colírios a base de antibióticos para combater a proliferação da bactéria e melhorar na cicatrização da córnea. E o método cirúrgico é uma das opções de tratamento eficaz, em casos de úlcera de córnea mais avançadas (WILKIE; WHITTAKER, 1997).

No decorrer dos anos, os cães sofreram com as variabilidades genéticas feitas pelos seres humanos, com o intuito de aperfeiçoar e aprimorar as raças, sendo os cães braquicefálicos descritos como os que mais sofreram com esse tipo de mudança, nas quais resultaram em uma alteração na conformação óssea do crânio, no tipo de pelagem, na musculatura e outros fatores, essa interferência na variabilidade genética visou a modificação e criação de novas raças, trazendo diversos problemas de saúde para os animais (SILVA, 2018).

As raças braquicefálicas apresentam uma sensibilidade corneal menor, quando comparadas aos dolicocefálicos, eles são mais predispostos a distúrbios oftálmicos devido a

anatomia do crânio. O crânio dos animais braquicefálicos é curto e largo, fazendo com que a comunicação nasal seja mais apertada (STOCKARD, 1941).

O presente trabalho teve como propósito analisar a ocorrência de ceratite ulcerativa em cães atendidos em clínicas do DF comparando a incidência em animais braquicefálicos e não braquicefálicos, através de dados fornecidos por profissionais Médicos Veterinários.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Anatomia e fisiologia do olho

O olho é o órgão sensorial mais complexo que existe, pois é de reduzidas dimensões, composto pela córnea, conjuntiva, glândulas lacrimais tarsais, pálpebras, cílios, ducto nasolacrimal, secreções glandulares e de células caliciformes. Ele possui a função de receber estímulos luminosos, transformar esses estímulos em sinais elétricos, os axônios conduzem todas as informações até o cérebro, onde são transformados em imagens, formando a visão. O olho é formado por três túnicas teciduais: a túnica fibrosa, túnica vascular, e pela túnica nervosa (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004; MAGGS, 2008; DYCE et al. 2010; SAMUELSON, 2013).

A túnica nervosa engloba a retina e o nervo óptico, por isso é a camada mais associada à visão. A retina está ligada ao nervo óptico e é separada em duas partes, parte cega e óptica, na parte cega temos a área externa que é bastante pigmentada, e a área interna que não contém pigmento. As duas porções são separadas pela ora serrata, que é parte anterior da retina. A parte óptica é dividida em estrato pigmentoso (externo) e estrato nervoso (interno), camada fotorreceptora e camada sináptica (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A lente antigamente denominada cristalino, tem conformação biconvexa, possui uma superfície plana, não contém vasos, é transparente, apresenta uma boa capacidade de refração, fica presa no seu lugar pelo corpo ciliar, e é formada pela cápsula, epitélio e fibras. O poder puxar o parágrafo seguinte pra cima 15 de foco forma a imagem em uma camada neurosensorial conhecida como retina, é uma camada que contém fibras que constituem o nervo óptico, essa camada é responsável por receber informação, processá-la e conduzi-la até o cérebro. Para que esse processo ocorra é necessário que o sistema de diafragma esteja funcionando corretamente, esse sistema conduz a entrada de luz no olho, sendo feito pela íris e pela pupila. O conjunto corpo ciliar, zônula e cristalino faz com que a lente foque em um objeto próximo ou distante (SLATTER, 2005).

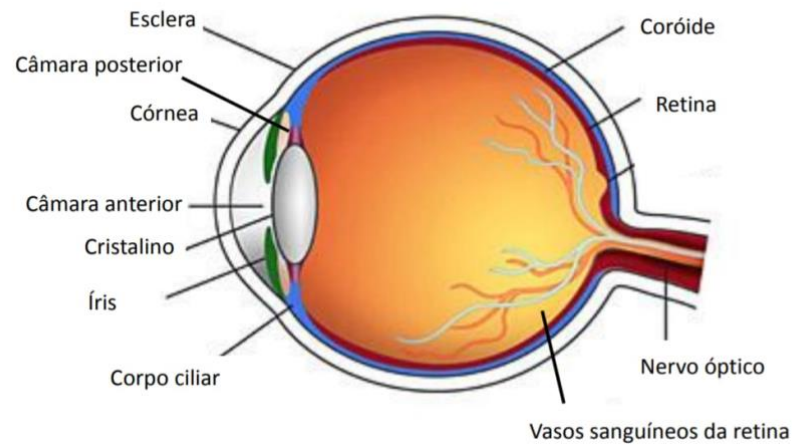
A túnica vascular é formada pela íris, pelo corpo ciliar e pela coróide. A íris é um músculo que possui um formato de anel delgado. É muito vascularizada, em seu centro se encontra um orifício intitulado como pupila que tem a capacidade de dilatar e contrair (midríase e miose), conforme a quantidade de luz presente no ambiente que entra no interior do olho. O corpo ciliar é uma estrutura espessa e é responsável pela elaboração do humor aquoso (HA) e por manter a lente no lugar (KÖNIG; LIEBICH, 2016). A coróide é uma estrutura fina, pigmentada, vascularizada, situada entre a esclera e a retina, e é composta por quatro lâminas: a lâmina supracoroide (tem a ligação da coróide com a esclera, e é muito pigmentada); lâmina vascular (parte vascularizada que faz com que ocorra uma nutrição dos neurônios da parte interna da retina); lâmina coriocapilar (possui capilares fenestrados que nutrem a parte externa da retina); e a membrana de Bruch (é a camada interna da coróide, formada pelas membranas basais do endotélio coriocapilar e do epitélio pigmentado retiniano (MAIA, 2018).

A túnica fibrosa é composta pela córnea e pela esclera. A esclera é constituída por fibras colagenosas e tecidos elásticos, que faz com que a pressão interna do olho (PIO) seja preservada. O nervo óptico e alguns vasos sanguíneos passam por uma fissura localizada na parte caudal da esclera. O seio venoso está encarregado pela drenagem do HA e auxilia na regulação da PIO (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

O segmento anterior compreende as estruturas desde o filme lacrimal até a lente inclusive, sendo dividido em câmara anterior e posterior, em que a primeira se estende desde o filme lacrimal até a íris, já a posterior abrange desde a íris até a lente, essas câmaras são preenchidas pelo humor aquoso (HA), um fluido translúcido produzido pelo corpo ciliar (KÖNIG; LIEBICH, 2016). O HA oferta suprimento nutricional para a córnea e a lente, e é de grande importância fisiológica na regulação da atividade normal do olho. Sua incessante atividade de produção e drenagem faz com que a pressão intraocular seja mantida inalterável em condições normais (GUM; MACKAY, 2013).

Na câmara vítrea, localizada entre a lente e a retina se encontra o humor vítreo (HV), ele é composto por um líquido de consistência macia e gelatinosa, e apresenta um estroma de 16 fibras transparentes e finas, que se aglutinam em uma membrana da superfície, sua reposição não é feita de forma contínua (DYCE et al. 2010).

Figura 1 – Ilustração da anatomia do olho



Fonte: Pedro Malho, 2012.

2.2 Anatomia e fisiologia da córnea

Segundo Slatter (2005) a córnea é a porção anterior do olho, fazendo parte da composição da túnica fibrosa externa. A córnea canina é composta por cinco camadas: epitélio, membrana basal, estroma, membrana de descemet e o endotélio (König, 2014). É uma estrutura transparente e inervada, que é responsável pela proteção das estruturas oculares e pela transmissão da luz (SAMUELSON, 2013), avascular fazendo com que sua nutrição aconteça através do HA e do líquido lacrimal (MARTIN, 2009).

O epitélio corneal é a primeira camada, e está em toda a superfície da córnea, é do tipo estratificado, escamoso e não queratinizado, composta por células e numerosas terminações nervosas livres, na borda da camada a união das células são apertadas evitando a entrada de agentes patogênicos (MAGGS, 2008; SAMUELSON, 2013).

A segunda camada é a membrana basal que é uma estrutura rica em desmossomos que possui como finalidade básica a união do epitélio como o estroma, apresenta diferentes tipos de colágenos, e também fibrilas que ajudam nessa adesão do epitélio com o estroma (SAMUELSON, 2013).

A terceira camada é o estroma, essa é a parte mais espessa da córnea ocupando 90% dela, é composto por uma estrutura de fibrilas de colágeno produzidas pelos ceratócitos, que são as principais células presente nessa camada. Por suas camadas serem bastante estruturadas em feixes paralelos, a córnea ganha transparência (CRISPIN, 2002; SLATTER; DIETRICH, 2007; SAMUELSON, 2013).

A quarta camada da córnea é a membrana de Descemet, a membrana basal do endotélio, ela é homogênea e não possuem células, sendo formada por finas fibras de colágeno (MAGGS, 2008; SAMUELSON, 2013). Quando o animal é jovem essa membrana é elástica e é secretada pelas células do endotélio, mas com o passar dos anos, e o avanço da idade do animal, ela fica mais espessa e sua elasticidade vai diminuindo. Sua elasticidade faz com que o conteúdo intraocular seja protegido (SLATTER; DIETRICH, 2007).

A quinta e mais interna camada da córnea é o endotélio, ele é formado por uma camada única de células achatadas. Sendo necessário para a proteção da hidratação do estroma por causa da osmolaridade dos tecidos, possibilitando a comunicação de água do estroma para o HA. Com o decorrer da idade, ocorre uma diminuição da quantidade de células endoteliais (SLATTER; DIETRICH, 2007; SAMUELSON, 2013).

A estrutura da córnea é bastante innervada e transparente, a sua transparência é devido ao fato dela ser avascular, pelos seus nervos não apresentarem mielina e pela incessante produção de líquido incolor produzido pelo HA, que nutre a córnea através dos nutrientes contidos nesse líquido e da lágrima (SLATTER; DIETRICH, 2007; MAGGS, 2008; DYCE et al. 2010; SAMUELSON, 2013).

A córnea se encontra em contato direto com o ambiente externo, sendo propícia à situações de traumas físicos, químicos e biológicos, resultando na perda da função de barreira protetora, fazendo com que seu mecanismo de defesa, mecanismo de reparação seja regulado por mediadores inflamatórios e fatores de crescimento, estes que são produzidos logo após a lesão corneana acontecer (GUM; MACKAY, 2013).

2.3 Úlcera de córnea

Muito se é questionado sobre os danos que a seleção artificial ocasionou, trazendo um crescimento na ocorrência de distúrbios oftálmicos em animais braquicefálicos (NICHOLAS, WADE, WILLIAMSON, 2010). Segundo Packer et al. (2015) animais que possuem focinho curto, dobra nasal e muito pelo na região da face, são mais propensos a terem problemas, assim como animais que apresentam entrópio, triquíases das pregas nasais, fissuras macro palpebrais, lagofthalmia, constituem a síndrome ocular de cães braquicefálicos, trazendo como consequências dessas afecções, as ceratites ulcerativas. Os cães braquicefálicos possuem grandes fissuras palpebrais, que regularmente estão associadas a órbitas rasas, fazendo com que o olho fique mais exposto (BEDFORD; JONES, 2001). As pregas nasais são resultado do excesso de pele desproporcional ao esqueleto do crânio, assim ocasionando uma dobra nasal,

uma vez que os olhos dos braquicefálicos são mais proeminentes, assim ficando mais expostos, os pelos que nascem nessas pregas nasais podem entrar em contato tanto contínuo como posicional com a córnea e causar uma lesão traumática da estrutura (GELLAT; PETTERSON, 2001).

A ulceração corneana é uma das afecções oculares mais corriqueiras em animais de companhia, sendo uma das maiores causadoras da perda da visão, nela ocorre perda do epitélio e parte do estroma corneal e se torna uma lesão crônica (STARTUP, 1984; GILGER, 2007). As úlceras são lesões erosivas na camada da córnea, as quais são distribuídas de acordo com a extensão, profundidade e origem, sendo divididas em úlcera superficial, profunda, descemetocèle e perfurantes (Gilger, 2007).

As superficiais acometem a primeira camada da córnea o epitélio, e são mais dolorosas porque a superfície da córnea possui inervações, ocorrendo uma destruição da camada epitelial da córnea, elas podem resultar de etiologias diferentes incluindo traumas, arranhaduras, distiquíase, triquíase e corpo estranho, ou através de um quadro de ceratoconjuntivite seca (CCS) que se agravou. A afecção manifesta um quadro clínico de fotofobia, epífora, blefaroespasma e miose (GILGER, 2007; GENT, 2013). Quando esse tipo de ceratite ulcerativa não for complexo, o processo de cicatrização tende a ser mais rápido pois não afetam a membrana basal do epitélio, podendo ser reparada em 5 a 7 dias (KERN, 1990).

Nas profundas ocorre a destruição do epitélio corneano e um comprometimento de uma parte do estroma, resultando na perfuração da córnea e na perda da visão (SLATTER, 2005; PIPPI; GONÇALVES, 2007; GENT, 2013). Geralmente as lesões erosivas profundas são provocadas por infecções bacterianas secundárias ou por algum tipo de trauma (ANDRADE, 2008). As úlceras profundas não são tão dolorosas quanto as superficiais, mas carecem de uma abordagem terapêutica mais longa, e em alguns casos é necessário que ocorra uma intervenção cirúrgica (STADES et al, 1999).

Na descemetocèle a membrana de Descemet fica exposta ao ambiente, isso ocorre quando há perda total do epitélio e do estroma, podendo ocorrer a perfuração do olho sendo assim, torna-se imprescindível nesses casos medidas emergenciais (STADES et al. 1999). A cicatrização tende a ser mais complexa e demorada que as outras ceratites ulcerativas (MAGGS, 2008). As descemetocèles são classificadas como resultado de uma úlcera de córnea profunda que se complicou e teve recidiva (KERN, 2008). Se não houver uma resposta do paciente à ameaça, pela luz pupilar, ou por reflexo, o prognóstico é desfavorável para o reparo da visão. Senão, uma reparação cirúrgica de uma descemetocèle que não mostrou complicações, apresenta um prognóstico favorável (DORBANDT; MOORE; MYRNA, 2014).

As úlceras perforantes são resultado de um desenvolvimento de uma ulceração profunda, ou de uma descemetocel, quando isso ocorre tem um extravasamento do HA e uma deslocação da íris, trazendo um quadro de deslocamento da íris. O diagnóstico pode ser feito através do teste de fluoresceína, sem molhar a córnea, examina se a água irá escorrer visivelmente através da fluoresceína. O tratamento cirúrgico é indicado caso ocorra o prolapso da íris, caso a câmara anterior esteja intacta e não aconteceu o prolapso da íris, o tratamento conservador é mais conveniente (WILKIE; DA; WHITTAKER, 1997).

O diagnóstico da ceratite ulcerativa é feito através dos sinais clínicos, do histórico e de uma completa avaliação oftálmica do olho. Para obter o diagnóstico confirmatório da úlcera de córnea é necessário fazer o teste de fluoresceína, que é um corante hidrossolúvel, não tóxico, que em solução mais concentrada apresenta uma cor amarela e quando estiver mais diluída possui uma coloração verde fluorescente, logo quando a córnea está normal ela não é corada pois o corante não atravessa o epitélio corneano que é hidrofóbico, já em presença de lesões epiteliais, o corante se ajusta ao estroma corneal, tingindo o local da ulceração, apresentando uma coloração verde fluorescente, também é feito o uso do corante rosa bengala, onde o teste identifica tecidos sem vitalidade, lesões que aparecem tanto na conjuntiva quanto na córnea, sendo necessário que se lave o olho após a sua aplicação (KERN, 1990; TURNER, 2010; DAVIS; GIONFRIDDO, 2011; MITCHELL, 2013).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho sobre a incidência de ceratite ulcerativa em cães braquicefálicos e não braquicefálicos, trata-se de um estudo longitudinal descritivo comparativo de caráter quantitativo, com o intuito de investigar a prevalência da doença em cães braquicefálicos, em que foi realizado através de uma coleta de dados de cães que foram diagnosticados com úlcera de córnea, fornecidos por Médicos Veterinários que atuam em Taguatinga Sul e na Asa Norte, e com o consentimento do uso das informações e divulgação dos dados, não expondo o nome do animal, nome do tutor, nome do Veterinário e nem o tipo de tratamento realizado pelo profissional. Foi realizado uma filtragem de casos que ocorreram no período de 2017 a 2020. Os dados presentes em prontuários dos animais que apresentaram a afecção foram coletados e separados em características como raça, idade, sexo e o tipo de ulceração corneana, para a realização da análise de dados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O presente estudo foi realizado através de um levantamento de dados coletados, totalizando 101 casos de cachorros com ceratite ulcerativa, apurando informações sobre idade, raças, sexo e a característica da ulceração, se foi uma úlcera superficial, profunda, perfurante ou uma descemetocel.

A tabela 1 aponta que dos registros de 101 cães, 57 eram fêmeas e 44 eram machos, com a faixa etária de 5,88 (2) meses a (17) anos.

Tabela 1. Características basais de cães com ceratite ulcerativa

Raça	Idade	Sexo
Labrador	13 A	F (1)
Shihtzu	2 M - 12 A	F(33) M(22)
Cane corso	1 A	M (1)
Maltês	8 A	M (1)
Pug	4 M - 6 A	F(3) M(4)
Schnauzer	6 - 9 A	F(1) F(1)
Lhasa apso	1 - 14 A	F(4) M(3)
Pequinês	12 A	M (1)
Poodle	8 - 16 A	F(2) M(2)
Whippet	8 A	F (1)
Buldogue	1 - 11 A	F(4) M(5)
Boxer	7 A	M (1)
Pinscher	3 - 16 A	F(2) M(1)
SRD	6 - 17 A	F(4) M(1)
Cocker Spaniel	3 A	F (1)
Yorkshire	10 A	M (1)
Spitz	1 A	F (1)
Total 101		

Fonte: Do autor, 2020.

O gráfico 1 retrata os tipos de raças que foram acometidos pela afecção, sendo que as retratadas constituem 16 tipos de raças, e um grupo de SRD, as quais eram: Labrador (1), Shih

tzu (55), Cane corso (1), Maltês (1), Pug (7), Schnauzer (2), Lhasa apso (7), Pequinês (1), Poodle (4), Whippet (1), Buldogue (9), Boxer (1), Pinscher (3), SRD (5), Cocker spaniel (1), Yorkshire (1) e Spitz (1).

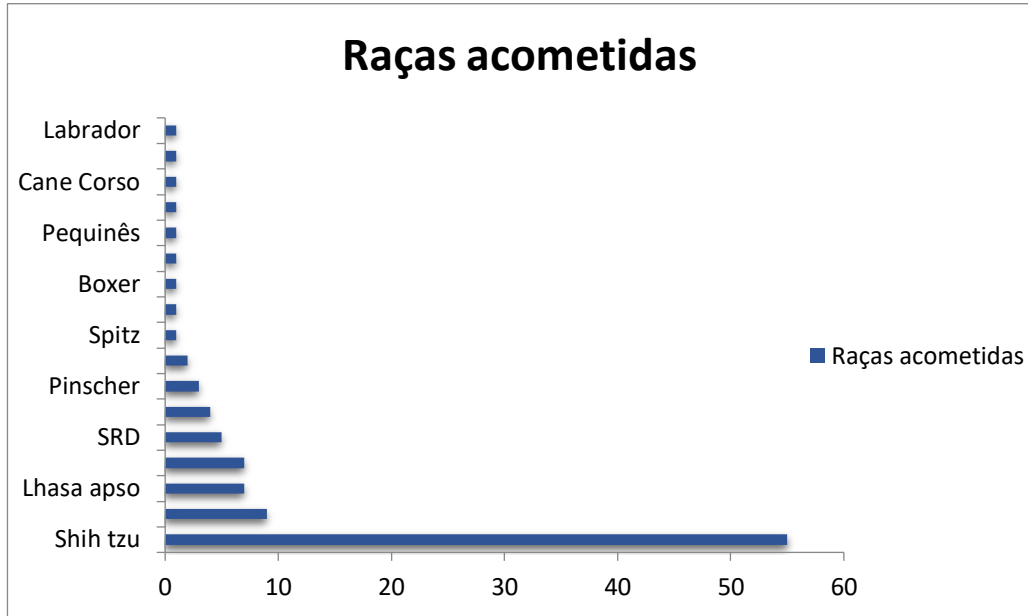


Gráfico 1- Raças acometidas.

O gráfico 2 relata a quantidade de cães pertencentes a determinada faixa etária, em que na faixa etária de 2 meses a 3 anos estão inclusos 36 animais, entre 4 a 9 anos são 42 cães e de 10 a 17anos são 23 cachorros.

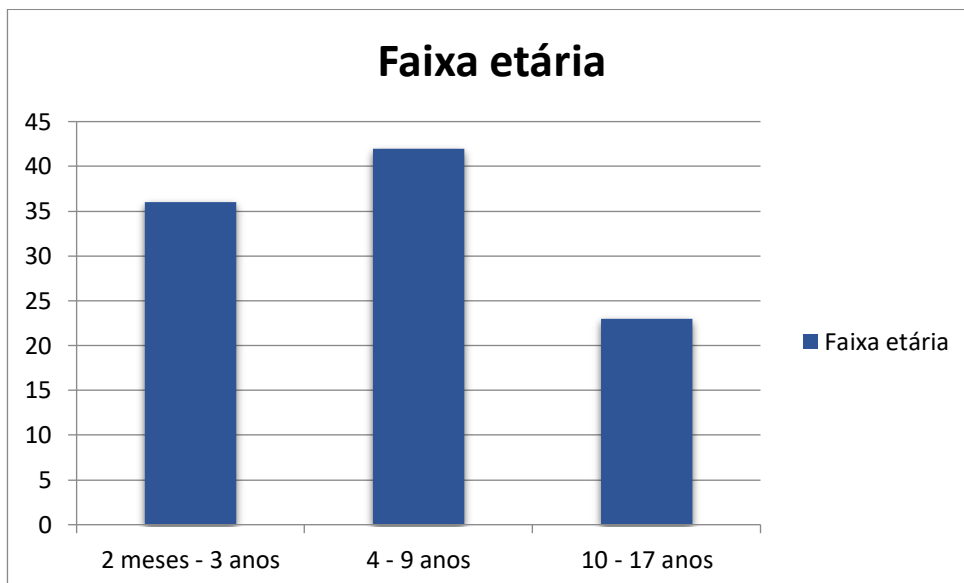


Gráfico 2 - Faixa etária

Gráfico 3. A quantidade de cada um foi apresentada no gráfico de gêneros, onde 56,43% (57) eram fêmeas e 43,56% (44) eram machos.

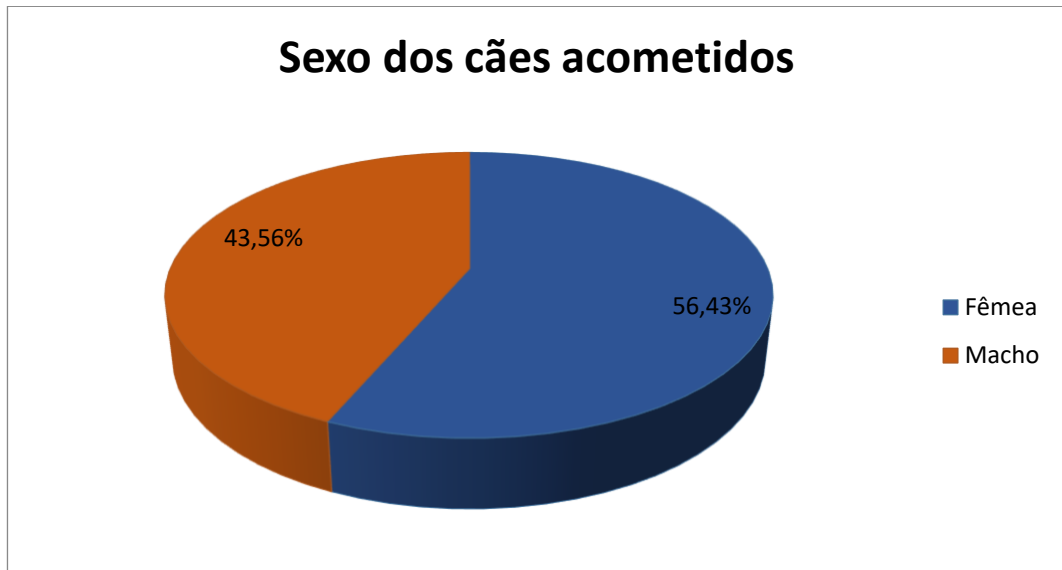


Gráfico 3 - Sexo dos cães acometidos.

A tabela 2 retrata a quantidade de cães braquicefálicos e não braquicefálicos com úlcera de córnea. Apresentando 82 braquicefálicos, e 19 não braquicefálicos. Onde os componentes do grupo de braquicefálicos são as raças: Shih tzu; Cane corso; Maltês; Pug; Lhasa Apso; Pequinês; Buldogue e Boxer. Já constituindo o grupo de não braquicefálicos, estão presentes os: SRD; Labrador; Whippet; Pinscher; Yorkshire, Spitz; Poodle; Schnauzer e Cocker spaniel. Demonstrando que dentre os casos analisados, os cães braquicefálicos foram mais acometidos pela afecção ocular, do que os não braquicefálicos.

Tabela 2. Quantidade de cães braquicefálicos e não braquicefálicos com ceratite ulcerativa.

Braquicefálicos	Não braquicefálicos
Shihtzu (55)	Labrador (1)
Cane corso (1)	Schnauzer (2)
Maltês (1)	Poodle (4)
Pug (7)	Whippet (1)
Lhasa apso (7)	Pinscher (3)
Pequinês (1)	SRD (5)
Buldogue (9)	Cocker spaniel (1)
Boxer (1)	Yorkshire (1)
	Spitz (1)
Total de raças (82)	(19)
Total (101)	

Fonte: Do autor, 2020.

Gráfico 4 da tabela 2, representa a quantidade descrita em porcentagem de cães braquicefálicos 81,18% (82) e a quantidade de cães não braquicefálicos 18,81% (19).

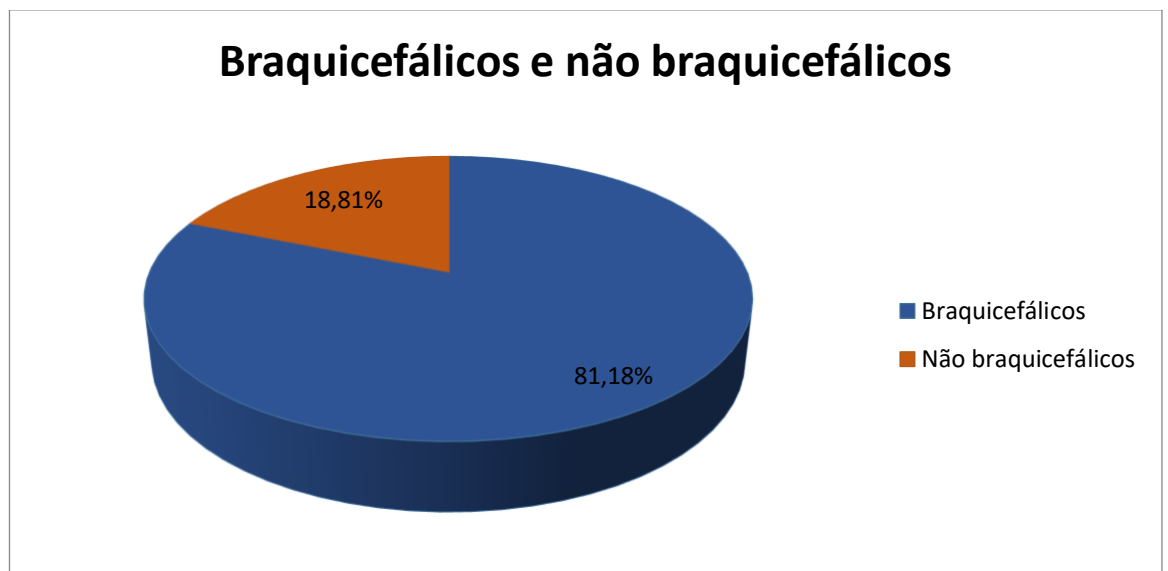


Gráfico 4 - Braquicefálicos e não braquicefálico

A tabela 3 aponta os tipos de lesões e quantos animais de cada raça foram acometidas por esse tipo de lesão, onde superficial é representado por (S), profunda por (P) e descemetocelose por (D), nos dados analisados não teve ocorrência de nenhum cão que tenha manifestado a ulceração perfurante

Tabela 3. Tipos de lesões ulcerativas

Raça	Tipo de lesão		
Labrador	S (1)		
Shihtzu	S(32)	P(17)	D(6)
Cane corso	S (1)		
Maltês	S (1)		
Pug	S(3)	P(4)	
Schnauzer	S (2)		
Lhasa apso	S(6)	P(1)	
Pequinês	P (1)		
Poodle	S (4)		
Whippet	S (1)		
Buldogue	S(8)	D(1)	
Boxer	S (1)		
Pinscher	S(1)	P(2)	
SRD	S(4)	D(1)	
Cocker spaniel	S (1)		
Yorkshire	P (1)		
Sptiz	S (1)		
Total (101 cães)			

Fonte: Do autor, 2020.

Gráfico 5 da tabela 3 apresenta em porcentagem os tipos de lesões que os cães foram acometidos, em que 66,33% (67) cães apresentaram úlcera superficial; em 25,74% (26) identificou-se a úlcera profunda e 7,92% (8) cachorros tiveram a descemetocel.

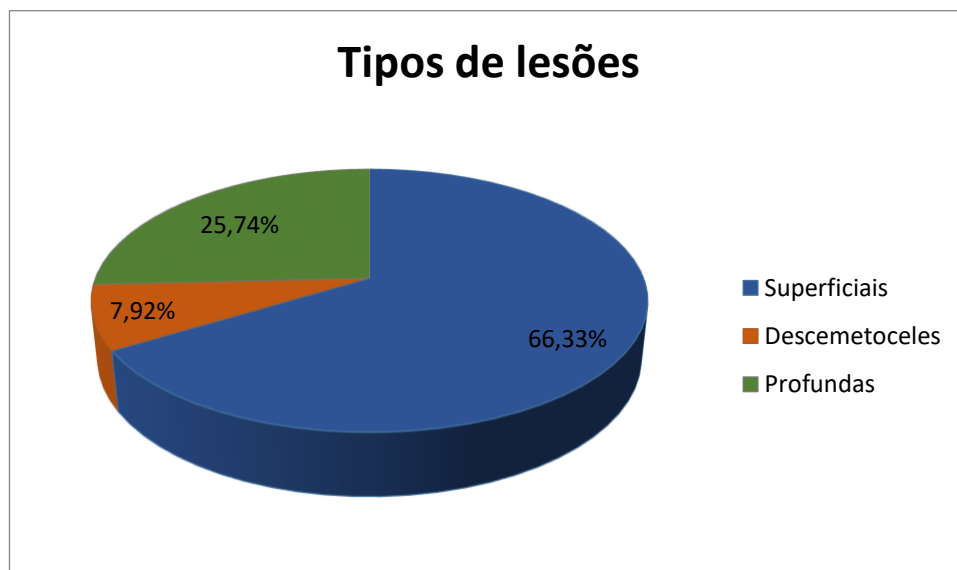


Gráfico 5 - Tipos de lesões.

O estudo teve o intuito de determinar se as raças braquicefálicas são mais acometidas por ulceração corneana, devido a estrutura cranial, que pode predispor esses cães a desenvolverem a afecção ocular, apontando sua causa e sua incidência.

De acordo com Bedford e Jones (2001), a estrutura morfológica de braquicefálicos os predispõe a serem acometidos pela úlcera de córnea. Devido a característica anatômica, apresentando focinho curto e a órbita óssea rasa, ocasionando a proptose ocular. No estudo de Packer *et al.* (2015), sobre ‘Impacto da conformação facial em cães. Saúde: úlcera da córnea’, associam a morfologia do crânio a uma abertura da palpebra grande, às pregas nasais e exposição da esclera, sendo esses fatores de risco que levam ao desenvolvimento da ceratite ulcerativa, o estudo resultando na maioria pug, animal braquicefálico.

Kim *et al.* (2009) também afirmaram que a exoftalmia é fator de risco à ceratite ulcerativa, pois a exposição do bulbo faz com que o mesmo esteja mais susceptível a traumas. Outro fator citado por eles é a lagofthalmia, condição clínica não avaliada neste trabalho, a qual está inclusa dentre as características que constituem a síndrome ocular braquicefálica, essa condição leva a um quadro crônico de olho seco e decorrentes lesões corneais, usando como exemplo um estudo sobre ulceração corneana com um levantamento de dados de 32 casos, e resultando em massa animais braquicefálicos, onde os shihtzu foram retratados em 50% e o pequinês em 25%. Em relação às raças não-braquicefálicas, eles citam a CCS como uma das causas mais frequentes.

Startup (1984) atribui às afecções na córnea à sensibilidade corneana e a frequência de piscar abaixo do normal em animais braquicefálicos, uma vez que isso faz com que eles sejam pouco reagentes a substâncias incômodas que podem provocar lesões na superfície ocular, relatou ainda que em casos diferentes, essas substâncias irritativas poderiam ser lavadas através da piscagem ou da formação das lágrimas.

No que se refere a frequência do piscar incompleto das pálpebras em cães braquicefálicos, Carrington, Bedford, Guillon e Woodward (1989), correlacionam o fato do filme lacrimal possuir em sua anatomia uma discreta camada de lipídeos e uma redução da porção aquosa da córnea. Já Turner 2010 cita que a ceratite ulcerativa pode ser um resultado da CCS que acontece devido a diminuição da produção do HA. No presente estudo, os cães mais acometidos pela afecção ocular foram os braquicefálicos, sendo um grupo composto por 82 animais, indicando que a morfologia desses cães pode ser um dos motivos da ocorrência de úlcera de córnea.

Em um estudo recente sobre a prevalência de ceratite ulcerativa em cães em um hospital veterinário, realizado por Silva (2019), onde a mesma obteve resultados que apontam que de 160 cães acometidos por úlcera de córnea, 93 eram machos e 67 fêmeas. Segundo exposto por Wilkie e Whittaker (1997) em seu trabalho, não existe uma predisposição de gênero para a afecção, podendo cães de qualquer gênero serem afetados pela doença. Os resultados encontrados neste estudo de casos, em que machos eram 44 e fêmeas 57, quando comparado aos outros estudos citados, revela um resultado diferente, constatando que o fator gênero não tem relação com a incidência da úlcera de córnea.

Em relação à faixa etária de animais acometidos pela afecção, Wilkie e Whittaker (1997) retrataram que animais em idades mais avançadas estão propensos a ter úlceras superficiais, mas que poderia ocorrer em cães de todas as idades. Kim et al. (2009), em um estudo retrospectivo de ceratite ulcerativa em 32 cães, relatam a predisposição da ocorrência de ulceração corneal em animais mais jovens, menores de 3 anos. Já O'Neill et al. (2017), em contraposição afirmaram que os cachorros com a faixa etária entre 6, 8 e 9 anos detém 2,24 vezes em relação aos cães menores de 3 anos, a serem mais propensos a adquirir a lesão ocular. Moore (2003) afirma que nesta patologia os cães mais acometidos estão na fase adulta, podendo estar presente também em cães idosos. O atual estudo apresenta uma incidência da ulceração corneana maior em cães com a faixa etária entre 5,88, se aproximando da idade relatada por O'Neill, podendo sim animais com idade entre 6 a 9 anos serem mais propensos a ceratite ulcerativa.

Em um estudo retrospectivo de ceratite ulcerativa Kim *et al* (2009), apontaram que 22% dos animais apresentaram úlcera superficial, 22% manifestaram ulceração profunda, 26% descemetocelose e 8 % úlceras perfurantes. No recente estudo realizado por Vilela (2019), a maioria dos cães acometidos apresentaram úlcera superficial (62%). Neste trabalho, o resultado foi similar ao do Vilela, onde houve mais casos de ulceração superficial (66,33%).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interferência humana na variabilidade genética em algumas determinadas raças de cães, em busca de um melhoramento e aperfeiçoamento estético, vem causando danos aos animais, ocasionando futuros problemas de saúde. No presente estudo foi constatado um desses problemas que é a ceratite ulcerativa frequente mais em cães braquicefálicos, uma vez que esses cães que fazem parte desse grupo de raças braquicefálicas, são animais que passaram por essa variabilidade genética, mostrando que esses animais por possuírem certas características

anatômicas, resultado dessas mudanças genéticas, são mais propensos a desenvolver úlcera de córnea.

É necessário mais estudos em relação a esses melhoramentos genéticos em cães e os problemas que eles causam, também se faz necessário um estudo comparativo em relação a lagoftalmia no período da seca em Brasília, uma vez que em literaturas cita que a condição pode estar associada à baixa de umidade relativa do ar, podendo levar a um quadro de CCS e conseqüentemente à ceratite ulcerativa.

REFERÊNCIAS

Alves, M.R; Andrade, B.B.A. Úlcera de córnea bacteriana. BacterialKeratitis. Sociedade Brasileira de córnea e lentes de contato. **Arquivos de Oftalmologia**. 2000. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492000000600012 Acesso em: 11 de Março de 2020.

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

Bedford, P. Jones, G. Abnormal appearance in: **Small animal ophthalmology: a problemorientedapproach**.3ª ed. Filadélfia: Ed: Saunders.

Boevé, M.H., Stades F.C. & DjajadiningratlaanenS.C.Eyes. **PhysicalExaminationin Companion Animals**. Ed Elsevier.

Carrington, S. Bedford, P. Guillon, J & Woodward, E. Biomicroscopy of the tear film: the tear film of the pekingesedog. **Vet. Rec.** 1989. Disponível em: <https://veterinaryrecord.bmj.com/content/124/13/323>. Acesso em: 31 de Maio de 2020.

Crispin, S. The lacrimal system. In: Petersen Jones, S; Crispin, S. **Bsava Manual of small animalophthalmology**.Ed: BSAVA, 2002.

Cunningham, J.G. O sistema visual. In: Cunningham, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Davis, K.T. &Gionfriddo, J.R. A challenging case: A dog with nonhealing corneal ulcers. In: **Veterinary Medicine**. 2011. Disponível em: <https://www.dvm360.com/view/challenging-case-dogwith-nonhealing-corneal-ulcers>. Acesso em: 19 de Março de 2020.

Dorbandt, D.M; Moore, P.A& Myrna, K.E. Outcome of conjunctival flap repair for corneal defects with and without an cellular submucosa implant in 73 canine eyes. **VetOphthalmol**.2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/vop.12193> Acesso em: 3 de Abril de 2020.

Dyce, K.M; Sack, W.O; Wensing, C.J.G. **Tratado de anatomia Veterinária**.4.ed. Rio de Janeiro: Ed Elsevier. 2010.

- Gellat, K. Peterson, G.j. **Small animal ophthalmicsugery: practical techniquies for the veterinarian**.Edimburgo. Ed: Elsevier Science Ltd. 2001.
- Gent, G. Ocular emergencies in the dog and cat: part 2. **Companion Animal**. Vol18. 2013. Disponível em: <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.12968/coan.2013.18.8.386> Acesso em: 24 de Março de 2020.
- Gilger, B.C. Bentley, E. Ollivier, F.J. Diseases and surgery of the canine cornea and sclera. In: **Veterinary Ophthalmology**. 4^a ed. Iowa: Ed: Blackwell Publishing, 2007.
- Grahn, B.H; Sandmeyer, L.S. Congenital ocular anomalies in a purebred and crossbred Rocky and Kentucky mountain horses in Canada. **Can Vet J**.2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2430397/>. Acesso em: 7 de Março de 2020.
- Gum, G.G; Mackay, E.O. Physiology of the Eye. In: **Veterinary Ophythalmology**.5ed.Ed: Wiley Blackwell.2013.
- Junqueira, L.C.U; Carneiro, J. **Histologia básica: textos e atlas**. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2013.
- Kern, T.J. Afecções da córnea e esclera. **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. 3^a ed. São Paulo: Ed: Roca. 2008.
- Kern, T.J. Ulcerative Keratitis. **Veterinary Clinics of North America: Small AnimalPractice**.1990. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561690500558> Acesso em: 19 de Março de 2020.
- Kim, J.Y; Won, H.J &Jeong, S.W. A retrospective Study of Ulcerative Keratitis in 32 dogs. Department of Veterinary Surgery, **College of Veterinary Medicine**, KonKuk University, Seoul. 2009. Disponível em: <http://www.jarvm.com/articles/Vol7Iss1n2/ulcer.pdf> Acesso em: 1 de Junho de 2020.
- König, H.E. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 6 ed. Ed: Artmed.2014.
- König, H.E; Liebich, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**.Ed: Artmed.2016.
- Konrade, K.A; Hoffman, A.R; Ramey, K.L; Goldenberg, R.B &Lehenbauer T.W. Refractive States of eyes and associations between ametropia and age, breed, and axial globe length in domestic cats.**AmJVet Res**.2012. Disponível em: <https://avmajournals.avma.org/doi/abs/10.2460/ajvr.73.2.279> Acesso em: 11 de Março de 2020.
- Maggs, D.J. Córnea e esclera. In: **Slatter fundamentos da oftalmologia veterinária**. 4^a ed. Ed: Elsevier. 2008.
- Maia, N.C.F. Córnea. **Fundamentos básicos da oftalmologia e suas aplicações**, Ed: Eduft, 2018.
- Martin, C.L. **Ophthalmic Disease in Veterinary Medicine**. London: Ed MansonPublishing, 2009.
- Mitchell, N. Ocular pharmacy: Stroking 'the eye cabinet'. **Companion Animal**. Vol18. 2013. Disponível em: <https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.12968/coan.2013.18.8.390> Acesso em: 24 de Março de 2020.

Moore, P.A. Diagnosis and management of chronic corneal epithelial defects (indolent corneal ulcerations). **Clinical Techniques in Small Animal**. Vol.18. 2003. p. 168 - 177. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096286703900132> Acesso: 31 de Março de 2020.

Nicholas, F.W. Wade, C.M & Williamson, P. **Disorders in pedigree dogs: Assembling the evidence**.2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19963416/>. Acesso em: 27 de Março de 2020.

O'Neill, D.G; Lee, M.M; Brodbelt, D.C; Church, D.B & Sanchez R.F. Corneal ulcerative disease in dogs under primary veterinary care in England: Epidemiology and Clinical Management. **Canine GenetEpidemiol**.2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28630713/>. Acesso em: 31 de Maio de 2020.

Parcker, R.M.A; Hendricks, A & Burn, C.C. **Impact of Facial Conformation on Canine Health:CornealUlceration**.**PLoS ONE 10**.2015. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25969983/> Acesso: 31 de Março.

Pippi, N.L; Gonçalves, G.F. Anatomofisiologia Ocular. In: **Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães egatos**. São Paulo. Ed: Roca. 2007.

Sampaio, G.R. **Oftalmologia: doenças corneanas em pequenosanimais**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2007.

Samuelson, D.A. **Ophthalmic anatomy. In: Veterinary Ophthalmology**.5.ed. Iowa, USA: Ed John Wiley & Sons, Inc.2013.

Silva, L.C.S. 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 (Graduação em Medicina Veterinária) – **Universidade Federal Rural da Amazônia**, Campus Belém,PA,2019. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/1386>. Acesso em: 2 de Abril de 2020.

Silva, P.R. **Estudo da síndrome braquicefálica em cães atendidos em hospitais veterinários do município de Patos-PB**. 2018. Disponível em: http://www.cstroid.sti.ufcg.edu.br/grad_med_vet/tcc_2017.2/26_priscila_rioli.pdf. Acesso em: 10 de Julho de 2020.

Slatter, D. Córnea e Esclera. In: Slatter, D. **Fundamentos da OftalmologiaVeterinária**.3.ed. São Paulo: Ed Roca.2005.

Slatter, D. Dietrich, U. Córnea e esclera. In: **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3ª ed.São Paulo: Ed: Manole. 2007.

Stades, F.C. **Fundamentos de Oftalmologia Veterinária**.São Paulo. Ed: Manole. 1999.

Startup, F.G. Corneal ulceration in the dog.**Journal of Small Animal Practice**.1984. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1984.tb00444.x>. Acesso em: 23 de Março de 2020.

Stockard, C.R. The genetic and basis for differences in form and behaviour as elucidated by studies of contrasted pure-line dog breeds and their hybrids.Philadelphia: **The Wistar Institute of Anatomy andBiology**,1941.

Turner, S.M. Córnea.In: **Fundamentos da oftalmologia**. Ed: Elsevier.2010.

Vilela, D.P.A. Etiologia das úlceras de córnea em cães: estudo retrospectivo de 69 casos clínicos. Dissertação de mestrado. **Universidade de Lisboa**, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa. 2019. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/18343>. Acesso em: 31 de Maio de 2020.

Wilkie, D.A.& Whittaker, C. Surgery of the Cornea. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**.1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561697501045> Acesso em: 13 de Março de 2020.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro a Deus, por toda a sabedoria dada para lidar com momentos difíceis e por cuidar das pessoas que amo.

Em segundo ao meu cérebro, por não ter secretado apenas a adrenalina me deixando somente estressada, pelo contrário secretou na mesma intensidade outros hormônios que permitiram que o meu estresse fosse amenizado, como ocitocina que atuou me ajudando a fortalecer laços com os outros, dopamina que me despertou para continuar escrevendo o meu tcc e do neurotransmissor GABA que me acalmou.

Em agradecimento a minha mãe Eni Santana por todo o amor, carinho, compreensão pelo meu estresse diário, pelo incentivo, e por ser uma das pessoas que mais torce pela minha felicidade.

A minha tia Jaine Santana, por compartilharmos a mesma língua em relação ao amor pelos animais, pelos ótimos conselhos dados, por está sempre ao meu lado me incentivando a dedicar o meu tempo ao que realmente me faz feliz e por todo o amor que me dá.

A minha família por todo amor, carinho, incentivo, apoio, em especial a meus irmãos Suellen Santana e Victor Silva.

Agradeço ao destino por ter colocado Kassia Cassimiro, Ana Carolina, Maysa Oliveira, Gabriela Oliveira e Fernanda Franco no meu caminho, por serem ótimas amigas que estiveram ao meu lado tanto em momentos de extrema alegria, como em momentos difíceis e por possuírem qualidades admiráveis.

Agradeço as minhas amigas de infância, Fabrícia Carvalho e Gisele Viana por todo o apoio, incentivo e amor, por nossa amizade permanecer e ficar mais forte ainda no decorrer dos anos.

Aos meus mestres por ministrar tão bem as aulas, pela paciência e por todo o conhecimento fornecido.

Ao meu orientador Guilherme Kanciukaitis pela paciência, atenção, compreensão e por compartilhar seus conhecimentos.