

DIANA SORAIA PEREIRA GOMES

**NEOPLASIAS OCULARES DO CÃO E GATO:
ESTUDO RETROSPETIVO DE 5 ANOS**

Orientadora: Prof.^a Doutora Andreia Santos

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Medicina Veterinária**

**Lisboa
2015**

DIANA SORAIA PEREIRA GOMES

**NEOPLASIAS OCULARES DO CÃO E GATO:
ESTUDO RETROSPETIVO DE 5 ANOS**

Dissertação apresentada para a obtenção do Grau de Mestre, no Curso de Medicina Veterinária, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Membros do Júri

Presidente: Professora Doutora Maria Alexandra Sanfins, em representação da Professora Doutora Laurentina Pedroso

Arguente: Professor Doutor Pedro Faísca

Orientadora: Professora Doutora Andreia Santos

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Faculdade de Medicina Veterinária

Lisboa

2015

*“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu,
mas pensar o que ainda ninguém pensou sobre algo
que todos veem”*

Arthur Schopenhauer

Agradecimentos

Quero agradecer em primeiro lugar aos meus pais pelo amor, confiança e compreensão que me têm dado ao longo da vida, quero também agradecer os sacrifícios que fizeram por mim, os conselhos e apoio que me deram, sem eles nada disto seria possível.

Quero agradecer também aos meus amigos pelo companheirismo e por terem tornado este percurso mais divertido e cheio de emoções, sem vocês seria tudo muito mais difícil.

Quero agradecer aos meus professores por terem partilhado os seus conhecimentos comigo.

Quero agradecer em especial à professora Andreia Santos e Odete Almeida por todo o empenho, paciência e disponibilidade durante a realização desta dissertação e ao professor Pedro Faísca por me ter disponibilizado a sua base de dados.

Agradeço à Dra. Cristina Seruca por me orientar no estágio e pelos conhecimentos transmitidos ao longo do mesmo.

Quero agradecer a toda a equipa do Hospital Vetoeiras por terem contribuído para a minha iniciação na prática clínica, pelos conhecimentos transmitidos e bons momentos.

Quero também agradecer a toda a equipa do Hospital Ars Veterinária e Hospital Veterinari Molins, pela vontade de ensinar, simpatia e pela integração na equipa.

Ao professor Mauro agradeço a ajuda na realização da parte estatística desta tese.

Agradeço também ao Manuel, por ter respeitado sempre o meu espaço e me ter apoiado sempre durante este percurso.

Resumo

Este estudo contempla a análise retrospectiva de dados obtidos em relatórios de histopatologia provenientes de dois laboratórios de referência (num período de 5 anos, entre 2010 e 2014), tendo como objetivo a caracterização das neoplasias presentes na conjuntiva, globo ocular, órbita e pálpebra do cão e do gato. Identificaram-se 154 neoplasias em cães e 37 em gatos. A idade média ao diagnóstico foi de 9,20 anos nos cães e 9,24 anos nos gatos, não havendo predisposição de género. A neoplasia mais comum na conjuntiva canina foi o hemangioma e o papiloma escamoso, no globo ocular foi o melanocitoma, na pálpebra foi o adenoma das glândulas de Meibomio e na órbita o meningioma; nos gatos, na conjuntiva e pálpebra foi o carcinoma de células escamosas, no globo ocular foi o melanoma e na órbita o adenocarcinoma da glândula lacrimal, tumor maligno da bainha dos nervos periféricos e linfoma.

Concluimos que, em ambas as espécies, as neoplasias com origem no tecido mesenquimatoso ocorreram maioritariamente no globo ocular e/ou órbita e as neoplasias com origem no tecido epitelial na pálpebra e/ou conjuntiva. As neoplasias oculares em gatos apresentaram, em maioria, comportamento maligno. Nos cães, detetou-se um número significativamente superior de neoplasias benignas nas pálpebras e/ou conjuntiva e de malignas no globo ocular e/ou órbita. A pálpebra foi a estrutura ocular mais afetada por neoplasias em cães e gatos.

Palavras-chave: cães, gatos, neoplasias, estruturas oculares.

Abstract

This study include the retrospective analysis of histopathology reports from two reference laboratories (for a period of 5 years, between 2010 and 2014) in order to classify the neoplasms of the conjunctiva, eyeball, orbit and eyelid in dogs and cats. We identified 154 neoplasms in dogs and 37 in cats. The mean age at diagnosis was 9.20 years in dogs and 9.24 years in cats and there was no significant sexual predisposition. The most common neoplasm in canine conjunctiva was hemangioma and squamous cell papilloma, in the eyeball was melanocytoma, in the eyelid was Meibomian gland adenoma and in the orbit was meningioma; in the feline eyelid and conjunctiva was squamous cell carcinoma, in the eyeball was melanoma and in the orbit was adenocarcinoma of the lacrimal gland, malignant peripheral nerve sheath tumors and lymphoma.

It was concluded that, in both species, neoplasms originating in mesenchymal tissue occurred significantly in the eyeball and/or orbit and neoplasms originating in epithelial tissue in the eyelid and/or conjunctiva. Ocular neoplasms in cats showed mostly malignant behavior. Dogs had significantly higher number of benign neoplasms in the eyelid and/or conjunctiva and malignant neoplasms in the eyeball and/or orbit. The eyelid was the most affected structure in both species.

Key Words: dogs, cats, neoplasms, ocular structures.

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

> - Maior que

< - Menor que

= - Igual a

% - Percentagem

cm - Centímetro

COPLOW - Comparative Ocular Pathology Laboratory of Wisconsin

Etc. - Et cetera

I.C - Intervalo de confiança

MDIF - Melanoma difuso da íris felino

n - Frequência absoluta

p - p-value

s - Desvio padrão

SMORF - Sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo felino

SOPTF - Sarcoma ocular pós-traumático felino

SPSS - Statistical package for the social sciences

Índice

1. Introdução.....	12
1.1. Neoplasias oculares em cães e gatos.....	12
1.1.1. Pálpebras.....	12
1.1.1.1. Neoplasias cutâneas das pálpebras	13
1.1.1.1.1. Neoplasias melanocíticas cutâneas e da margem palpebral no cão	13
1.1.1.1.2. Mastocitoma da pálpebra no cão	14
1.1.1.1.3. Histiocitoma cutâneo juvenil canino.....	14
1.1.1.1.4. Mastocitoma da pálpebra no gato.....	15
1.1.1.1.5. Cistoadenoma apócrino no gato.....	15
1.1.1.1.6. Tumor da bainha dos nervos periféricos no gato	16
1.1.1.2. Neoplasias da margem palpebral.....	16
1.1.1.2.1. Neoplasias das glândulas de Meibomio no cão.....	16
1.1.1.2.2. Carcinoma de células escamosas no gato	17
1.1.2. Conjuntiva.....	17
1.1.2.1. Melanoma e melanocitoma conjuntival no cão	18
1.1.2.2. Melanoma conjuntival no gato	18
1.1.2.3. Hemangioma e hemangiossarcoma no cão e gato	19
1.1.2.4. Papilomas conjuntivais no cão.....	20
1.1.2.5. Neoplasias da glândula da membrana nictitante no cão e gato	20
1.1.3. Neoplasias do globo ocular.....	21
1.1.3.1. Neoplasias da córnea e esclera	21
1.1.3.1.1. Melanocitoma límbico ou epibulbar em cães	22
1.1.3.2. Neoplasias da úvea	22
1.1.3.2.1. Neoplasias melanocíticas uveais no cão	23
1.1.3.2.2. Melanoma difuso da íris felino	23
1.1.3.2.3. Neoplasias epiteliais iridociliares no cão.....	24
1.1.3.2.4. Sarcoma ocular pós-traumático felino.....	25
1.1.3.2.4.1. Variante das células fusiformes	25
1.1.3.2.4.2. Variante das células redondas	25
1.1.3.2.4.3. Variante osteossarcoma/condrossarcoma	26
1.1.3.3. Neoplasias da retina e nervo ótico	26
1.1.3.3.1. Meningioma do nervo ótico no cão	26
1.1.3.3.2. Glioma da retina e nervo ótico em cães.....	27
1.1.4. Neoplasias da órbita	27

1.1.4.1. Adenoma multilobular orbitário no cão	28
1.1.4.2. Sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo felino	28
1.1.5. Neoplasias metastáticas	29
1.2. Objetivos do estudo.....	29
2. Material e métodos	30
2.1. Material.....	30
2.2. Métodos.....	30
2.2.1. Critérios de inclusão.....	31
2.2.2. Critérios de exclusão	31
2.3. Processamento dos dados.....	32
3. Resultados	33
3.1. Caracterização geral das amostras	33
3.2. Incidência do tipo de amostra durante os anos de estudo.....	33
3.2.1. Caracterização inferencial das amostras.....	34
3.2.2. Estrutura ocular e as principais classificações histológicas, diagnóstico histológico e localização anatômica	35
3.2.2.1. Classificação histológica e a relação com a estrutura ocular	35
3.2.2.1.1. Relação entre a classificação histológica e estrutura ocular	36
3.2.2.2. Relação entre o diagnóstico histológico e estrutura ocular	37
3.2.2.2.1. Caracterização geral da ocorrência dos diagnósticos histológicos	37
3.2.2.2.2. Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular nos cães.....	38
3.2.2.2.3. Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular nos gatos ...	39
3.2.2.3. Relação entre a localização e estrutura ocular	39
3.2.2.3.1. Estrutura globo ocular e relação com a localização	40
3.3. Avaliação dos determinantes intrínsecos	41
3.3.1. Relação entre a raça e estrutura ocular.....	41
3.3.2. Diagnóstico histológico e as principais raças	42
3.3.2.1. Neoplasias mais prevalentes e a sua relação com a raça	42
3.3.2.1.1. Relação entre a raça e o adenoma das glândulas de Meibomio	42
3.3.2.1.2. Relação entre a raça e o epiteloma das glândulas de Meibomio	43
3.3.3. Relação do género com a estrutura ocular	44
3.3.4. Idade e relação com a estrutura ocular	45
3.4. Comportamento biológico.....	46
3.5. Margens e dimensão.....	47
3.5.1. Localização das neoplasias versus margens cirúrgicas	47
3.5.2. Estrutura ocular <i>versus</i> dimensão das neoplasias.....	48

4. Discussão	50
5. Conclusão	59
6. Bibliografia.....	61
Apêndices	I
Apêndice I: Distribuição das neoplasias oculares caninas no presente estudo.....	I
Apêndice II: Distribuição das neoplasias oculares felinas no presente estudo.	II
Apêndice III: Distribuição das neoplasias oculares caninas por estrutura ocular.	III
Apêndice IV: Distribuição das neoplasias oculares felinas por estrutura ocular.	IV
Apêndice V: Distribuição da localização anatômica relativamente à estrutura ocular em gatos.	V
Apêndice VI: Distribuição da localização anatômica relativamente à estrutura ocular em cães.	VI
Apêndice VII: Distribuição das raças caninas neste estudo.	VII
Apêndice VIII: Distribuição das raças caninas por neoplasia ocular.....	VIII
Apêndice IX: Distribuição das raças felinas por neoplasia ocular.	X

Índice de tabelas

Tabela 1: Frequências observadas das amostras colhidas divididas entre cães e gatos.

Tabela 2: Distribuição anual do número total de amostras de neoplasias oculares com as respetivas frequências absolutas e relativas entre o ano de 2010 e 2014.

Tabela 3: Relação entre a localização e estrutura ocular nos cães.

Tabela 4: Relação entre a localização e estrutura ocular nos gatos.

Tabela 5: Prevalência das raças caninas observadas neste estudo.

Tabela 6: Prevalência das raças felinas observadas neste estudo.

Tabela 7: Relação entre a raça e o adenoma das glândulas de Meibomio nos cães.

Tabela 8: Relação entre a raça e o epitelioma das glândulas de Meibomio nos cães.

Tabela 9: Relação entre a raça e diagnóstico histológico mais comum nos gatos.

Tabela 10: Relação do género com a estrutura ocular nos cães.

Tabela 11: Relação do género com a estrutura ocular nos gatos.

Tabela 12: Idade média de ocorrência das neoplasias oculares em cães e gatos de acordo com a estrutura ocular afetada associada ao teste de Kruskal-Wallis.

Tabela 13: Relação entre o comportamento biológico e estrutura ocular em cães e gatos.

Tabela 14: Relação entre a estrutura ocular e as margens cirúrgicas aplicadas em cães.

Tabela 15: Relação entre a estrutura ocular e as margens cirúrgicas aplicadas em gatos.

Tabela 16: Relação entre a estrutura ocular e dimensão das neoplasias oculares em cães.

Tabela 17: Relação entre a estrutura ocular e dimensão das neoplasias oculares em gatos.

Índice de gráficos

Gráfico 1: Sectograma da distribuição das estruturas oculares em cães e gatos.

Gráfico 2: Distribuição anual do número total de amostras de neoplasias oculares entre o ano de 2010 e 2014 no cão e no gato.

Gráfico 3: Relação entre a estrutura ocular agrupada e espécie.

Gráfico 4: Distribuição geral da classificação histológica das neoplasias do cão e do gato.

Gráfico 5: Diferenças das proporções da classificação histológica na estrutura ocular em cães.

Gráfico 6: Diferenças das proporções da classificação histológica na estrutura ocular em gatos.

Gráfico 7: Frequência de ocorrência dos diagnósticos histológicos no cão e no gato.

Gráfico 8: Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular em cães.

Gráfico 9: Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular em gatos.

Gráfico 10: Distribuição das localizações das neoplasias do globo ocular no cão e no gato.

Gráfico 11: Proporções das estruturas oculares pelas principais raças caninas.

Gráfico 12: Proporções das estruturas oculares pelas principais raças felinas.

1. Introdução

As neoplasias presentes no globo ocular e estruturas anexas podem afetar gravemente a qualidade de vida do animal, podendo provocar desconforto, cegueira, perda do globo ocular e por vezes morte do animal (Miller & Dubielzig, 2013). O avanço na medicina veterinária tem contribuindo para o aumento da esperança média de vida do animal sendo este um dos fatores principais para o aumento da incidência de neoplasias (Bronson, 1982; Withrow et al., 2013).

As neoplasias oculares podem ter origem primária ou secundária, sendo que as metástases podem ocorrer por via vascular ou invasão por um processo neoplásico presente nas estruturas adjacentes, como por exemplo o carcinoma nasal (Wilcock et al., 2002).

A análise histopatológica determina, na maioria das vezes, o tipo histológico, sendo este influente na determinação do prognóstico e aproximação terapêutica (Kamstock et al., 2011).

Visto algumas neoplasias apresentarem comportamento biológico maligno e recidivas, torna-se importante determinar o tipo histológico de modo a saber em que outros órgãos devemos procurar neoplasias e que margens cirúrgicas devemos aplicar (Kamstock et al., 2011).

Segundo um registo feito durante 10 anos pela Veterinary Medical Data Base as neoplasias oculares representam 0,87% (cães) e 0,34% (gatos) de todas as neoplasias em cães e gatos (Miller & Dubielzig, 2013).

De acordo com a base de dados do Comparative Ocular Pathology Laboratory of Wisconsin (COPLOW) onde foram analisadas 15016 estruturas oculares (globo ocular e anexos) caninas e 5203 estruturas oculares (globo ocular e anexos) felinas constatou-se que 41% (n= 6110) das amostras correspondiam a neoplasias oculares caninas e 50% (n= 2599) das amostras a neoplasias oculares felinas (Dubielzig et al., 2010d). É provável que estes valores não representem exatamente a realidade visto algumas massas de aparência benigna não serem enviadas para histopatologia após excisão (Dubielzig et al., 2010d).

1.1. Neoplasias oculares em cães e gatos

1.1.1. Pálpebras

As neoplasias palpebrais ocorrem frequentemente em cães sendo raras em gatos (Aquino, 2007).

Estudos retrospectivos indicam que, em cães, 75% das neoplasias palpebrais manifestam comportamento benigno, sendo que os restantes 25% apesar de malignos raramente metastizam (Martin, 2010). Desenvolvem-se em média aos 9 anos de idade

(Dubielzig, 2011c), sem predisposição sexual, com maior incidência de neoplasias epiteliais (85%) relativamente às neoplasias mesenquimatosas (15%) (Riis et al., 2002). As neoplasias descritas nas pálpebras incluem o adenoma das glândulas sebáceas, papiloma escamoso, adenocarcinoma sebáceo, melanocitoma, melanoma maligno, histiocitoma, mastocitoma entre outros, sendo o adenoma das glândulas de Meibomio a neoplasia com maior incidência palpebral representando 44-70% das neoplasias palpebrais no cão (Labelle & Labelle, 2013), precedido pelo melanocitoma (20%) e papiloma (17%) (Aquino, 2007).

Nos gatos, as neoplasias palpebrais apresentam comportamento maioritariamente maligno, afetando em média felinos de 10 anos, com aparente predisposição sexual para machos (Newkirk & Rohrbach, 2009). Representam 2% do total de neoplasias felinas sendo o carcinoma de células escamosas a neoplasia mais comum em gatos idosos (Yang et al., 2007) e o melanocitoma em gatos jovens (Newkirk & Rohrbach, 2009). Com menor incidência, e por ordem decrescente, estão descritos o mastocitoma, o hemangiossarcoma, o adenocarcinoma, o tumor maligno da bainha dos nervos periféricos, o linfoma, o cistoadenoma e o hemangioma (Newkirk & Rohrbach, 2009).

1.1.1.1. Neoplasias cutâneas das pálpebras

1.1.1.1.1. Neoplasias melanocíticas cutâneas e da margem palpebral no cão

O melanocitoma caracteriza-se por ser uma neoplasia de comportamento benigno com predisposição para cães da raça Vizsla e Dobermann Pinscher (Dubielzig, 2011c) e faixa etária entre 7 e 14 anos de idade (Roels et al., 1999), e sem predisposição sexual (Bolon et al., 1990).

O melanocitoma palpebral tem as mesmas características comportamentais e histopatológicas de um melanocitoma situado noutra localização cutânea (Wilcock et al., 2002). Em cães, representa 4-20% de todas as neoplasias cutâneas (Pires et al., 2010) e 13% das neoplasias palpebrais (Krehbiel & Langham, 1975), sendo que apenas 5% demonstram comportamento maligno (Donaldson et al., 2006).

Macroscopicamente apresenta-se como uma massa solitária, alopécica, de coloração castanha a preta, bem circunscrita, de consistência firme a mole, com forma pedunculada a papilomatosa e tamanho entre 0,5 a 5 cm de diâmetro (Miller et al., 2013).

Microscopicamente apresenta-se como um nódulo não invasivo, bem circunscrito constituído por melanócitos epitelioides e fusiformes muito pigmentados, com um índice mitótico baixo a ausente (Wilcock et al., 2002). Quando apresenta comportamento maligno, denomina-se de melanoma tendo como fatores de mau prognóstico o índice mitótico elevado, Ki67 elevado, metástases à distância, atipia nuclear, baixo grau de pigmentação, ulceração, infiltração, invasão tecidual e linfática (Smedley et al., 2011).

1.1.1.1.2. Mastocitoma da pálpebra no cão

O mastocitoma tem origem no crescimento neoplásico dos mastócitos (Beltran et al., 2010). Em cães, representa 11-27% das neoplasias malignas, 16-21% das neoplasias cutâneas (Hosseini et al., 2014), e 2,5% de todas as neoplasias palpebrais (Bernstein et al., 2013). Ocorre principalmente em cães com idade média de 9 anos, sem predisposição sexual mas com suscetibilidade racial para o Boxer, Labrador Retriever, Golden Retriever, Pug, Boston-Terrier e American Pit Bull Terrier (Blackwood et al., 2012).

Macroscopicamente os mastocitomas de grau I apresentam-se geralmente como massas alopecicas, solitárias e de crescimento lento (Blackwood et al., 2012). As neoplasias de grau II e III caracterizam-se frequentemente como massas ulceradas, de crescimento rápido, associadas a prurido e eritema (Blackwood et al., 2012).

Histologicamente diferenciam-se em grau I, II e III, sendo o grau histológico o fator de prognóstico mais importante (Blackwood et al., 2012; Miller & Dubielzig, 2013). O grau I é bem diferenciado, não apresenta figuras mitóticas e é mais prevalente no Boxer e no Pug (Blackwood et al., 2012). O grau II é moderadamente diferenciado e evidência 0 a 2 figuras mitóticas por campo de observação manifestando como raças predispostas as mesmas que o grau I (Blackwood et al., 2012). O grau III é pouco diferenciado, apresenta 3 a 6 mitoses por campo de observação associadas a ulceração e necrose tecidual, manifestando como raça predisposta o Shar-pei (Blackwood et al., 2012).

Relativamente ao comportamento biológico, o grau I caracteriza-se por apresentar comportamento benigno e menos de 10% metastiza; o grau II manifesta comportamento maligno sendo que 5% a 22% metastiza; por último o grau III apresenta comportamento maligno com uma taxa de metastização superior a 80% (Blackwood et al., 2012). Os locais de metastização mais frequentes incluem os linfonodos regionais, o fígado, o baço, a medula óssea e outras localizações cutâneas (Beltran et al., 2010; Blackwood et al., 2012).

1.1.1.1.3. Histiocitoma cutâneo juvenil canino

O histiocitoma cutâneo juvenil representa 4% de todas as neoplasias palpebrais em cães (Krehbiel & Langham, 1975). Afeta maioritariamente cães jovens com menos de 3 anos de idade, sem predisposição sexual tendo como raças predispostas o Labrador Retriever, Rottweiler e Boxer (Miller et al., 2013). Caracteriza-se por ser uma neoplasia histiocítica benigna, com origem nas células de Langerhans (Paździor-Czapula et al., 2015).

Macroscopicamente apresenta-se como uma ou várias massas rosadas na pálpebra, de consistência firme e crescimento rápido, normalmente associadas a um processo ulcerativo e alopecico (Maggs et al., 2013b) com dimensão inferior a 3 cm de diâmetro (Miller et al., 2013).

Microscopicamente caracteriza-se por apresentar elevado índice mitótico associado a invasão da derme e tecido subcutâneo subjacente (Miller et al., 2013).

Manifestam, na sua maioria, regressão espontânea sem ocorrência de metástases (Sharkey et al., 2007).

1.1.1.1.4. Mastocitoma da pálpebra no gato

O mastocitoma representa no gato 15% a 21% de todas as neoplasias cutâneas (Sabattini et al., 2013) e 4,1% de todas as neoplasias palpebrais (Earnest, 2010). Histologicamente classifica-se em duas formas, mastocítica (80%) e atípica (20%) (Sabattini & Bettini, 2010; Henry & Herrera, 2013; Melville et al., 2014). A forma mastocítica é a mais comum ocorrendo principalmente em felinos com idade média de 10 anos da raça Siamês (Miller et al., 1991; Henry & Herrera, 2013) com possível predisposição para machos, embora sejam necessários mais estudos de forma a confirmar esse fator (Henry & Herrera, 2013). A forma atípica ocorre maioritariamente em felinos da raça Siamês com idade inferior a 4 anos (Chastain et al., 1988; Henry & Herrera, 2013).

O mastocitoma caracteriza-se macroscopicamente como um nódulo dérmico solitário, bem circunscrito, alopécico, associado em 25% dos casos a ulceração superficial (Henry & Herrera, 2013).

Histologicamente a forma mastocítica é subclassificada em bem diferenciada e pleomórfica (Sabattini & Bettini, 2010; Henry & Herrera, 2013; Melville et al., 2014). O subtipo bem diferenciado ocorre em 60% dos casos, manifestando comportamento benigno e índices mitóticos inferiores a 1 mitose por 10 campos de observação (Henry & Herrera, 2013). O subtipo pleomórfico é representativo de 28% dos casos encontrando-se associado a células anaplásicas, índices mitóticos elevados e comportamento maligno (Henry & Herrera, 2013). Ambos os subtipos apresentam metastização (Henry & Herrera, 2013). Histologicamente, a forma atípica apresenta comportamento benigno com populações de mastócitos atípicos sem granulações, que regridem espontaneamente entre 4 a 24 meses (Wilcock et al., 1986; Chastain et al., 1988; Henry & Herrera, 2013).

1.1.1.1.5. Cistoadenoma apócrino no gato

O cistoadenoma apócrino representa 7% de todas as neoplasias palpebrais no gato (Newkirk & Rohrbach, 2009). É uma neoplasia benigna pouco comum de bom prognóstico com aparente predisposição para felinos da raça Persa (Giudice et al., 2009). Afeta maioritariamente gatos com idade média de 8 anos (Giudice et al., 2009) sem predisposição sexual (Yang et al., 2007). Pensa-se que tenha origem nas glândulas apócrinas da pele

palpebral ou na margem palpebral (glândulas de Moll) (Cantaloube et al., 2004; Giudice et al., 2009).

Macroscopicamente apresentam-se como múltiplas massas escuras, lisas e alopécicas de crescimento lento (Cantaloube et al., 2004; Giudice et al., 2009).

Microscopicamente podem-se observar um ou mais quistos de conteúdo castanho emergindo das glândulas apócrinas podendo formar estruturas papilares e originar displasia ectodermal (Chaitman et al., 1999; Cantaloube et al., 2004).

1.1.1.1.6. Tumor da bainha dos nervos periféricos no gato

O tumor da bainha dos nervos periféricos tem origem nas células de schwann, fibroblastos perineurais ou ambos (Buza et al., 2012; Mandara et al., 2013) e representa 7% de todas as neoplasias palpebrais em gatos (Newkirk & Rohrbach, 2009). Acomete, em maioria, gatos adultos a geriátricos sem predisposição sexual nem racial (Watrous et al., 1999) podendo atingir entre 0,5 a 12 cm de diâmetro (Miller & Dubielzig, 2013).

Macroscopicamente observam-se massas firmes que podem estar associadas a alopecia e ulceração (Hoffman et al., 2005).

Microscopicamente evidencia hiper celularidade, hiper cromasia, elevado índice mitótico, necrose, pleomorfismo e atipia celular (Mandara et al., 2013). Manifesta crescimento lento e infiltrativo com alta taxa de recidiva após excisão cirúrgica mas raramente metastiza, no entanto, em caso de metastização, o local de eleição é o pulmão podendo também afetar os linfonodos regionais (Hoffman et al., 2005; Miller & Dubielzig, 2013).

1.1.1.2. Neoplasias da margem palpebral

1.1.1.2.1. Neoplasias das glândulas de Meibomio no cão

As neoplasias das glândulas de Meibomio, respetivamente o adenoma, o epitelioma e o carcinoma, afetam maioritariamente cães idosos (Romkes et al., 2014). A maioria é histologicamente benigna (75%), sendo que os malignos (25%) raramente metastizam mas tendem a ser localmente invasivos (Labelle & Labelle, 2013). As raças mais afetadas pelo adenoma são o Labrador Retriever, Golden Retriever e Cocker Spaniel; no caso do epitelioma, são o Labrador Retriever, Cocker Spaniel e Shih tzu, sendo a localização mais comum o canto lateral da pálpebra superior (Dubielzig, 2014a).

O adenoma das glândulas de Meibomio apresenta-se macroscopicamente como nódulos superficiais localizados na margem palpebral de coloração rosa a bege, maioritariamente exofíticos, papilares, em lesão única ou agrupados (Labelle & Labelle, 2013).

Histologicamente assemelha-se ao adenoma sebáceo cutâneo, constituído maioritariamente por células maduras bem diferenciadas com raras mitoses e limitadas às células basais (Labelle & Labelle, 2013).

Pelo contrário, o epitelioma é constituído maioritariamente por células basais imaturas com pouca diferenciação sebácea ou escamosa e apresenta-se como nódulos de dimensões superiores ao adenoma inseridos profundamente na derme (Labelle & Labelle, 2013). O epitelioma das glândulas de Meibomio é histologicamente semelhante ao epitelioma sebáceo e apresenta um índice mitótico superior a 20 mitoses por 10 campos de observação (Labelle & Labelle, 2013).

O carcinoma das glândulas de Meibomio é raro mas tende a apresentar invasão local, elevado pleomorfismo celular e elevado índice mitótico, apesar de raramente metastizar (Labelle & Labelle, 2013).

1.1.1.2.2. Carcinoma de células escamosas no gato

O carcinoma de células escamosas é uma neoplasia maligna que constitui 28% de todas as neoplasias palpebrais nos gatos (Newkirk & Rohrbach, 2009). Os fatores predisponentes são pele despigmentada, pelo branco e curto e exposição crónica a radiação ultravioleta (Lopes et al., 2010; Murphy, 2013). Manifesta-se maioritariamente no canto medial da pálpebra entre os 10 e 12 anos de idade (Miller & Dubielzig, 2013).

Macroscopicamente apresenta-se como uma massa friável cor de salmão predominantemente ulcerada (Murphy, 2013).

Histologicamente foi proposta uma classificação de quatro graus sugerindo haver correlação positiva entre o grau histológico e o índice mitótico e correlação negativa entre o grau histológico e a diferenciação celular (Bostock, 1972). Como fatores de comportamento biológico agressivo, destacam-se a hemorragia, necrose (Mould, 2008; Perlmann et al., 2010), invasão dos tecidos adjacentes, metastização para os linfonodos regionais e pulmões (Lopes et al., 2010; Murphy, 2013).

1.1.2. Conjuntiva

As neoplasias primárias da conjuntiva são pouco comuns em cães e raras em gatos (Vascellari et al., 2005). Na espécie canina, as neoplasias conjuntivais mais frequentes são o papiloma reativo, melanoma, hemangioma, hemangiossarcoma, neoplasias da glândula da membrana nictitante, papiloma escamoso, carcinoma de células escamosas, mastocitoma, papiloma viral, tumor da bainha dos nervos periféricos (Vascellari et al., 2005; Pirie et al., 2006; Dubielzig et al., 2010a), linfoma (Vascellari et al., 2005; Hong et al., 2011; Olbertz et al.,

2012; McCowan et al., 2013; Wiggans et al., 2014), melanocitoma (Finn et al., 2008) e histiocitoma (Vascellari et al., 2005).

Em gatos, encontram-se descritos, por ordem de relevância, o carcinoma de células escamosas, melanoma, neoplasias da glândula da membrana nictitante, hemangiossarcoma, hemangioma, carcinoma mucoepidermoide (Dubielzig et al., 2010a), mastocitoma (Dubielzig et al., 2010a) e linfoma (Radi et al., 2004; Vascellari et al., 2005; Holt et al., 2006; McCowan et al., 2013; Wiggans et al., 2014).

1.1.2.1. Melanoma e melanocitoma conjuntival no cão

As neoplasias melanocíticas, segundo um estudo feito com suporte na base de dados da COPLOW, representam 2,6% de todas as neoplasias caninas, tendo 81% comportamento maligno (melanoma maligno) e 19% benigno (melanocitoma) (Dubielzig et al., 2010a). Nesse mesmo estudo, as raças puras mais afetadas foram o Labrador Retriever, Golden Retriever, Rottweiler e Cocker Spaniel e a localização prevalente foi a membrana nictitante (61%), seguindo-se a conjuntiva bulbar (22%) e a conjuntiva palpebral (17%) (Dubielzig et al., 2010a; Newman et al., 2012).

Macroscopicamente o melanocitoma consiste numa massa de coloração rosa a preta que emerge na conjuntiva do globo ocular e que, quando maligna (melanoma), torna-se ulcerada e multifocal (Labelle & Labelle, 2013).

Histologicamente o melanocitoma é bem circunscrito, apresenta marcada pigmentação celular, ligeira anisocariose e anisocitose e índice mitótico entre 0 a 1 mitose por 10 campos de observação (Labelle & Labelle, 2013). O melanoma maligno é mais infiltrativo, pouco circunscrito, apresenta necrose, pigmentação celular moderada a ausente e índice mitótico superior a 4 mitoses por 10 campos de observação (Labelle & Labelle, 2013). A distinção entre o melanocitoma e o melanoma maligno faz-se através do índice mitótico, sendo este o melhor fator de prognóstico. O melanoma conjuntival canino encontra-se associado a uma taxa de metastização de 17% podendo atingir os 33,3% (Labelle & Labelle, 2013).

1.1.2.2. Melanoma conjuntival no gato

O melanoma conjuntival é uma neoplasia maligna com origem nos melanoblastos e melanócitos da neuroectoderme que ocorre esporadicamente em gatos (Payen et al., 2008; Schobert et al., 2010). Manifesta-se em gatos adultos, com cerca de 12 anos, sem predisposição sexual ou racial (Schobert et al., 2010).

Macroscopicamente apresenta-se como uma massa de coloração castanha, localizada preferencialmente na conjuntiva bulbar, podendo disseminar-se para a órbita, membrana nictitante e conjuntiva palpebral (Payen et al., 2008; Schobert et al., 2010).

Microscopicamente o melanoma apresenta, em maioria, células redondas com vários graus de pigmentação, células multinucleadas e índice mitótico elevado, com aproximadamente 10 mitoses por 10 campos de observação (Schobert et al., 2010).

Num estudo retrospectivo feito com 21 gatos, o melanoma conjuntival foi descrito como sendo localmente agressivo e potencialmente metastático (14% dos casos) tendo sido reportados dois casos de metastização para os linfonodos submandibulares e um caso de uma massa metastática na região abdominal (Schobert et al., 2010). No mesmo estudo observou-se elevada recidiva local e 61% de taxa de mortalidade (Schobert et al., 2010).

1.1.2.3. Hemangioma e hemangiossarcoma no cão e gato

O hemangioma e hemangiossarcoma são neoplasias com origem no endotélio vascular de etiologia desconhecida que afetam maioritariamente cães (Cazalot et al., 2011; Haeussler et al., 2011). Localizam-se, em maioria, unilateralmente na margem livre da membrana nictitante (38%) e conjuntiva bulbar temporal (30,6%) em cães (Pirie et al., 2006) e conjuntiva bulbar ou porção anterior da membrana nictitante em gatos (Pirie & Dubielzig, 2006; Cazalot et al., 2011). Os cães com 8 anos de idade das raças Boxer, Pastor Australiano, Basset Hound e Border Collie apresentam maior suscetibilidade para o aparecimento de hemangioma conjuntival, enquanto o Dálmata é a raça mais predisposta a desenvolver hemangiossarcoma, sendo a média de idade de aparecimento aos 9 anos. O hemangioma e o hemangiossarcoma conjuntivais ocorrem maioritariamente em cães com conjuntiva despigmentada e exposição prolongada a radiação ultravioleta (Pirie et al., 2006; Dubielzig, 2014a; Dubielzig, 2014b), sendo que o risco de desenvolvimento de hemangiossarcomas aumenta com o grau de exposição ultravioleta (Pirie et al., 2006). Nos gatos, a predisposição para o desenvolvimento de hemangiossarcoma é maior em animais com pele despigmentada e média de idade de 11 anos, não existindo fatores de risco descritos para os hemangiomas (Pirie & Dubielzig, 2006; Pirie et al., 2006; Dubielzig, 2014b). Contudo, existem relatos que sugerem predisposição em gatos do género masculino para o hemangioma e hemangiossarcoma embora sem significado estatístico (Newkirk & Rohrbach, 2009; Pirie & Dubielzig, 2006).

Macroscopicamente são neoplasias que se apresentam como massas focais, exofíticas, de superfície lisa, bem circunscritas, com relevo e coloração entre rosa e vermelho (Pirie & Dubielzig, 2006; Labelle & Labelle, 2013). O hemangiossarcoma apresenta maior dimensão que o hemangioma (Pirie & Dubielzig, 2006; Labelle & Labelle, 2013).

O hemangioma é uma neoplasia de comportamento benigno que microscopicamente não apresenta mitoses (Labelle & Labelle, 2013).

O hemangiossarcoma é uma neoplasia de elevado grau de malignidade, com carácter infiltrativo, apesar de a maioria dos hemangiossarcomas localizados na conjuntiva serem bem diferenciados, com baixo índice mitótico (Labelle & Labelle, 2013) e baixa percentagem de metastização, contudo, quando metastizam, os órgãos alvo são os pulmões, fígado, linfonodos regionais e pele (Pirie et al., 2006; Miller & Dubielzig, 2013). Histologicamente foi proposta a classificação de grau I em neoplasias localizadas apenas na derme e de comportamento biológico benigno; grau II em neoplasias com invasão do tecido subcutâneo e grau III em caso de invasão do tecido muscular, sendo que ambos os graus (grau II e grau III) apresentam maior potencial metastático (Miller & Dubielzig, 2013).

1.1.2.4. Papilomas conjuntivais no cão

O papiloma viral é uma patologia autolimitante associada ao papillomavirus oral canino (Beckwith-Cohen et al., 2014) que acomete maioritariamente cães jovens entre os 2 e 4 anos de idade, adultos imunodeprimidos, locais de trauma ou de cirurgia (Dubielzig et al., 2010a). Pode localizar-se na conjuntiva, córnea e pálpebra, apresenta predisposição racial para o Pug, Labrador Retriever e Golden Retriever (Dubielzig, 2014a).

O papiloma reativo apresenta-se maioritariamente na conjuntiva da margem palpebral e encontra-se associado a lesões inflamatórias, hiperplasia ou neoplasia das glândulas de Meibomio (Dubielzig, 2011b). A raça Lhasa Apso apresenta quatro vezes mais suscetibilidade do que as outras raças para o aparecimento desta patologia (Earnest, 2010).

O papiloma escamoso observa-se na conjuntiva ocular sem associação a um processo inflamatório ou neoplásico, de etiologia desconhecida com predisposição para cães idosos (Beckwith-Cohen et al., 2014) e raça Golden Retriever (Dubielzig, 2014a). Macroscopicamente apresenta-se como uma massa pequena, solitária, pedunculada, papilar, exofítica e bem delimitada associada a um comportamento benigno (Beckwith-Cohen et al., 2014). Difere do papiloma escamoso cutâneo pela ausência de hiperqueratose (Beckwith-Cohen et al., 2014).

1.1.2.5. Neoplasias da glândula da membrana nictitante no cão e gato

Em cães, podemos encontrar várias neoplasias na membrana nictitante, respetivamente o tumor venéreo transmissível, o carcinoma de células escamosas, o melanoma, o linfoma, o plasmocitoma, o hemangioma, o hemangiossarcoma, o mastocitoma e o mioepitelioma (Dees et al., 2015). Em gatos foram reportados casos de carcinoma de

células escamosas, hemangiomas, hemangiossarcomas, melanomas, adenocarcinomas, mastocitomas e fibrossarcomas (Dees et al., 2015).

As neoplasias com origem na glândula da membrana nictitante ocorrem com menor frequência e incluem adenocarcinomas, adenomas, carcinomas de células escamosas, plasmocitomas, mioepiteliomas e linfomas sendo a taxa de recidiva e metastização muito baixa (Dees et al., 2015).

Macroscopicamente apresentam-se como uma ou várias massas de coloração rosa, e consistência firme emergindo da membrana nictitante (Dees et al., 2015).

Num estudo recente feito com 127 cães verificou-se que a idade média de aparecimento destas neoplasias é aos 10,8 anos, sendo o sexo masculino mais afetado (60,9%) (Dees et al., 2015). As raças puras predominantes foram o Labrador Retriever (7,5%), Shih Tzu (6,8%), Cocker Spaniel (6,8%), Teckel (6,8%), Beagle (6%) e Golden Retriever (6%) (Dees et al., 2015). A neoplasia com maior incidência foi o adenocarcinoma (85%), seguido do adenoma (14,2%) e do carcinoma de células escamosas (0,8%) (Dees et al., 2015). As taxas de recidiva local e de metastização variam de acordo com os estudos, sendo que Dees et al. (2015) descreveu taxas de 17% e 6,4%, respetivamente, sendo inferior em proporção ao relatado por Wilcock & Peiffer (1988) com 57,1% de recidiva e 14,3% de metastização. Dees et al. (2015), que estudou 18 gatos, descreveu uma idade média de afeção aos 12,81 anos, uma maior incidência no sexo masculino (55,5%), e predisposição racial para os Maine Coon (5,5%) e Siameses (5,5%). O adenocarcinoma foi também a neoplasia mais comum em gatos (83,3% dos casos), seguida do carcinoma de células escamosas (Dees et al., 2015). Estas neoplasias da glândula da membrana nictitante evidenciaram taxas de metastização de 8,1% nos cães e de 40% nos gatos; as taxas de recidiva local foram de 11,3% no cão e de 30% no gato (Dees et al., 2015).

1.1.3. Neoplasias do globo ocular

1.1.3.1. Neoplasias da córnea e esclera

As neoplasias primárias da córnea e esclera são raras no cão e gato, sendo que a maioria ocorre secundariamente a uma neoplasia da conjuntiva, limbo e região intraocular (Cazalot et al., 2011). A região dorso-lateral do limbo córneo-escleral é um local relativamente comum para o aparecimento de neoplasias (Maggs et al., 2013a).

Na córnea canina, estão, descritos o hemangioma, hemangiossarcoma, carcinoma de células escamosas, papiloma viral, adenocarcinoma e linfoma; o melanoma está descrito no limbo córneo-escleral (Haeussler et al., 2011).

No gato, a região corneal tem relatos de carcinomas de células escamosas e hemangiossarcomas (Perlmann et al., 2010) estando o melanoma descrito no limbo córneo-escleral (Plummer et al., 2008).

1.1.3.1.1. Melanocitoma límbico ou epibulbar em cães

Em cães, as neoplasias melanocíticas oculares aparentam estar associadas a um comportamento maioritariamente benigno, no entanto foram reportados casos de melanomas com metástases (Dees et al., 2013). A localização ocular predominantemente benigna é o limbo, sendo as raças puras mais predispostas o Pastor Alemão, o Golden Retriever e o Labrador Retriever (Dees et al., 2013). Apresenta-se como uma neoplasia de distribuição etária bimodal revelando um pico de incidência entre os 2 e os 4 anos de idade (melanocitoma de crescimento rápido e agressivo) e outro entre os 8 e 10 anos (melanocitoma de crescimento lento) (Donaldson et al., 2006; Labelle & Labelle, 2013).

Macroscopicamente apresenta-se como massas intensamente pigmentadas, bem circunscritas que emergem na porção posterior do limbo invadindo a córnea adjacente, conjuntiva e esclera (Dees et al., 2013; Labelle & Labelle, 2013). Estudos indicam aparente predisposição para o quadrante dorsolateral do globo ocular (Ryan & Ditters, 1984; Sullivan et al., 1996; Donaldson et al., 2006).

Histologicamente observa-se um comportamento maioritariamente benigno com crescimento expansivo, sem atipia celular, mitoses raras a ausentes e necrose em 20% dos casos (Labelle & Labelle, 2013).

1.1.3.2. Neoplasias da úvea

A ocorrência de neoplasias primárias intraoculares é rara em cães e gatos sendo a úvea anterior a região mais afetada (Grahn et al., 2006; Malho et al., 2013). Por ordem de relevância estão descritos em cães o melanocitoma uveal, o adenoma iridociliar, o melanoma uveal, o linfoma, o adenocarcinoma iridociliar, o meningioma do nervo ótico, o sarcoma histiocítico, a neoplasia de células fusiformes da íris em cães de olhos azuis, o tumor da bainha dos nervos periféricos, o astrocitoma e o meduloepitelioma (Labelle & Labelle, 2013), tendo também sido reportado um caso de mielolipoma (Storms & Janssens, 2013). Em gatos estão descritos, por ordem de incidência o melanoma difuso da íris, sarcoma ocular pós-traumático felino (SOPTF) e neoplasias do epitélio ciliar (Grahn et al., 2006).

1.1.3.2.1. Neoplasias melanocíticas uveais no cão

O melanocitoma uveal é a neoplasia intraocular mais frequente no cão representando 41,5% de todas as neoplasias intraoculares (Labelle & Labelle, 2013). Localiza-se preferencialmente na úvea anterior (corpo ciliar e íris) podendo afetar também a coróide (úvea posterior) (Labelle & Labelle, 2013; Malho et al., 2013). Manifesta predisposição para animais adultos e geriátricos das raças Pastor Alemão e Labrador Retriever (Donaldson et al., 2006; Smedley et al., 2011; Dees et al., 2013).

Macroscopicamente apresenta-se como uma massa escura intensamente pigmentada (podendo aparecer esporadicamente na forma amelanocítica) emergindo da íris ou corpo ciliar invadindo, frequentemente, a esclera e córnea periférica (Labelle & Labelle, 2013; Malho et al., 2013). Ocasionalmente apresenta-se de forma difusa na íris e corpo ciliar podendo ser confundida com melanose ocular e uveíte (Labelle & Labelle, 2013). Quando tem origem na coróide observa-se como uma massa expansiva, direcionada para o interior do globo ocular, podendo causar descolamento de retina (Labelle & Labelle, 2013).

Histologicamente o melanocitoma apresenta dois tipos de população celular sendo estas as células fusiformes, pouco pigmentadas com índice mitótico inferior a 4 mitoses por 10 campos de observação e células grandes e redondas intensamente pigmentadas com índice mitótico ausente (Labelle & Labelle, 2013). Ambas as formas estão associadas a necrose (Labelle & Labelle, 2013).

O melanoma maligno uveal ocorre com menor frequência representando aproximadamente 25% das neoplasias melanocíticas malignas na úvea anterior e 15% na úvea posterior (Labelle & Labelle, 2013). O índice mitótico é o parâmetro de diagnóstico mais fiável (Labelle & Labelle, 2013).

Macroscopicamente o melanoma assemelha-se ao melanocitoma uveal apresentando apenas menor grau de pigmentação (Labelle & Labelle, 2013).

Histologicamente apresenta um índice mitótico superior a 4 mitoses por 10 campos de observação, células pouco pigmentadas a amelanóticas e necrose (Labelle & Labelle, 2013). Ainda não foram encontradas características histológicas que possam prever de forma fiável a ocorrência de metástases (Malho et al., 2013), tendo sido descritas metástases pulmonares e hepáticas em 4% a 8% dos casos (Wilcock & Peiffer, 1986; Bussanich et al., 1987; Giuliano et al., 1999).

1.1.3.2.2. Melanoma difuso da íris felino

O melanoma difuso da íris felino (MDIF) é a neoplasia intraocular primária mais comum em gatos adultos e geriátricos não tendo predisposição racial nem sexual (Kalishman et al., 1998; Dubielzig et al., 2010e).

Macroscopicamente caracteriza-se por emergir na porção anterior da íris, revelando primariamente áreas assimétricas multifocais de hiperpigmentação que podem persistir meses a anos acabando por evoluir em tamanho e número, invadindo a úvea anterior e coróide podendo formar uma massa irregular (Kalishman et al., 1998; Planellas et al., 2010).

Histologicamente pode oscilar entre células hiperpigmentadas a células amelanóticas, dividindo-se em melanose (melanócitos não neoplásicos limitados à superfície anterior da íris); MDIF precoce (melanócitos neoplásicos que invadem apenas o estroma da íris); MDIF (melanócitos neoplásicos que invadem o ângulo iridocorneal e a porção rostral do corpo ciliar); MDIF extensivo (os melanócitos invadem completamente a íris, ângulo iridocorneal, corpo ciliar e por vezes a coróide periférica e a esclera equatorial); e melanoma atípico (presença de massas multifocais na úvea) (Dubielzig et al., 2010e).

O comportamento biológico pode variar desde invasão local (úvea anterior, coróide, ângulo iridocorneal, corpo ciliar e esclera) a metastização sistémica agressiva, podendo levar anos até que se possam observar alterações clínicas, tendo sido relatados casos de metastização para o fígado, baço, linfonodos, órbita, pulmão, omento e ossos longos (Dubielzig et al., 2010e; Planellas et al., 2010). Num estudo feito por Patnaik e Monney (1988) com 29 gatos o índice metastático foi de 63%. A invasão das estruturas oculares e índice mitótico superior a 4 mitoses por 10 campos de observação foram sugeridos como fatores indicativos de comportamento maligno (Day & Lucke, 1995; Planellas et al., 2010).

1.1.3.2.3. Neoplasias epiteliais iridociliares no cão

Dentro das neoplasias intraoculares primárias as neoplasias iridociliares encontram-se em segundo lugar de incidência nos cães (Zarfoss & Dubielzig, 2007; Duke et al., 2013a) representando 4,4% de todas as neoplasias intraoculares (Labelle & Labelle, 2013). Acometem maioritariamente Labrador Retrievers e Golden Retrievers (Dubielzig & Steinberg, 1998) com pico de incidência aos 8 anos de idade (Dubielzig et al., 2010e), revelando um comportamento maioritariamente benigno (84%) (Duke et al., 2013a).

Macroscopicamente apresentam-se como massas bem delimitadas de coloração rosa clara localizadas na câmara posterior ou anterior do globo ocular podendo ser sólidas ou papilíferas, pigmentadas ou amelanóticas, invasivas ou não invasivas (Duke et al., 2013a).

Dividem-se de acordo com o grau de invasão em adenoma não invasivo (não invade a úvea), adenoma úveo-invasivo (invade o estroma da úvea mas não atinge a esclera), adenocarcinoma iridociliar (invade a úvea e a esclera) e adenocarcinoma pleomórfico (invade todas as estruturas do globo ocular) (Dubielzig et al., 2010e).

Histologicamente os adenomas benignos apresentam células predominantemente não pigmentadas e um índice mitótico inferior a 5 mitoses por 10 campos de observação

(Labelle & Labelle, 2013). Os adenocarcinomas apresentam células maioritariamente não pigmentadas e um índice mitótico variável, sendo no entanto, em maioria, superior a 5 mitoses por 10 campos de observação (Labelle & Labelle, 2013). O maior critério de malignidade dos adenocarcinomas é a invasão escleral, não existindo no entanto nenhum parâmetro histológico que possa prever a ocorrência de metástases (Labelle & Labelle, 2013).

1.1.3.2.4. Sarcoma ocular pós-traumático felino

Um estudo recente, feito com suporte na base de dados da COPLOW revelou que o SOPTF é a segunda neoplasia intraocular mais frequente em gatos manifestando-se em 3 variantes histológicas (Dubielzig et al., 2010e).

1.1.3.2.4.1. Variante das células fusiformes

Trata-se da variante mais frequente, ocorrendo em 70% dos casos e pensa-se que ocorra devido a uma transformação neoplásica após lesão traumática grave, com subsequente destruição do cristalino. Dentro das causas destaca-se a uveíte crónica, cirurgia intraocular e injeção com gentamicina (Zeiss et al., 2003; Duke et al., 2013b).

Caracteriza-se por ser uma neoplasia maligna de carácter invasivo podendo invadir todas as estruturas do globo ocular, órbita, nervos periféricos, nervo ótico e cérebro com capacidade de metastização sistémica (Zeiss et al., 2003). Manifesta-se meses ou anos após o evento traumático tendo como período médio de latência 7 anos (Dubielzig et al., 2010e).

Microscopicamente a maioria dos casos mostra indícios de rutura do cristalino acompanhado de células fusiformes com pleomorfismo e anaplasia marcada (Wilcock et al., 2002).

1.1.3.2.4.2. Variante das células redondas

A variante das células redondas ocorre em 24% dos casos, encontra-se associada a patologia intraocular crónica e manifesta-se como um tipo de linfoma maligno associado a inflamação crónica resultante de uma lesão traumática do globo ocular (Dubielzig et al., 2010e). Macroscopicamente observa-se invasão do globo ocular com destruição da úvea e restantes estruturas intraoculares (Dubielzig et al., 2010e). Pode invadir para além da esclera, o nervo ótico e nervos periféricos (Dubielzig et al., 2010e). Microscopicamente podem-se observar extensas áreas de necrose, rutura do cristalino (nem sempre) e morfologia celular semelhante a um linfoma com mitoses abundantes (Dubielzig et al., 2010e). Apresenta um comportamento infiltrativo, com recidiva local e metástases à distância, não existindo no entanto nenhum parâmetro histológico que possa servir de indicativo para um prognóstico reservado (Dubielzig et al., 2010e).

1.1.3.2.4.3. Variante osteossarcoma/condrossarcoma

Esta variante representa 10% de todos os casos de COPLOW, não existindo muita informação sobre a mesma (Dubielzig et al., 2010e). Sabe-se que microscopicamente podem-se observar depósitos de matriz osteoide e/ou condroide, que a neoplasia apresenta distribuição difusa no globo ocular e que todos os casos revistos apresentaram rutura da cápsula do cristalino (Dubielzig et al., 2010e).

1.1.3.3. Neoplasias da retina e nervo ótico

Em cães, as neoplasias primárias de retina e do nervo ótico são raras, estando descritas no nervo ótico o meningioma e o glioma (Naranjo et al., 2008). Na retina, para além do glioma, estão descritas neoplasias retinianas com diferenciação neural que incluem o meduloepitelioma e o retinoblastoma (Regan et al., 2013).

1.1.3.3.1. Meningioma do nervo ótico no cão

O meningioma do nervo ótico é a neoplasia primária mais frequente no nervo ótico dos cães (Naranjo et al., 2008), representando 2,8% de todas as neoplasias intraoculares (Labelle & Labelle, 2013). Tem origem nas células meningoepiteliais da aracnóide (Mauldin et al., 2000) e atinge cães com mais de 6 anos de idade, sem predisposição racial ou sexual (Buyukmihci et al., 2002).

Macroscopicamente apresenta-se como uma massa sólida em forma de cone envolvendo o nervo ótico (Dubielzig et al., 2010c).

Microscopicamente observa-se metaplasia óssea ou cartilaginosa, atrofia do nervo ótico, perda de células ganglionares da retina, anisocariose, anisocitose e índice mitótico entre 0 a 1 mitose por 10 campos de observação (Labelle & Labelle, 2013).

O comportamento biológico é variável, pois apesar de a neoplasia ter crescimento lento apresenta alta taxa de recidiva local, podendo esporadicamente metastizar (Dubielzig et al., 2010c). Na maioria dos casos, a neoplasia invade o tecido conjuntivo e o tecido adiposo regional, envolvendo e comprimindo o nervo ótico sem no entanto invadi-lo (Mauldin et al., 2000). Ocasionalmente, o meningioma pode penetrar no forâmen ótico e calote craniana invadindo ou deslocando o cérebro, quiasma ótico e o nervo ótico contralateral (Mauldin et al., 2000).

1.1.3.3.2. Glioma da retina e nervo ótico em cães

O astrocitoma (glioma) é a neoplasia primária mais frequente na retina podendo também ocorrer no nervo ótico (Naranjo et al., 2008) e representa 0,8% de todas as neoplasias intraoculares (Labelle & Labelle, 2013). Na retina, afeta preferencialmente a porção central adjacente ao nervo ótico ou simultaneamente com o nervo ótico (Naranjo et al., 2008). Quando afeta o nervo ótico provoca expansão do mesmo podendo ascender ao quiasma ótico e à base cerebral (Naranjo et al., 2008). Estima-se que em 40% dos casos irá ocorrer invasão da coróide (Labelle & Labelle, 2013).

Microscopicamente apresenta pleomorfismo e índice mitótico variado (Labelle & Labelle, 2013). A maioria são astrocitomas de elevado grau histológico e os achados mais comuns são índice mitótico alto com pronunciada anisocariose e anisocitose (Labelle & Labelle, 2013).

1.1.4. Neoplasias da órbita

As neoplasias localizadas na órbita podem ser primárias (mais comuns em cães) ou secundárias a metástase ou invasão por processo neoplásico nas estruturas adjacentes (mais comuns em gatos) (Hendrix & Gelatt, 2000).

Afetam maioritariamente animais de meia-idade a idosos sendo que, em cães, aparentam predisposição para raças grandes (Attali-Soussay et al., 2001) do sexo feminino, em oposição aos gatos que aparentam predisposição para o sexo masculino (Kern, 1985; Gilger et al., 1992; Mauldin et al., 2000; Attali-Soussay et al., 2001; Headrick et al., 2004). Visto a órbita ser constituída por vários tipos de tecido, as neoplasias da órbita podem ter origem nos fibroblastos, adipócitos, osteócitos, glândulas salivares e lacrimais, vasos, nervos, etc. (Labelle & Labelle, 2013).

Em cães, as neoplasias primárias da órbita incluem os osteossarcomas, mastocitomas, sarcomas das células reticulares, fibrossarcomas e neurofibrossarcomas (Kern, 1985; Labelle & Labelle, 2013). Em gatos, de acordo com um estudo efetuado ao longo de 15 anos as neoplasias, por ordem de incidência na órbita são o fibrossarcoma, sarcoma anaplásico, osteossarcoma, adenocarcinoma lacrimal, meningioma, condroma e lipossarcoma (Teixeira, 2010).

Em ambas as espécies o comportamento biológico é, em 90% dos casos, maligno sendo comum a ocorrência de invasão local e metastização à distância (Kern, 1985; Gilger et al., 1992; Mauldin et al., 2000; Attali-Soussay et al., 2001).

1.1.4.1. Adenoma multilobular orbitário no cão

O adenoma multilobular orbitário canino é uma neoplasia cuja glândula de origem não se encontra definida podendo ocorrer tanto nas glândulas lacrimais como na glândula salivar zigomática (Headrick et al., 2004). Encontra-se descrita apenas em cães e segundo um estudo feito por Headrick et al. (2004) manifesta-se em média aos 9,7 anos de idade.

Morfológicamente caracteriza-se por ser uma massa lisa e friável constituída por múltiplos nódulos translúcidos ligados entre si, com apresentação geralmente unilateral podendo esporadicamente apresentar-se bilateralmente (Dubielzig et al., 2010b).

Microscopicamente observa-se um tecido glandular completamente diferenciado mas com ausência de ductos, sem mitoses, apenas com ligeira anisocitose e anisocariose (Labelle & Labelle, 2013).

Apesar do comportamento benigno, manifesta elevada taxa de recidiva (1 a 2 anos após cirurgia) provavelmente devido à friabilidade da massa neoplásica e dificuldade na deteção da glândula de origem, não existindo relatos de metastização (Headrick et al., 2004).

1.1.4.2. Sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo felino

O sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo felino (SMORF) foi o termo proposto por Bell et al. (2011) num estudo feito com 12 animais que apresentavam inflamação crónica fibrosante inespecífica da órbita. Acomete esporadicamente gatos de meia-idade a idosos (idade média de 10,8 anos) sem predisposição sexual nem racial (Dubielzig et al., 2010b; Bell et al., 2011).

Macroscopicamente observa-se redução da mobilidade das pálpebras e do globo ocular, queratites de exposição, espessamento das estruturas orbitárias, perioculares e pálpebras, com subsequente afeção do olho contralateral e/ou lábios e cavidade oral, que ocorre cerca de 6 meses após a apresentação inicial (Bell et al., 2011).

Microscopicamente o SMORF apresenta infiltração de células fusiformes na órbita, pele periocular e submucosa da cavidade oral, atrofia do músculo-esquelético e nervos periféricos com degeneração axonal, índice mitótico baixo (menos de 2 figuras mitóticas por 10 campos de observação) e com moderada anisocitose e anisocariose (Bell et al., 2011).

Apesar de ainda não terem sido relatados casos de metastização, esta neoplasia apresenta mau prognóstico devido ao seu carácter infiltrativo associado a perda de função tecidual culminando na eutanásia da maior parte dos animais afetados (Bell et al., 2011).

1.1.5. Neoplasias metastáticas

Clinicamente, deve-se descartar neoplasia ocular (primária ou secundária) sempre que houver evidência de massa ocular, glaucoma, hemorragia intraocular, uveíte ou descolamento de retina (Dubielzig et al., 2002; Labelle & Labelle, 2013). Em ambas as espécies, a neoplasia pode ser unilateral ou bilateral (Dubielzig et al., 2002). Quando presentes nos vasos sanguíneos da úvea e retina, as células neoplásicas podem originar êmbolos e tendem a causar infartos, com exceção do carcinoma que cresce fora dos vasos sanguíneos formando uma camada de células neoplásicas na íris e corpo ciliar (Wilcock et al., 2002).

Em cães, as neoplasias metastáticas mais frequentes por ordem de relevância são o linfoma e o sarcoma histiocítico, seguidos do hemangiossarcoma, do melanoma maligno e do osteossarcoma (Labelle & Labelle, 2013), tendo sido relatados casos isolados de carcinoma da tireoide, carcinoma do endométrio, carcinoma pulmonar, carcinoma renal, seminoma e carcinoma pancreático (Dubielzig et al., 2002). Dentro das neoplasias epiteliais, o adenocarcinoma mamário é a neoplasia que ocorre com maior frequência (Labelle & Labelle, 2013). As metástases acometem maioritariamente a íris e corpo ciliar (Labelle & Labelle, 2013).

Em gatos, parece haver um maior risco para o aparecimento metastático de carcinoma pulmonar, tendo sido relatados casos isolados de metastização de carcinoma anaplásico, carcinoma mamário, carcinoma de células escamosas, carcinoma do endométrio, sarcoma anaplásico e carcinoma das glândulas sebáceas (Dubielzig et al., 2002). A localização anatômica mais afetada é a coróide (Dubielzig et al., 2002).

1.2. Objetivos do estudo

O objetivo principal deste trabalho consiste na contribuição para o conhecimento da distribuição, identificação e caracterização das neoplasias oculares em Portugal nos cães e gatos diagnosticadas por histopatologia nos últimos 5 anos em dois laboratórios de referência em análises histopatológicas.

Como objetivos específicos destacam-se a descrição dos diferentes tipos de neoplasia por determinantes intrínsecos (espécie, sexo, idade, raça) e extrínsecos (localização anatômica e comportamento biológico), tal como a caracterização da predisposição racial de neoplasias específicas. Desta forma, pretende-se perceber a distribuição dos tipos neoplásicos oculares mais comuns na população canina e felina do nosso País, bem como as suas características histopatológicas.

2. Material e métodos

2.1. Material

Os dados tratados neste estudo longitudinal retrospectivo referem-se a 10.194 relatórios de análises histopatológicas provenientes de dois laboratórios de referência, num período compreendido entre Janeiro de 2010 e Dezembro de 2014.

As amostras foram enviadas voluntariamente para os dois laboratórios por Centros de Atendimento Médico Veterinários localizados por todo o território nacional com o objetivo de obtenção de um diagnóstico definitivo.

Os relatórios foram cedidos em formato digital contendo a identificação do animal, do centro veterinário, localização da amostra, avaliação histopatológica da lesão e diagnóstico histopatológico.

2.2. Métodos

Foram estudados todos os relatórios histopatológicos sendo apenas selecionados os relatórios referentes a lesões de natureza neoplásica no globo ocular e anexos de cães e gatos.

Relativamente à organização da base de dados, sempre que um animal apresentou mais do que um tipo de diagnóstico histológico na mesma estrutura ocular ou em estruturas oculares distintas, os dados do mesmo foram separados; por exemplo, se na mesma pálpebra houvesse um adenoma e um epitelioma os dados seriam separados em pálpebra com adenoma e pálpebra com epitelioma e o mesmo se aplicaria a duas estruturas oculares distintas num animal com o mesmo diagnóstico histológico.

No que diz respeito à identificação do animal, nem sempre foi possível obter a informação relativa à idade e sexo do paciente, por não estar descrita no relatório histopatológico, pelo que estas variáveis foram caracterizada como sem informação.

Não foi possível identificar o estado reprodutivo dos animais, pois essa informação não constava em nenhum dos relatórios analisados, e como tal não foi criada nenhuma variável com esse parâmetro.

No que diz respeito à raça do animal, sempre que esta provinha de um cruzamento, foi-lhe atribuída a denominação sem raça definida e nos casos em que não foi possível obter informação sobre a raça, a denominação foi de sem informação.

Para uma melhor compreensão e de acordo com a classificação histológica de neoplasias oculares e óticas em animais domésticos da organização mundial de saúde (Wilcock et al., 2002) as neoplasias do globo ocular e anexos foram agrupadas em quatro

estruturas anatómicas (estruturas oculares), nomeadamente pálpebra, conjuntiva, globo ocular e órbita. Por sua vez, dentro de cada estrutura, as neoplasias foram agrupadas por localizações anatómicas sendo que a localização na conjuntiva englobou a membrana nictitante; o globo ocular abrangeu a córnea, a esclera, o limbo córneo-escleral, a íris, o corpo ciliar, a coróide, a retina e o nervo ótico; e por último a órbita englobou o espaço retrobulbar, o ducto e a glândula lacrimal, e a região periocular, infraorbitária ou supraorbitária. Os anexos oculares mencionados ao longo do texto referem-se à órbita, pálpebra, membrana nictitante, conjuntiva e aparelho lacrimal.

De modo a organizar os diagnósticos histológicos as neoplasias foram agrupadas consoante a classificação histológica em concordância com as classificações histológicas internacionais de neoplasias em animais domésticos publicadas pela “Armed Forces Institute of Pathology” e desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde (Wilcock et al., 2002; Hendrick et al., 1998).

O comportamento biológico (benigno e maligno) foi determinado com base nas classificações histológicas internacionais de neoplasias em animais domésticos (Wilcock et al., 2002; Hendrick et al., 1998) e de acordo com o referido por Ehrhart et al. (2013).

Cada relatório foi analisado para recolha de informação sobre as seguintes variáveis: ano, espécie, sexo, idade, raça, estrutura, localização, classificação histológica, diagnóstico histológico, comportamento biológico, margens cirúrgicas, índice mitótico, grau histológico, técnica de diagnóstico (biópsia excisional, biópsia incisional) e dimensão. Sempre que não se obteve informação relativamente a estas variáveis, a denominação foi de sem informação.

2.2.1. Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão neste estudo foram casos de cães e gatos diagnosticados por análise histopatológica com neoplasia no globo ocular ou nos anexos oculares.

2.2.2. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão neste estudo foram outros animais para além do cão e do gato, lesões neoplásicas e não neoplásicas localizadas fora do globo ocular e anexos, lesões do globo ocular e anexos oculares não neoplásicas ou neoplásicas com diagnóstico inconclusivo tal como ausência de informação relativa à localização anatómica e espécie.

2.3. Processamento dos dados

Utilizando a informação presente nos relatórios da análise histopatológica foi feita uma base de dados no programa Microsoft Office Excel 2013® constituída pelas seguintes variáveis: ano, espécie, sexo, idade, raça, estrutura, localização, classificação histológica, diagnóstico histológico, comportamento biológico, margens cirúrgicas, índice mitótico, grau histológico, biópsia incisional ou excisional, e dimensão.

Para efeitos de avaliação estatística foi utilizado o software SPSS versão 20 (c) IBM.

No que diz respeito à avaliação de relações entre variáveis categóricas, como por exemplo as estruturas oculares (conjuntiva, globo ocular, pálpebra e órbita) com outras variáveis categóricas, recorreu-se a tabelas de contingência apresentando-se as frequências absolutas e respetivas percentagens. Ainda no contexto da avaliação das relações de variáveis categóricas efetuou-se o teste de Qui-quadrado quando as condições de aplicabilidade, como existirem frequências esperadas maiores que cinco em pelo menos 80% da tabela ocorreram, ou o teste Exato de Fisher quando estas tabelas eram 2x2.

Na avaliação da relação das variáveis categóricas de interesse, como as estruturas oculares, e variáveis contínuas procedeu-se à alternativa não paramétrica, o teste de Kruskal-Wallis, por falha do pressuposto de normalidade (verificado pelos testes de Shapiro-Wilk).

No caso das variáveis contínuas foram apresentadas também medidas de tendência central como a média e dispersão como o desvio padrão. Todos os testes estatísticos tiveram em consideração um nível de significância de 5%.

3. Resultados

3.1. Caracterização geral das amostras

Este estudo contempla a avaliação de 191 neoplasias, 80,6% (n=154) em cães e 19,4% (n=37) em gatos, entre 2010 e 2014 em 105 Centros de Atendimento Médico Veterinários. Nos cães foram analisadas 6,5% de amostras de conjuntiva, 10,4% do globo ocular, 81,2% da pálpebra e 1,9% da órbita (tabela 1, gráfico 1). Nos gatos as amostras seguem a mesma tendência de incidência, verificando-se 16,2% de amostras de conjuntiva, 24,3% do globo ocular, 51,4% da pálpebra e 8,1% da órbita (tabela 1, gráfico 1).

Tabela 1: Frequências observadas das amostras colhidas divididas entre cães e gatos.

		Amostra				Total
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
Espécie	Cão	10	16	125	3	154
	Gato	6	9	19	3	37
Total		16	25	144	6	191

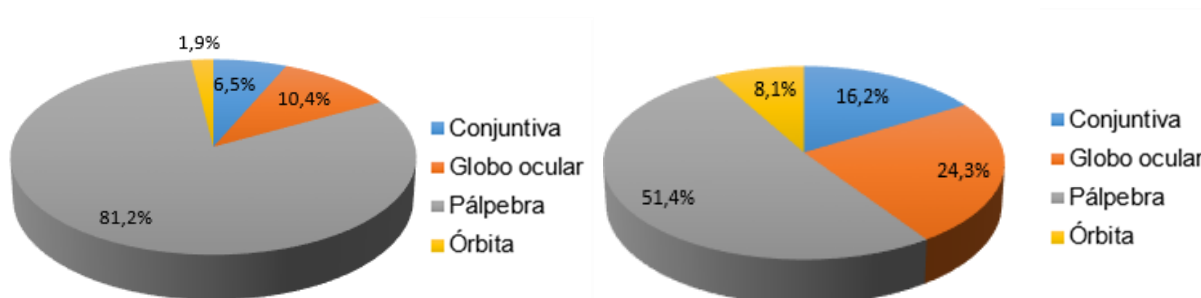


Gráfico 1: Sectograma da distribuição das estruturas oculares em cães (esquerda) e gatos (direita).

3.2. Incidência do tipo de amostra durante os anos de estudo

O tipo de amostra com maior incidência na população em estudo foi a pálpebra, flutuando de um mínimo de 69,4% (25/36) em 2012 a um máximo de 85,2% (23/27) em 2010 tal como se pode observar na tabela 2. No caso do ano 2014, ainda que a percentagem de neoplasias oculares seja elevada, não a podemos comparar, visto terem sido incluídos neste estudo apenas 7 meses desse ano, não estando representados os meses de março, abril, maio, junho e julho.

O gráfico 2 apresenta as incidências cumulativas entre cães e gatos, das amostras analisadas com diagnóstico de neoplasia ocular ao longo dos cinco anos.

Tabela 2: Distribuição anual do número total de amostras de neoplasias oculares com as respetivas frequências absolutas e relativas entre o ano de 2010 e 2014.

Ano			Amostra				Total
			Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
2010	n		1	2	23	1	27
	% Amostra		3,70%	7,40%	85,20%	3,70%	100,00%
2011	n		2	3	25	1	31
	% Amostra		6,50%	9,70%	80,60%	3,20%	100,00%
2012	n		3	6	25	2	36
	% Amostra		8,30%	16,70%	69,40%	5,60%	100,00%
2013	n		6	7	34	1	48
	% Amostra		12,50%	14,60%	70,80%	2,10%	100,00%
2014	n		4	7	37	1	49
	% Amostra		8,20%	14,30%	75,50%	2,00%	100,00%
Total	n		16	25	144	6	191
	% Amostra		8,40%	13,10%	75,40%	3,10%	100,00%

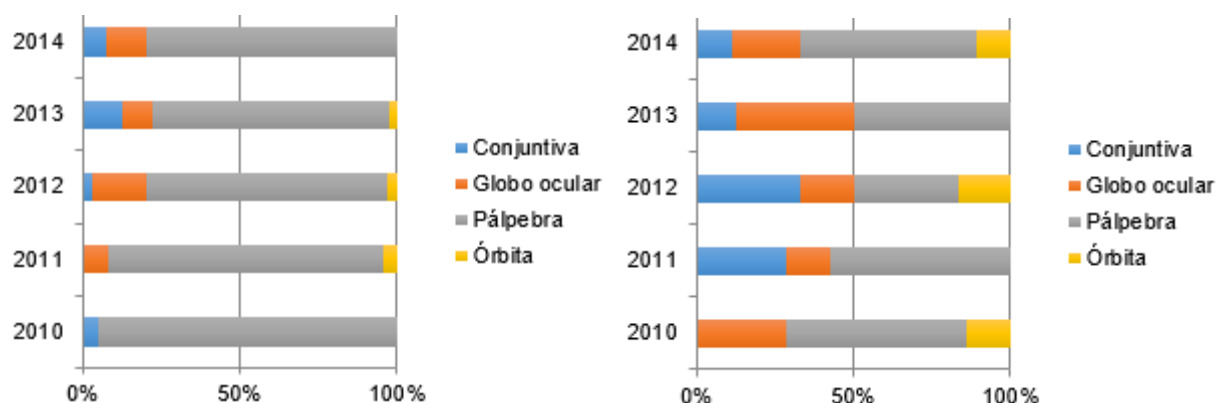


Gráfico 2: Distribuição anual do número total de amostras de neoplasias oculares entre o ano de 2010 e 2014 no cão (esquerda) e no gato (direita).

3.2.1. Caracterização inferencial das amostras

Para efeitos de estatística inferencial, visto determinados grupos serem pequenos (como o de amostras de órbita), procedeu-se ao reagrupamento das amostras tendo por base a topografia.

Assim, foram agrupadas as amostras em dois grupos: 1) pálpebra ou conjuntiva e 2) globo ocular ou órbita.

O teste Exato de Fisher sugere que existe uma associação estatisticamente significativa entre a espécie e o tipo de amostras (valor de $p=0,006$). Verificou-se que os gatos apresentam uma maior incidência de neoplasias do globo ocular e da órbita quando

comparados com os cães, sendo que estes possuem mais neoplasias associadas a amostras da pálpebra ou da conjuntiva (Gráfico 3).

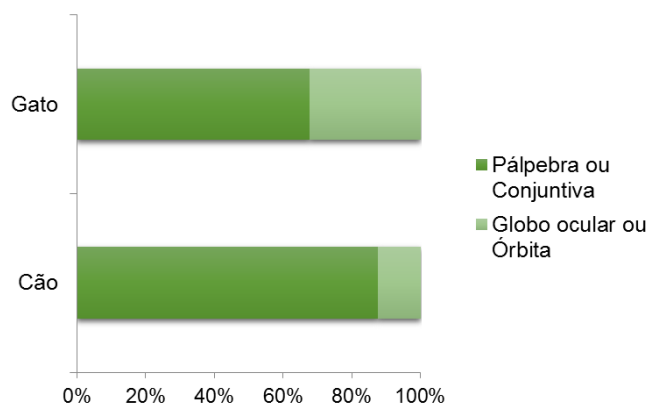


Gráfico 3: Relação entre a estrutura ocular agrupada e espécie.

3.2.2. Estrutura ocular e as principais classificações histológicas, diagnóstico histológico e localização anatômica

3.2.2.1. Classificação histológica e a relação com a estrutura ocular

Neste estudo, no que diz respeito à amostra de cães, verificou-se que 74% das neoplasias possuem classificação histológica epitelial. Nos gatos verifica-se que esta é também a classificação que ocorre com mais frequência contudo numa percentagem menor, com cerca de 49% de ocorrências. As restantes classificações podem ser observadas no gráfico 4.

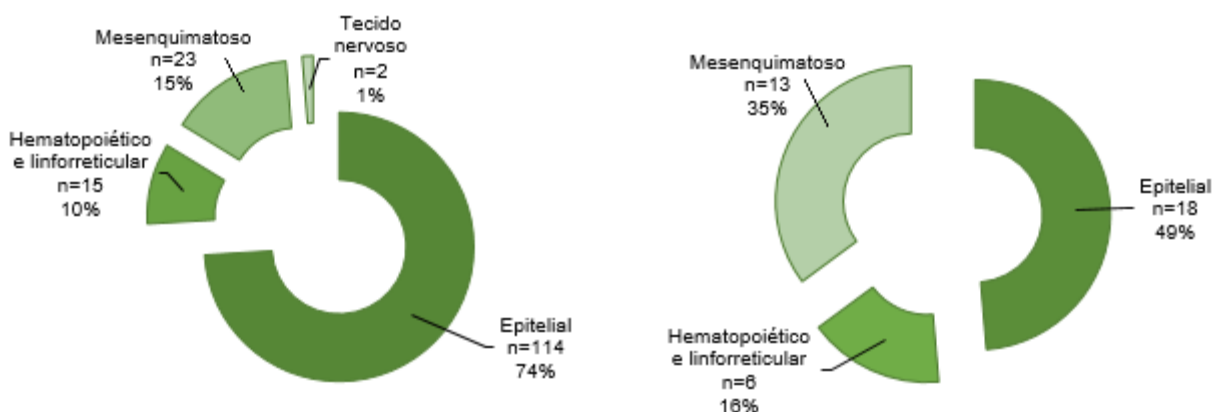


Gráfico 4: Distribuição geral da classificação histológica das neoplasias do cão (à esquerda) e do gato (à direita).

Nos cães, todos os animais que apresentam neoplasias de tecido nervoso (n=2) dizem respeito a neoplasias da órbita. As classificações histológicas hematopoiético e linforreticular são essencialmente referentes a neoplasias da pálpebra (93,3%; n=9). De forma semelhante, as classificações histológicas epitelial são predominantemente neoplasias da pálpebra (89,5%; n=102). A mesma tendência é verificada nos gatos. As classificações histológicas mesenquimatosas são tanto no cão (43,5%; n=10) como no gato (61,5%; n=8), maioritariamente neoplasias do globo ocular (gráficos 5 e 6).

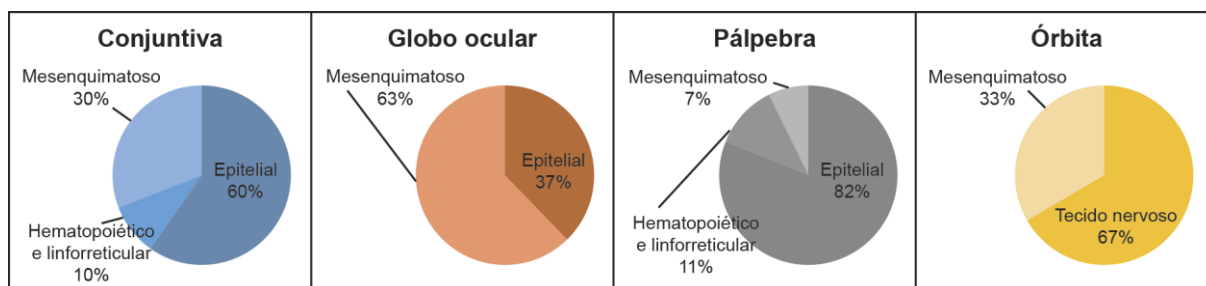


Gráfico 5: Diferenças das proporções da classificação histológica na estrutura ocular em cães.

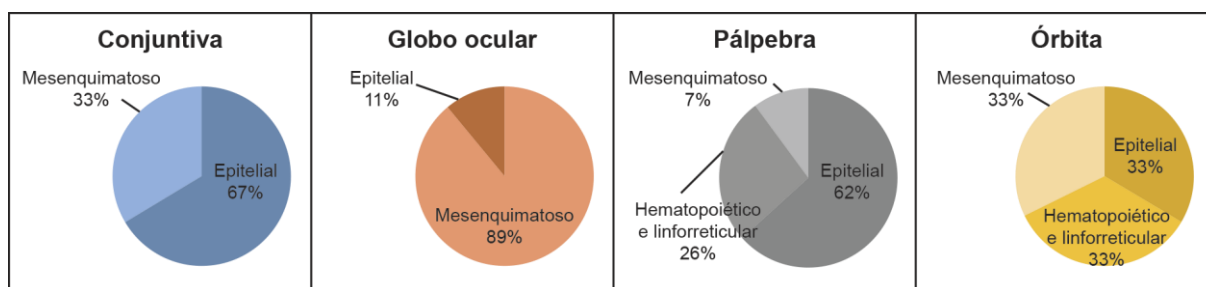


Gráfico 6: Diferenças das proporções da classificação histológica na estrutura ocular em gatos.

3.2.2.1.1. Relação entre a classificação histológica e estrutura ocular

Por haverem poucos casos tanto em cães como em gatos de classificações histológicas de tecido hematopoiético e linforreticular e de tecido nervoso procedemos à eliminação desses na análise que se segue e avaliamos, pelo teste Exato de Fisher, a relação entre as duas classificações histológicas mais prevalentes (epitelial e mesenquimatoso) e estrutura ocular agrupada (pálpebra + conjuntiva e globo ocular + órbita) e verificamos que nos cães (valor de $p < 0,001$) e nos gatos (valor de $p = 0,002$) existe uma relação estatisticamente significativa entre a classificação histológica e a estrutura ocular afetada. Em ambas as espécies, observam-se mais neoplasias com origem epitelial no grupo pálpebra + conjuntiva e menos no grupo globo ocular + órbita. No caso das classificações histológicas com origem no tecido mesenquimatoso verifica-se o oposto isto é, há um maior "tropismo" para o globo ocular ou órbita.

3.2.2.2. Relação entre o diagnóstico histológico e estrutura ocular

3.2.2.2.1. Caracterização geral da ocorrência dos diagnósticos histológicos

Nos cães o diagnóstico histológico mais frequente é o adenoma das glândulas de Meibomio (n=52; 33,8%), seguido do epitelioma das glândulas de Meibomio (n=32; 20,8%) (gráfico 7). Os diagnósticos histológicos menos comuns foram: histiocitoma cutâneo juvenil canino (n=9; 5,8%), melanocitoma (n=8; 5,2%), papiloma reativo (n=7; 4,5%), hemangioma cavernoso (n=6; 3,9%), melanoma (n=6; 3,9%), carcinoma de células escamosas (n=5; 3,2%), mastocitoma (n=5; 3,2%), papiloma escamoso (n=5; 3,2%) e tricoblastoma cordonal (n=5; 3,2%). Nos gatos o diagnóstico mais prevalente foi o carcinoma de células escamosas (n=10; 27%), seguido do mastocitoma (n=5; 13,5%), melanoma (n=4; 10,8%), adenoma das glândulas apócrinas (n=3; 8,1%) e melanoma amelanocítico (n=3; 8,1%). As tabelas do apêndice I e II apresentam a lista completa de diagnósticos histológicos no cão e no gato, respetivamente.

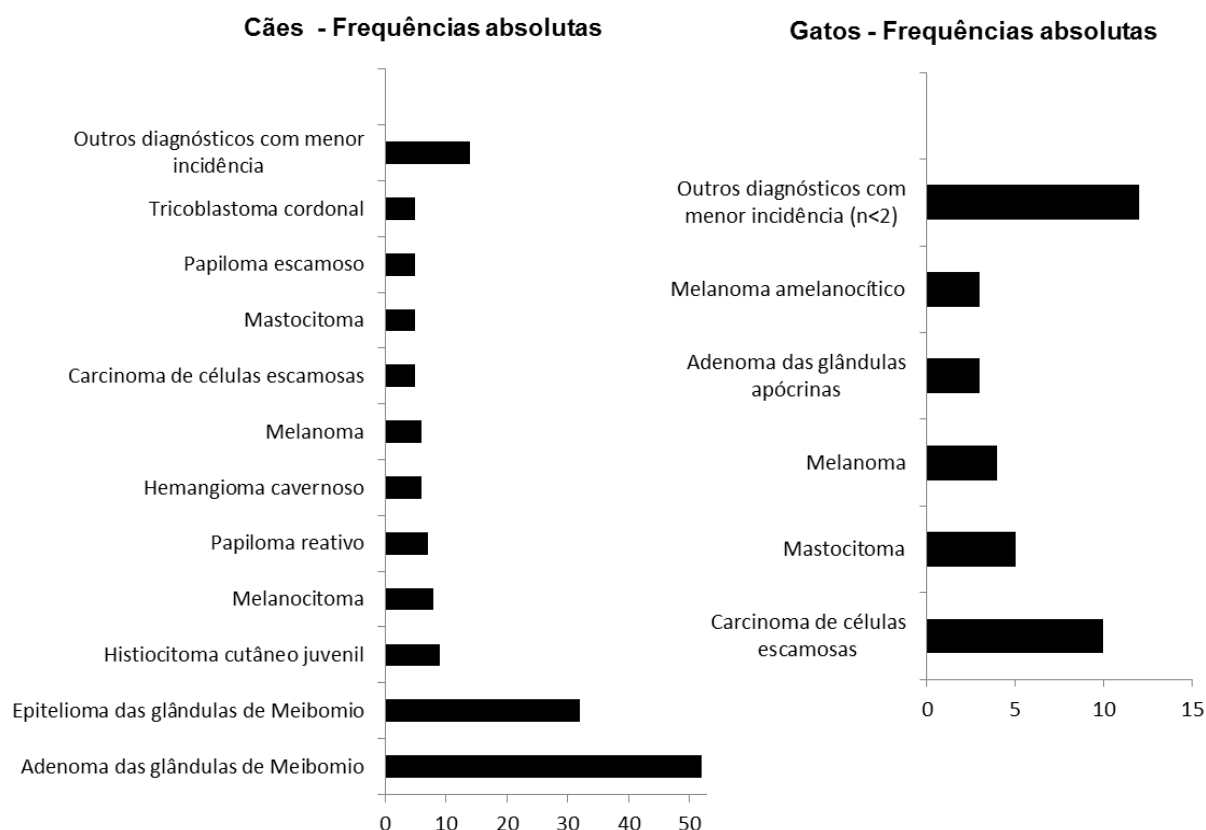


Gráfico 7: Frequência de ocorrência dos diagnósticos histológicos no cão (à esquerda) e no gato (à direita).

3.2.2.2.2. Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular nos cães

O gráfico 8 demonstra que as neoplasias da pálpebra apresentaram 16 diagnósticos histológicos diferentes, dos quais 9 são exclusivamente da pálpebra; as neoplasias do globo ocular incluíram 7 diagnósticos histológicos diferentes dos quais 3 são exclusivamente associados ao globo ocular; verificou-se a presença de 6 diagnósticos diferentes associados à conjuntiva, contudo apenas um foi exclusivamente associado a essa estrutura ocular; por último, diagnosticou-se um único caso de neoplasia da órbita (um melanoma).

Em ambas as espécies por não se terem verificado contagens esperadas maiores que 5 em 20% das células das tabelas de contingência não se procedeu à análise inferencial pelo teste de Qui-quadrado.

As tabelas são exaustivas para serem descritas, os apêndices III e IV apresentam as frequências e respetivas percentagens em cães e gatos, respetivamente.

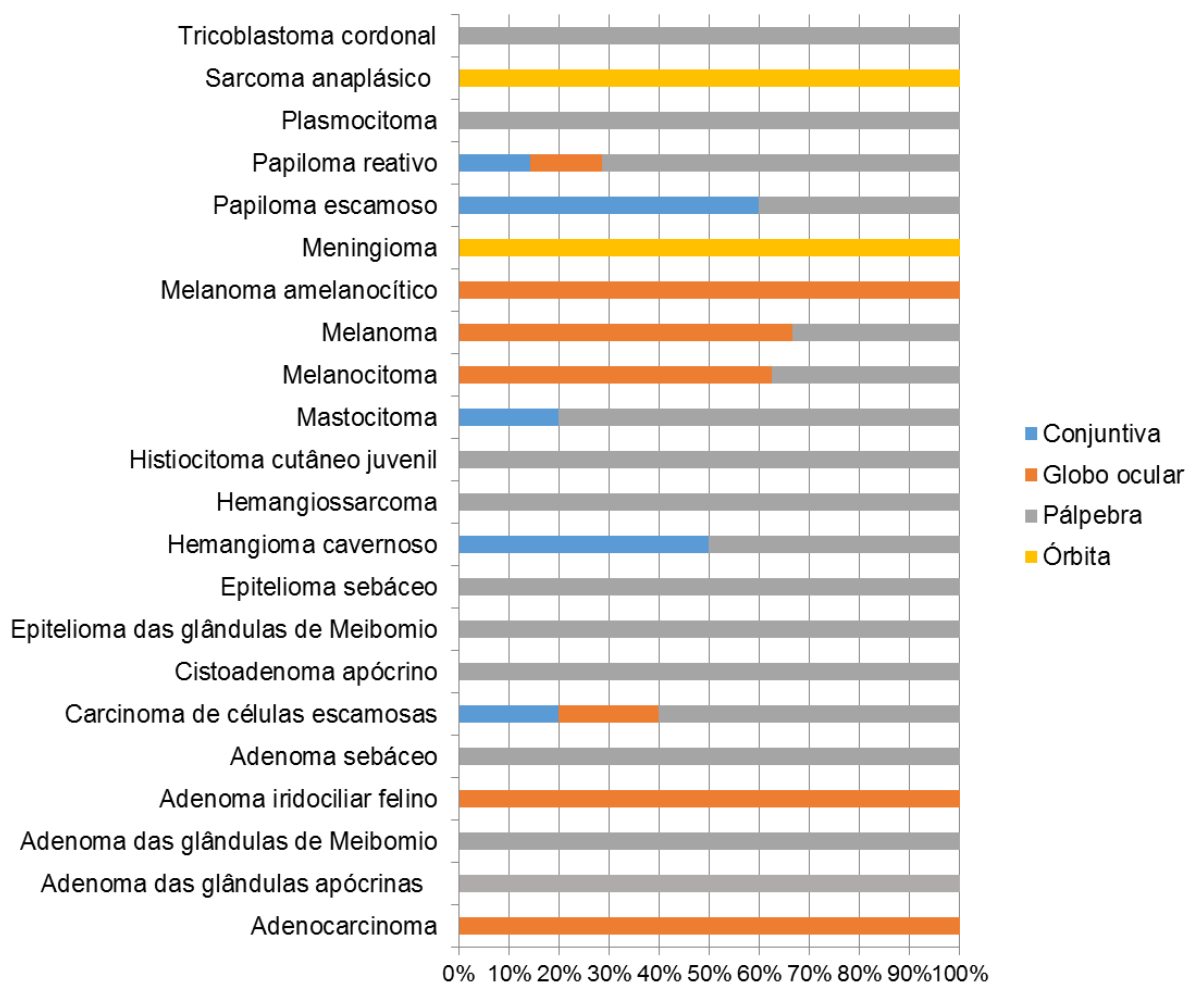


Gráfico 8: Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular nos cães.

3.2.2.2.3. Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular nos gatos

Nos gatos, o gráfico 9 sugere que as neoplasias da pálpebra apresentam 7 diagnósticos histológicos diferentes dos quais 5 são exclusivamente associados à pálpebra, seguindo-se as neoplasias do globo ocular com 5 diagnósticos histológicos diferentes dos quais 3 são exclusivamente associados ao globo ocular, 4 diagnósticos diferentes associados à conjuntiva onde apenas um é exclusivamente associado a essa estrutura ocular e por último 3 diagnósticos histológicos de neoplasia da órbita dos quais 2 são exclusivamente associados a essa estrutura ocular.

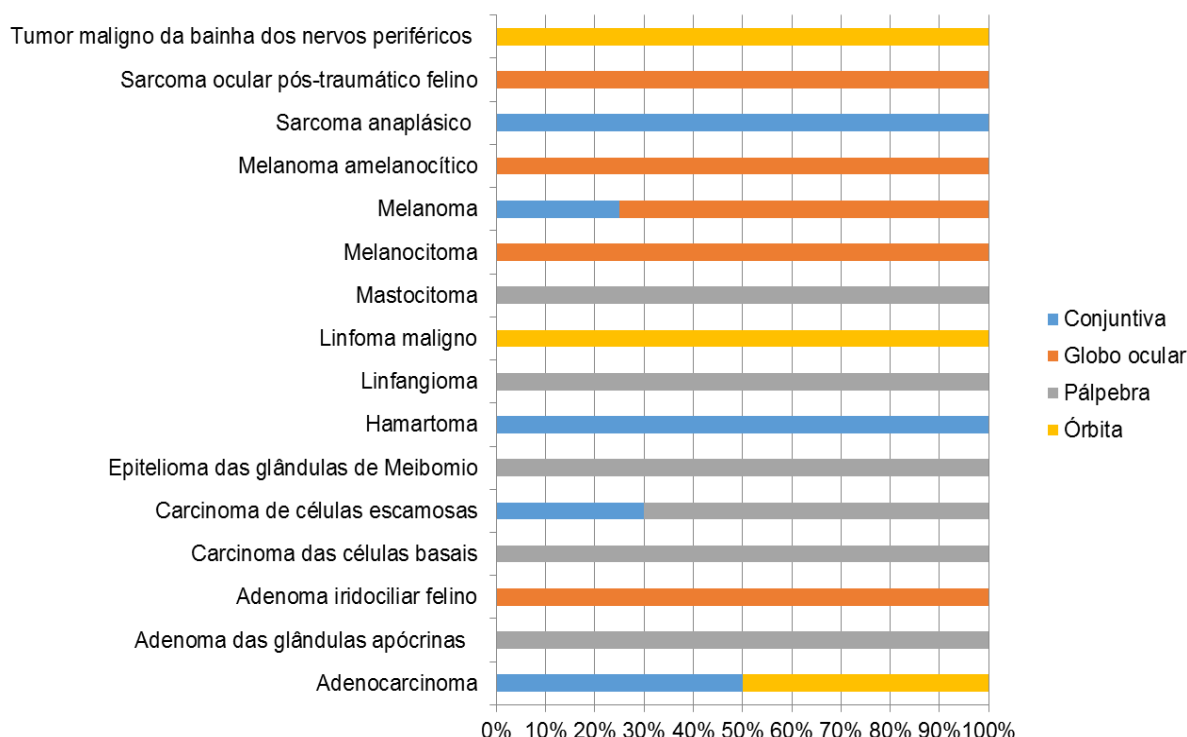


Gráfico 9: Distribuição do diagnóstico histológico por estrutura ocular nos gatos.

3.2.2.3. Relação entre a localização e estrutura ocular

Nos cães, 81,2% (n=125) das neoplasias ocorreram na pálpebra, seguindo-se a íris com 3,9%, a membrana nictitante e a conjuntiva com 3,2% cada, o corpo ciliar com 2,6%, sendo que as restantes ocorrências verificam-se em apenas duas ou menos localizações (ver apêndice VI). Nos gatos 48,6% das neoplasias ocorreram na pálpebra, seguindo-se a íris com 21,6%, a conjuntiva com 16,2%, sendo que as restantes ocorrências verificam-se em apenas duas ou menos localizações (ver apêndice V). As tabelas 3 e 4 demonstram as frequências observadas e a sua distribuição de acordo com a estrutura afetada em cães e gatos.

Em ambas as espécies, por não se terem verificado contagens esperadas maiores que 5 em 20% das células das tabelas de contingência não se procedeu à análise inferencial pelo teste de Qui-quadrado.

Tabela 3: Relação entre a localização e estrutura ocular nos cães.

		Amostra				
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	Total
Localização	Corpo ciliar	0	4	0	0	4
	Córnea	0	2	0	0	2
	Conjuntiva	5	0	0	0	5
	Esclera	0	2	0	0	2
	Íris	0	6	0	0	6
	Limbo córneo-escleral	0	2	0	0	2
	Membrana nictitante	5	0	0	0	5
	Nervo ótico	0	0	0	2	2
	Órbita	0	0	0	1	1
	Pálpebra	0	0	125	0	125
Total		10	16	125	3	154

Tabela 4: Relação entre a localização e estrutura ocular nos gatos.

		Amostra				
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	Total
Localização	Conjuntiva	6	0	0	0	6
	Glândula lacrimal	0	0	0	1	1
	Globo ocular	0	1	0	0	1
	Íris	0	8	0	0	8
	Membrana nictitante	0	0	1	0	1
	Pálpebra	0	0	18	0	18
	Espaço retrobulbar	0	0	0	2	2
Total		6	9	19	3	37

3.2.2.3.1. Estrutura globo ocular e relação com a localização

Tanto no cão (37,5%; n=6) como no gato (88,9%; n=8), a íris foi o local com maior afeção neoplásica. As restantes localizações neoplásicas encontram-se representadas no gráfico 10, sendo que, em gatos, a designação “globo ocular” significa que todas as estruturas intraoculares foram afetadas pela neoplasia.

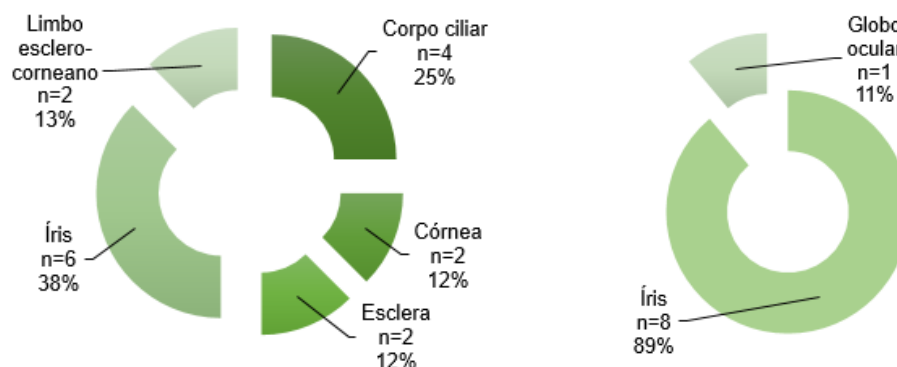


Gráfico 10: Distribuição das localizações das neoplasias do globo ocular no cão (à esquerda) e no gato (à direita).

3.3. Avaliação dos determinantes intrínsecos

3.3.1. Relação entre a raça e estrutura ocular

No presente estudo, 26% dos cães não apresentavam raça definida. As raças caninas mais frequentes foram o Labrador Retriever e o Golden Retriever e as menos prevalentes foram o Pastor Alemão e o Poodle (tabela 5) (Ver restantes raças no apêndice VII). O gráfico 11 exhibe as proporções das estruturas oculares pelas principais raças observadas neste estudo.

Para efeitos de estatística inferencial agrupou-se os cães em "Sem raça definida", "Retrievers (Labrador e Golden)" e "Outras raças". O teste Qui-quadrado de independência sugere não existir uma associação estatisticamente significativa entre estes três grupos e a ocorrência de um processo neoplásico em determinada estrutura ocular (valor de $p=0,7728$).

Tabela 5: Prevalência das raças caninas observadas neste estudo.

Raças	n	%
Sem raça definida	40	26,1
Labrador Retriever	23	15
Golden Retriever	20	13,1
Boxer	9	5,9
Yorkshire Terrier	7	4,6
Cocker Spaniel Inglês	6	3,9
Pastor Alemão	5	3,3
Poodle	5	3,3
Outras raças	39	24,8

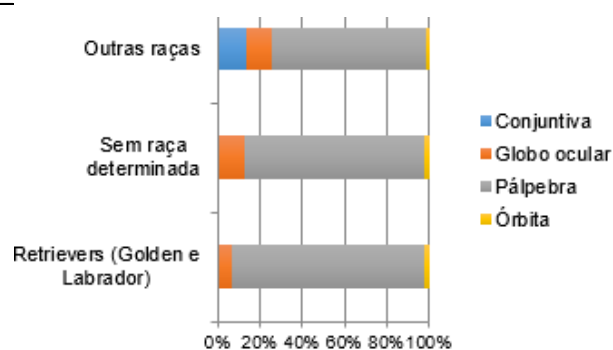


Gráfico 11: Proporções das estruturas oculares pelas principais raças caninas.

Nos gatos 83,5% da amostra é constituída por europeus comuns (n=31), existindo apenas dois Persas (5,4%) e dois Siameses (5,4%) (tabela 6). Para efeitos de estatística inferencial criaram-se dois grupos: "Europeu comum" e "Outras raças" (gráfico 12). Através do teste Exato de Fisher, verificou-se que não existe associação estatisticamente significativa entre estes dois grupos raciais e a estrutura ocular afetada ("conjuntiva ou pálpebra" versus "globo ocular ou órbita") (valor de $p=0,999$).

Tabela 6: Prevalência das raças felinas observadas neste estudo.

Raças	n	%
Europeu Comum	31	83.8
Persa	2	5.4
Siamês	2	5.4
Sem informação	1	5.3

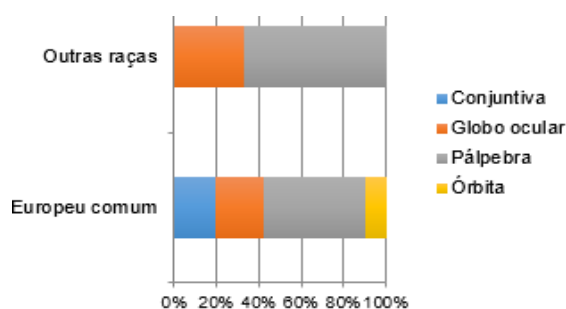


Gráfico 12: Proporções das estruturas oculares pelas principais raças felinas.

3.3.2. Diagnóstico histológico e as principais raças

Devido à limitação do número de casos em determinados grupos histológicos, foram apenas incluídos na análise estatística os adenomas e os epitelomas das glândulas de Meibomio. Os restantes casos possuem menos de 10 observações levando a que a sua caracterização possa ser muito influenciável bastando um único caso ou um diagnóstico incorreto para haver uma flutuação de pelo menos 10%. Os apêndices VIII e IX apresentam todas as raças, respetivas neoplasias e diagnósticos histológicos em cães e gatos, respetivamente.

3.3.2.1. Neoplasias mais prevalentes e a sua relação com a raça

3.3.2.1.1. Relação entre a raça e o adenoma das glândulas de Meibomio

A proporção de Golden Retrievers afetada foi de 65% sendo que os cães sem raça definida e Labrador Retrievers apresentaram uma proporção de metade deste valor, afetando cerca de 30% e 30,4% respetivamente (tabela 7). Ainda no contexto das raças mais amostradas com este diagnóstico, verificou-se que os Yorkshire Terriers apresentaram 28,6%, os Cockers Spaniel Inglês cerca de 33% e os Boxers cerca de 11%. Outras raças apresentaram 100% de afetados mas são representativos de ocorrências isoladas.

Tabela 7: Relação entre a raça e o adenoma das glândulas de Meibomio nos cães.

Diagnóstico histológico (adenoma das glândulas de Meibomio) n=52			
Raça	n	%	Total amostrado
Golden Retriever	13	65,0	20
Sem raça definida	12	30,0	40
Labrador Retriever	7	30,4	23
Cocker Spaniel Inglês	2	33,3	6
Samoiedo	2	100,0	2
Serra da estrela	2	66,7	3
Spaniel Bretão	2	66,7	3
Yorkshire Terrier	2	28,6	7
American Pit Bull Terrier	1	50,0	2
Beagle	1	50,0	2
Border Collie	1	50,0	2
Boxer	1	11,1	9
Braco Alemão	1	100,0	1
Doberman	1	100,0	1
Poodle	1	20,0	5
Rottweiler	1	100,0	1
Teckel	1	50,0	2
West Highland White Terrier	1	33,3	3

3.3.2.1.2. Relação entre a raça e o epiteloma das glândulas de Meibomio

A proporção de Golden Retrievers afetada foi de 10% enquanto nos animais sem raça definida foi de 24% e ainda mais alta nos Labradores Retriever com 39,1% (tabela 8). Ainda no contexto das raças mais amostradas, os Cockers apresentaram uma proporção elevada de afetados atingindo cerca de 66,7%. Os Yorkshire Terrier (14,3%) e os Boxers (11,1%) figuraram entre as raças com menor proporção de afetados.

Tabela 8: Relação entre a raça e o epiteloma das glândulas de Meibomio nos cães.

Diagnóstico histológico (epitelioma das glândulas de Meibomio) n=32			
Raça	n	%	Total amostrado
Sem raça definida	10	25,0	40
Labrador Retriever	9	39,1	23
Cocker Spaniel Inglês	4	66,7	6
Golden Retriever	2	10,0	20
Bichon Maltês	1	50,0	2
Boxer	1	11,1	9
Chow-Chow	1	100,0	1
Dálmata	1	100,0	1
Pastor Alemão	1	20,0	5
Serra da estrela	1	50,0	2
Yorkshire Terrier	1	14,3	7

Em relação aos gatos, verificou-se que os diagnósticos histológicos mais comuns foram o carcinoma de células escamosas (mais prevalente no Europeu Comum), o melanoma e o mastocitoma (tabela 9). Todos os siameses (n=2) apresentaram mastocitomas.

Tabela 9: Relação entre a raça e diagnóstico histológico mais comum nos gatos.

Raça	Carcinoma de células escamosas	Diagnóstico histológico em gatos				Total amostrado
		%	Mastocitoma (n)	%	Melanoma (n)	
Europeu Comum	9	29	3	9,7	4	31
Siamês	0	0	2	100	0	2

3.3.3. Relação do género com a estrutura ocular

Nos cães observaram-se mais neoplasias nas fêmeas (53,9%; n=82) do que nos machos (46,1%, n=70), enquanto nos gatos os machos foram mais afetados (51,4%, n=19) do que as fêmeas (48,6%, n=18).

Nos cães verificou-se que, tanto nos machos (78,6%) como nas fêmeas (85,4%), a estrutura ocular com maior incidência neoplásica foi a pálpebra (tabela 10). Sessenta por cento das amostras do globo ocular (n=9) observam-se no género masculino, sendo que a proporção de neoplasias do globo ocular nos machos (13%; n=9) foi quase o dobro do que nas fêmeas (7%; n=6).

Contudo, não se verificou uma associação significativa entre o género e a estrutura ocular afetada (pálpebra ou conjuntiva e globo ocular ou órbita) (valor de p=0,455).

Tabela 10: Relação do género com a estrutura ocular nos cães.

Sexo		Amostra				Total
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
Fêmea	n	4	6	70	2	82
	% Sexo	4,90%	7,30%	85,40%	2,40%	100,00%
	% Amostra	44,40%	40,00%	56,00%	66,70%	53,90%
Macho	n	5	9	55	1	70
	% Sexo	7,10%	12,90%	78,60%	1,40%	100,00%
	% Amostra	55,60%	60,00%	44,00%	33,30%	46,10%
Total	n	9	15	125	3	152
	% Sexo	5,90%	9,90%	82,20%	2,00%	100,00%
	% Amostra	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

A distribuição do género pelas estruturas oculares nos gatos é semelhante entre machos e fêmeas exceto na incidência de neoplasias da órbita. As neoplasias da órbita só afetaram gatos machos (tabela 11).

De forma semelhante ao que se verificou na espécie canina, o teste Exato de Fisher demonstrou que não existe associação significativa entre a estrutura ocular afetada e o género do animal (valor de $p=0,909$).

Tabela 11: Relação do género com a estrutura ocular nos gatos.

		Amostra			
Sexo		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita
Fêmea	n	3	6	9	0
	% Sexo	16,70%	33,30%	50,00%	0,00%
	% Amostra	50,00%	66,70%	47,40%	0,00%
Macho	n	3	3	10	3
	% Sexo	15,80%	15,80%	52,60%	15,80%
	% Amostra	50,00%	33,30%	52,60%	100,00%
Total	n	6	9	19	3
	% Sexo	16,20%	24,30%	51,40%	8,10%
	% Amostra	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

3.3.4. Idade e relação com a estrutura ocular

Neste estudo observou-se que a idade média de ocorrência de neoplasias em cães foi aos 9,2 anos (I.C 95% [8,7-9,7]), enquanto nos gatos foi aos 9,24 anos (I.C 95% [7,78-11,1]).

A tabela 12 demonstra a idade média de ocorrência das neoplasias em cães e em gatos de acordo com a estrutura ocular afetada. Os resultados da tabela 12 demonstraram que, nos cães, não existem grandes diferenças na média etária de ocorrência de neoplasias nas estruturas oculares. Nos gatos, a média da idade de aparecimento de neoplasias na pálpebra foi aos 8,8 anos ($s=4,1$) e da órbita aos 11,3 anos ($s=9,1$).

Para comparação inferencial entre médias de idades e o aparecimento de neoplasias nas diferentes estruturas oculares preconiza-se a execução da ANOVA, contudo a falha no pressuposto de normalidade, conduziu à aplicação da sua alternativa não paramétrica: o teste de Kruskal-Wallis. Este teste demonstrou que tanto nos cães ($p=0,716$) como nos gatos ($p=0,931$) não existem diferenças estatisticamente significativas entre a idade e a estrutura ocular afetada.

Tabela 12: Idade média de ocorrência das neoplasias oculares em cães e gatos de acordo com a estrutura ocular afetada associada ao teste de Kruskal-Wallis.

		Avaliação da Idade nas diferentes neoplasias						valor de p
		n	Sem dados	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	
Cão	Conjuntiva	10	1	8.1	3.0	13.0	3.1	0,716 [^]
	Globo ocular	16	1	9.0	4.0	13.0	2.6	
	Pálpebra	125	7	9.3	1.0	16.0	3.1	
	Órbita	3	0	9.7	8.0	11.0	1.5	
Gato	Conjuntiva	6	0	9.0	3.0	18.0	5.5	0,931 [^]
	Globo ocular	9	2	10.4	7.0	16.0	3.6	
	Pálpebra	19	2	8.8	.0	16.0	4.1	
	Órbita	3	0	11.3	3.0	21.0	9.1	

[^]Teste de Kruskal-Wallis

3.4. Comportamento biológico

Nos cães, somente 13,6% (n=21) das neoplasias foram classificadas histologicamente como malignas, enquanto nos gatos foram diagnosticadas em 78,4% (n=29) dos casos, tal como se observa na tabela 13.

Nos cães existe uma associação estatisticamente significativa entre a estrutura ocular afetada e o comportamento biológico maligno ou benigno (valor de $p < 0,001$).

Tabela 13: Relação entre o comportamento biológico e estrutura ocular em cães e gatos.

Comportamento biológico		Amostra			valor de p
		Pálpebra ou Conjuntiva	Globo ocular ou órbita	Total	
Cães	Benigno	123	10	133	p < 0,001
	Maligno	12	9	21	
Gatos	Benigno	6	2	8	0,612
	Maligno	19	10	29	

Em relação ao grau histológico das neoplasias, apenas se obteve informação em 5 animais (2,6% dos casos), pelo que esta variável não pôde ser incluída neste estudo retrospectivo. Em relação ao índice mitótico, os dados não foram homogêneos; 48,7% (n=93) apresentou variáveis quantitativas discretas, 30,4% (n=58) apresentou variáveis qualitativas ordinais e 20,9% (n=40) não apresentou informação. Deste modo, a variável índice mitótico foi igualmente excluída do presente estudo.

3.5. Margens e dimensão

3.5.1. Localização das neoplasias versus margens cirúrgicas

Nos cães, 68,8% (n=106) das lesões foram extirpadas na sua totalidade (ou seja, com margens completas); 20,1% (n=31) apresentaram margens incompletas e 11,1% (n=17) margens indefinidas (tabela 14).

Os casos dos gatos seguiram a mesma tendência onde se observou que 54,1% (n=20) foram extirpados com margens completas, 37,8% (n=14) com margens incompletas e 8,1% (n=3) com margens indefinidas (tabela 15).

No globo ocular, as margens foram maioritariamente completas representando 62,5% (n=10) dos casos nos cães e 88,9% (n=8) nos gatos.

Nos cães, a conjuntiva, pálpebra e órbita apresentaram lesões que foram removidas com margens completas em 70% (n=7), 69,6% (n=87) e 66,7% (n=2) dos casos, respetivamente.

Nos gatos, as lesões removidas na conjuntiva e órbita apresentaram igual proporção de margens completas e incompletas, e a pálpebra apresentou em maioria margens incompletas (55% dos casos).

Por não se terem verificado contagens esperadas maiores que 5 em 20% das células das tabelas de contingência não se procedeu à análise inferencial pelo teste de Qui-quadrado.

Tabela 14: Relação entre a estrutura ocular e as margens cirúrgicas aplicadas em cães.

Margens cirúrgicas		Amostra		Total
		Pálpebra ou Conjuntiva	Globo ocular ou Órbita	
Incompleta	n	27	4	31
	% Amostra	20.0%	21.1%	20.1%
Completa	n	94	12	106
	% Amostra	69.6%	63.2%	68.8%
Indefinida	n	14	3	17
	% Amostra	10.4%	15.8%	11.1%
Total	n	135	19	154
	% Amostra	100.0%	100.0%	100.0%

Tabela 15: Relação entre a estrutura ocular e as margens cirúrgicas aplicadas em gatos.

Margens cirúrgicas	Amostra			Total
		Pálpebra ou Conjuntiva	Globo ocular ou Órbita	
Incompleta	n	14	0	14
	% Amostra	56.0%	0.0%	37.8%
Completa	n	10	10	20
	% Amostra	40%	83.3%	54.1%
Indefinida	n	1	2	3
	% Amostra	4.0%	16.7%	8.1%
Total	n	25	12	37
	% Amostra	100.0%	100.0%	100.0%

3.5.2. Estrutura ocular *versus* dimensão das neoplasias

A maioria das neoplasias apresentou entre 0,5 e 1 cm, o que constituiu 53,7% dos casos nos cães (tabela 16) e 61,3% nos gatos (tabela 17). Nos cães, verificou-se que as neoplasias do grupo pálpebra com conjuntiva apresentaram menores dimensões, nos quais mais de 95% das neoplasias com dimensões inferiores a 0,05 cm são referentes a neoplasias da pálpebra ou conjuntiva, existindo apenas um caso de neoplasia do globo ocular com essas dimensões. A tabela 16 demonstra a mesma tendência nos gatos. No entanto, a análise estatística da potencial associação entre tamanho da lesão neoplásica *versus* estrutura ocular afetada não foi avaliada por não se terem verificado contagens esperadas maiores que 5 em 20% das células das tabelas de contingência.

Tabela 16: Relação entre a estrutura ocular e dimensão das neoplasias oculares em cães.

Dimensão	Amostra			Total
		Pálpebra ou Conjuntiva	Globo ocular ou Órbita	
<0,05cm	n	42	1	43
	% das Dimensões	97,70%	2,30%	100,00%
	% das Amostras	32,30%	5,90%	29,30%
0,5 a 1 cm	n	68	11	79
	% das Dimensões	86,10%	13,90%	100,00%
	% das Amostras	52,30%	64,70%	53,70%
1,1 a 2 cm	n	20	3	23
	% das Dimensões	87,00%	13,00%	100,00%
	% das Amostras	15,40%	17,60%	15,60%
>2cm	n	0	2	2
	% das Dimensões	0,00%	100,00%	100,00%
	% das Amostras	0,00%	11,80%	1,40%
Total	n	130	17	147

Tabela 17: Relação entre a estrutura ocular e dimensão das neoplasias oculares em gatos.

Dimensão		Amostra		Total
		Pálpebra ou Conjuntiva	Globo ocular ou Órbita	
<0,05cm	n	3	0	3
	% das Dimensões	100,00%	0,00%	100,00%
	% das Amostras	12,50%	0,00%	9,70%
0,5 a 1 cm	n	17	2	19
	% das Dimensões	89,50%	10,50%	100,00%
	% das Amostras	70,80%	28,60%	61,30%
1,1 a 2 cm	n	3	2	5
	% das Dimensões	60,00%	40,00%	100,00%
	% das Amostras	12,50%	28,60%	16,10%
>2cm	n	1	3	4
	% das Dimensões	25,00%	75,00%	100,00%
	% das Amostras	4,20%	42,90%	12,90%
Total		24	7	31

4. Discussão

No presente trabalho não se observaram alterações significativas relativamente à incidência de neoplasias oculares em cães e gatos ao longo dos anos. Seria necessário realizar um estudo mais alargado em termos temporais de modo a verificar se, em ambas as espécies, devido ao aumento da esperança média de vida, existe uma maior incidência de neoplasias tal como refere Bronson (1982) e Withrow et al. (2013). Por outro lado, segundo Dubielzig et al. (2010d), a incidência de neoplasias oculares registadas ao longo do tempo pode não representar a realidade, visto uma elevada percentagem de neoplasias com aparência benigna não serem enviadas para análise histopatológica.

Em cães, não se observou uma predisposição de género para as neoplasias das estruturas oculares, tal como descrito por Dubielzig (2011c). Dubielzig et al. (2010e) descreve que o sarcoma ocular pós-traumático felino é mais comum em machos do que em fêmeas, tal como observado neste estudo, em que o único caso de sarcoma ocular pós-traumático felino ocorreu num macho, contudo não é possível obter conclusões relevantes quanto a esta tendência devido ao reduzido número de casos.

No que diz respeito à raça, neste trabalho observou-se que são os cães sem raça definida e raças puras Labrador Retriever e Golden Retriever que têm maior incidência de neoplasias nas estruturas oculares. Este resultado reflete a composição da população canina segundo o clube português de canicultura, em que o Labrador Retriever e o Golden Retriever representaram duas das raças puras mais comuns em Portugal entre os anos 2010 e 2014 e, como tal, a sobre-representação destas raças é uma possível explicação para este resultado, tal como aconteceu noutros estudos (Lawler & Evans, 1993; Pirie et al., 2006; Duke et al., 2013a). No entanto, a elevada incidência da raça Labrador Retriever pode estar também relacionada com o facto de, nesta raça, ter-se registado um elevado número de epitelomas das glândulas de Meibomio, representando neste estudo a segunda neoplasia das estruturas oculares mais comum em cães. Por sua vez, os Golden Retrievers registaram um elevado número de adenomas das glândulas de Meibomio, representando a neoplasia das estruturas oculares caninas com maior incidência neste estudo.

Nos gatos, a raça Europeu Comum foi a que apresentou maior incidência de neoplasias nas estruturas oculares, contudo é provável que a maioria dos gatos categorizados como Europeu Comum fossem na realidade gatos sem raça definida, sendo o resultado influenciado pela sua elevada frequência em Portugal. Não obstante, não foi possível confirmar esta suspeita. As raças felinas com menor incidência neste estudo foram as raças Siamês e Persa. Estes resultados foram semelhantes aos observados por Salvado (2010), Martins (2012) e Silva (2012) podendo estar relacionados com a prevalência destas raças em Portugal. No que se refere à idade, observou-se maior incidência de neoplasias oculares em

animais adultos e idosos tal como descrito anteriormente (Dubielzig, 2011a; Dubielzig, 2011c; Silva, 2012). A idade média de deteção foi aos 9 anos, sendo semelhante nos cães (9,2 anos) e nos gatos (9,24 anos). No entanto, nos felinos foi inferior ao descrito por Silva (2012) onde refere os 11 anos como idade média de deteção de neoplasias das estruturas oculares em gatos, a incompatibilidade de resultados pode dever-se ao reduzido número de amostras de órbita e globo ocular associado ao elevado número de amostras de pálpebra neste estudo em comparação ao estudo de Silva (2012).

Relativamente ao comportamento biológico, constatou-se que as neoplasias oculares em cães são maioritariamente benignas (86,4%) e que os tipos histológicos predominantes foram o adenoma e o epiteloma das glândulas de Meibomio, resultados que estão de acordo com os estudos de Krehbiel e Langham (1975), Roberts et al. (1986), Ramsey (2002), Brown (2005) e Dubielzig (2011b). Nos gatos as neoplasias foram maioritariamente malignas (78,4%), tal como descrito anteriormente por Ramsey (2002), Brown (2005) e Dubielzig (2011a). Este resultado deveu-se à elevada incidência do carcinoma de células escamosas que, segundo a literatura, é a neoplasia maligna das estruturas oculares com maior incidência em felinos (Yang et al., 2007; Mould, 2008; Newkirk & Rohrbach, 2009; Lopes et al., 2010; Perlmann et al., 2010; Maggs, 2013b; Murphy, 2013).

As pálpebras foram a estrutura ocular com maior incidência neoplásica nos cães, enquanto a órbita foi a menos afetada em ambas as espécies, o que reforça os dados publicados anteriormente (Krehbiel & Langham, 1975; Roberts et al., 1986; Aquino, 2007; Martin, 2010; Salvado, 2010; Dubielzig, 2011a; Dubielzig, 2011c; Silva, 2012; Labelle & Labelle, 2013; Maggs, 2013b). Contudo, ao contrário de estudos anteriores que referem o globo ocular como a localização predominante para neoplasias oculares em gatos (Williams et al., 1981; Degorge e Parodi, 1990; McLaughlin et al., 1993; Mould, 2008; Martin, 2010; Dubielzig, 2011a), as pálpebras foram a estrutura ocular com maior incidência neoplásica neste estudo. A discordância entre resultados pode dever-se ao tamanho reduzido da amostra de felinos ou ao facto de um número considerável de globos oculares não serem enviados para histopatologia após excisão cirúrgica, levando a uma incidência errónea (Dubielzig et al., 2010d). No entanto não se pode excluir a hipótese de, em Portugal, os gatos terem maior incidência de neoplasias palpebrais relativamente ao relatado na bibliografia, sendo que num estudo efetuado em Portugal por Silva (2012) também se observou essa tendência.

A localização intraocular mais afetada por neoplasias foi a íris em ambas as espécies. Este resultado é reforçado pela generalidade da bibliografia consultada (Diters et al., 1983; Wilcock et al., 1986; Bussanich et al., 1987; Duncan & Peiffer, 1991; Kalishman et al., 1998; Dubielzig, 2011a; Dubielzig, 2011 c; Labelle & Labelle, 2013).

Após análise estatística foi possível concluir que os cães apresentam significativamente maior incidência de neoplasias na pálpebra e/ou conjuntiva enquanto os gatos, quando comparados com os cães, apresentam maior incidência de neoplasias do globo ocular e/ou órbita.

Relativamente à relação entre a estrutura ocular e o género observou-se que nos cães as neoplasias das pálpebras, tal como refere Krehbiel e Langham (1975) e Dubielzig (2011b), não apresentaram predisposição sexual, havendo neste estudo uma percentagem semelhante de neoplasias palpebrais em machos e fêmeas. De acordo com um estudo feito por Newkirk e Rohrbach (2009), as neoplasias palpebrais ocorrem maioritariamente em gatos machos, não coincidindo com os dados observados, provavelmente devido ao número limitado de casos deste estudo.

No presente estudo a incidência de neoplasias na conjuntiva entre machos e fêmeas foi semelhante quer em cães quer em gatos, sugerindo não haver predisposição sexual. No conhecimento da autora, este é o primeiro trabalho a analisar a influência do género no desenvolvimento de neoplasias nesta estrutura, pois não foram encontradas referências bibliográficas sobre esta questão. Por sua vez, o globo ocular foi afetado maioritariamente em cães do género masculino e gatos do género feminino, sugerindo uma tendência embora sem significado estatístico. Segundo a bibliografia consultada, cães do género feminino e gatos do género masculino apresentam predisposição para neoplasias na órbita (Kern, 1985; Gilger et al., 1992; Mauldin et al., 2000; Attali-Soussay et al., 2001; Headrick et al., 2004), neste estudo, verifica-se essa tendência embora de forma subtil, exceto nos felinos onde os únicos 3 casos de neoplasia da órbita foram em machos.

No que diz respeito à relação entre a estrutura ocular e a idade, as neoplasias palpebrais e do globo ocular caninas foram diagnosticadas aproximadamente aos 9 anos de idade, os gatos seguiram a mesma tendência exceto no globo ocular cuja idade média ao diagnóstico foi aos 10 anos tal como publicado anteriormente (Roberts et al., 1986; Newkirk & Rohrbach, 2009; Dubielzig, 2011a; Dubielzig, 2011b; Dubielzig, 2011c). Relativamente às neoplasias da conjuntiva, estas parecem ocorrer mais cedo, dado que foram diagnosticadas em média aos 8 anos em cães e 9 anos em gatos. Que seja do conhecimento da autora, este é o primeiro relato do valor da idade média ao diagnóstico de neoplasias localizadas na conjuntiva. Segundo Gross et al. (1979) a idade média ao diagnóstico de neoplasias da órbita nos cães é aos 8 anos, não sendo compatível com os 10 anos observados neste estudo, contudo são valores relativamente próximos que apontam para afeções entre a meia-idade e geriátrico como refere Kern (1985). Relativamente aos felinos, ainda não foi descrita a idade média ao diagnóstico de neoplasias presentes na órbita, possivelmente por serem raras. Neste estudo a idade média foram os 11 anos de idade, contudo não se pôde tirar conclusões

relevantes devido à baixa amostragem populacional. Após análise estatística concluiu-se que não existem diferenças significativas em ambas as espécies entre a idade e as neoplasias em cada estrutura ocular.

Relativamente à relação entre a estrutura ocular e o comportamento biológico, de acordo com Kern (1985), Gilger et al. (1992), Mauldin et al. (2000) e Attali-Soussay et al. (2001), mais de 90% das neoplasias presentes na órbita em cães e gatos têm comportamento maligno, enquanto na pálpebra e conjuntiva são maioritariamente (mais de 85% dos casos) de carácter benigno nos cães (Krehbiel & Langham, 1975; Roberts et al., 1986) e maligno nos gatos (McLaughlin et al., 1983). A neoplasia intraocular mais frequente nos cães é o melanocitoma uveal, que apresenta geralmente comportamento benigno (Wilcock & Peiffer, 1986; Giuliano et al., 1999; Dubielzig, 2011c; Labelle & Labelle, 2013); enquanto nos gatos é o melanoma maligno difuso da íris que apresenta comportamento maligno (Acland et al., 1980; Duncan & Peiffer, 1991; Kalishman et al., 1998; Dubielzig, 2011a). Este estudo revelou que efetivamente, nos cães existe uma associação significativa entre a estrutura ocular e o comportamento biológico, ou seja, os cães apresentam mais neoplasias do tipo benigno nas pálpebras e/ou conjuntiva e maligno no globo ocular e/ou órbita. Nos felinos não se verificou esta conclusão, sugerindo que nestes, o comportamento biológico da neoplasia não está relacionado com a estrutura ocular onde se desenvolve. Contudo, é necessário que estudos futuros contemplem mais gatos de forma a verificar a tendência observada neste trabalho onde as pálpebras, conjuntiva, globo ocular e órbita tiveram maior incidência em neoplasias de comportamento maligno.

As neoplasias com maior incidência na pálpebra (adenoma e epitelioma das glândulas de Meibomio) e conjuntiva (papiloma escamoso) do cão foram de origem epitelial tal como refere Krehbiel e Langham (1975) e Beckwith-Cohen et al. (2014). Segundo Dubielzig (1990) e Dubielzig et al. (1998) as neoplasias epiteliais são raras na íris e corpo ciliar; no globo ocular predominam as neoplasias mesenquimatosas, nomeadamente o melanoma, tal como observado neste estudo e descrito anteriormente (Acland et al., 1980; Wilcock & Peiffer, 1986; Duncan & Peiffer, 1991; Kalishman et al., 1998; Giuliano et al., 1999; Dubielzig, 2011a; Dubielzig, 2011c; Labelle & Labelle, 2013). Nos cães, a órbita apresentou maior incidência de neoplasias com origem no tecido nervoso (meningioma) o que está de acordo com a generalidade da bibliografia consultada (Braund & Ribas, 1986; Dugan et al., 1993; Mauldin et al., 2000; Headrick et al., 2004). Os gatos manifestaram uma tendência semelhante, onde a neoplasia com maior incidência palpebral e conjuntival foi o carcinoma de células escamosas cuja origem é o tecido epitelial (Yang et al., 2007; Mould, 2008; Newkirk & Rohrbach, 2009; Lopes et al., 2010; Perlmann et al., 2010; Murphy, 2013). Contrariamente aos cães, a órbita nos gatos ostentou a mesma percentagem de neoplasias com origem no

tecido epitelial, tecido mesenquimatoso e tecido hematopoiético e linforreticular não sendo possível comparar com os resultados de Gilger et al. (1992) onde observou ser o tecido epitelial a classificação histológica predominante nas neoplasias orbitárias felinas. Desta forma, verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a classificação histológica epitelial ou mesenquimatosa e a estrutura ocular afetada, ou seja, em ambas as espécies as neoplasias de origem epitelial ocorrem sobretudo na pálpebra e/ou conjuntiva e as de origem mesenquimatosa no globo ocular e/ou órbita.

Após análise estatística, constatou-se que não existe uma predisposição racial significativa em ambas as espécies para as diferentes neoplasias tendo em conta a estrutura ocular afetada. No entanto, observou-se que os Boxers apresentaram uma tendência para neoplasias da conjuntiva; os Labrador Retriever e Pastor Alemão apresentaram tendência para neoplasias do globo ocular; os Retrievers em geral apresentaram maior incidência de neoplasias palpebrais; enquanto a órbita revelou maior incidência neoplásica em cães das raças Yorkshire Terrier e Labrador Retriever.

Relativamente aos felinos, o Europeu Comum foi a raça com maior incidência em todas as estruturas oculares, no entanto como referido anteriormente, existe a possibilidade de a raça categorizada como Europeu Comum ser na realidade sem raça definida. Estes dados não podem ser comparados com a generalidade da bibliografia consultada pois não existem estudos que avaliem especificamente a correlação entre as raças de ambas as espécies com as estruturas oculares afetadas.

No presente estudo apenas se pôde apoiar Dubielzig et al. (2010a) relativamente à tendência para as raças Labrador Retriever e Golden Retriever desenvolverem neoplasias das glândulas de Meibomio e a raça Golden Retriever para papiloma conjuntival, sendo preciso um maior número de animais de forma a confirmar essa tendência. Taylor et al. (1969) refere que a raça Boxer apresenta tendência para o desenvolvimento de histiocitoma cutâneo juvenil indo de acordo ao encontrado neste trabalho, onde se verificou que constituíram 30% das neoplasias encontradas no Boxer. Dubielzig (2011c) e Dubielzig (2014a) descreve uma maior prevalência de neoplasias de células fusiformes da íris em cães de olhos azuis das raças Husky Siberiano e Pastor Australiano; carcinoma de células escamosas corneal na raça Pug; hemangioma conjuntival nas raças Border Collie, Pastor Australiano, Setter Inglês, Basset Hound, Beagle e Boxer; e melanocitoma palpebral nas raças Vizsla e Doberman pincher. No presente estudo, o único Basset Hound representado foi diagnosticado com hemangioma conjuntival indo de acordo ao descrito por Dubielzig (2014a). Relativamente aos outros tipos histológicos não se encontrou nenhuma tendência semelhante à bibliografia consultada possivelmente devido ao elevado número de raças puras relativamente ao número de neoplasias oculares.

Nos gatos, segundo Chaitman et al. (1999), Cantaloube et al. (2004) e Giudice et al. (2009), existe maior incidência de cistoadenoma apócrino na raça Persa. De acordo com Dubielzig (2011a) a raça Persa também apresenta tendência para neoplasias melanocíticas do globo ocular nomeadamente melanoma difuso da íris felino. Os resultados obtidos neste estudo não foram compatíveis com a bibliografia consultada, podendo ser justificado pela baixa amostragem de felinos desta raça havendo apenas dois persas em estudo, um com adenoma iridociliar e o outro com linfangioma. Os únicos dois gatos da raça Siamês apresentaram mastocitoma palpebral o que vai de acordo ao referido por Miller et al. (1991) e Henry e Herrera (2013) que afirmam predisposição desta raça para o mastocitoma palpebral. Segundo Cardy (1977) e Peiffer et al. (1977) a raça Siamês apresenta tendência para desenvolver melanoma maligno no globo ocular, por sua vez Dubielzig (2011a) contradiz afirmando que o Persa é a única raça predisposta para a ocorrência de neoplasias intraoculares. O presente estudo apoia Dubielzig (2011a) pois 50% (n=1) das neoplasias da raça Persa localizaram-se no globo ocular e na raça Siamês nenhuma apresentou essa localização.

No que se refere à relação entre a estrutura ocular e o tipo histológico, observou-se que as neoplasias com maior incidência nas pálpebras dos cães foram o adenoma das glândulas de Meibomio e o epiteloma das glândulas de Meibomio, tal como é referido por Krehbiel e Langham (1975), Roberts et al. (1986), Ramsey (2002), Brown (2005) e Dubielzig (2011b).

No presente trabalho as neoplasias com maior incidência na conjuntiva canina foram o hemangioma e o papiloma escamoso, enquanto Dubielzig et al. (2010a) e Earnest (2010), utilizando a base de dados da COPLOW, concluíram ser o papiloma reativo e o melanoma. A discrepância entre resultados pode ser justificada pela baixa amostragem de neoplasias conjuntivais neste estudo relativamente à base de dados da COPLOW, que contemplou 1192 neoplasias conjuntivais e também ao facto de neste estudo um histopatologista considerar o papiloma reativo como um tipo histológico e outro não, como tal o resultado foi influenciado pelo sistema de classificação histopatológica em que cada histopatologista se baseia, diminuindo assim a incidência desta neoplasia, não excluindo a hipótese de em Portugal esta incidência ser real, mas seria necessário realizar um estudo português com maior amostragem. No globo ocular dos cães as neoplasias com maior incidência foram o melanocitoma e o melanoma, reforçando os dados previamente publicados (Peiffer, 1979; Dubielzig, 1990; Dubielzig et al., 2010e). Segundo Headrick et al. (2004) e Earnest (2010) a neoplasia com maior incidência na órbita canina é o meningioma, tal como se observa neste estudo.

Nos gatos, na pálpebra a neoplasia predominante foi o carcinoma de células escamosas seguido do mastocitoma; na conjuntiva foi mais prevalente o carcinoma de células escamosas; e nas estruturas intraoculares foi o melanoma; tal como descrito por diversos autores (Bellhorn & Henkind, 1970; Acland et al., 1980; McLaughlin et al., 1983; Patnaik & Mooney, 1988; Duncan & Peiffer, 1991; Kalishman et al., 1998; Wilcock et al., 2002; Newkirk & Rohrbach, 2009; Dubielzig et al., 2010a). O adenocarcinoma lacrimal, linfoma maligno e o tumor maligno da bainha dos nervos periféricos foram as neoplasias presentes, em igual proporção, na órbita felina, não permitindo comparar incidências com os resultados de Teixeira (2010), onde por ordem de incidência colocou o fibrossarcoma, sarcoma anaplásico, osteossarcoma e adenocarcinoma lacrimal. Segundo Dubielzig et al. (2010b) o linfoma orbitário considera-se parte de uma patologia sistémica, como tal não pode constar na incidência de neoplasias primárias da órbita. Também se identificou um caso de hamartoma colagenoso na membrana nictitante num gato macho, Europeu Comum de 6 meses. Os hamartomas são massas benignas constituídas por tecidos completamente diferenciados e desorganizados que, apesar do seu carácter proliferativo, não apresentam as características necessárias para serem denominados de neoplasias (Kafarnik et al., 2010). Não se encontrou nenhuma referência bibliográfica de casos de hamartoma colagenoso com localização na membrana nictitante em gatos, encontrando-se apenas descritos casos no cérebro, cerebelo, seio nasal, esfíncter gastro-esofágico, medula espinhal, glândula sudorípara apócrina e gengiva (Padgett et al., 1997; Heimann & Ngendahayo, 2007; Stalin et al., 2008; Parkes et al., 2009; Chambers et al., 2010; Smith et al., 2010; Martin-Vaquero et al., 2011).

A caracterização do índice mitótico nos diversos relatórios de histopatologia não foi consistente. A variabilidade dos critérios reportados impossibilitou a comparação de resultados do presente estudo com artigos que descreveram o índice mitótico no mastocitoma cutâneo no cão e gato (Patnaik et al., 1984; Wilcock et al., 1986; Molander-McCrary et al., 1998; Kiupel et al., 2011; Thompson et al., 2011), no melanocitoma cutâneo e da margem palpebral no cão (Smedley et al., 2011), no melanoma maligno e melanocitoma conjuntival no cão (Labelle & Labelle, 2013) e no melanoma uveal anterior no cão e gato (Wilcock & Peiffer, 1986; Kalishman et al., 1998). De acordo com um estudo publicado em 2011, o índice mitótico deve ser descrito no relatório histológico como o número absoluto de figuras mitóticas, no mínimo em 10 campos de observação com uma ampliação total de 400x (Kamstock et al., 2011). Contudo, o índice mitótico tem sido classificado ao longo do tempo de diferentes formas. As variações nas classificações podem ser explicadas devido a alterações no campo de visão entre diferentes marcas de microscópios, variação de atividade mitótica entre amostras da mesma neoplasia e variação na densidade celular ao longo da amostra neoplásica, dificultando uma avaliação objetiva e estandardizada.

Por vezes as margens cirúrgicas constituem o parâmetro mais importante para o clínico (McGill et al., 2003) pois determinam a eficácia do tratamento cirúrgico, influenciando no tratamento futuro e em determinadas neoplasias, no prognóstico (Kamstock et al., 2011). Uma excisão cirúrgica completa é crucial para o controlo a longo prazo de uma neoplasia, sendo em alguns casos, um pré-requisito para obter a cura em algumas neoplasias sólidas (Donnelly et al., 2013). As margens cirúrgicas devem ser descritas com medidas objetivas como milímetros ou micrómetros, evitando terminologias ambíguas, vagas ou subjetivas que possam introduzir variabilidade interpretativa como margens “limpas”, “sujas”, “fechadas” ou “estreitas” (Kamstock et al., 2011). No presente trabalho 56% (n=107) dos relatórios histológicos caracterizavam as margens cirúrgicas com medidas subjetivas sendo que 10% (n=20) não apresentavam informação relativamente a margens. Contudo foi possível averiguar que, nos cães, as neoplasias presentes nas estruturas oculares foram removidas, em maioria, com margens completas, promovendo um bom prognóstico visto as neoplasias com maior incidência no cão serem tratadas com excisão cirúrgica completa (Labelle & Labelle, 2013). Nos gatos, não se observou a mesma tendência, sendo que as neoplasias palpebrais foram removidas maioritariamente com margens incompletas, podendo estar relacionado com a elevada incidência de carcinoma de células escamosas, que se caracteriza por ser uma neoplasia invasiva localmente. No entanto, 10% (n=1) dos relatórios não apresentaram informação relativamente a margens cirúrgicas nesta neoplasia. A mesma proporção, de margens completas e incompletas, observada na conjuntiva e órbita, pode ser justificada pela malignidade das neoplasias (carcinoma de células escamosas, linfoma e adenocarcinoma) e por dificuldade de acesso no caso da órbita. As margens das neoplasias removidas do globo ocular foram maioritariamente completas, visto praticamente em todos os casos ter-se removido o globo ocular.

O grau histológico é um parâmetro importante no relatório histopatológico visto poder prever, em determinadas neoplasias, o prognóstico e determinar a agressividade do tratamento. O mastocitoma palpebral no cão apresenta como melhor fator de prognóstico o grau histológico, sendo que, neste estudo, 80% (n=4) dos mastocitomas corresponderam ao grau III e 20% ao grau I, encontrando-se em concordância com a literatura onde se estima que 75% sejam de grau III e menos de 65% de grau I e II (Kiupel et al., 2011). Mais de 80% dos mastocitomas de grau III metastizam (Blackwood et al., 2012) e culminam em morte em menos de 4 meses (Kiupel et al., 2011).

Relativamente ao tamanho das neoplasias, observou-se uma tendência para as neoplasias das estruturas oculares caninas terem dimensões compreendidas entre 0,5 e 1 cm, assim como nas pálpebras e conjuntiva do gato, excetuando o globo ocular e órbita onde as neoplasias com dimensão superior a 2 centímetros de diâmetro tiveram maior incidência.

As neoplasias com possível origem metastática neste estudo foram o linfoma e o adenocarcinoma, não sendo possível obter uma confirmação visto apenas termos acesso ao relatório histopatológico e não à história clínica do animal. O linfoma é a neoplasia de origem secundária com maior incidência a nível intraocular em cães e gatos (Willis & Wilkie, 2001; Miller & Dubielzig, 2013), sendo que neste estudo apenas se observou um caso de linfoma (num gato), com localização retrobulbar, sugerindo um processo metastático. As estruturas oculares podem ser alvo de metástases de adenocarcinomas provenientes da cavidade nasal, pulmão, glândula mamária, fígado, pâncreas e útero (Willis & Wilkie, 2001). As localizações com maior incidência de metástases no cão são o corpo ciliar e a íris, enquanto no gato é a coroide. No presente trabalho observou-se no cão, dois adenocarcinomas no corpo ciliar podendo ter origem primária (Bellhorn & Henkind, 1968; Bellhorn, 1971; Glickstein & Allen, 1974; Schäffer & Thyssen, 1987; Klosterman et al., 2006; Hendrix & Donnell, 2007) ou metastática (Zarfoss & Dubielzig, 2007) e 2 adenocarcinomas no gato, um localizado na glândula lacrimal com possível origem primária (Teixeira, 2010) e outro localizado na conjuntiva podendo ter origem primária (Newkirk & Rohrbach, 2009) ou secundária a um adenocarcinoma da glândula da membrana nictitante ou outra localização primária.

5. Conclusão

Neste estudo concluímos que a incidência de neoplasias nas estruturas oculares manteve-se constante ao longo dos anos em ambas as espécies.

Os gatos apresentaram maior incidência de neoplasias do globo ocular e/ou órbita quando comparados com os cães, que apresentaram mais neoplasias nas pálpebras e/ou conjuntiva. Contudo, quando analisados em separado, os gatos apresentaram maior incidência neoplásica nas pálpebras contradizendo a bibliografia consultada mas assemelhando-se a um estudo realizado em Portugal por Silva (2012), deixando em aberto a possibilidade de, em Portugal haver uma incidência superior a outros países de neoplasias palpebrais nos gatos. Como tal, concluímos que pode não ser fidedigno extrapolar dados estatísticos de outros países, visto Portugal ter fatores climáticos e culturais próprios, o que reforça a necessidade de existir um registo oncológico oficial que revele a realidade nacional.

Verificou-se que as estruturas oculares dos cães são afetadas maioritariamente por neoplasias de comportamento benigno (86,4%) em oposição aos gatos, onde se verificou maior incidência de neoplasias malignas (78,4%). Com efeito, nos cães, verificou-se uma associação positiva entre neoplasias benignas e a localização palpebral e/ou conjuntival.

Relativamente à classificação histológica, concluímos que, tanto nos cães como nos gatos, as pálpebras e/ou conjuntiva são afetadas por um número significativamente maior de neoplasias com origem no tecido epitelial, enquanto o globo ocular e/ou órbita são afetados maioritariamente por neoplasias com origem no tecido mesenquimatoso. As neoplasias oculares mais comuns no cão foram o adenoma e o epitelioma das glândulas de Meibomio, enquanto, no gato, foram o carcinoma de células escamosas, o mastocitoma e o melanoma. Em cães, as neoplasias com maior incidência na pálpebra foram o adenoma e o epitelioma das glândulas de Meibomio; na conjuntiva foram o hemangioma e o papiloma escamoso; no globo ocular foram o melanocitoma e o melanoma; e na órbita foi o meningioma. Em gatos, as neoplasias com maior incidência na pálpebra foram o carcinoma de células escamosas e o mastocitoma; na conjuntiva foi o carcinoma de células escamosas; no globo ocular foi o melanoma e na órbita foi o adenocarcinoma da glândula lacrimal, tumor maligno da bainha dos nervos periféricos e linfoma maligno.

Não observámos uma relação significativa entre as raças e as estruturas oculares afetadas, contudo verificámos determinadas tendências raciais para certos tipos histológicos nomeadamente das raças Labrador Retriever e Golden Retriever para neoplasias das glândulas de Meibomio, raça Golden Retriever para papiloma conjuntival, raça Boxer para histiocitoma cutâneo juvenil e raça Siamês para o mastocitoma palpebral. Propõe-se a realização de um estudo futuro onde se efetue testes de odds ratio de modo a averiguar se

as tendências observadas neste estudo são reais ou apenas consequência da popularidade de certas raças em Portugal.

Constatamos que a proporção de neoplasias oculares em machos e fêmeas foi semelhante e que as neoplasias oculares ocorreram maioritariamente em animais de meia-idade e idosos. Não se verificou uma relação significativa entre a estrutura ocular afetada, o género do animal e a idade, contudo propõe-se a realização de novos estudos, com um número maior de animais e amostras bem caracterizadas de forma confirmar esta tendência.

Concluimos que as neoplasias oculares de ambas as espécies apresentam dimensões entre 0,5 e 1 cm, excetuando as neoplasias presentes no globo ocular e órbita do gato que apresentam tamanho superior a 2 centímetros. No entanto, pôde constatar-se que as neoplasias oftálmicas são removidas maioritariamente com margens cirúrgicas completas em ambas as espécies. Concluimos também que o mastocitoma palpebral canino em Portugal segue a tendência de outros países apresentando maioritariamente comportamento agressivo (grau III) (Kiupel et al., 2011).

Ao longo deste estudo deparamo-nos com várias dificuldades destacando-se a ausência de informação relativamente ao estado reprodutivo dos animais, ausência de homogeneidade na descrição histológica feita pelo histopatologista e entre histopatologistas e escassez de informação epidemiológica relativamente à espécie felina, impossibilitando a comparação dos resultados obtidos com outros estudos.

Por fim, que seja do conhecimento da autora, este foi o primeiro caso descrito de um gato com hamartoma colagenoso na membrana nictitante.

6. Bibliografia

- Acland, G.M., MacLean, I.W., Aguirre, G.D., & Trucksa, R. (1980). Diffuse iris melanoma in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 176, 52–61.
- Aquino, S.M. (2007). Management of eyelid neoplasms in the dog and cat. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 22(2), 46–54.
- Attali-Soussay, K., Jegou, J.P., & Clerc, B. (2001). Retrobulbar tumors in dogs and cats: 25 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 4(1), 19–27.
- Beckwith-Cohen, B., Teixeira, L.B.C., Ramos-Vara, J.A., & Dubielzig, R.R. (2014). Squamous Papillomas of the Conjunctiva in Dogs: A Condition Not Associated With Papillomavirus Infection. *Veterinary Pathology*, 1-5.
- Bell, C.M., Schwarz, T., & Dubielzig, R.R. (2011). Diagnostic features of feline restrictive orbital myofibroblastic sarcoma. *Veterinary Pathology*, 48(3), 742–750.
- Bellhorn, R.W., & Henkind, P. (1968). Adenocarcinoma of the ciliary body. A report of 2 cases in dogs. *Veterinary Pathology*, 5(2), 122-126.
- Bellhorn, R.W., & Henkind, P. (1970). Intraocular malignant melanomas in domestic cats. *Journal of Small Animal Practice*, 10(11), 631–637.
- Bellhorn, R.W. (1971). Ciliary body adenocarcinoma in the dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 159, 1124–1128.
- Beltran, E., Stefani, A., Stewart, J., Risio, L., & Johnson, V. (2010). Disseminated mast cell tumor infiltrating the sphenoid bone and causing blindness in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 13(3), 184–189.
- Bernstein, J.A., Storey, E.S., & Bauer, R.W. (2013). Moh's micrographic surgery for the management of a periocular mast cell tumor in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 16(3), 234–239.
- Blackwood, L., Murphy, S., Buracco, P., Vos, J.P., Fornel-Thibaud, P., Hirschberger, J., Kessler, M., et al. (2012). European Consensus Document on Mast Cell Tumours in Dogs and Cats. *Veterinary and Comparative Oncology*, 10(3), 1–29.
- Bolon, B., Calderwood, M.B., & Hall, B.J. (1990). Characteristics of canine melanomas and comparison of histology and DNA ploidy to their biologic behavior. *Veterinary Pathology*, 27 (2), 96–102.
- Bostock, D.E. (1972). The prognosis in cats bearing squamous cell carcinoma. *Journal of Small Animal Practice*, 13(3), 119–125.
- Braund, K.G., & Ribas, J.L. (1986). Central nervous system meningiomas. *Compendium: Continuing Education for Veterinarians*, 8, 241–248.
- Bronson, R.T. (1982). Variation in age at death of dogs of different sexes and breeds. *American Journal of Veterinary Research*, 43(11), 2057–2059.

- Brown, M.H. (2005). Ophthalmic neoplasia. Proceeding of the NAVC - North American Veterinary Conference, Orlando, Florida, 8-12 January, 2005. Acedido em 1 de Abril de 2015 em <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/279.pdf?LA=1>
- Bussanich, N.M., Dolman, P.J., Rootman, J., & Dolman, C.L. (1987). Canine uveal melanomas: series and literature review. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 23, 415-422.
- Buyukmihci, N.C., Chancellor, K.E. & Bouldin, T.W. (2002). Optic nerve neoplasia. In: Peiffer, R.L & Simons, K.B (Eds.), *Ocular Tumors in Animals and Humans*. (1ª Ed., pp. 289-293). Iowa State Press: Iowa
- Buza, E.L., Menzies, R.A., Goldschmidt, M.H., & Durham, A.C. (2012). Malignant peripheral nerve sheath tumor in a cat with nodal and pulmonary metastases. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 24(4), 781 –784.
- Cantaloube, B., Raymond-Letron, I., & Regnier, A. (2004). Multiple eyelid apocrine hidrocystomas in two persian cats. *Veterinary Ophthalmology*, 7(2), 121-125.
- Cardy, R.H. (1977). Primary intraocular malignant melanoma in a Siamese cat. *Veterinary Pathology*, 14, 648-649.
- Cazalot, G., Regnier, A., Deviers, A., Serra, F., Lucas, M.N., Etienne, C.L., & Letron, I.R. (2011). Corneal hemangiosarcoma in a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 14(1), 117–121.
- Chaitman, J., Woerdt, A., & Bartick, T.E. (1999). Multiple Eyelid Cysts Resembling Apocrine Hidrocystomas in Three Persian Cats and One Himalayan Cat. *Veterinary Pathology*, 36(5), 474–476.
- Chambers, B.A., Laksito, M.A., Fliegner, R.A., McCowan, C., Beck, C., & Yates, G.D. (2010). Nasal vascular hamartoma in a Domestic Shorthair cat. *Australian veterinary journal*, 88(3), 107-111.
- Chastain, C.B., Turk, M.A., & O'Brien, D. (1988). Benign cutaneous mastocytomas in two litters of Siamese kittens. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 193(8), 959–960.
- Clube Português de Canicultura. (2014). Registos individuais por raça. Acedido em 22 de Junho 2010 em <http://www.cpc.pt/?registos/estatisticas>
- Day, M.J., & Lucke, V.M. (1995). Melanocytic neoplasia in the cat. *Journal of Small Animal Practice*, 36(5), 207-213.
- Dees, D.D., MacLaren, N.E., Teixeira, L., & Dubielzig, R.R. (2013). An unusual case of ocular melanosis and limbal melanocytoma with benign intraorbital extension in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 16(1), 117–122.
- Dees, D.D., Schobert, C.S., Dubielzig, R.R., & Stein, T.J. (2015). Third eyelid gland neoplasms of dogs and cats: a retrospective histopathologic study of 145 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 1–6.
- Degorge, F., & Parodi, A.L. (1990). Tumeurs conjonctivales des carnivores domestiques. *Rec Med Vet Special Cancerolog*, 166, 1043–1060.

- Diters, R.W., Dubielzig, R.R., Aquirre, G.D., & Acland, G.M. (1983). Primary ocular melanoma in dogs. *Veterinary Pathology*, 20(4), 379–395.
- Donaldson, D., Sansom, J., Scase, T., Adams, V., & Mellersh, C. (2006). Canine limbal melanoma: 30 cases (1992–2004). Part 1. Signalment, clinical and histological features and pedigree analysis. *Veterinary Ophthalmology*, 9(2), 115–119.
- Donnelly, L., Mullin, C., Balko, J., Goldschmidt, M., Krick, E., Hume, C., Brown, D.C., & Sorenmo, K. (2013). Evaluation of histological grade and histologically tumour-free margins as predictors of local recurrence in completely excised canine mast cell tumours. *Veterinary and comparative oncology*, 13(1), 70-76.
- Dubielzig, R.R. (1990). Ocular neoplasia in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 20(3), 837–848.
- Dubielzig, R.R., Steinberg, H., Garvin, H., Deehr, A.J., & Fischer, B. (1998). Iridociliary epithelial tumors in 100 dogs and 17 cats: a morphological study. *Veterinary Ophthalmology*, 1(4), 223-231.
- Dubielzig, R.R., Grendahl, R.L., Orcutt, J.C., Syed, N.A. & Simons, K.B. (2002). Metastases. In: Peiffer, R.L & Simons, K.B (Eds.), *Ocular Tumors in Animals and Humans*. (1ª Ed., pp. 337-340). Iowa State Press: Iowa
- Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010a). Diseases of the eyelids and conjunctiva. In: Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M (Eds.), *Veterinary Ocular Pathology: A Comparative Review*. (1ª Ed., pp. 176-192). Elsevier: Philadelphia
- Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010b). Diseases of the orbit. In: Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M (Eds.), *Veterinary Ocular Pathology: A Comparative Review*. (1ª Ed., pp. 126-138). Elsevier: Philadelphia
- Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010c). The Optic Nerve. In: Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M (Eds.), *Veterinary Ocular Pathology: A Comparative Review*. (1ª Ed., pp. 409-414). Elsevier: Philadelphia
- Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010d). The principles and practice of ocular pathology. In: Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M (Eds.), *Veterinary Ocular Pathology: A Comparative Review*. (1ª Ed., pp. 1). Elsevier: Philadelphia
- Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010e). The uvea. In: Dubielzig, R.R., Ketring, K.L., McLellan, G.J. & Albert, D.M (Eds.), *Veterinary Ocular Pathology: A Comparative Review*. (1ª Ed., pp. 282-309). Elsevier: Philadelphia
- Dubielzig, R.R. (2011a). Ocular and periocular tumors in cats. Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011. Acedido em 10 Março 2015 em <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/195.pdf>.
- Dubielzig, R.R. (2011b). Tumors of the canine conjunctiva, eyelids, and orbit. Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011. Acedido em 10 de Março 2015, disponível em <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/194.pdf>

- Dubielzig, R.R. (2011c). Tumors of the canine globe. Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011. Acedido em 10 de Março de 2015 em <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/193.pdf>
- Dubielzig, R.R. (2014a). Primary Tumors of the Canine Conjunctiva, Eyelids and Orbit. Acedido em 17 de Março de 2015 em <http://www.vetmed.wisc.edu/pbs/dubielzig/pages/coplow/PowerPoints/CanineConjLidsOrbitSask2014.pdf>
- Dubielzig, R.R. (2014b). Tumors of the Feline Globe and Periocular Tissues. Acedido em 17 de Março de 2015 em <http://www.vetmed.wisc.edu/pbs/dubielzig/pages/coplow/PowerPoints/FelineTumorsSask2014.pdf>
- Dugan, S.J., Schwarz, P.D., Roberts, S.M., & Ching, S.V. (1993). Primary optic nerve meningioma and pulmonary metastasis in a dog. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 29, 11–16.
- Duke, F.D., Strong, T.D., Bentley, E., & Dubielzig, R.R. (2013a). Canine Ocular Tumors Following Ciliary Body Ablation with Intravitreal Gentamicin. *Veterinary Ophthalmology*, 16(2), 159–162.
- Duke, F.D., Strong, T.D., Bentley, E., & Dubielzig, R.R. (2013b). Feline ocular tumors following ciliary body ablation with intravitreal gentamicin. *Veterinary Ophthalmology*, 16(1), 188–190.
- Duncan, D.E., & Peiffer, R.L. (1991). Morphology and prognostic indicators of anterior uveal melanomas in cats. *Progress in veterinary and comparative ophthalmology*, 1, 25–32.
- Earnest, S.R. (2010). Canine primary ocular neoplasia: A Retrospective Study of the C.O.P.L.O.W. Collection, 1994-2009. Acedido em 17 de Março de 2015 em http://www.vetmed.wisc.edu/pbs/dubielzig/pages/coplow/PowerPoints/2010MVOS_earnest.pdf
- Ehrhart, E.J., Kamstock, D.A. & Powers, B.E. (2013). The Pathology of Neoplasia. In: Withrow, S.J., Vail, D.M & Page, R.L (Eds.), *Small Animal Clinical Oncology* (5ª Ed., pp. 54). Elsevier-Saunders: St. Louis.
- Finn, M., Krohne, S., & Stiles, J. (2008). Ocular melanocytic neoplasia. *Compendium: Continuing Education for Veterinarians*, 30(1), 19-25.
- Gilger, B.C., McLaughlin, S.A., Whitley, A.D., & Wright, J.C. (1992). Orbital neoplasms in cats: 21 cases (1974-1990). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 201(7), 1083-1086.
- Giudice, C., Muscolo, M., Rondena, M., Crotti, A., & Grieco, V. (2009). Eyelid multiple cysts of the apocrine gland of Moll in Persian cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(6), 487-491.
- Giuliano, E.A., Chappell, R., Fischer, B., & Dubielzig, R.R. (1999). A matched observational study of canine survival with primary intraocular melanocytic neoplasia. *Veterinary Ophthalmology*, 2(3), 185–190.
- Glickstein, J.M., & Allen, H.L. (1974). Malignant ciliary body adenocarcinoma in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 165, 455–456.

- Grahn, B.H., Peiffer, R.L., Cullen, C.L., & Haines, D.M. (2006). Classification of feline intraocular neoplasms based on morphology, histochemical staining, and immunohistochemical labeling. *Veterinary Ophthalmology*, 9(6), 395–403.
- Gross, S., Aguirre, G., & Harvey, C. (1979). Tumours involving the orbit of the dog. *Proceedings of the American College of Veterinary Ophthalmologists*, 10, 229-240.
- Haeussler, D.J., Rodríguez, L.M., Wilkie, D.A., & Premananda, C. (2011). Primary central corneal hemangiosarcoma in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 14(2), 133–136.
- Headrick, J.F., Bentley, E., & Dubielzig, R.R. (2004). Canine lobular orbital adenoma: a report of 15 cases with distinctive features. *Veterinary Ophthalmology*, 7(1), 47- 51.
- Heimann, M.H., & Ngendahayo, P. (2007). Sweat gland hamartoma resembling human syringocystadenoma papilliferum in two young cats. *Veterinary Dermatology*, 18(6), 451-455.
- Hendrick, M. J., Mahaffey, E. A., Moore, F. M., Vos, J. H. & Walder, E. J. (1998). *World Health Organization. Histological Classification of Mesenchymal Tumors of Skin and Soft Tissues of Domestic Animals* (2^a ed., Vol. II). Armed Forces Institute of Pathology: Washington, DC.
- Hendrix, D.V., & Gelatt, K.N. (2000). Diagnosis, treatment and outcome of orbital neoplasia in dogs: a retrospective study of 44 cases. *Journal of Small Animal Practice*, 41(3), 105–108.
- Hendrix, D.V., & Donnell, R.L. (2007). Lenticular invasion by a ciliary body adenocarcinoma in a dog. *Veterinary Pathology*, 44(4), 540–542.
- Henry, C., & Herrera, C. (2013). Mast cell tumors in cats: Clinical update and possible new treatment avenues. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(1), 41–47.
- Hoffman, A., Blocker, T., Dubielzig, R., & Ehrhart, E.J. (2005). Feline periocular peripheral nerve sheath tumor: a case series. *Veterinary Ophthalmology*, 8(3), 153–158.
- Holt, E., Goldschmidt, M.H., & Skorupski, K. (2006). Extranodal conjunctival Hodgkin's-like lymphoma in a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 9(3), 141–144.
- Hong, I.H., Bae, S.H., Lee, S.G., Park, J.K., Ji, A.R., Ki, M.R., Han, S.Y., et al. (2011). Mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma of the third eyelid conjunctiva in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 14(1), 61–65.
- Hosseini, E., Pedram, B., Bahrami, M., Moghaddam, M., Javanbakht, J., Ghomi, F., Najme, J., et al. (2014). Cutaneous mast cell tumor (Mastocytoma): Cyto-histopathological and haematological investigations. *Diagnostic Pathology*, 9, 9.
- Kafarnik, C., Calvarese, S., & Dubielzig, R.R. (2010). Canine mesenchymal hamartoma of the eyelid. *Veterinary Ophthalmology*, 13(2), 94–98.
- Kalishman, J.B., Chapell, R., Flood, L., & Dubielzig, R.R. (1998). A matched observational study of survival in cats with enucleation due to diffuse iris melanoma. *Veterinary Ophthalmology*, 1(1), 25–29.
- Kamstock, D.A., Ehrhart, E.J., Getzy, D.M., Bacon, N.J., Rassnick, K.M., Moroff, S.D., Liu, S.M., et al. (2011). Recommended guidelines for submission, trimming, margin

- evaluation and reporting of tumor biopsy specimens in veterinary surgical pathology. *Veterinary Pathology*, 48(1), 19-31.
- Kern, T.J. (1985). Orbital neoplasia in 23 dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 186(5), 489–491.
- Kiupel, M., Webster, J.D., Bailey, K.L., Best, S., DeLay, J., Detrisac, C.J., Fitzgerald, S.D., et al. (2011). Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior. *Veterinary Pathology*, 48(1), 147–155.
- Klosterman, E., Colitz, C.M.H., Chandler, H.L., Kusewitt, D.F., Saville, W.J.A., & Dubielzig, R.R. (2006). Immunohistochemical properties of ocular adenomas, adenocarcinomas and medulloepitheliomas. *Veterinary Ophthalmology*, 9(6), 387–394.
- Krehbiel, J.D., & Langham, R.F. (1975). Eyelid neoplasms of dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 36(1), 115–119.
- Labelle, A.L., & Labelle, P. (2013). Canine ocular neoplasia: a review. *Veterinary Ophthalmology*, 16(1), 3–14.
- Lawler, D.F., & Evans, H.R. (1993). Multiple Hepatic Cavernous Lymphangioma in an Aged Male Cat. *Journal of Comparative Pathology*, 109(1), 83-87.
- Lopes, R.A., Cardoso, T.C., Luvizotto, M.C., & Andrade, A.L. (2010). Occurrence and expression of p53 suppressor gene and c-Myc oncogene in dog eyelid tumors. *Veterinary Ophthalmology*, 13(2), 69–75.
- Maggs, D.J. (2013a). Cornea and sclera. In: Maggs, D.J., Miller, P.E & Ofri, R (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (5ª Ed., pp. 218). Saunders: Missouri
- Maggs, D.J. (2013b). Eyelids. In: Maggs, D.J., Miller, P.E & Ofri, R (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (5ª Ed., pp. 132). Saunders: Missouri
- Malho, P., Dunn, K., Donaldson, D., Dubielzig, R.R., Birand, Z., & Starkey, M. (2013). Investigation of prognostic indicators for human uveal melanoma as biomarkers of canine uveal melanoma metastasis. *Journal of Small Animal Practice*, 54(11), 584–593.
- Mandara, M.T., Fabriani, E., Pavone, S., & Pumarola, M. (2013). Feline cutaneous nerve sheath tumours: Histological features and immunohistochemical evaluations. *Veterinary Science*, 95(2), 548–555.
- Martin, C.L. (2010). Eyelid neoplasia in the dog. In: Martin C.L (Eds.), *Ophthalmic Disease in Veterinary Medicine* (1ª Ed., pp. 172–176). Manson: London.
- Martin-Vaquero, P., Moore, S.A., Wolk, K.E., & Oglesbee, M.J. (2011). Cerebral vascular hamartoma in a geriatric cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13(4), 286–290.
- Martins, L.M.C. (2012). Neoplasias em felinos um estudo descritivo de 3 anos. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Mauldin, E.A., Deeher, A.J., Hertzke, D., & Dubielzig, R.R. (2000). Canine orbital meningiomas: a review of 22 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 3(1), 11–16.

- McCowan, C., Malcolm, J., Hurn, S., O'Reilly, A., Hardman, C., & Stanley, R. (2013). Conjunctival lymphoma: immunophenotype and outcome in five dogs and three cats. *Veterinary Ophthalmology*, 17(5), 351–357.
- McGill, L.D., Blue, J., & Powers, B. (2003). Commentary: report of the Ad Hoc Committee on Oncology to the ACVP Membership and Interested Pathology Community. *Veterinary Pathology*, 39(5), 525–528.
- McLaughlin, S.A., Whitley, R.D., Gilger, B.C., Wright, J.C., & Lindley, D.M. (1993). Eyelid neoplasms in cats: a review of demographic data (1979–1989). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 29, 63–67.
- Melville, K., Smith, K., & Dobromylskyj, M. (2014). Feline cutaneous mast cell tumours: a UK-based study comparing signalment and histological features with long-term outcomes. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 1–8.
- Miller, M.A., Nelson, S.L., Turk, J.R., Pace, L., Brown, T., Shaw, D., Fischer, J., et al. (1991). Cutaneous neoplasia in 340 cats. *Veterinary Pathology*, 28(5), 89–395.
- Miller, P.E. & Dubielzig, R.R. (2013). Ocular tumors. In: Withrow, S.J., Vail, D.M & Page, R.L (Eds.), *Small Animal Clinical Oncology* (5^a Ed., pp. 597–607). Elsevier-Saunders: St. Louis.
- Miller, W.H., Griffi, C.E. & Campbell, K.L. (2013). Neoplastic and non-neoplastic tumors. In: Miller, W.H., Griffi, C.E. & Campbell, K.L (Eds.), *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology* (7^a Ed., pp. 817–822). Elsevier: Missouri
- Molander-McCrary, H., Henry, C.J., Potter, K., Tyler, J.W., & Buss, M.S. (1998). Cutaneous mast cell tumors in cats: 32 cats (1991–1994). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 34(4), 281–284.
- Mould, J. (2008). Feline ophthalmology. Proceedings of the 33rd World Small Animal Veterinary Congress. Dublin, Ireland, 2008. Acedido em 10 de Março de 2015 em <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2008/lecture20/171.pdf?LA=1>
- Murphy, S. (2013). Cutaneous Squamous Cell Carcinoma in the Cat: Current understanding and treatment approaches. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(5), 401–407.
- Naranjo, C., Schobert, C., & Dubielzig, R.R. (2008). Canine ocular gliomas: a retrospective study. *Veterinary Ophthalmology*, 11(6), 356–362.
- Newkirk, K.M., & Rohrbach, B.W. (2009). A retrospective study of eyelid tumors from 43 cats. *Veterinary Pathology*, 46(5), 916–927.
- Newman, S.J., Jankovsky, J.M., Rohrbach, B.W., & LeBlanc, A.K. (2012). C-kit expression in canine mucosal melanomas. *Veterinary Pathology*, 49(5), 760–765.
- Olbertz, L., Lima, L., Langohr, I., Werner, J., Teixeira, L., & Montiani-Ferreira, F. (2012). Supposed primary conjunctival lymphoma in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 16(1), 100–104.
- Padgett, S.L., Tillson, D.M., Henry, C.J., & Buss, M.S. (1997). Gingival vascular hamartoma with associated paraneoplastic hyperglycemia in a kitten. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 210(7), 914–915.

- Parkes, J.D., Kline, K.L., Riedesel, E.A., & Haynes, J.S. (2009). A vascular hamartoma arising from the cervical spine of a cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(8), 724–727.
- Patnaik, A.K., Ehler, W.J., & MacEwen, E.G. (1984). Canine cutaneous mast cell tumor: morphologic grading and survival time in 83 dogs. *Veterinary Pathology*, 21(5), 469–474.
- Patnaik, A.K., & Mooney, S. (1988). Feline melanoma: a comparative study of ocular, oral, and dermal neoplasms. *Veterinary Pathology*, 25(2), 105–112.
- Payen, G. (2008). A case of conjunctival melanoma in a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 11(6), 401–405.
- Paździor-Czapula, K., Rotkiewicz, T., Otrocka-Domagala, I., Gesek, M., & Smiech, A. (2015). Morphology and immunophenotype of canine cutaneous histiocytic tumours with particular emphasis on diagnostic application. *Veterinary Research Communications*, 39(1), 7–17.
- Peiffer, R.L. Jr., Seymour, W.G., & Williams, L.W. (1977). Malignant melanoma of the iris and ciliary body in a cat. *Modern Veterinary Practice*, 58, 853-856.
- Peiffer, R.L. (1979). Primary intraocular tumors in the dog. *Modern Veterinary Practice*, 60(5), 383-387.
- Perlmann, E., Da Silva, E.G., Guedes, P.M., & Barros, P.S.M. (2010). Co-existing squamous cell carcinoma and hemangioma on the ocular surface of a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 13(1), 63–66.
- Pires, I., Garcia, A., Prada, J., & Queiroga, F.L. (2010). COX-1 and COX-2 expression in canine cutaneous, oral and ocular melanocytic tumours. *Journal of Comparative Pathology*, 143(2), 142–149.
- Pirie, C.G., & Dubielzig, R.R. (2006). Feline conjunctival hemangioma and hemangiosarcoma: a retrospective evaluation of eight cases (1993– 2004). *Veterinary Ophthalmology*, 9(4), 227–231.
- Pirie, C.G., Knollinger, A.M., Thomas, C.B., & Dubielzig, R.R. (2006). Canine conjunctival hemangioma and hemangiosarcoma: a retrospective evaluation of 108 cases (1989–2004). *Veterinary Ophthalmology*, 9(4), 215–226.
- Planellas, M., Pastor, J., Torres, M.D., Peña, T., & Leiva, M. (2010). Unusual presentation of a metastatic uveal melanoma in a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 13(6), 391–394.
- Plummer, C.E., Kallberg, M.E., Ollivier, F.J., Gelatt, K.N., & Brooks, D.E. (2008). Use of a biosynthetic material to repair the surgical defect following excision of an epibulbar melanoma in a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 11(4), 250–254.
- Radi, Z.A., Miller, D.L., & Hines, M.E. (2004). B-cell conjunctival lymphoma in a cat. *Veterinary Ophthalmology*, 7(6), 413–415.
- Ramsey, D.T. (2002). Ocular neoplasia. Western Veterinary Conference 2002. Acedido em 1 de Abril de 2015 em <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=WVC2002&PID=879&O=VIN>

- Regan, D.P., Dubielzig, R.R., Zeiss, C.J., Charles, B., Hoy, S.S., & Ehrhart, E.J. (2013). Primary primitive neuroectodermal tumors of the retina and ciliary body in dogs. *Veterinary Ophthalmology*, 16(1), 87–93.
- Riis, R.C., Vitali, C.M. & Simons, K.B. (2002). Eyelid tumors. In: Peiffer, R.L & Siomns, K.B (Eds.), *Ocular Tumors in Animals and Humans* (1ª Ed., pp. 25-86). Ames, IA: Iowa State Press.
- Roberts, S.M., Severin, G.A., & Lavach, J.D. (1986). Prevalence and treatment of palpebral neoplasms in the dog: 200 cases (1975-1983). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 189(10), 1355-1359.
- Roels, S., Tilmant, K., & Ducatelle, R. (1999). PCNA and Ki67 proliferation markers as criteria for prediction of clinical behaviour of melanocytic tumours in cats and dogs. *Journal of Comparative Pathology*, 121(1), 13–24.
- Romkes, G., Klopfleisc, R., & Eule, C.J. (2014). Evaluation of one- vs. two-layered closure after wedge excision of 43 eyelid tumors in dogs. *Veterinary Ophthalmology*, 17(1), 32–40.
- Ryan, A.M., & Ditters, R.W. (1984). Clinical and pathologic features of canine ocular melanomas. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 184(1), 60–67.
- Sabattini, S., & Bettini, G. (2010). Prognostic Value of Histologic and Immunohistochemical Features in Feline Cutaneous Mast Cell Tumors. *Veterinary Pathology*, 47(4), 643-653.
- Sabattini, S., Frizzon, M., Gentilini, F., Turba, M., Capitani, O., & Bettini, G. (2013). Prognostic Significance of Kit Receptor Tyrosine Kinase Dysregulations in Feline Cutaneous Mast Cell Tumors. *Veterinary Pathology*, 50(5), 797-805.
- Salvado, I.S.S. (2010). Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisadas pelo laboratório de anatomia patológica da faculdade de medicina veterinária da universidade técnica de lisboa, no período compreendido entre 2000 e 2009. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa.
- Schäffer, E.H., & Thyssen, C. (1987). Adenoma and adenocarcinoma of the iris and ciliary body epithelium in the dog. *Tierärztliche Praxis*, 15(1), 73-76.
- Schobert, C.S., Labelle, P., & Dubielzig, R.R. (2010). Feline conjunctival melanoma: histopathological characteristics and clinical outcomes. *Veterinary Ophthalmology*, 13(1), 43–46.
- Sharkey, L., Seelig, D., & Overmann, J. (2007). All Lesions Great and Small, Part 1: Diagnostic Cytology in Veterinary Medicine. *Diagnostic Cytopathology*, 35(6), 525–528.
- Silva, B.R.F.D. (2012). Neoplasias oculares em cães e gatos: estudo retrospectivo 2001-2012. Dissertação de Mestrado em Clínica. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa.
- Smedley, R.C., Spangler, W.L., Esplin, D.G., Kitchell, B.E., Bergman, P.J., Ho, H.Y., Bergin, I.L., & Kiupel, M. (2011). Prognostic markers for canine melanocytic neoplasms: a comparative review of the literature and goals for future investigation. *Veterinary Pathology*, 48(1), 54–72.

- Smith, T.J., Baltzer, W.I., Ruaux, C.G., Heidel, J.R., & Carney, P. (2010). Gastric smooth muscle hamartoma in a cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 12(4), 334-337.
- Stalin, C.E., Granger, N., & Jeffery, N.D. (2008). Cerebellar vascular hamartoma in a British Shorthair cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 10(2), 206-211.
- Storms, G., & Janssens, G. (2013). Intraocular myelolipoma in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 16(1), 183-187.
- Sullivan, T.C., Nasisse, M.P., Davidson, M.G., & Glover, T.L. (1996). Photocoagulation of limbal melanoma in dogs and cats: 15 cases (1989-1993). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 208(6), 891-894.
- Taylor, D.O., Dorn, C.R., & Luis, O.H. (1969). Morphologic and biologic characteristics of the canine cutaneous histiocytoma. *Cancer Research*, 29(1), 83-92.
- Teixeira, L. (2010). Retrospective study of Feline neoplasia, 1994-2009. Acedido em 17 de Março de 2015 em http://www.vetmed.wisc.edu/pbs/dubielzig/pages/coplow/PowerPoints/2010MVOS_Teixeira.pdf
- Thompson, J.J., Pearl, D.L., Yager, J.A., Best, S.J., Coomber, B.L., & Foster, R.A. (2011). Canine subcutaneous mast cell tumor: characterization and prognostic indices. *Veterinary Pathology*, 48(1), 156-168.
- Vascellari, M., Multari, D., & Mutinelli, F. (2005). Unicentric extranodal lymphoma of the upper eyelid conjunctiva in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 8(1), 67-70.
- Watrous, B., Lipscomb, T., Heidel, J., & Normal, L. (1999). Malignant peripheral nerve sheath tumor in a cat. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 40(6), 638-640.
- Wiggans, K.T., Skorupski, K.A., Reilly, C.M., Frazier, S.A., Dubielzig, R.R., & Maggs, D.J. (2014). Presumed solitary intraocular or conjunctival lymphoma in dogs and cats: 9 cases (1985-2013). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 244(4), 460-470.
- Wilcock, B., & Peiffer, R.Jr. (1986). Morphology and behavior of primary ocular melanomas in 91 dogs. *Veterinary Pathology*, 23(4), 418-424.
- Wilcock, B.P., Yager, J.A., & Zink, M.C. (1986). The morphology and behavior of feline cutaneous mastocytomas. *Veterinary Pathology*, 23(3), 320-324.
- Wilcock, B., & Peiffer, R.Jr. (1988). Adenocarcinoma of the third eyelid in seven dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 193, 1549-1550.
- Wilcock, B., Dubielzig, R.R. & Render, J.A. (2002). *World Health Organization. Histological Classification of Ocular and Otic Tumors of Domestic Animals Tumors* (2ªEd, pp. 14-33). Armed Forces Institute of Pathology: Washington, DC.
- Williams, L.W., Gelatt, K.N., & Gwin, R.M. (1981). Ophthalmic neoplasms in the cat. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 17, 999-1008.
- Willis, A.M., & Wilkie, D.A. (2001). Ocular oncology. *Clinical Techniques of Small Animal Practice*, 16(1), 77-85.

- Withrow, S.J., Vail, D.M. & Page, R.L. (2013). Why Worry About Cancer in Companion Animals? In: Withrow, S.J., Vail, D.M & Page, R.L (Eds.), *Small Animal Clinical Oncology* (5ª Ed., pp. XV). Elsevier-Saunders: St. Louis.
- Yang, S., Liu, C., Yeh, L., & Lin, C. (2007). Use of chemical ablation with trichloroacetic acid to treat eyelid apocrine hidrocystomas in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 230(8), 15–18.
- Zarfoss, M.K., & Dubielzig, R.R. (2007). Metastatic Iridociliary Adenocarcinoma in a Labrador Retriever. *Veterinary Pathology*, 44(5), 672–676.
- Zeiss, C.J., Johnson, E.M., & Dubielzig, R.R. (2003). Feline intraocular tumors may arise from transformation of the lens epithelium. *Veterinary Pathology*, 40(4), 355–362.

Apêndices

Apêndice I: Distribuição das neoplasias oculares caninas no presente estudo.

Diagnóstico histológico	Frequência	Percentagem
Adenoma das glândulas de Meibomio	52	33,8%
Epitelioma das glândulas de Meibomio	32	20,8%
Histiocitoma cutâneo juvenil	9	5,8%
Melanocitoma	8	5,2%
Papiloma reativo	7	4,5%
Hemangioma cavernoso	6	3,9%
Melanoma	6	3,9%
Carcinoma de células escamosas	5	3,2%
Mastocitoma	5	3,2%
Papiloma escamoso	5	3,2%
Tricoblastoma cordonal	5	3,2%
Adenocarcinoma	2	1,3%
Adenoma iridociliar	2	1,3%
Meningioma	2	1,3%
Adenoma das glândulas apócrinas	1	0,6%
Adenoma sebáceo	1	0,6%
Cistoadenoma apócrino	1	0,6%
Epitelioma sebáceo	1	0,6%
Hemangiossarcoma	1	0,6%
Melanoma amelanocítico	1	0,6%
Plasmocitoma	1	0,6%
Sarcoma anaplásico	1	0,6%

Apêndice II: Distribuição das neoplasias oculares felinas no presente estudo.

Diagnóstico histológico	Frequência	Percentagem
Carcinoma de células escamosas	10	27%
Mastocitoma	5	13,5%
Melanoma	4	10,8%
Adenoma das glândulas apócrinas	3	8,1%
Melanoma amelanocítico	3	8,1%
Adenocarcinoma	2	5,4%
Adenoma iridociliar	1	2,7%
Carcinoma das células basais	1	2,7%
Epitelioma das glândulas de Meibomio	1	2,7%
Hamartoma colagenoso	1	2,7%
Linfangioma	1	2,7%
Linfoma maligno	1	2,7%
Melanocitoma	1	2,7%
Sarcoma anaplásico	1	2,7%
Sarcoma pós-traumático	1	2,7%
Tumor maligno da bainha dos nervos periféricos	1	2,7%

Apêndice III: Distribuição das neoplasias oculares caninas por estrutura ocular.

Diagnóstico histológico	Amostra					Total
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
Adenocarcinoma	n	0	2	0	0	2
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Adenoma das glândulas apócrinas	n	1	0	0	0	1
	% Amostra	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Adenoma das glândulas de Meibomio	n	0	0	52	0	52
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Adenoma iridociliar felino	n	0	2	0	0	2
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Adenoma sebáceo	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Carcinoma de células escamosas	n	1	1	3	0	5
	% Amostra	20.0%	20.0%	60.0%	0.0%	100.0%
Cistoadenoma apócrino	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Epitelioma das glândulas de Meibomio	n	0	0	32	0	32
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Epitelioma sebáceo	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Hemangioma cavernoso	n	3	0	3	0	6
	% Amostra	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%
Hemangiossarcoma	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Hitocitoma cutâneo juvenil	n	0	0	9	0	9
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Mastocitoma	n	1	0	4	0	5
	% Amostra	20.0%	0.0%	80.0%	0.0%	100.0%
Melanocitoma	n	0	5	3	0	8
	% Amostra	0.0%	62.5%	37.5%	0.0%	100.0%
Melanoma	n	0	4	2	0	6
	% Amostra	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
Melanoma amelanocítico	n	0	1	0	0	1
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Meningioma	n	0	0	0	2	2
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Papiloma escamoso	n	3	0	2	0	5
	% Amostra	60.0%	0.0%	40.0%	0.0%	100.0%
Papiloma reativo	n	1	1	5	0	7
	% Amostra	14.3%	14.3%	71.4%	0.0%	100.0%
Plasmocitoma	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Sarcoma anaplásico	n	0	0	0	1	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Tricoblastoma cordonal	n	0	0	5	0	5
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Total	n	10	16	125	3	154
	% Amostra	6.5%	10.4%	81.2%	1.9%	100.0%

Apêndice IV: Distribuição das neoplasias oculares felinas por estrutura ocular.

Diagnóstico histológico	Amostra					Total
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
Adenocarcinoma	n	1	0	0	1	2
	% Amostra	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	100.0%
Adenoma das glândulas apócrinas	n	0	0	3	0	3
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Adenoma iridociliar	n	0	1	0	0	1
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Carcinoma das células basais	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Carcinoma de células escamosas	n	3	0	7	0	10
	% Amostra	30.0%	0.0%	70.0%	0.0%	100.0%
Epitelioma das glândulas de Meibomio	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Hamartoma	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Linfangioma	n	0	0	1	0	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Linfoma maligno	n	0	0	0	1	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Mastocitoma	n	0	0	5	0	5
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Melanocitoma	n	0	1	0	0	1
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Melanoma	n	1	3	0	0	4
	% Amostra	25.0%	75.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Melanoma amelanocítico	n	0	3	0	0	3
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Sarcoma anaplásico	n	1	0	0	0	1
	% Amostra	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Sarcoma pós-traumático	n	0	1	0	0	1
	% Amostra	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Tumor maligno da bainha dos nervos periféricos	n	0	0	0	1	1
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Total	n	6	9	19	3	37
	% Amostra	16.2%	24.3%	51.4%	8.1%	100.0%

Apêndice V: Distribuição da localização anatômica relativamente à estrutura ocular em gatos.

Localização		Amostra				Total
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
Conjuntiva	n	6	0	0	0	6
	% Localização	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.2%
Glândula lacrimal	n	0	0	0	1	1
	% Localização	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	2.7%
Globo ocular	n	0	1	0	0	1
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	2.7%
Íris	n	0	8	0	0	8
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	88.9%	0.0%	0.0%	21.6%
Membrana nictitante	n	0	0	1	0	1
	% Localização	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	5.3%	0.0%	2.7%
Pálpebra	n	0	0	18	0	18
	% Localização	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	94.7%	0.0%	48.6%
Espaço retrobulbar	n	0	0	0	2	2
	% Localização	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	5.4%
Total	n	6	9	19	3	37
	% Localização	16.2%	24.3%	51.4%	8.1%	100.0%
	% Amostra	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Apêndice VI: Distribuição da localização anatómica relativamente à estrutura ocular em cães.

Localização		Amostra				Total
		Conjuntiva	Globo ocular	Pálpebra	Órbita	
Corpo ciliar	n	0	4	0	0	4
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	25.0%	0.0%	0.0%	2.6%
Córnea	n	0	2	0	0	2
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	1.3%
Conjuntiva	n	5	0	0	0	5
	% Localização	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%
Esclera	n	0	2	0	0	2
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	1.3%
Íris	n	0	6	0	0	6
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	37.5%	0.0%	0.0%	3.9%
Limbo córneo-escleral	n	0	2	0	0	2
	% Localização	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	1.3%
Membrana nictitante	n	5	0	0	0	5
	% Localização	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%
Nervo ótico	n	0	0	0	2	2
	% Localização	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	1.3%
Órbita	n	0	0	0	1	1
	% Localização	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.6%
Pálpebra	n	0	0	125	0	125
	% Localização	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	% Amostra	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	81.2%
Total	n	10	16	125	3	154
	% Localização	6.5%	10.4%	81.2%	1.9%	100.0%
	% Amostra	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Apêndice VII: Distribuição das raças caninas neste estudo.

Raça	Frequência	Percentagem
Sem raça definida	40	26%
Labrador Retriever	23	14,9%
Golden Retriever	20	13%
Boxer	9	5,8%
Yorkshire Terrier	7	4,5%
Cocker Spaniel Inglês	6	3,9%
Pastor Alemão	5	3,2%
Poodle	5	3,2%
Serra da estrela	3	1,9%
Spaniel Bretão	3	1,9%
West Highland White Terrier	3	1,9%
American Pit Bull Terrier	2	1,3%
Beagle	2	1,3%
Bichon Maltês	2	1,3%
Border Collie	2	1,3%
Bulldog Francês	2	1,3%
Cão de água português	2	1,3%
Samoiedo	2	1,3%
Teckel	2	1,3%
Basset Hound	1	0,6%
Bouvier Bernois	1	0,6%
Bulldog Inglês	1	0,6%
Braco Alemão	1	0,6%
Chow-Chow	1	0,6%
Dálmata	1	0,6%
Doberman	1	0,6%
Dogue Alemão	1	0,6%
Fila Brasileiro	1	0,6%
Husky Siberiano	1	0,6%
Lhasa Apso	1	0,6%
Pug	1	0,6%
Rottweiler	1	0,6%
Sem informação	1	0,6%

Apêndice VIII: Distribuição das raças caninas por neoplasia ocular.

Raça	Diagnóstico histológico							
	Adenocarcinoma	Adenoma das glândulas apócrinas	Adenoma das glândulas de Meibomio	Adenoma iridociliar	Adenoma sebáceo	Carcinoma de células escamosas	Cistoadenoma apócrino	Epitelioma das glândulas de Meibomio
American Pit Bull Terrier	0	0	1	0	0	0	0	0
Basset Hound	0	0	0	0	0	0	0	0
Beagle	0	0	1	0	0	0	0	0
Bichon Maltês	0	0	0	0	0	0	1	1
Border Collie	0	0	1	0	0	0	0	0
Bouvier Bernois	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulldog Inglês	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulldog Francês	0	0	0	0	0	0	0	0
Boxer	0	1	1	1	0	0	0	1
Braco Alemão	0	0	1	0	0	0	0	0
Cão de água português	0	0	0	0	0	0	0	0
Chow-Chow	0	0	0	0	0	0	0	1
Cocker Spaniel Inglês	0	0	2	0	0	0	0	4
Dálmata	0	0	0	0	0	0	0	1
Doberman	0	0	1	0	0	0	0	0
Dogue Alemão	0	0	0	0	0	1	0	0
Fila Brasileiro	1	0	0	0	0	0	0	0
Golden Retriever	0	0	13	0	0	0	0	2
Husky Siberiano	0	0	0	0	0	0	0	0
Labrador Retriever	0	0	7	0	0	0	0	9
Lhasa Apso	0	0	0	0	0	0	0	0
Pastor Alemão	0	0	0	1	0	0	0	1
Poodle	0	0	1	0	1	1	0	0
Pug	0	0	0	0	0	0	0	0
Rottweiler	0	0	1	0	0	0	0	0
Samoiedo	0	0	2	0	0	0	0	0
Sem raça definida	1	0	12	0	0	3	0	10
Serra da estrela	0	0	2	0	0	0	0	1
Spaniel Bretão	0	0	2	0	0	0	0	0
Teckel	0	0	1	0	0	0	0	0
West Highland Terrier	0	0	1	0	0	0	0	0
Yorkshire Terrier	0	0	2	0	0	0	0	1

Raça	Diagnóstico histológico						
	Epitelioma sebáceo	Hemangioma cavernoso	Hemangiossarcoma	Hitocitoma cutâneo juvenil	Mastocitoma	Melanocitoma	Melanoma
American Pit Bull Terrier	0	0	0	0	0	1	0
Basset Hound	0	1	0	0	0	0	0
Beagle	0	1	0	0	0	0	0
Bichon Maltês	0	0	0	0	0	0	0
Border Collie	0	0	0	1	0	0	0
Bouvier Bernois	0	1	0	0	0	0	0
Bulldog Inglês	0	0	0	1	0	0	0
Bulldog Francês	0	0	0	1	0	0	0
Boxer	0	0	0	3	0	1	0
Braco Alemão	0	0	0	0	0	0	0
Cão de água português	0	0	0	0	0	0	1
Chow-Chow	0	0	0	0	0	0	0
Cocker Spaniel Inglês	0	0	0	0	0	0	0
Dálmata	0	0	0	0	0	0	0
Doberman	0	0	0	0	0	0	0
Dogue Alemão	0	0	0	0	0	0	0
Fila Brasileiro	0	0	0	0	0	0	0
Golden Retriever	0	0	0	0	0	0	1
Husky Siberiano	0	0	0	0	1	0	0
Labrador Retriever	1	1	0	0	1	1	1
Lhasa Apso	0	0	0	0	0	0	0
Pastor Alemão	0	0	0	0	1	1	0
Poodle	0	0	0	0	0	0	1
Pug	0	0	0	0	1	0	0
Rottweiler	0	0	0	0	0	0	0
Samoiedo	0	0	0	0	0	0	0
Sem raça definida	0	1	1	3	1	2	1
Serra da estrela	0	0	0	0	0	0	0
Spaniel Bretão	0	0	0	0	0	1	0
Teckel	0	0	0	0	0	0	0
West Highland Terrier	0	0	0	0	0	0	0
Yorkshire Terrier	0	1	0	0	0	0	1

Raça	Diagnóstico histológico						
	Melanoma amelanocítico	Meningioma	Papiloma escamoso	Papiloma reativo	Plasmocitoma	Sarcoma anaplásico	Tricoblastoma cordonal
American Pit Bull Terrier	0	0	0	0	0	0	0
Basset Hound	0	0	0	0	0	0	0
Beagle	0	0	0	0	0	0	0
Bichon Maltês	0	0	0	0	0	0	0
Border Collie	0	0	0	0	0	0	0
Bouvier Bernois	0	0	0	0	0	0	0
Bulldog Inglês	0	0	0	0	0	0	0
Bulldog Francês	0	0	1	0	0	0	0
Boxer	0	0	1	0	0	0	0
Braco Alemão	0	0	0	0	0	0	0
Cão de água português	0	0	0	0	0	0	1
Chow-Chow	0	0	0	0	0	0	0
Cocker Spaniel Inglês	0	0	0	0	0	0	0
Dálmata	0	0	0	0	0	0	0
Doberman	0	0	0	0	0	0	0
Dogue Alemão	0	0	0	0	0	0	0
Fila Brasileiro	0	0	0	0	0	0	0
Golden Retriever	0	0	1	3	0	0	0
Husky Siberiano	0	0	0	0	0	0	0
Labrador Retriever	0	0	1	0	0	1	0
Lhasa Apso	0	0	1	0	0	0	0
Pastor Alemão	0	0	0	0	1	0	0
Poodle	0	0	0	0	0	0	1
Pug	0	0	0	0	0	0	0
Rottweiler	0	0	0	0	0	0	0
Samoiedo	0	0	0	0	0	0	0
Sem raça definida	1	1	0	1	0	0	2
Serra da estrela	0	0	0	0	0	0	0
Spaniel Bretão	0	0	0	0	0	0	0
Teckel	0	0	0	1	0	0	0
West Highland Terrier	0	0	0	2	0	0	0
Yorkshire Terrier	0	1	0	0	0	0	1

Apêndice IX: Distribuição das raças felinas por neoplasia ocular.

Raça	Diagnóstico histológico						
	Adenocarcinoma	Adenoma das glândulas apócrinas	Adenoma iridociliar	Carcinoma das células basais	Carcinoma de células escamosas	Epitelioma das glândulas de Meibomio	Hamartoma
Europeu Comum	2	3	0	1	9	1	1
Persa	0	0	1	0	0	0	0
Siamês	0	0	0	0	0	0	0

Raça	Diagnóstico histológico							
	Linfangioma	Linfoma maligno	Mastocitoma	Melanocitoma	Melanoma	Melanoma amelanocítico	Sarcoma anaplásico	Tumor maligno da bainha dos nervos periféricos
Europeu Comum	0	1	3	1	4	3	1	1
Persa	1	0	0	0	0	0	0	0
Siamês	0	0	2	0	0	0	0	0