



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**TESTE LACRIMAL DE SCHIRMER NA POPULAÇÃO CANINA DE  
BRASÍLIA**

Lígia Luana Freire da Silva

Orientador: Prof. Dr. Mário Sérgio Almeida Falcão

BRASÍLIA - DF  
DEZEMBRO 2019



**LÍGIA LUANA FREIRE DA SILVA**

**TESTE LACRIMAL DE SCHIRMER NA POPULAÇÃO CANINA DE  
BRASÍLIA**

Trabalho de conclusão de curso  
de graduação em Medicina  
Veterinária apresentado junto à  
Faculdade de Agronomia e  
Medicina Veterinária da  
Universidade de Brasília

**Orientador:** Prof. Dr. Mário Sérgio Almeida Falcão

BRASÍLIA - DF  
DEZEMBRO 2019

SILVA, Lígia Luana Freire.  
Teste Lacrimal de Schirmer na população canina de Brasília. / Lígia Luana Freire da Silva; orientação de Mário Sérgio Almeida Falcão. – Brasília, 2019.  
X p. : Il.  
Trabalho de conclusão do curso de graduação – Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2019.

Nome da Autora: Lígia Luana Freire da Silva

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Teste Lacrimal de Schirmer na população canina de Brasília.

Ano: 2019

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Nome do autor: SILVA, Lígia Luana Freire

Título: Teste Lacrimal de Schirmer na população canina de Brasília

Trabalho de conclusão do curso de  
graduação em Medicina Veterinária  
apresentado junto à Faculdade de  
Agronomia e Medicina Veterinária  
da Universidade de Brasília

Aprovado em 11/12/2019.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Mário Sérgio Almeida Falcão

Julgamento: Aprovada

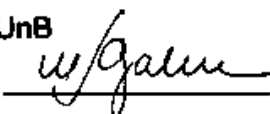
Instituição: UnB

Assinatura: 

Prof. Dra. Paula Diniz Galera

Julgamento: Aprovada

Instituição: UnB

Assinatura: 

M.V. Ms. Rafaela Alves Ribon Tozetti

Julgamento: aprovada

Instituição: UnB

Assinatura: 

## ***DEDICATÓRIA***

Ao meu pai, a qual devo tudo o que sou hoje, que trabalhou duro para me dar as melhores condições ao seu alcance, que me criou e me deu a educação de forma mais íntegra possível. E por ter me ajudado na árdua decisão de me tornar uma médica veterinária.

Aos meus irmãos, que são meus companheiros diários e que sempre estiveram ao meu lado e me apoiam independente de qualquer situação. E que sempre me ajudaram e me consolaram quando precisei.

A todos os animais que passaram pela minha vida e formação, especialmente a Cindy e Lola, as quais são minha motivação diária para melhorar não apenas como médica veterinária, mas como ser humano. É por vocês todo o meu amor incondicional.

A todos os meus amigos que fiz ao longo desses 5 anos de graduação, que me ajudaram a aprender e finalizar essa etapa. Sem o companheirismo e ajuda de vocês eu jamais alcançaria essa etapa.

A todos os profissionais que acrescentaram algo na minha formação acadêmica.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu pai e aos meus irmãos que me ajudaram, orientaram e aconselharam inúmeras vezes ao longo da graduação. E que sempre estiveram ao meu lado. Amo vocês incondicionalmente, sem vocês não conseguiria finalizar essa graduação, e essa graduação também é mérito de vocês.

Agradeço a todos os animais que são minha dose diária de motivação.

Agradeço a todos os meus amigos e companheiros que fiz ao longo da graduação, que sempre me ajudaram. Obrigada por todas as horas de estudos e de diversão que tivemos juntos. Com certeza quero levar a amizade de todos para o resto da vida.

Agradeço à Universidade de Brasília por tudo que me foi proporcionado e ensinado ao longo desses 5 anos de graduação, espero um dia retornar parte do que me foi dedicado por essa instituição.

Agradeço a todos os professores que me serviram como fonte de admiração e de estímulo ao longo da graduação.

Agradeço a professora Paula Galera por me aproximar da oftalmologia veterinária e auxiliar a ocorrência da campanha, sem a sua ajuda esse trabalho não teria ocorrido. Agradeço por toda as inspirações e conselhos que me foram dados.

Agradeço ao professor Mário Falcão por ser meu orientador e por sempre ter sido uma fonte de admiração profissional.

Agradeço a todos os meus companheiros de estágios que fiz nesses diversos locais pelos quais passei. Em especial a equipe que me acompanhou no Hospital Veterinário da UnB, VERG Hospital e Vethelp que me acolheram e me assistiram ao longo da graduação.

A todos os tutores que participaram do meu projeto e que disponibilizaram seus animais para contribuir com a minha formação acadêmica. Sem vocês esse trabalho não teria acontecido.

E por fim agradeço a todos que acreditaram no meu potencial e me estimularam a estudar e finalizar o curso.

*"Antes de ter amado um animal, parte da nossa alma permanece  
desacordada".*

Anatole France (1844-1924)

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	13
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	14
<b>3.1 Evento</b> .....	14
<b>3.2 Teste Lacrimal de Schirmer</b> .....	14
<b>4. RESULTADOS</b> .....	15
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	18
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	23
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	24
<b>8. ANEXO</b> .....	28



## RESUMO

Objetivou-se avaliar o Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) na população canina em Brasília - Distrito Federal. Mediante a I Campanha de Prevenção ao olho seco canino, realizada no Parque da Cidade Sarah Kubitscheck e no Eixão Sul, em junho de 2019, tutores de cães foram informados sobre a ceratoconjuntivite seca (CCS) e seus animais foram submetidos ao TLS. O projeto foi aprovado pela CEUA-UnB. Foram avaliados 116 animais (232 olhos), machos e fêmeas, castrados e inteiros, com idade entre 7 meses a 16 anos. Foram coletados dados referentes à idade, sexo, raça, condição reprodutiva e valor do TLS de ambos os olhos dos cães. Verificou-se que 19 cães (22 olhos, 9,5% da amostra) apresentaram valores de TLS inferiores a 15mm/min, os cães tinham idade média de 4 anos, as fêmeas foram mais acometidas (68,4%) que os machos. Dentre as 13 fêmeas acometidas, 6 eram castradas (46,2%) e 7 inteiras (53,8%), enquanto que entre os 6 machos acometidos, 1 era castrado (16,7%) e 5 inteiros (83,3%). As raças Spitz Alemão (5,3%), Pastor Alemão (5,3%), Pug (5,3%), Pastor de Shetland (15,8%), West Highland White Terrier (5,3%), Schnauzer (5,3%), SRD (10,5%), Pinscher (5,3%), Yorkshire Terrier (10,5%), Schipperke (5,3%), Lhasa Apso (5,3%), Poodle (5,3%) e Shih Tzu (15,8%) representaram a amostra com CCS. Concluiu-se que uma parcela significativa da população avaliada apresentou valores do TLS abaixo do normal, reforçando a importância da Campanha e disseminação de informações sobre a doença.

**Palavras-Chave:** Cão, Olho, Lágrima, Ceratoconjuntivite Seca, teste lacrimal de Schirmer

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the Schirmer Lacrimal Test (TLS) in the dog population in Brasília - Distrito Federal. Through the I Canine Dry Eye Prevention Campaign, in Sarah Kubitscheck City Park and South Eixão in June 2019, dog tutors were informed about keratoconjunctivitis sicca (CCS) and their animals underwent TLS. The project was approved by CEUA-UnB. A total of 116 castrated male and female animals (232 eyes), aged 7 months to 16 years, were evaluated. Data were collected regarding age, sex, breed, reproductive condition and TLS value from both dogs' eyes. It was found that 19 dogs (22 eyes, 9.5% of the sample) presented TLS values below 15mm/min, dogs had an average age of 4 years, females were more affected (68.4%) than males. Among the 13 affected females, 6 were castrated (46.2%) and 7 not castrated (53.8%), while among the 6 affected males, 1 was castrated (16.7%) and 5 not castrated (83.3%). The breeds German Spitz (5.3%), German Shepherd (5.3%), Pug (5.3%), Shetland Shepherd (15.8%), West Highland White Terrier (5.3%), Schnauzer (5.3%), SRD (10.5%), Pinscher (5.3%), Yorkshire Terrier (10.5%), Schipperke (5.3%), Lhasa Apso (5.3%), Poodle (5.3%) and Shih Tzu (15.8%) represented the sample with CCS. It was concluded that a significant portion of the population evaluated presented TLS values below normal, reinforcing the importance of the campaign and dissemination of information about the disease.

**Keywords:** Dog, Eye, Tear, Dry Keratoconjunctivitis.

## 1. INTRODUÇÃO

A ceratoconjuntivite seca (CCS) é uma afecção ocular comum em cães, caracterizada por uma desordem quantitativa e/ou qualitativa do filme lacrimal, manifestando-se de forma uni ou bilateral (GELATT, 2003; SLATTER, 2005; GALERA, et al., 2009; ORIA et al., 2013).

O filme lacrimal é um composto pelas porção aquosa, mucosa e lipídica, sendo camada mais superficial lipídica, produzida pelas glândulas de meibômio (MARTIN, 2010). Já a camada intermediária é a camada aquosa, produzida pelas glândulas lacrimal principal e acessória da terceira pálpebra (BROADWATER et al., 2010) e a camada mais interna é a camada mucosa, formada pela secreção das células caliciformes presentes na conjuntiva ocular (GIULIANO, 2007).

A CCS quantitativa caracteriza-se pela diminuição da porção aquosa do filme lacrimal, e é uma desordem frequente em cães (SLATTER, 2005; GALERA et al., 2009). A deficiência nos componentes lipídico ou mucoso do filme lacrimal caracteriza a forma qualitativa da CCS (GELATT, 2003; GALERA et al., 2009; MARCONATO et al., 2017). O termo síndrome do olho seco tem sido empregado atualmente, para caracterizar as muitas alterações envolvidas na deficiência lacrimal no homem, que repercutem nas desordens da superfície ocular (FOSTER, 2017).

Dentre as etiologias relatadas incluem-se anomalias congênitas, traumas, causas congênitas (hipoplasia acinar), efeito tóxico devido ao uso prolongado de alguns fármacos, como sulfas, doenças congênitas e sistêmicas, a exemplo da cinomose, causas neurogênicas, iatrogênicas e idiopáticas (SULLIVAN, 2004; SLATTER, 2005; MARCONATO et al., 2017), sendo a forma imunomediada a mais frequente em cães (RHODES, 2014).

Relata-se uma maior frequência da doença nas raças Cocker Spaniel Inglês, Bulldog Inglês, West Highland White Terrier, Yorkshire Terrier, Shih Tzu, Spitz Alemão, Chihuahua, Schnauzers Miniatura, Lhasa Apso, Pugs, Samoieda, Dachshund, Poodle e Boston Terrier (SANCHES et al., 2007; HERRERA, et al., 2007; MARCONATO et al., 2017).

A sintomatologia da CCS é variável e dependente do tempo decorrido do início da afecção e da extensão da lesão à superfície ocular. Assim, os seguintes sinais podem estar presentes em conjunto ou isolados: hiperemia ocular, perda do brilho dos olhos, secreção ocular mucosa a mucopurulenta, blefarospasmo, vascularização corneal, pigmentação corneal e ceratites ulcerativas que podem

evoluir para perfuração ocular em casos mais severos (COLITZ, 2008; SLATTER, 2005; MARCONATO et al., 2017).

O diagnóstico de CCS quantitativa é realizado por meio dos sinais clínicos, e pelo Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) (FREITAS, 2009). O TLS-1 afere a produção basal e reflexa da camada aquosa da lágrima, assim, o teste consiste na utilização de tiras estéreis de papel absorvente milimetrado que são inseridas dentro do saco conjuntival da pálpebra inferior, o qual deve permanecer por 1 minuto (DODI, 2015). Para a realização do TLS-2 instila-se anestesia tópica previamente à condução do teste, para bloquear o ramo aferente do reflexo secretório pelas glândulas lacrimal e terceira pálpebra, para que assim seja possível a mensuração da produção basal e residual da lágrima (BEECH et al., 2003). O TLS-2 não é comumente utilizado na clínica da medicina veterinária, estando mais voltado à pesquisas e experimentos. De acordo com Williams (2005), é considerado normal o valor igual ou acima de 15 mm/min para o TLS-1, sendo considerado com CCS quantitativa animais que possuem valores abaixo de 15 mm/min.

A mensuração da osmolaridade do filme lacrimal é uma medida indireta da evaporação do filme lacrimal. Quando há uma excessiva evaporação do filme lacrimal a osmolaridade da lágrima, ou seja, a concentração de íons presente nesta, vai aumentar. Destaca-se a importância da excessiva concentração de íons no filme lacrimal na fisiopatogenia de afecções na superfície ocular, dentre elas a CCS (WILLIAMS, 2018).

O tratamento da CCS consiste em repor a lágrima, estimular a produção lacrimal, remover o excesso de muco, controlar infecções bacterianas secundárias e manter a integridade da superfície ocular (COLITZ, 2008; ESSON, 2015).

A CCS idiopática em cães é considerada uma afecção majoritariamente imunomediada, a qual envolve as glândulas lacrimais, sendo os imunomoduladores fármacos de eleição para seu tratamento (WILLIAMS, 2008; FONZAR, 2014). Os medicamentos Ciclosporina A (CsA) e Tacrolimus (Tr) são produtos de origem natural que promovem a inibição da ativação dos linfócitos (BERTELMANN, 2004; FONZAR, 2014).

A CsA é um antibiótico macrolídeo derivado a partir do fungo *Tolypocladium inflatum* (TIZARD, 2002). Os efeitos imunomodulatórios da CsA ocorrem pela inibição da ativação de células T. No citoplasma, a CsA liga-se às ciclofilinas, que por sua vez se liga à calcineurina resultando em produção de citocinas. É relatado a

diminuição da IL-6 após seis meses de tratamento tópico com CsA (TURNER et al., 2000). A CsA é a primeira escolha terapêutica dos médicos veterinários, uma vez que promove o aumento da produção lacrimal em mais de 70% dos animais tratados, pois aumenta tanto a porção aquosa do filme lacrimal, quanto a de mucina (GRAHN, 2004; MILLER, 2008). A CsA pode ser utilizada em diversas concentrações, sendo as concentrações mais comuns a de 0,2% na forma de pomada oftálmica, de 1% ou 2% sob colírio, BID ou TID dependendo do grau do acometimento da afecção (GRAHN, 2004; MILLER, 2008). Mas destaca-se que tais medicamentos podem ser manipulados, podendo assim ter as concentrações estabelecidas previamente pelo médico veterinário.

O Tacrolimus é um antibiótico isolado da bactéria *Streptomyces tsukubaensis*, que possui ação semelhante ao da CsA, porém com um potencial superior à essa (DODI, 2015; RADZIEJEWSKI, 2016). O Tacrolimus inibe o início da mediação dos linfócitos, atuando assim sobre o processo inflamatório e estimulando a produção lacrimal. O Tacrolimus normalmente é utilizado nas concentrações de 0,02% a 0,03% (COLITZ, 2008). Outros medicamentos podem ser empregados no tratamento da doença, a fim de minimizar os efeitos da inflamação ocular e alterações secundárias, como mucolíticos (CAVALLET, 2007), antibióticos tópicos (PEREIRA et al., 2019), anti inflamatórios, bem como vitaminas, ômega, células tronco, entre outros (CAVALLET, 2007; SILVA et al., 2018).

O prognóstico depende principalmente da causa primária e do tempo decorrido do início da afecção. Geralmente, quando a causa é decorrente do uso prolongado de fármacos (com exceção das sulfas), traumas ou doenças sistêmicas têm resolução espontânea. Em causas idiopáticas, geralmente não se tem a resolução sem tratamento, e dependendo do tempo de progressão da doença o animal pode progredir para a cegueira (SLATTER, 2005). Já em causas imunomediadas, o tratamento deve ser feito por toda a vida do animal (COLITZ, 2008; MARCONATO et al., 2017). Apesar disso, o diagnóstico precoce evita complicações como a perda da visão, e confere qualidade de vida ao paciente.

## **2. OBJETIVOS**

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o Teste Lacrimal de Schirmer (TLS-1) na população canina de Brasília, bem como promover a I Campanha de Prevenção ao olho seco canino, esclarecendo a população do Distrito Federal

acerca da doença, sinais clínicos, importância do diagnóstico precoce e prevenção de complicações.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. Evento**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Uso Animal (protocolo n.º 17/2019) da Universidade de Brasília (UnB), atendendo às normas para experimentação animal da Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO). A I Campanha de Prevenção ao Olho Seco em Cães foi realizada nos dias 08, 15 e 16 de junho de 2019, em Brasília, sob a coordenação da Profa. Dra. Paula Diniz Galera, com projeto registrado junto ao Decanato de Extensão (DEX) e sob protocolo SEI (n.º 203106.061559/201941) da Universidade de Brasília. A I Campanha de prevenção ao olho seco canino foi divulgada por meio de mídias sociais (Instagram, Facebook, WhatsApp e Rádio). A população do DF foi convidada a comparecer com seu animal ao estande, para receber informações sobre a CCS.

Nos dias 08 e 15 de junho a Campanha ocorreu no Parque da Cidade Sarah Kubitschek, e a última data durante o evento denominado Pet Day, no Eixão Sul (Asa Sul). Os tutores que passeavam nos locais foram convidados a participar da campanha, sendo que os mesmos autorizaram a realização do Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) tipo I, em ambos os olhos de seus animais, além da coleta de informações e utilização de dados obtidos durante a anamnese (Anexo 1 e Anexo 4).

Durante a campanha foi entregue um panfleto educativo contendo informações sobre a afecção, sinais clínicos, importância do diagnóstico e tratamento (Anexo 2). Após breve explicação e autorização dos tutores, foi realizado o TLS em ambos os olhos dos cães. Adicionalmente, coletaram-se dados referentes ao nome, idade, sexo e condição reprodutiva dos animais (castrado (a) ou inteiro (a)), bem como contato do tutor. Os tutores receberam um documento com os dados resultantes da aferição lacrimal e foram orientados a procurar um médico veterinário periodicamente para cuidar da saúde ocular de seu cão.

#### **3.2. Teste Lacrimal de Schirmer**

A mensuração quantitativa da lágrima foi realizada por meio de tiras estéreis para Diagnóstico Lacrimal de Schirmer (Drogavet®). Cada tira estéril foi inserida no

saco conjuntival, aguardando-se 1 minuto para a mensuração desse valor, sendo esse processo repetido no olho esquerdo e direito (Anexo 3). Após mensuração foi entregue documento impresso ao tutor contendo os valores da produção lacrimal e data da realização do exame. Também foram fornecidas informações a respeito da produção lacrimal e sobre a importância da avaliação oftalmológica com frequência nos cães. Assim, sugeriu-se aos tutores dos animais que tiveram valor abaixo de 15 mm/min que procurassem um serviço de oftalmologia veterinária.

#### **4. RESULTADOS**

Participaram do estudo 118 cães (236 olhos), porém dois animais foram excluídos pela impossibilidade de realizar a técnica de mensuração do TLS corretamente, com isso, o n amostral foi de 116 animais (232 olhos) (Gráfico 1), sendo 62 fêmeas e 54 machos, com idades entre 6 meses e 16 anos, sendo 62 cães inteiros e 54 castrados.

Dentre os 232 olhos avaliados, verificou-se que 19 cães, 16,4% da amostra, (Gráfico 2) apresentaram valores de TLS inferiores a 15mm/min, sendo as fêmeas mais acometidas (68,4%) (Gráfico 4). Sendo assim, 90,5% dos olhos avaliados foram considerados com a produção lacrimal normal (Anexo 1). Dentre os 22 olhos com ceratoconjuntivite seca quantitativa, 10 eram olhos esquerdos (45,46%) e 12 eram olhos direitos (54,54%) (Anexo 1).

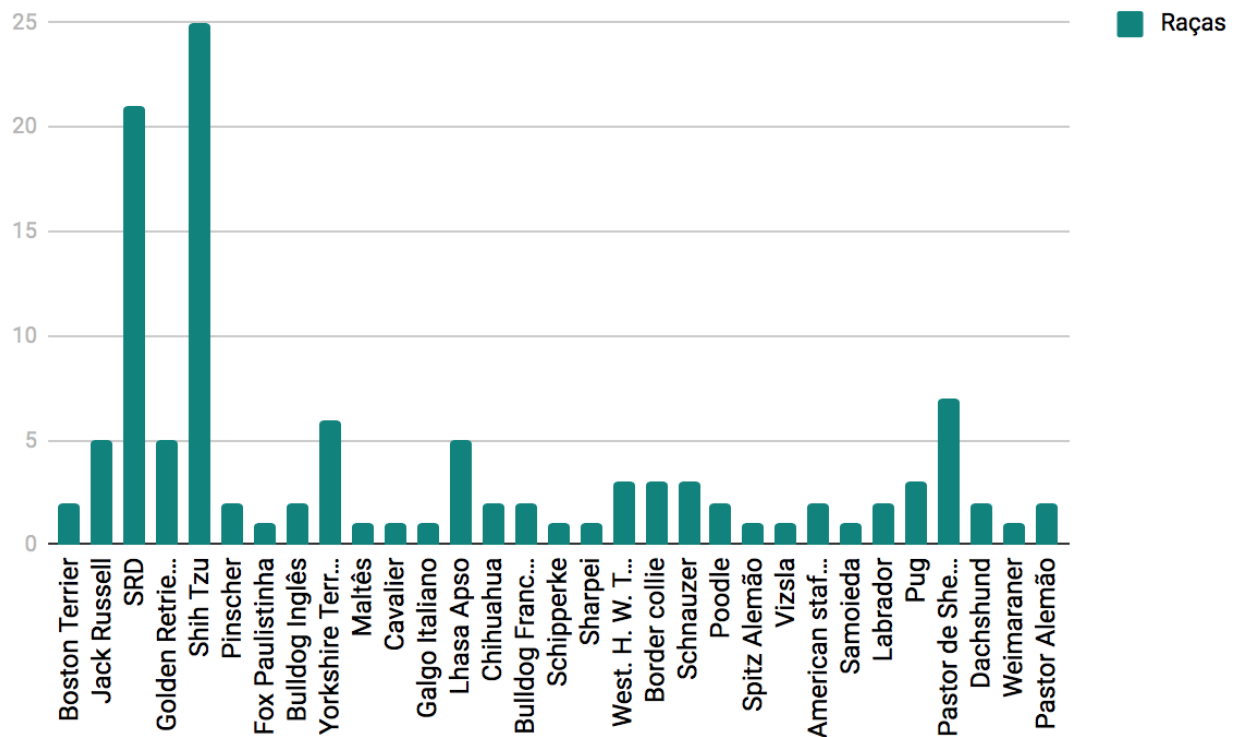
O TLS apresentou média de 19,92 mm/min nos dois olhos, obtendo o maior valor de 34 mm/min e o menor valor de 7 mm/min. Dentre os 19 animais foram encontrados apenas três pacientes que apresentaram TLS em ambos os olhos abaixo do valor normal (15 mm/min) (Anexo 1). Os demais apresentaram a alteração de forma unilateral.

As raças acometidas foram: Spitz Alemão (5,3%), Pastor Alemão (5,3%), Pug (5,3%), Pastor de Shetland (15,8%), West Highland White Terrier (5,3%), Schnauzer (5,3%), SRD (10,5%), Pinscher (5,3%), Yorkshire Terrier (10,5%), Schipperke (5,3%), Lhasa Apso (5,3%), Poodle (5,3%) e Shih Tzu (15,8%) (Gráfico 3).

Entre os 19 animais afetados pela CCS, 13 animais eram fêmeas (68,4%) e 6 animais eram machos (31,6%) (Gráfico 4). Dentre os 19 animais com CCS, entre as 13 fêmeas acometidas, 6 eram castradas (46,2%) e 7 inteiras (53,8%), enquanto dentre os 6 machos acometidos, 1 era castrado (16,7%) e 5 inteiros (83,3%) (Anexo 1).

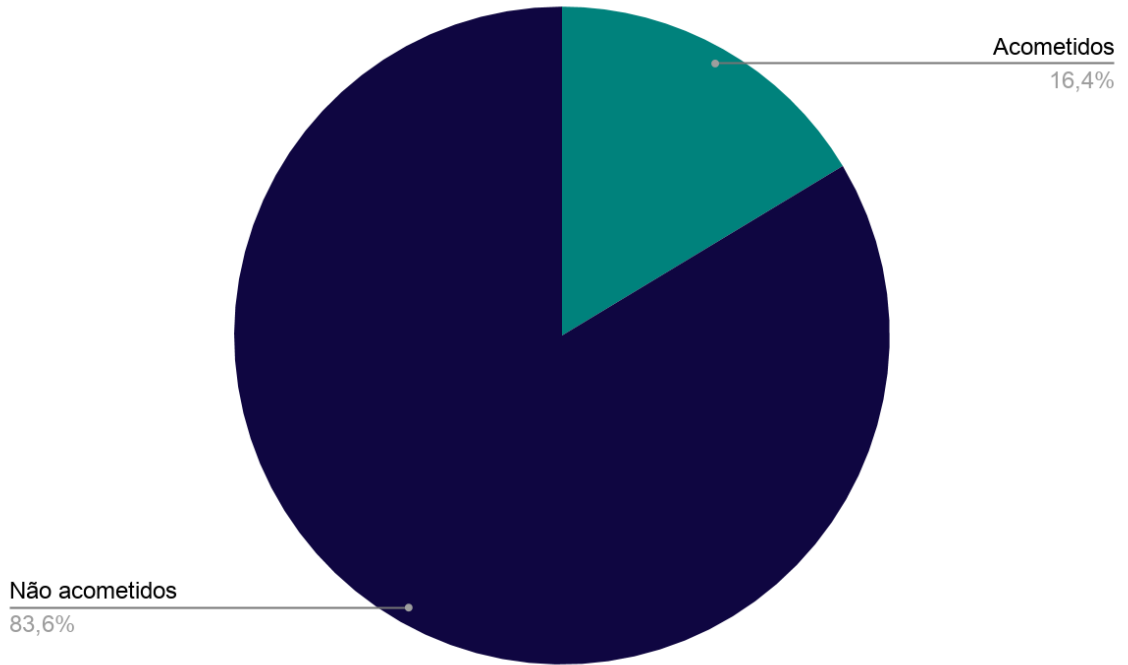
Os animais acometidos tiveram idade entre 6 meses a 16 anos, tendo como idade média de acometimento 4 anos de idade. Destaca-se que 5 animais (26,31% da amostra com CCS) tiveram idade igual ou superior a 6 anos de idade (Anexo 1).

**GRÁFICO 1. ANIMAIS E RAÇAS AVALIADAS NO ESTUDO.**

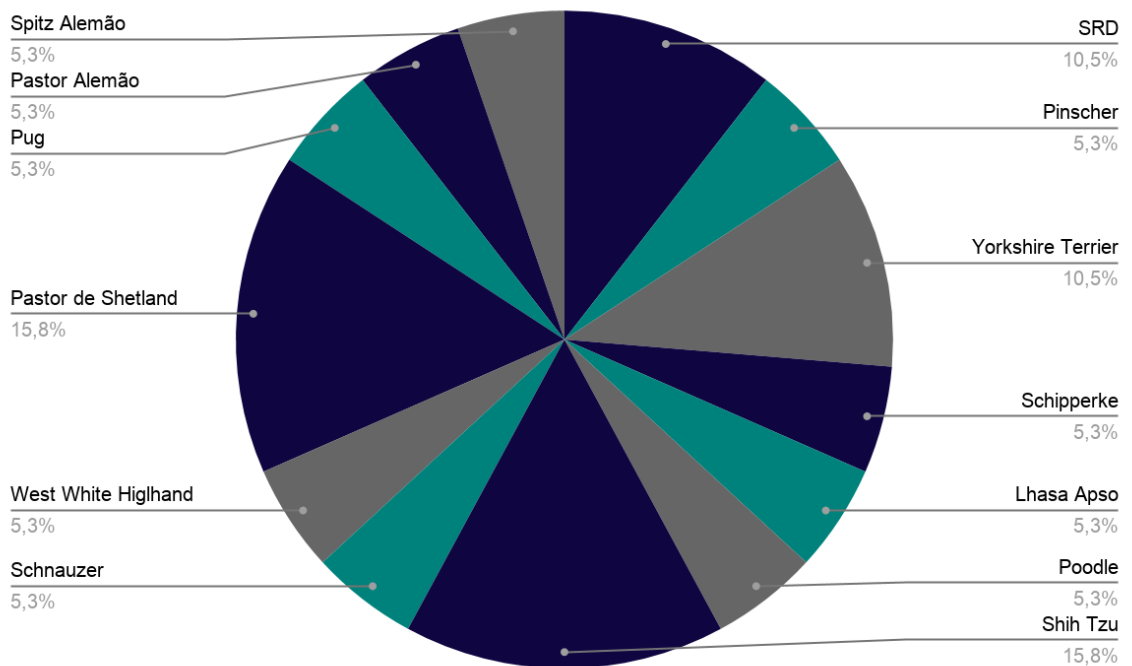


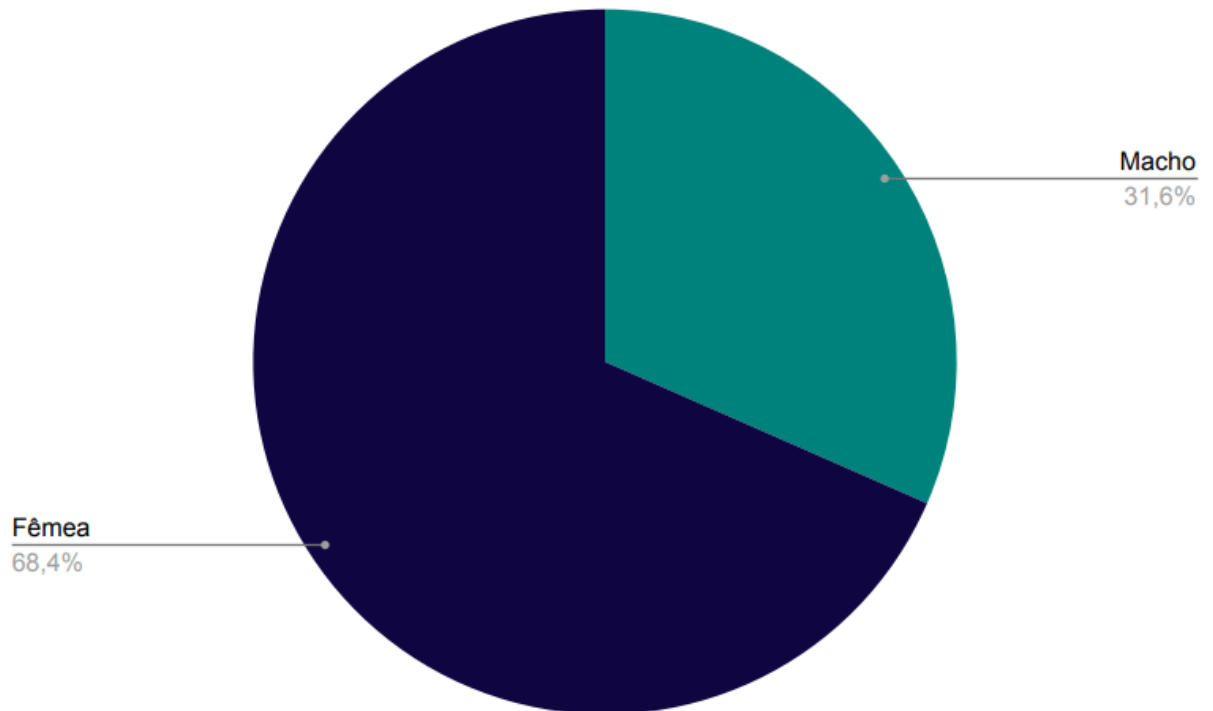


**GRÁFICO 2. RESULTADO DOS ANIMAIS ACOMETIDOS COM CCS.**



**GRÁFICO 3. RESULTADO DAS RAÇAS ACOMETIDAS COM CCS.**



**GRÁFICO 4. RESULTADO DOS SEXOS ACOMETIDOS COM CCS.**

## 5. DISCUSSÃO

A literatura reporta que 0,4% a 35% dos cães são acometidos pela CCS (WILLIAMS, 2018), dados discrepantes, sem haver um consenso, a despeito desta ser considerada uma doença comum nos cães, fato que motivou a realização da Campanha. Uma avaliação recente que incluiu 1000 cães reportou a ocorrência da doença em 131 animais, representando 13,1% desta amostra, valor próximo ao observado em nosso estudo, de 16,4% de animais acometidos (Gráfico 2). Além disto, embora seja uma doença comum, ainda há poucos trabalhos que reportem o levantamento da incidência da doença em localidades específicas (RHODES, 2014; HERRERA, et al., 2007; WILLIAMS, 2018).

Outro fator influenciador na incidência da CCS na população canina é a preferência racial por parte dos tutores. De acordo com a Confederação Brasileira de Cinofilia (CBKC), dentre as 5 raças mais registradas em 2018, 3 delas são

braquicefálicas. Tais raças encontram a preferência dos tutores por serem raças de pequeno porte, temperamento dócil e por terem olhos protruídos muito expressivos semelhantes à olhos de crianças, sendo a última característica típica de raças braquicefálicas (LIMA, 2008).

De acordo com Junqueira e Galera (2019) junto a dados estimados do Instituto de Geografia e Estatística em 2013, estima-se que a população de cães no Distrito Federal seja de 507.170 animais. Ou seja, considerando a média de 16,40% de cães com a CCS, encontrado no trabalho, teríamos uma média de 83.176 cães com a afecção. E de acordo com Williams (2018), mesmo que a incidência seja de apenas 1% na população canina, ainda assim trata-se de um elevado número de animais acometidos. Dessa forma, tem-se a importância da continuidade de pesquisas, acerca de diagnóstico e tratamento dessa afecção e de futuras campanhas de orientação quanto a doença, pois em dimensões da população canina mundial, nacional e local trata-se de um elevado número de possíveis animais com essa doença.

Em relação ao sexo, há um consenso na literatura nacional e internacional que as fêmeas são mais acometidas que os machos em algumas espécies de roedores, coelhos e seres humanos. Para isso alguns trabalhos vêm sendo realizados a fim de verificar se tal relação também é presente nos cães. Assim, Cabral (2005) e Herrera (2007) constataram que em suas respectivas pesquisas que as fêmeas foram mais acometidas com CCS, quando comparadas aos machos, o que também foi observado no presente estudo. Tal fato pode ser explicado por um estudo morfológico e morfométrico nas glândulas lacrimais principais e da terceira pálpebra de machos e fêmeas, no qual as glândulas das fêmeas têm um menor parênquima secretor e maior infiltração linfocitária, o que poderia ser a explicação das fêmeas terem uma maior incidência de CCS entre a população canina (CABRAL, et al., 2005; GELATT, 2003; HERRERA, et al., 2007).

Outro fator influenciador é o dimorfismo sexual, influenciado pelos hormônios andrógenos, os quais estão presentes em maior quantidade nos cães machos, promovendo assim a função das glândulas lacrimal e de meibômio. Dessa forma, as fêmeas devido a menor quantidade desses hormônios, em situações de diminuição hormonal podem apresentar tanto a deficiência quantitativa (devido à diminuição da produção da glândula lacrimal, que produz a porção aquosa da lágrima), como a deficiência qualitativa (devido à diminuição da produção da glândula de meibômio, a

qual produz a porção lipídica do filme lacrimal) (CABRAL et al., 2005; HERRERA et al., 2007).

Como já teorizado, há uma maior ocorrência da CCS em cães de determinadas raças, uma vez que essas raças são citadas na literatura como sendo raças mais acometidas pela doença. Entre as raças citadas destaca-se: Cocker Spaniel Inglês, Bulldog Inglês, West, Highland White Terrier, Yorkshire Terrier, Shih Tzu, Schnauzers Miniatura, Lhasa Apso, Pugs, Samoieda, Dachshund, Poodle e Boston Terrier (GELATT 2003; SLATTER 2005; SANCHES et al., 2007; MARCONATO et al., 2017).

Assim, no presente trabalho observou-se a ocorrência da ceratoconjuntivite seca nas seguintes raças Pug, Lhasa Apso, Poodle, Spitz Alemão, Shih Tzu, West Highland White Terrier, Yorkshire Terrier, Pinscher, Pastor Alemão, Pastor de Shetland e Schipperke (Gráfico 3). Destaca-se que o trabalho não fez distinção prévia de raça, assim o mesmo não obteve viés de pesquisa, especialmente em cães de raças braquicefálicas, que têm maior predisposição genética de serem portadores da CCS, como mencionado anteriormente (LIMA, 2008). A raça mais acometida foi o Shih Tzu, representando 15,8% da amostra, sendo essa concordante com os dados encontrados por Ortiz (2017), reportando maior prevalência de CCS em cães da raça Shih Tzu. E as 7 primeiras raças mencionadas encontram-se de acordo com as raças relatadas na literatura, representando 52,8% das raças acometidas. Assim, os dados corroboram com a literatura consultada (SLATTER, 2005).

Dentre as raças mencionadas, a raça Yorkshire Terrier merece um destaque, pois trata-se de uma raça que além da predisposição genética à CCS, também tem predisposição ao início da sintomatologia mais cedo comparativamente às demais. Embora a idade média de acometimento da doença seja 6 anos de idade (Williams 2006), na pesquisa os cães da raça Yorkshire Terrier demonstraram tais sinais clínicos mais cedo, com idade entre 5 meses e 4 anos (Herrera et al., 2007). Sendo que tal predisposição pode ser explicada pela aplasia ou hipoplasia da glândula lacrimal comum nessa raça.

De acordo com a literatura, a CCS tem influência da idade do animal, pois conforme o envelhecimento tem-se a diminuição da quantidade e do fluxo lacrimal, diminuição da estabilidade do filme lacrimal e alteração na composição da secreção meibomiana (SULLIVAN et. al., 2006; PERALTA, 2015). Assim, os animais

acometidos com a CCS tiveram idade variáveis entre 6 meses a 16 anos, tendo como idade média de acometimento 4 anos de idade.

Embora seja relatado na literatura a maior ocorrência da CCS em cães de idade igual ou maior que 6 anos, o presente trabalho obteve apenas 5 animais (26,31% da amostra com CCS) com idade igual ou superior a 6 anos de idade, provavelmente por haver poucos animais idosos avaliados na campanha, pois dentre os 116 cães avaliados apenas 20 tinham idade igual ou superior a 6 anos. Um fator influenciador pode ser porque a campanha foi realizada em um espaço aberto e comunitário, em que os cães são levados para brincar ou socializar com outros cães, pode-se supor que dadas as limitações físicas de cães idosos, seus tutores preferam não levá-los a tais ambientes.

Dentre os 116 animais avaliados, 54 eram castrados (46,55%) e 62 eram inteiros (53,45%). No entanto, entre os animais afetados com a CCS, 12 animais eram inteiros (63,2%) e 7 animais eram castrados (36,8%) (Anexo 1). Assim, apesar da influência androgênica relatada na literatura, tal associação não pode ser considerada em vista do tamanho da amostra do presente trabalho.

Embora não tenha sido aplicado um questionário de avaliação aos tutores atendidos (um ponto limitante deste estudo), acredita-se que a proposta da I Campanha de prevenção ao olho seco canino teve seu lado positivo na conscientização acerca da CCS no Distrito Federal. Conforme o Manual Técnico de Promoção da Saúde e Prevenção de Riscos e Doenças na Saúde Suplementar (2006), é a partir da promoção de saúde, por meio de campanhas de conscientização, que tem-se importante papel no diagnóstico precoce, novas tecnologias e tratamentos de afecções. Destacando-se a importância do desenvolvimento de materiais informativos (no meio virtual e físico), ações sociais, eventos e palestras como ações educativas voltadas ao benefício dos tutores e animais no meio social. Além de fortalecer o vínculo entre a comunidade, a família e o animal, tornando a guarda responsável e as concepções entre eles muito mais respeitosa e harmônica (GARCIA et al., 2012). Salienta-se, ainda, o papel da Universidade de Brasília na divulgação de conhecimento para a população.

Destaca-se que a I Campanha de Prevenção ao Olho Seco conseguiu atingir seu importante caráter social, pois além de promover materiais informativos (Anexo 2), os quais foram divulgados em diferentes meios de comunicação, também contou com a ocorrência de um evento voltado ao aumento do conhecimento da população

acerca da CCS. É importante mencionar que de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil em 2013 existiam mais animais de estimação do que crianças. Assim, é importante a crescente promoção de eventos educativos voltados aos tutores de cães, visto que trata-se de uma população com elevado número de animais e com importante caráter social para seus tutores.

Assim, como ponto positivo tem-se essa participação da população no processo de conhecimento, pois em relatos de tutores muitos desconheciam a especialidade de oftalmologia veterinária, bem como desta doença em específico. Este retorno, mesmo informal, foi extremamente positivo e satisfatório, uma vez que a campanha influenciou na saúde ocular dos animais que passaram por ela. Pois, embora a doença não tenha cura, o esclarecimento leva à observação dos sinais clínicos precocemente e, conseqüentemente, procura por diagnóstico e tratamento, principal objetivo desta ação.

Como pontos desafiadores enfrentados ao longo da campanha destacam-se algumas limitações e poucos animais participantes da pesquisa. O fato da campanha ter acontecido em apenas 3 datas e essas concentradas na região central do Distrito Federal foram fatores limitadores no potencial de alcance da campanha. Pois se a ação tivesse ocorrido em maior quantidade de datas e em diferentes localidades, ao longo do Distrito Federal, mais tutores e animais teriam sido atingidos. Também destaca-se o pequeno número de participantes na campanha, o que demonstra a importância de parcerias com unidades e agentes governamentais para que mais profissionais especializados participassem dessa ação e, conseqüentemente, mais tutores fossem alcançados. Além disso, houveram desafios na realização do teste lacrimal ao ar livre, uma vez que alguns cães eram agitados ou ficaram muito inquietos, devido ao elevado número de estímulos nos locais, o que dificultou na contenção e, em alguns casos, impossibilitou a realização do teste. Assim, tais considerações são de suma importância para auxiliar na promoção de novas campanhas de prevenção à doenças, visto que é por meio de ações voltadas à promoção de saúde que a saúde canina será alcançada com maior êxito.

## **6. CONCLUSÕES**

Conclui-se que a ceratoconjuntivite seca teve uma prevalência de 16,4% dentre os cães avaliados, acometendo mais fêmeas do que os machos, e observada em distintas raças, com idade média de 4 anos. Concluiu-se que uma parcela significativa da população avaliada apresentou valores do TLS abaixo do normal, reforçando a importância da Campanha e disseminação de informações sobre a doença.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). **Manual técnico de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar**. Agência Nacional de Saúde Suplementar. 2006.

BEECH, J. et al. Schirmer tear test results in normal horses and ponies: effect of age, season, environment, sex, time of day and placement of trips. **Veterinary Ophthalmology**, Oxford, v.6, n. 3, p.251-254, 2003.

BERTELMANN, E. Immunomodulatory therapy in ophthalmology – is there a place for topical application?. **Ophthalmologica**, Berlin, v. 218, n. 6, p. 359-367, 2004.

BROADWATER, J. J. et al. Tear production in normal juvenile dogs. **Veterinary Ophthalmology**, Ohio, v. 13, n. 5, p. 321-325, 2010.

CABRAL, V. P. et al. Canine lacrimal and third eyelid superficial glands macroscopic and morphometric characteristics. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 2, p. 391-397, 2005.

CASTANHO, L. S. et al. Transplante de glândulas salivares labiais no tratamento de olho seco em cães pela autoenxertia. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 72, n. 6, p. 373-378, 2013

CAVALLET, I. C. R. **Ácidos graxos essenciais comparados ao Gerioox® no tratamento do olho seco por facectomia em cães**. 2007. 82 f. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária ) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

COLITZ, C. M. H. Doenças do sistema lacrimal. In: BIRCHARD, S. J., SHERDING, R. G. **Manual Saunders: clínica de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008, cap. 139, p. 1416-1421.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CINOFILIA**. Estatísticas. [online]. Disponível em: [www.cbck.org](http://www.cbck.org). Acesso em: novembro de 2019.

DODI, P. L. Immune-mediated keratoconjunctivitis sicca in dogs: current perspectives on management. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, v. 6, p. 341, 2015.

ESSON, D. W. **Clinical atlas of canine and feline ophthalmic disease**. 1 ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2015. 344 p.

FREITAS, L. V. R. P. **Ceratoconjuntivite seca em cães**. 2009. 57 f. Trabalho Final de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.



FONZAR, J. F. **Uso subconjuntival de lipossomas com rapamicina e tacrolimus tópico no tratamento de ceratoconjuntivite seca em cães.** 2014. 88 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

FOSTER, C. S. Dry Eye Disease (Keratoconjunctivitis Sicca). **Updated: Oct**, v. 9, 2017.

GALERA, P. D.; LAUS, J. L.; ORIÁ, A. P. Afecções da túnica fibrosa. In: LAUS, J. L. **Oftalmologia clínica e cirurgia em cães e gatos.** 1 ed. São Paulo: Roca, 2009, cap. 4, p. 69-96.

GARCIA, R. C. M.; CALDERÓN, N.; F. F. Consolidação de diretrizes internacionais de manejo de populações caninas em áreas urbanas e proposta de indicadores para seu gerenciamento. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 32, p. 140-144, 2012.

GELATT, K. N. Manifestações oftálmicas de doenças sistêmicas. In:\_\_\_\_\_. **Manual de oftalmologia veterinária.** 1. ed. São Paulo: Manole, 2003. cap. 17, p. 459-508.

GIULIANO, E. A.; MOORE, C. P. Diseases and surgery of the lacrimal secretory system. **Veterinary ophthalmology**, Ohio, v. 4, p. 633-661, 2007.

GRAHN, B. H.; STOREY, E. S. Lacrimostimulants and lacrimomimetics. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 34, n. 3, p. 739-753, 2004.

HERRERA, H. D. et al. Severe, unilateral, unresponsive keratoconjunctivitis sicca in 16 juvenile Yorkshire Terriers. **Veterinary Ophthalmology**, Ohio, v. 10, n. 5, p. 285-288, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. COORDENAÇÃO DE TRABALHO E RENDIMENTO. **Pesquisa nacional de saúde 2013: Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências.** Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2015.

LIMA, A. M. V. **Produção lacrimal e densidade de células caliciformes conjuntivais em cães da raça Shih-Tzu.** 2008. 39 f. Tese (Pós-graduação em ciência animal) – Escola de veterinária, Universidade Federal do Goiás, Goiânia. 2008.

MARCONATO, F. et al. **Produção lacrimal induzida pela ciclosporina aeo tacrolimus em cães hípidos e com ceratoconjuntivite seca.** 2017. 81 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

MARTIN, C. L. **Ophthalmic Disease in Veterinary Medicine.** 1. ed. London: Manson Publishing, 2010. 512 p.

MILLER, P.; OFRI, R.; MAGGS, D. J. **Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**. 4 ed. Philadelphia: Ed. Saunders, 2008. 496 p.

JUNQUEIRA, A. N. N.; GALERA, P. D. Characteristics of the population of dogs and cats in Brazil. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 13, n. 2, 2019.

ORIA, A. P. et al. Microbiota conjuntival em cães clinicamente sadios e cães com ceratoconjuntivite seca. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 14, n. 4, p. 495-500, 2013.

ORTIZ, M. S. **Ceratoconjuntivite seca em cães: revisão de literatura e estudo retrospectivo**. 2017. 42 f. Trabalho Final de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PERALTA, P. C. S. **INFLUÊNCIA DA RAÇA, SEXO E IDADE NA OCORRÊNCIA DA CERATOCONJUNTIVITE SECA E MENSURAÇÃO DA PRODUÇÃO LACRIMAL NO MOMENTO DO DIAGNÓSTICO EM CÃES ATENDIDOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DE UBERABA (HVU) NO PERÍODO DE 2004 À 2014**. 2015. 69 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Uberaba, Minas Gerais.

PEREIRA, C. S. G. et al. Antimicrobial susceptibility and minimal inhibitory concentration of bacteria isolated from the eyes of dogs with keratoconjunctivitis sicca. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 9, p. 757-763, 2019.

RADZIEJEWSKI, K.; BALICKI, I. Comparative clinical evaluation of tacrolimus and cyclosporine eye drops for the treatment of canine keratoconjunctivitis sicca. **Acta Veterinaria Hungarica**, Hungary, v. 64, n. 3, p. 313-329, 2016.

RHODES, M. Canine keratoconjunctivitis sicca: an overview. **Companion Animal**, United Kingdom, v. 19, n. 7, p. 336-340, 2014.

SANCHEZ, R. F. et al. Canine keratoconjunctivitis sicca: disease trends in a review of 229 cases. **Journal of Small Animal Practice**, United Kingdom, v. 48, n. 4, p. 211-217, 2007.

SILVA, D. A. et al. Oral omega 3 in different proportions of EPA, DHA, and antioxidants as adjuvant in treatment of keratoconjunctivitis sicca in dogs. **Arquivos brasileiros de oftalmologia**, São Paulo, v. 81, n. 5, p. 421-428, 2018.

SLATTER, D. Sistema Lacrimal. In: Slatter, D. **Fundamentos da Oftalmologia Veterinária**. 3 ed. São Paulo, Editora Roca, 2005, p. 273-281.

SULLIVAN, D. A. Androgen deficiency and dry eye syndromes. **Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología**, Madrid, v. 79, n. 2, p. 49-50, 2004.

TIZARD, I. R. Drogas e outros agentes que afetam o sistema imune. In: \_\_\_\_\_. **Imunologia Veterinária: Uma Introdução**. 6.ed. São Paulo: Roca, 2002, cap. 36, p.478-486.

TURNER, K. et al. Interleukin-6 levels in the conjunctival epithelium of patients with dry eye disease treated with cyclosporine ophthalmic emulsion. **Cornea**, Philadelphia, v. 19, n. 4, p. 492-496, 2000.

WILLIAMS, D. Canine Keratoconjunctivitis Sicca: Current Concepts in Diagnosis and Treatment. **Journal of Clinical Ophthalmology and Optometry**, United Kingdom, v. 2, n. 1, 2018.

WILLIAMS, D. L.; HARTLEY, C.; ; ADAMS, V. J. Effect of age, gender, weight, and time of day on tear production in normal dogs. **Veterinary ophthalmology**, Ohio, v. 9, n. 1, p. 53-57, 2006.

WILLIAMS, D. L. Immunopathogenesis of keratoconjunctivitis sicca in the dog. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Philadelphia, v. 38, n. 2, p. 251-268, 2008.

**ANEXO 1 - DADOS COLETADOS DOS 116 ANIMAIS AVALIADOS NO ESTUDO.**

	Sexo	Idade	Raça	E. Reprodutivo	TLS	
					OD	OE
<b>1. Vallure</b>	F	1 ano	Boston Terrier	Castrada	15	25
<b>2. Lilica</b>	F	1 ano	Jack Russell	Inteira	21	16
<b>3. Zara</b>	F	1 ano	Jack Russell	Castrada	23	15
<b>4. Zelga</b>	F	2 anos	SRD	Inteira	12	17
<b>5. Dom</b>	M	1 ano	Golden R.	Inteiro	17	21
<b>6. Latucha</b>	F	5 anos	Shih Tzu	Inteira	21	22
<b>7. Doguinho</b>	M	2 anos	SRD	Inteiro	19	25
<b>8.Colombinha</b>	F	7 meses	Jack Russell	Inteira	26	24
<b>9. Baloo</b>	M	7 meses	Pinscher	Inteiro	14	7
<b>10. Nina</b>	F	1 ano	Golden R.	Inteira	20	26
<b>11. Max</b>	M	8 anos	Shih Tzu	Inteiro	16	20
<b>12. Gigante</b>	M	2 anos	Fox Paul.	Castrado	16	21
<b>13. Malu</b>	F	3 anos	Golden R.	Castrada	24	21
<b>14. Buda</b>	M	2 anos	Bulldog In.	Castrado	28	25
<b>15. Mel</b>	F	7 anos	Yorkshire T.	Castrada	15	11
<b>16. Sansa</b>	F	2 anos	Maltês	Inteira	24	24
<b>17. Petruquio</b>	M	2 anos	Shih Tzu	Castrado	25	23
<b>18. Lola</b>	F	4 anos	Shih Tzu	Castrada	28	27
<b>19. Lupi</b>	M	2 anos	Yorkshire T.	Castrado	16	26
<b>20. Toti</b>	M	1 ano	Cavalier King	Inteiro	16	15
<b>21. Malu</b>	F	10 anos	SRD	Inteira	16	19
<b>22. Madruga</b>	M	6 anos	SRD	Inteiro	18	17
<b>23. G. Blue</b>	F	1 ano	Galgo Italiano	Inteira	15	21
<b>24. Toddy</b>	M	1 ano	Yorkshire T.	Inteiro	9	15
<b>25. Black</b>	M	1 ano	SRD	Castrado	22	19
<b>26. Winnie</b>	F	11 anos	SRD	Castrada	20	17

<b>27. Cindy</b>	F	6 anos	Lhasa Apso	Inteira	26	16
<b>28. Jack</b>	M	5 anos	Shih Tzu	Inteiro	27	23
<b>29. Simba</b>	M	8 meses	Jack Russell	Castrado	25	25
<b>30. Roki</b>	M	11 meses	Lhasa Apso	Inteiro	21	17
<b>31. Black</b>	M	5 anos	Chihuahua	Inteiro	20	28
<b>32. Jackie</b>	M	5 anos	Bulldog F.	Castrado	27	28
<b>33. Alegria</b>	F	2 anos	SRD	Castrada	23	25
<b>34. Aika</b>	F	1 ano	Shih Tzu	Inteira	24	25
<b>35. Amendoim</b>	M	10 meses	Pinscher	Inteiro	23	25
<b>36. Peppe</b>	M	4 anos	Boston Terrier	Inteiro	23	26
<b>37. Axel</b>	M	6 meses	Schipperke	Inteiro	24	14
<b>38. Snoop</b>	M	5 anos	Shih Tzu	Inteiro	27	28
<b>39. Nina</b>	F	7 anos	SRD	Castrada	15	17
<b>40. Frida</b>	F	2 anos	Golden R.	Inteira	24	29
<b>41. Fred</b>	M	8 meses	Sharpei	Inteiro	30	24
<b>42. João</b>	M	4 anos	Shih Tzu	Inteiro	34	33
<b>43. Mel</b>	F	6 meses	Shih Tzu	Inteira	25	15
<b>44. Luke</b>	M	5 meses	West H. T.	Castrado	25	25
<b>45. Duke</b>	M	4 anos	Lhasa Apso	Inteiro	22	11
<b>46. Billie</b>	M	6 meses	Border Collie	Inteiro	24	25
<b>47. Nina</b>	F	2 anos	Shih Tzu	Castrada	15	15
<b>48. Dudu</b>	M	6 anos	Schnauzer	Inteiro	28	27
<b>49. Sofia</b>	F	4 anos	Shih Tzu	Castrada	22	25
<b>50. Sabrina</b>	F	16 anos	Poodle	Inteira	27	14
<b>51. Fofão</b>	M	12 anos	Poodle	Inteiro	16	26
<b>52. Flia</b>	F	4 anos	Bulldog In.	Castrada	18	23
<b>53. Maya</b>	F	4 anos	Shih Tzu	Castrada	29	25
<b>54. Hachi</b>	M	5 anos	Shih Tzu	Castrado	20	15
<b>55. Cindy</b>	F	6 anos	Yorkshire T.	Castrada	19	20
<b>56. Lola</b>	F	1 ano	Spitz Alemão	Castrada	14	16
<b>57. Bulb</b>	M	6 anos	Yorkshire T.	Inteiro	20	20

<b>58. Lui</b>	M	1 ano	Vizsla	Inteiro	23	18
<b>59. Konan</b>	M	1 ano	American Staf.	Castrado	23	24
<b>60. Bob</b>	M	1 ano	SRD	Castrado	18	15
<b>61. Belinha</b>	F	1 ano	Lhasa Apso	Castrada	21	15
<b>62. Frido</b>	M	6 anos	Shih Tzu	Castrado	30	21
<b>63. Rama</b>	F	5 anos	Bulldog F.	Inteira	26	26
<b>64. Ubbe</b>	F	6 meses	Samoieda	Castrada	22	23
<b>65. Jackie</b>	M	4 anos	SRD	Castrado	24	17
<b>66. Locki</b>	M	4 anos	Lhasa Apso	Castrado	25	24
<b>67. Cindy</b>	F	2 anos	Shih Tzu	Castrada	22	20
<b>68. Spyke</b>	M	3 anos	Shih Tzu	Castrado	24	18
<b>69. Bela</b>	F	3 anos	Shih Tzu	Castrada	19	13
<b>70. Shakira</b>	F	7 anos	Shih Tzu	Castrada	19	16
<b>71. Lola</b>	F	2 anos	Labrador	Inteira	27	24
<b>72. Meg</b>	F	1 ano	Schnauzer	Castrada	20	13
<b>73. Mel</b>	F	8 anos	Shih Tzu	Inteira	18	17
<b>74. Maia</b>	F	7 anos	SRD	Inteira	18	25
<b>75. Malu</b>	F	3 anos	Shih Tzu	Castrada	15	14
<b>76. Meg</b>	F	4 anos	Shih Tzu	Castrada	19	20
<b>77. Floki</b>	M	1 ano	SRD	Inteiro	22	20
<b>78. Bili</b>	M	8 meses	Shih Tzu	Castrado	23	20
<b>79. Brisa</b>	F	2 anos	West H. T.	Castrada	20	18
<b>80. Drika</b>	F	5 anos	West H. T.	Castrada	10	25
<b>81. Nina</b>	F	9 meses	SRD	Castrada	23	22
<b>82. Nick</b>	M	6 anos	Shih Tzu	Inteiro	30	25
<b>83. Dobby</b>	M	3 anos	Pug	Inteiro	16	16
<b>84. Bart</b>	M	1 ano	Pug	Inteiro	19	23
<b>85. Sky</b>	F	6 meses	Shih Tzu	Castrada	24	24
<b>86. Amendoim</b>	M	1 ano	Pastor de She.	Inteiro	18	20
<b>87. Benni</b>	M	5 anos	Schnauzer	Castrado	23	24
<b>88. Filo</b>	F	1 ano	Border Collie	Inteira	24	19

<b>89. Ozzy</b>	M	1 ano	Border Collie	Inteiro	18	24
<b>90. Zoe</b>	F	3 meses	Dachshund	Inteira	18	19
<b>91. Luna</b>	F	7 anos	SRD	Castrada	21	22
<b>92. Punky</b>	F	1 ano	Pastor de She.	Inteira	13	24
<b>93. Skyller</b>	F	3 meses	Pastor de She.	Inteira	17	18
<b>94. Nona</b>	F	5 meses	American Staf.	Castrada	22	24
<b>95. Milla</b>	F	13 anos	Weimaraner	Inteira	20	19
<b>96. Belinha</b>	F	7 anos	SRD	Inteira	12	10
<b>97. Canela</b>	F	2 anos	SRD	Castrada	18	20
<b>98. Bolt</b>	M	9 anos	Shih Tzu	Inteiro	16	10
<b>99. Sansão</b>	M	6 meses	Jack Russel	Inteiro	24	20
<b>100. Duquesa</b>	F	2 anos	Labrador	Castrada	24	15
<b>101. Bruce</b>	M	1 ano	Chihuahua	Inteiro	21	20
<b>102. Logan</b>	M	11 meses	Pastor de She.	Castrado	9	15
<b>103. Cloe</b>	F	2 anos	Yorkshire T.	Castrada	23	25
<b>104. Raul</b>	M	2 anos	SRD	Castrado	23	25
<b>105. Jade</b>	F	1 ano	Pastor de She.	Castrada	24	20
<b>106. Arya</b>	F	2 anos	Pastor de She.	Inteira	19	14
<b>107. Charlotte</b>	F	7 anos	Pug	Inteira	8	18
<b>108. Bolt</b>	M	9 meses	SRD	Inteiro	26	22
<b>109. Tamie</b>	F	4 anos	Pastor Alemão	Inteira	14	9
<b>110. Miro</b>	M	4 meses	Pastor Alemão	Inteiro	21	20
<b>111. Gamora</b>	F	1 ano	SRD	Castrada	19	19
<b>112. Nina</b>	F	10 anos	SRD	Castrada	20	22
<b>113. Flor</b>	F	5 anos	Dachshund	Inteira	20	18
<b>114. Mel</b>	F	1 ano	Pastor de She.	Castrada	15	18
<b>115. Snoopy</b>	M	6 anos	SRD	Castrado	29	17
<b>116. Chico</b>	M	5 anos	Golden R.	Castrado	25	25

## ANEXO 2 - PANFLETO EDUCATIVO.

<p>I Campanha de Prevenção ao Olho Seco</p> 	<p>Realização:</p>   	<p>Patrocinadores:</p>    
---	--	--

<p>O que você precisa saber sobre o Olho Seco</p> <p>A superfície ocular dos animais é recoberta por uma fina película chamada filme lacrimal (ou lágrima), que é responsável por manter a proteção e lubrificação dos olhos. Na síndrome do olho seco, ou ceratoconjuntivite seca (CCS), há redução na capacidade de produzir ou manter a qualidade da lágrima.</p> <p><b>A Doença</b></p> <p>A ceratoconjuntivite seca pode ter causas diversas, como inflamatórias, infecciosas, congênitas, genéticas e até traumáticas, mas a causa imuno-mediada é a mais comum em cães. Algumas raças são predispostas à esta afecção, como Bulldog Inglês, Pug, Yorkshire Terrier, Lhasa Apso, Shih-tzu, Cocker, Schnauzer miniatura - mas qualquer cão pode desenvolver a doença. A deficiência do filme lacrimal leva a lesões graves na córnea e a falta de tratamento pode levar a perda visual irreversível, por isso a importância de um diagnóstico precoce é importante.</p>	<p>Sinais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Olho vermelho;</li> <li>- Secreção ocular;</li> <li>- Desconforto;</li> <li>- Mudança na cor dos olhos;</li> <li>- Dificuldade visual.</li> </ul>  <p>O diagnóstico</p> <p>É feito pelo oftalmologista veterinário, por meio de exames de mensuração do filme lacrimal e avaliação da superfície ocular.</p>	<p></p> <p>Tratamento</p> <p>Embora trate-se de uma doença que não possui cura, o tratamento confere uma melhora visual e conforto ao animal, além de preservar a visão. Para o diagnóstico preciso visite o médico veterinário oftalmologista regularmente.</p>
--	--	---



**ANEXO 3 - TESTE LACRIMAL DE SCHIRMER. FONTE: SERVIÇO DE OFTALMOLOGIA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.**



**ANEXO 4 - I CAMPANHA DE PREVENÇÃO AO OLHO SECO CANINO. FONTE: ARQUIVO PESSOAL.**



