



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS: ESTUDO RETROSPETIVO 2001-2012

BEATRIZ ROSA FERNANDES DUARTE DA SILVA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor José Manuel Antunes Ferreira da Silva

Doutor Jorge Manuel de Jesus Correia

Doutora Esmeralda Sofia da Costa Delgado

Doutora Ana Mafalda Gonçalves Xavier Félix

Lourenço Martins

ORIENTADORA

Doutora Esmeralda Sofia da
Costa Delgado

CO-ORIENTADOR

Doutor Jorge Manuel de
Jesus Correia

2013

LISBOA



UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS: ESTUDO RETROSPETIVO 2001-2012

BEATRIZ ROSA FERNANDES DUARTE DA SILVA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor José Manuel Antunes Ferreira da Silva

Doutor Jorge Manuel de Jesus Correia

Doutora Esmeralda Sofia da Costa Delgado

Doutora Ana Mafalda Gonçalves Xavier Félix

Lourenço Martins

ORIENTADORA

Doutora Esmeralda Sofia da

Costa Delgado

CO-ORIENTADOR

Doutor Jorge Manuel de

Jesus Correia

2013

LISBOA

AGRADECIMENTOS

Ao fim de tantos anos de alegrias e tristezas, chega a altura de agradecer a todas as pessoas que contribuíram para o meu desenvolvimento ético-moral, emocional, intelectual e profissional.

Um obrigada muito especial aos meus Pais e às minhas Irmãs por me terem apoiado em todas as decisões e me terem oferecido todas as condições e oportunidades para ingressar e levar a termo o curso de Medicina Veterinária. Obrigada por todo o amor e carinho, por todos os bons momentos em família, por toda a paciência e ensinamentos para a vida...

Gostaria de agradecer à minha orientadora, a Professora Doutora Esmeralda Delgado, que foi para mim um exemplo de profissionalismo, dedicação e humildade. Agradeço o acolhimento durante o estágio curricular e extracurricular, os valiosos conhecimentos transmitidos, a disponibilidade e a ajuda incondicionais na realização da presente dissertação. Obrigada também pela paciência, simpatia, amabilidade e todo o apoio prestado.

Um muito obrigada ao Professor Doutor Jorge Correia por ter aceitado a co-orientação do meu Mestrado Integrado e por toda a simpatia e disponibilidade demonstradas, bem como a ajuda e apoio fundamentais, sem os quais não teria sido possível a realização desta Dissertação de Mestrado Integrado.

Não poderia deixar de agradecer a ajuda preciosa do Professor Doutor Telmo Nunes, cujos conhecimentos a nível de Estatística e Informática foram essenciais para a realização da componente prática deste estudo.

Agradeço igualmente aos restantes Médicos Veterinários e a todos os Enfermeiros e Auxiliares do Hospital Escolar da FMV-UTL pela simpatia e hospitalidade, pelo companheirismo e amizade, pela cooperação e paciência demonstradas e por todo o conhecimento teórico e prático que adquiri no estágio curricular. Um abraço especial para todos os estagiários com os quais tive a oportunidade de conviver e aprender, com os quais partilhei os bons e os maus momentos, e que, mais do que colegas, tornaram-se verdadeiros amigos.

Gostaria também de agradecer à toda a equipa do Laboratório de Anatomia Patológica da FMV-UTL pela disponibilidade e o apoio prestados na recolha de informação para este estudo.

Agradeço a todos os colegas de curso pelo companheirismo demonstrado, mas especialmente a todos os meus colegas de turma. Obrigada por me terem presenteado com a vossa amizade, companheirismo e dedicação. Obrigada por todos os convívios, gargalhadas, loucuras, jantaradas, abraços e sorrisos. Obrigada por se preocuparem, por sentirem saudades, por me incluírem e me darem valor. Hoje, grande parte da minha riqueza deve-se a vocês, que cruzaram o meu caminho sem aviso e que cativaram um lugar especial no meu coração.

Gostaria de agradecer à VETuna (Tuna Mista da FMV-UTL) da qual fiz parte desde calouira e na qual conheci pessoas únicas, de todas as idades, tamanhos e feitios; amigos das pandeiretas, das guitarras, dos bandolins, dos cavaquinhos... Uma irmandade académica que me proporcionou momentos inesquecíveis, que me fez gostar ainda mais de música, que me deu coragem para enfrentar o palco e o público, que me ensinou e me permitiu ensinar, que me deu confiança e força, que me encheu o peito de orgulho por representar tão bem a nossa bela Faculdade. Como diz o cançãoeiro: “Amizade e camaradagem só na Tuna conheci!”

“At last but not the least”, obrigada a todos os meus amigos não veterinários e aos meus colegas de residência, pois foram as pessoas com as quais cresci e que me ensinaram a valorizar as pequenas coisas da vida. Pessoas que ouviram lamúrias, secaram lágrimas e arrancaram sorrisos. Pessoas que me ampararam quando eu já não tinha forças, que me motivaram quando eu já não acreditava em mim. Pessoas que me ensinaram a amar e me inspiraram a ser uma pessoa melhor. Obrigada por todos os dias, todas as horas, todos os momentos...

NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS – ESTUDO RETROSPETIVO 2001-2012

Resumo

Apresenta-se um estudo sobre os casos de neoplasias oculares, em cães e gatos, analisados pelo Laboratório de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa (FMV-UTL), entre 2001 e 2012.

Este estudo pretende contribuir para o conhecimento da prevalência das neoplasias oculares em cães e gatos na região de Lisboa, auxiliando no diagnóstico e na terapêutica de futuros casos de neoplasias oculares.

A população total estudada foi de 173 cães e de 59 gatos. Foram analisadas 192 neoplasias oculares caninas e 65 felinas, sendo a neoplasia ocular a unidade estatística. Analisou-se estatisticamente parâmetros como: raça, sexo, idade, estrutura ocular afetada, diagnóstico anatomopatológico e terapêutica instituída. O estudo estatístico foi efetuado nos programas R-Statistics® e Microsoft Office Excel 2007®.

Os cães de raça indeterminada (25,8%) e os gatos da raça Europeu Comum (76,9%) foram os mais afetados. No caso das raças caninas puras, as mais afetadas foram a Retriever do Labrador (15,2%), a Caniche (12,6%) e a Cocker Spaniel (6,4%). No caso dos gatos, as raças Persa (7,7%) e Siamesa (6,2%) foram as raças puras representadas. A idade média dos animais afetados foi de $10,5 \pm 3,7$ anos (mínima de 1 ano e máxima de 19 anos). Nos cães, o epitelioma, o adenoma e o melanoma foram as neoplasias mais observadas com prevalências de, respetivamente, 25,0%, 19,3% e 14,1%. As estruturas mais atingidas foram as glândulas de Meibom (41,7%), as pálpebras (21,4%) e a órbita (5,7%). O epitelioma (20,8%) e o adenoma (15,1%) das glândulas de Meibom foram as neoplasias mais frequentes nos cães. Nos gatos, as neoplasias mais frequentemente diagnosticadas foram o carcinoma (35,4%), o melanoma maligno (21,5%) e o linfoma maligno (16,9%). O globo ocular (21,5%), a íris (18,5%) e as pálpebras (20,0%) foram as estruturas mais atingidas. O melanoma difuso da íris e o carcinoma palpebral de células escamosas foram as neoplasias mais encontradas em gatos, ambas perfazendo 12,3%. A exérese da neoplasia, com preservação do globo ocular, foi o tratamento mais realizado em cães (70,8%). Tanto a exérese da massa como a enucleação foram os tratamentos mais efetuados nos gatos (30,8%). A exenteração foi o procedimento menos frequente em ambas as espécies, todavia nos gatos apresentou uma incidência maior (13,8%) do que nos cães (2,1%).

Em conclusão, os resultados obtidos apontam para prevalências elevadas de neoplasias em estruturas oculares específicas, o que deve ser tido em conta no diagnóstico diferencial de doenças oculares em cães e gatos.

Palavras-chave: neoplasia, ocular, cães, gatos.

OCULAR TUMORS IN DOGS AND CATS – RETROSPECTIVE STUDY 2001-2012

Abstract

A study on cases of ocular tumours in dogs and cats is presented. For that purpose, the records of the Pathology Laboratory of the Faculty of Veterinary Medicine of the Lisbon Technical University were reviewed from 2001 to 2012.

This study aimed to contribute to the knowledge of the prevalence of ocular tumours in dogs and cats in the Lisbon region and to help in the diagnosis and surgical treatment of future cases of ocular tumours.

The studied sample included 173 dogs and 59 cats. A total of 192 canine ocular neoplasms and 65 feline ocular neoplasms were analyzed as the statistical unit was the ocular tumour. Statistical analysis included: the affected breeds, the animals' age and sex, the ocular structure, the histopathologic diagnosis and the treatment protocol. The statistical analysis was done using R-Statistics© and Microsoft Office Excel 2007©.

Concerning the affected breeds, mongrel dogs (25.8%) and the Domestic Shorthair cat (76.9%), were the most affected. The other observed pure feline breeds were the Persian (7.7%) and the Siamese (6.2%). Considering the canine pure breeds, the most affected were the Labrador Retriever (15.2%), the Poodle (12.6%) and the English Cocker Spaniel (6,4%). The mean age of the studied animals was 10.5 ± 3.7 years old (minimum of 1 year old and maximum of 19 years old). In dogs, epithelioma, adenoma and melanoma were the most observed tumours with prevalences of, respectively, 25.0%, 19.3% and 14.1%. The most affected structures were the Meibomian glands (41.7%), the eyelids (21.4%) and the orbit (5.7%). Epithelioma (28.8%) and adenoma (15.1%) of the Meibomian glands were the most common neoplasms found in dogs. In cats, the most frequently diagnosed tumours were carcinoma (35.4%), melanoma (21.5%) and malignant lymphoma (16.9%). The eyeball (21.5%), the iris (18,5%) and the eyelids (20.0%) were the most affected structures. Diffuse iris melanoma (12,3%) and squamous cell carcinoma of the eyelids (12,3%) were the most common tumours in cats. The excision of the neoplasm, with the preservation of the globe, was the most frequent treatment in dogs (70.8%). Excision and enucleation were the most frequent treatments in cats (30.8%). Exenteration was the less common procedure in both cats and dogs, although it was performed more in cats (13.8%) than in dogs (2.1%).

To sum up, this study indicates high incidence of eye tumors in specific eye structures. This should be taken into consideration in the differential diagnosis of ocular diseases in dogs and cats.

Key words: tumour, neoplasm, ocular, dogs, cats.

COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

Os resultados do presente estudo foram apresentados em duas comunicações científicas nacionais.

Os resultados preliminares de 2001 a 2011 foram apresentados no III Encontro de Formação da Ordem dos Médicos Veterinários:

- Silva, B., Correia, J., Delgado, E. *Neoplasias oculares em cães e gatos - estudo retrospectivo 2001-2011*. III Encontro de Formação da Ordem dos Médicos Veterinários. Lisboa, 17 e 18 de Novembro de 2012. Comunicação oral. (Resumo no Anexo 11).

Os resultados de 2001 a 2011 relativos aos gatos foram apresentados no IX Congresso Hospital Veterinário Montenegro:

- Silva, B., Correia, J., Delgado, E. *Prevalência de neoplasias oculares em gatos (2001-2011)*. IX Congresso Hospital Veterinário Montenegro: Medicina e Cirurgia Felina. Santa Maria da Feira, 23 e 24 de Fevereiro de 2013. Comunicação oral. (Resumo no Anexo 12).

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABELAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS.....	xv
INTRODUÇÃO	1
I – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	2
II – AS NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS	4
1. Anatomia das estruturas oculares	4
1.1. Órbita e sistema lacrimal.....	4
1.2. Pálpebra, membrana nictitante e conjuntiva	4
1.3. Córnea e esclera.....	5
1.4. Úvea e lente.....	5
1.5. Retina e nervo óptico	6
2. Biologia molecular das neoplasias	7
3. Nomenclatura e classificação histológica	8
3.1. Neoplasias mesenquimatosas	9
3.2. Neoplasias epiteliais	9
3.3. Neoplasias mistas.....	9
3.4. Neoplasias indiferenciadas	10
3.5. Neoplasia do tecido nervoso.....	10
4. Estadiamento clínico: diferenciação e classificação TNM	10
5. Métodos de diagnóstico.....	11
5.1. Anamnese e exame físico.....	11
5.2. Citologia	11
5.3. Biópsia	12
5.4. Técnicas imagiológicas	12
5.5. Outros métodos de diagnóstico	13
6. Terapêutica	13
6.1. Excisão cirúrgica da massa neoplásica (com preservação do globo ocular)	14
6.2. Enucleação e exenteração.....	14
6.3. Orbitotomia e orbitectomia	14
6.4. Crioterapia e laserterapia.....	15

7.	Epidemiologia das neoplasias oculares.....	15
7.1.	Órbita	16
7.1.1.	Adenocarcinoma das glândulas lacrimais e salivares	16
7.1.2.	Adenoma multilobular orbitário canino	17
7.1.3.	Histiocitose sistêmica canina.....	17
7.1.4.	Linfoma maligno	17
7.1.5.	Sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo felino	18
7.1.6.	Sarcomas dos tecidos moles.....	18
7.1.6.1.	Fibrossarcoma	19
7.1.6.2.	Hemangiossarcoma	18
7.1.6.3.	Rabdomiossarcoma	19
7.1.6.4.	Lipossarcoma.....	18
7.1.6.5.	Osteossarcoma não-ósseo	19
7.1.6.6.	Sarcoma anaplásico.....	19
7.1.7.	Neoplasias do crânio que se estendem à órbita.....	20
7.1.7.1.	Osteossarcoma	20
7.1.7.2.	Neoplasia óssea multilobular canina.....	20
7.1.7.3.	Osteocondromatose óssea felina.....	20
7.1.7.4.	Outras síndromes hiperosteofíticas.....	20
7.1.7.5.	Meningioma orbitário canino	20
7.1.7.6.	Neoplasias metastáticas secundárias	21
7.2.	Pálpebra, conjuntiva e membrana nictitante	21
7.2.1.	Neoplasia das glândulas apócrinas.....	21
7.2.2.	Neoplasia das glândulas sebáceas	22
7.2.3.	Adenoma e adenocarcinoma da membrana nictitante	22
7.2.4.	Tricoblastoma e tricoepitelioma.....	22
7.2.5.	Papiloma	23
7.2.6.	Carcinoma de células escamosas	23
7.2.7.	Neoplasias melanocíticas cutâneas	23
7.2.8.	Neoplasias melanocíticas conjuntivais	24
7.2.9.	Histiocitoma cutâneo juvenil canino	24
7.2.10.	Histiocitose cutânea e sistêmica	24
7.2.11.	Linfoma maligno	25
7.2.12.	Mastocitoma	25
7.2.13.	Hemangioma e hemangiossarcoma.....	26

7.2.14. Fasciite nodular	26
7.2.15. Hamartoma mesenquimatoso do canto lateral	27
7.2.16. Neoplasias da bainha dos nervos periféricos (NBNP) em gatos	27
7.3. Córnea e esclera.....	27
7.3.1. Papiloma viral canino	28
7.3.2. Carcinoma de células escamosas da córnea	28
7.3.3. Melanocitoma limbal.....	28
7.4. Úvea e lente.....	29
7.4.1. Melanocitoma	29
7.4.2. Melanoma maligno	29
7.4.3. Neoplasias do epitélio iridociliar	31
7.4.4. Meduloepitelioma	31
7.4.5. Linfoma maligno	31
7.4.6. Neoplasias histiocíticas	32
7.4.7. Neoplasias de células fusiformes da íris em cães de olhos azuis	32
7.4.8. Sarcoma ocular pós-traumático felino (SOPTF).....	32
7.4.8.1. SOPTF – Variante de células fusiformes	33
7.4.8.2. SOPTF – Variante de células redondas.....	33
7.4.8.3. SOPTF – Osteossarcoma e condrossarcoma pós-traumático	33
7.4.9. Neoplasias metastáticas.....	34
7.5. Retina e nervo óptico	34
7.5.1. Glioma ou astrocitoma.....	34
7.5.2. Meningioma.....	34
7.5.3. Neoplasias da retina com características de diferenciação neural.....	35
III – ESTUDO RETROSPETIVO DE NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS	36
1. Objetivos	36
2. Materiais e métodos	36
2.1. Recolha e seleção de dados.....	36
2.1.1. Critérios de exclusão	36
2.1.2. Classificação das neoplasias	37
2.2. Processamento dos dados e análise estatística	37
3. Resultados	39
3.1. Caracterização da amostra em estudo	39

3.1.1.	Caracterização da amostra relativamente ao sexo e estado reprodutor	39
3.1.2.	Caracterização da população relativamente à idade.....	40
3.1.3.	Caracterização da população relativamente à raça	40
3.2.	Caracterização das neoplasias oculares	41
3.2.1.	Comportamento biológico das neoplasias.....	41
3.2.2.	Classificação das neoplasias	42
3.2.3.	Localização das neoplasias.....	43
3.2.4.	Tratamentos	46
3.2.5.	Relação entre neoplasia e sexo e estado reprodutivo.....	47
3.2.6.	Relação entre neoplasia e faixa etária	48
3.2.7.	Relação entre neoplasia e raça.....	49
3.2.8.	Relação entre neoplasia e estrutura ocular	50
4.	Discussão.....	52
4.1.	Recolha de dados	52
4.2.	Caracterização da amostra quanto à espécie.....	52
4.3.	Caracterização da amostra quanto ao sexo e estado reprodutor	52
4.4.	Caracterização da amostra quanto à idade	53
4.5.	Caracterização da amostra quanto à raça	53
4.7.	Comportamento das neoplasias	53
4.8.	Classificação das neoplasias	54
4.9.	Localização das neoplasias	54
4.10.	Terapêutica cirúrgica	54
4.11.	Relação entre neoplasia e sexo/estado reprodutor	55
4.12.	Relação entre neoplasia e idade	55
4.13.	Relação entre neoplasia e raça canina.....	55
4.14.	Relação entre neoplasia e raça felina.....	56
4.15.	Relação entre neoplasia e estrutura ocular	57
5.	Conclusão e perspetivas futuras	58
VI – BIBLIOGRAFIA		60
V – ANEXOS		68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Vista frontal das estruturas externas de um olho canino.	5
Figura 2: Estruturas internas de um olho canino em corte sagital.	6
Figura 3: Fibrossarcoma orbital em cão.	19
Figura 4: Papiloma palpebral em cão.	23
Figura 5: Mastocitoma palpebral em gato.	25
Figura 6: Espisclerite nodular granulomatosa em cão.	26
Figura 7: Melanoma episclerocorneano em cão.	28
Figura 8: Melanoma maligno intraocular em cão.	30
Figura 9: Melanoma difuso da íris em gato.	30
Figura 10: Epitelioma das glândulas de Meibom e quisto da íris, em cão.	51
Figura 11: Carcinoma de células escamosas do globo ocular, com invasão da órbita, em gato.	51
Figura 12: Melanoma difuso da íris em gato Persa com invasão do corpo ciliar e glaucoma, com subluxação do cristalino.	51
Figura 13: Linfoma maligno do globo ocular em cão.	51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Classificação histológica das neoplasias oculares encontradas no presente estudo, baseado na classificação da OMS (Wilcock, Dubielzig e Render, 2002).	38
Tabela 2: Distribuição das neoplasias oculares agrupadas, em cães.	43
Tabela 3: Distribuição das neoplasias oculares agrupadas, em gatos.	43
Tabela 4: Percentagem das neoplasias das túnicas e do globo ocular no total de neoplasias oculares, em cães e gatos	45
Tabela 5: Percentagem das neoplasias palpebrais e suas estruturas no total de neoplasias oculares, em cães e gatos	46
Tabela 6: Neoplasias oculares caninas mais frequentes em cada sexo/estado reprodutor.	47
Tabela 7: Neoplasias oculares felinas mais frequentes em cada sexo/estado reprodutor. ...	48
Tabela 8: Distribuição das neoplasias oculares caninas mais frequentes em cada faixa etária.	48
Tabela 9: Distribuição das neoplasias oculares felinas mais frequentes em cada faixa etária.	49
Tabela 10: Neoplasias mais frequentes nas raças puras caninas mais afetadas por neoplasias oculares.	49
Tabela 11: Neoplasias mais frequentes nas raças felinas mais afetadas por neoplasias oculares.	50
Tabela 12: Distribuição das neoplasias mais frequentes pelas estruturas oculares mais afetadas, em cães.	50
Tabela 13: Distribuição das neoplasias mais frequentes pelas estruturas oculares mais afetadas, em gatos.	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição das neoplasias oculares por sexo e estado reprodutor, em cães e gatos.....	39
Gráfico 2: Distribuição das neoplasias oculares por faixa etária, em cães e gatos.	40
Gráfico 3: Frequências relativas das raças caninas observadas.....	41
Gráfico 4: Frequências relativas das raças felinas observadas.....	41
Gráfico 5: Comportamento biológico das neoplasias oculares em cães e gatos.	42
Gráfico 6: Distribuição das neoplasias pelas estruturas oculares, em cães e gatos.	44
Gráfico 7: Distribuição das neoplasias do globo ocular por túnicas, em cães	44
Gráfico 8: Distribuição das neoplasias do globo ocular por túnicas, em gatos.	44
Gráfico 9: Distribuição das neoplasias da túnica média pelas suas estruturas, em gatos. ...	45
Gráfico 10: Distribuição das neoplasias palpebrais pelas suas estruturas, em cães e gatos.	46
Gráfico 11: Distribuição dos tratamentos cirúrgicos efetuados em cães e gatos.....	47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Distribuição do número de análises anatomopatológicas e número de neoplasias oculares por cada ano.	68
Anexo 2: Distribuição das raças caninas observadas neste estudo.	69
Anexo 3: Distribuição das neoplasias oculares caninas analisadas neste estudo.	70
Anexo 4: Distribuição das neoplasias oculares felinas analisadas neste estudo.	70
Anexo 5: Distribuição das neoplasias oculares caninas por estrutura ocular.	71
Anexo 6: Distribuição das neoplasias oculares felinas por estrutura ocular.	71
Anexo 7: Distribuição das neoplasias caninas por sexo e estado reprodutor.	72
Anexo 8: Distribuição das neoplasias felinas por sexo e estado reprodutor.	73
Anexo 9: Distribuição das neoplasias oculares caninas por faixas etárias.	74
Anexo 10: Distribuição das neoplasias oculares felinas por faixas etárias.	75
Anexo 11: Resumo da comunicação oral efetuada no III Encontro de Formação da Ordem dos Médicos Veterinários.	76
Anexo 12: Resumo da comunicação oral efetuada no IX Congresso Hospital Veterinário Montenegro.	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ADN: ácido desoxirribonucleico

CI: classificação inexistente

F: frequência relativa

Fase S: síntese

Fase G1 e G2: “Gap”

Fase M: mitose

FeLV: vírus da leucemia felina

FMV-UTL: Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa

FT: frequência relativa no total de neoplasias oculares de uma determinada espécie

LPOCW: Laboratório de Patologia Ocular Comparada de Wiscosin

MDIF: melanoma maligno difuso da íris felino

N: frequência absoluta

NBNP: neoplasia da bainha dos nervos periféricos

ND: não disponível

Nd:YAG: “neodymium-doped yttrium aluminum garnet”

NE: não encontrado neste estudo

OMS: Organização Mundial de Saúde

PAAF: punção aspirativa com agulha fina

PAF: punção com agulha fina

RM: ressonância magnética

SOPTF: sarcoma ocular pós-traumático felino

TAC: tomografia axial computadorizada

TNM: classificação de estadiamento das neoplasias

%: percentagem

INTRODUÇÃO

Atualmente, o aumento da esperança média de vida dos nossos animais de companhia é um dos fatores que mais contribui para o aumento da incidência de neoplasias verificado nas últimas décadas. As neoplasias têm uma especial importância em clínica de animais de companhia, constituindo a causa mais frequente de morte em cães (47%) e em gatos (32%) (Withrow & Vail, 2007). Segundo Miller e Dubielzig (2005), 0,87% das neoplasias caninas e 0,34% das neoplasias felinas afetam a região ocular. Os autores atrás citados consideraram que estas percentagens estavam muito aquém da realidade, visto que muitas neoplasias, consideradas benignas, não foram submetidas para análise histológica. Um estudo realizado por Salvado (2010) conclui que 2,5% das neoplasias caninas e 1,8% das neoplasias felinas afetam a região ocular. Por sua vez, Dubielzig, Ketring, McLellan e Albert (2010) referem que 39% dos processos patológicos oculares corresponde a neoplasias. A relevância da casuística, associada ao especial interesse da autora em Oftalmologia, contribuiu de forma decisiva para a escolha do tema da presente dissertação de Mestrado Integrado.

Relativamente à organização do trabalho, o primeiro capítulo desta dissertação corresponde à descrição das atividades desenvolvidas nos estágios curricular e extracurricular. O segundo capítulo consiste na revisão bibliográfica acerca das neoplasias oculares em cães e gatos, abordando temas como os métodos de diagnóstico, a epidemiologia, as prevalências, entre outros. Apresentam-se ainda algumas considerações gerais acerca das neoplasias.

Por fim, o terceiro capítulo desta dissertação constitui o estudo retrospectivo propriamente dito, que aborda casos de neoplasias oculares em cães e gatos, cujas amostras foram analisadas no Laboratório de Anatomia Patológica da FMV-UTL, no período compreendido entre 2001 e 2012. Através de uma análise estatística descritiva e a comparação com as referências bibliográficas, este estudo pretende contribuir para o conhecimento da prevalência das neoplasias oculares em cães e gatos na região de Lisboa, auxiliando no diagnóstico e na terapêutica de futuros casos de neoplasias oculares.

Os dados analisados datam do período acima referido mas foram recolhidos durante o estágio curricular e extracurricular realizados pela autora, no ano letivo de 2011/2012.

I – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

O estágio curricular da autora decorreu no Hospital Escolar da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, no período compreendido entre 1 de Março e 31 de Agosto de 2012, tendo uma carga horária de, em média, 60 horas semanais. Previamente realizou-se um estágio extracurricular no mesmo hospital, de 1 de Outubro de 2011 a 29 de Fevereiro de 2012, exclusivamente na área de Oftalmologia, tendo uma carga horária de, em média, 12 horas semanais. Em ambos os estágios a autora esteve sob supervisão da sua orientadora Doutora Esmeralda Sofia da Costa Delgado.

Durante o estágio curricular foram desenvolvidas atividades nas áreas de Imagiologia, Cirurgia, Internamento e Medicina Interna, incluindo consultas de Oftalmologia e Novos Animais de Companhia. Com vista a possibilitar aos estagiários trabalhar em todas as áreas e acompanhar as respetivas casuísticas, fez-se um horário rotativo que incluía turnos de 24 horas no Internamento, numa frequência de, em média, 3 vezes por mês.

Todas as atividades realizadas decorreram sob supervisão do Médico Veterinário responsável no respetivo momento.

Na área de Medicina Interna, as consultas acompanhadas foram essencialmente de Medicina Geral, em que a função da autora, então estagiária, passava pela receção do animal e proprietário, questionário com vista à elaboração da anamnese e a realização do exame físico. Adicionalmente poderia proceder-se à elaboração da lista de diagnósticos diferenciais, do plano de diagnóstico e do plano terapêutico. Quando necessário, também competia à autora a recolha de amostras biológicas para exames complementares, administração de fármacos e/ou vacinas, colocação de cateteres e sistemas de venoclise, realização de pensos, remoção de pontos cirúrgicos, entre outras atividades.

No serviço de Imagiologia foi dada a oportunidade de observar e participar em exames de radiologia (com ou sem contrastes), ecografia (abdominal e cardíaca) e tomografia axial computadorizada (TAC). A autora tinha como principal função o auxílio na contenção e posicionamento dos animais, a preparação e monitorização dos animais sob anestesia geral (quando necessária), bem como a realização autónoma de ecografias abdominais sob supervisão do Médico Veterinário responsável. Posteriormente procedia-se à interpretação dos resultados dos exames efetuados em conjunto com o Médico Veterinário.

No departamento de Cirurgia, assistiu-se e auxiliou-se na realização de cirurgias de tecidos moles (incluindo cirurgia oftálmica) e cirurgias ortopédicas em cães e gatos, bem como, esporadicamente, cirurgias em animais exóticos. A autora pôde assumir o papel de anestesista, circulante ou ajudante de cirurgião, e ainda ser responsável pela preparação pré-anestésica, indução anestésica e pela prestação de cuidados pós-operatórios imediatos e de recuperação. Foi dada ainda a oportunidade de executar, de forma autónoma,

orquiectomia a cães e gatos, ovariectomia a gatas e execução de inúmeras suturas, sob a supervisão do Médico Veterinário responsável.

No serviço de Internamento competiu à autora a monitorização dos animais, a preparação e a administração de medicações, a prestação de cuidados básicos de alimentação e higiene, bem como a execução de diversos procedimentos médicos como, por exemplo, medição de glicémia, limpeza e desinfeção de feridas, realização de pensos, execução de enemas, algaliações, entre outros.

Por sua vez, durante o estágio extracurricular desenvolveram-se atividades específicas no âmbito da especialidade de Oftalmologia, desde a assistência em consultas até à observação pontual de cirurgias de especial interesse. Nas consultas, teve-se acesso a todos os equipamentos e materiais utilizados para exames complementares de diagnóstico como, por exemplo, o oftalmoscópio direto e indireto, a lâmpada de fenda, o tonómetro de aplanção, o teste de Schirmer e o teste de fluoresceína. As tarefas incumbidas à autora foram similares às realizadas nas consultas de Medicina Geral, acrescentando a realização e interpretação de exames complementares específicos da área.

A autora considera que ambos os estágios lhe possibilitaram atingir os seus objetivos pessoais e académicos, visto ter colocado em prática os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da sua formação. Com esta experiência, aperfeiçoou e desenvolveu novas capacidades técnicas, científicas e humanas, sendo estas competências fulcrais para ingressar na profissão de Médica Veterinária.

II – AS NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS

1. Anatomia das estruturas oculares

1.1. Órbita e sistema lacrimal

A órbita é uma cavidade cônica onde se insere o globo ocular e seus anexos (tecido adiposo, músculos extraoculares, nervos e vasos). Nos cães e nos gatos, a parede orbitária é incompleta lateralmente, sendo completada pelo ligamento orbitário. O frontal, o lacrimal, o zigomático, o maxilar, o pré-esfenóide, o basisfenóide e o palatino são os ossos que compõem a órbita dos cães e dos gatos (Martin, 2010). Os constituintes orbitários estão completamente envolvidos por uma camada de tecido conjuntivo (periósteo modificado) denominada periórbita. Os movimentos do globo ocular são controlados por sete músculos extraoculares com origem no ângulo de Zinn e inseridos no globo ocular (Miller, 2008).

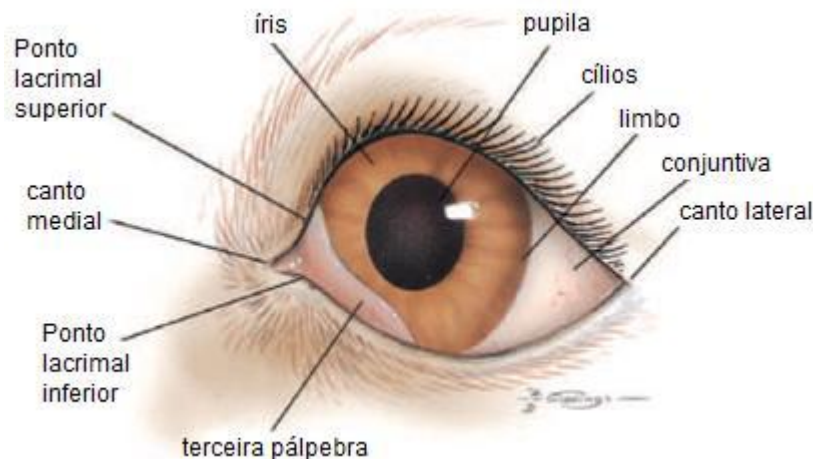
A glândula lacrimal orbitária encontra-se na periórbita por baixo da margem dorsolateral da órbita e do ligamento orbitário. Por sua vez, a glândula da terceira pálpebra encontra-se a rodear a base desta estrutura anatômica. Ambas as glândulas são mistas (seromucosas) e tubuloacinosos (Martin, 2010).

1.2. Pálpebra, membrana nictitante e conjuntiva

As pálpebras apresentam na sua constituição diversos músculos e uma lâmina tarsal fibrosa, que lhes dá rigidez. São delimitadas externamente por pele e internamente pela conjuntiva (Maggs, 2008). A pálpebra superior é a mais móvel e tem pêlos táteis supraorbitários (Martin, 2010), bem como cílios na margem palpebral (Maggs, 2008). Os cães e gatos possuem três tipos de glândulas palpebrais. As glândulas de Moll são glândulas sudoríparas modificadas que se abrem na margem das pálpebras junto à base dos cílios. Por sua vez, as glândulas de Zeis são glândulas sebáceas rudimentares que se abrem nos folículos dos cílios. Por fim, as glândulas tarsais ou de Meibom são glândulas sebáceas modificadas incorporadas na lâmina tarsal e que se abrem na margem palpebral posteriormente aos cílios, sendo os orifícios visíveis à vista desarmada (Maggs, 2008).

A conjuntiva é uma fina membrana mucosa que, quando reveste a superfície interna das pálpebras e as superfícies interna e externa da membrana nictitante, denomina-se conjuntiva palpebral. A parte que reveste a porção anterior do globo ocular, adjacente ao limbo esclero-corneano, é denominada conjuntiva bulbar (Maggs, 2008).

A membrana nictitante ou terceira pálpebra funciona como uma proteção suplementar do globo ocular. Consiste num esqueleto de cartilagem hialina em forma de T coberto com conjuntiva, possuindo uma glândula lacrimal na base e folículos linfóides na face bulbar (Martin, 2010).

Figura 1: Vista frontal das estruturas externas de um olho canino. (Adaptado de Miller, 2008)

1.3. Córnea e esclera

A túnica externa ou túnica fibrosa do globo ocular é constituída pela córnea (anterior e transparente) e pela esclera (posterior e opaca) (Martin, 2010). A parte anterior da esclera está coberta pela conjuntiva bulbar e funde-se com a córnea no limbo esclero-corneano (Maggs, 2008). A córnea é constituída por um epitélio estratificado pavimentoso (com a respetiva membrana basal), estroma, membrana de Descemet (membrana basal do endotélio) e endotélio (Maggs, 2008). No epitélio, as células apicais (escamosas) apresentam microvilosidades. O estroma corresponde a 90% da espessura da córnea e consiste em fibras paralelas de colagénio, interpostas por queratócitos e glicosaminoglicanos. A membrana de Descemet contém apenas finas fibrilhas de colagénio, predominantemente do tipo IV (Martin, 2010).

A esclera é composta pela episclera, estroma (esclera propriamente dita) e *lamina fusca*, sendo esta última a zona de transição entre a esclera e as camadas externas da coróide e do corpo ciliar. As fibras de colagénio episclerais incorporam-se na superfície do estroma, o qual é constituído por fibroblastos e fibras de colagénio. Existem numerosos canais na esclera por onde passam vasos e nervos (Maggs, 2008).

1.4. Úvea e lente

A úvea é a túnica vascular ou intermédia do globo ocular, sendo o conjunto da íris e corpo ciliar designado por úvea anterior. A íris é dividida macroscopicamente numa zona periférica ciliar mais espessa e numa zona central pupilar mais fina, sendo o colarete a junção entre ambas as partes (Martin, 2010). É constituída por epitélio anterior, estroma, epitélio posterior, esfíncter e músculo dilatador da pupila, os quais regulam a quantidade de luz que entra no olho. O seu estroma é composto por fibras de colagénio, células pigmentadas e não pigmentadas e vasos sanguíneos, numa matriz de glicosaminoglicanos (Miller, 2008). A coloração normal da íris pode variar no mesmo olho, entre os olhos de um mesmo indivíduo

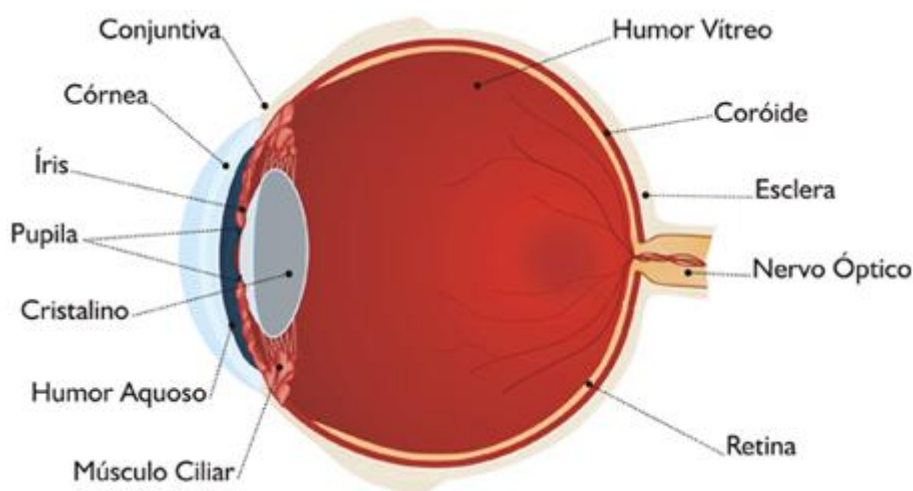
e entre indivíduos, sendo esta variação dependente da quantidade de pigmento no estroma e no epitélio pigmentado (Martin & Anderson, 1981 citados por Martin, 2010).

O corpo ciliar tem uma secção transversal triangular e encontra-se imediatamente posterior à íris. Consiste numa rede de capilares e estroma, cobertos por um epitélio cúbico biestratificado que é a continuação do epitélio pigmentado da retina (Martin, 2010). Na sua superfície posterior, o corpo ciliar possui os processos ciliares ou *pars plicata*, que se fundem posteriormente na *pars plana* (Miller, 2008). Nesta última inserem-se as zónulas que, juntamente com os músculos ciliares, têm a função de acomodar a lente (Martin, 2010). A úvea posterior é constituída pela coróide, sendo esta um fino tecido conjuntivo rico em vasos e células pigmentadas. Junta-se ao corpo ciliar anteriormente e encontra-se entre a esclera e a retina posteriormente. Normalmente, o seu estroma contém muitos melanócitos que formam um fundo escuro na retina. O tapete lúcido é uma camada refletora localizada nas camadas capilares mais internas da coróide (Miller, 2008).

A lente é uma estrutura biconvexa e transparente localizada atrás da íris e sustentada pelas zónulas. De fora para dentro, é dividida em cápsula, córtex e núcleo, com escasso constituinte intercelular (Paterson & Delamere, 1992 citados por Martin, 2010).

Figura 2: Estruturas internas de um olho canino em corte sagital.

(Adaptado de: <http://www.cebv.pt/bv.php?id=40>)



1.5. Retina e nervo óptico

A retina é classicamente dividida em dez camadas, nove das quais constituem a retina neurosensorial e a décima corresponde ao epitélio pigmentado. A camada fotorrecetora mais externa da retina neurosensorial é composta por cones e bastonetes, sendo os primeiros responsáveis pela visão de cores e discriminação de objetos (visão fotópica), e os segundos mais eficazes na captação de luz fraca (visão escotópica) (Martin, 2010).

O nervo óptico faz parte do sistema nervoso central (nervo craniano II) e é constituído por axónios das células ganglionares, cujos corpos celulares se encontram na camada de células ganglionares da retina. O nervo óptico e as meninges têm origem no globo ocular, passam pelo cone formado pelo músculo retrator bulbar e pelo canal óptico até ao quiasma óptico. A dura-máter que cobre o nervo óptico é contínua com as camadas externas da esclera (Ofri, 2008).

2. Biologia molecular das neoplasias

Nos organismos eucariotas, os tecidos atingem um equilíbrio em que a taxa de multiplicação celular iguala a taxa de morte celular (Kitchell & Dervisis, 2010). A alteração desta homeostase pode levar a uma proliferação descontrolada de células (Argyle, 2003), sendo uma das consequências a formação de uma neoplasia. O termo neoplasia deriva do grego e significa “novo crescimento”. Caracteriza-se por um aumento descontrolado do número de células sem utilidade funcional e sem arranjo estrutural ordenado. As células neoplásicas são, de certa forma, insensíveis aos mecanismos reguladores da multiplicação celular. Comportam-se como parasitas, crescendo de forma autónoma mas dependentes do hospedeiro para nutrição e irrigação (Vegad, 2007) e, por vezes, de estímulos hormonais.

A multiplicação normal das células corresponde ao ciclo celular que é dividido em 4 fases: G1, S, G2 e M. Na fase S ocorre a replicação do ADN nuclear. As duas cópias do genoma são separadas na fase M, ou mitose, onde se inclui a citocinese (divisão do citoplasma) que resulta na formação de duas células independentes. Na maioria das células, a fase S e M são intercaladas por fases “Gap” (G1 e G2) que visam, entre outras coisas, dar à célula tempo para crescer e tempo para que cada ciclo celular acabe de forma correta, antes de se iniciar o próximo. Desta forma, é necessário haver condições ótimas para que decorra o ciclo celular. Caso contrário, pode ocorrer uma multiplicação celular descontrolada e, conseqüentemente, uma neoplasia (Gould & Forsburg, 2011).

A oncogénese ou carcinogénese é o processo pelo qual uma célula normal se transforma numa célula neoplásica, sendo constituído por três fases. Na fase de iniciação ocorre uma alteração irreversível do ADN nuclear mas que, por si só, é insuficiente para induzir a carcinogénese. Segue-se uma fase de promoção, consistindo no estímulo repetido do agente promotor que leva a mudanças estruturais e ao aumento da taxa de proliferação celular. A fase de progressão é a última etapa, onde ocorrem alterações no ADN nuclear novas e irreversíveis, dando origem a células neoplásicas (Crump, 2011).

O processo pelo qual uma neoplasia maligna invade outros órgãos, para além do local primário, é designado metastização (Crump, 2011). As alterações na adesividade, motilidade e produção de proteases permitem às células desprenderem-se da massa neoplásica e penetrarem nos tecidos circundantes (Kusewitt & Rush, 2007). A desagregação é a primeira fase, em que as células se destacam da lesão primária (Crump, 2011),

adquirem motilidade e invadem o sistema sanguíneo ou o sistema linfático (Kitchell & Dervisis, 2010). Segue-se a reação do sistema imunitário às células em questão e, caso estas sobrevivam, procuram aderir às paredes dos pequenos vasos e capilares sanguíneos do(s) órgão(s) alvo, iniciando a diapedese através do endotélio (Crump, 2011). A última etapa consiste no crescimento da nova neoplasia, em que as células instaladas na matriz extracelular do novo órgão podem multiplicar-se (Crump, 2011), assegurando primeiro o suprimento vascular através da produção de fatores angiogénicos, permitindo assim uma replicação contínua de células (Kitchell & Dervisis, 2010). Portanto, para as células malignas invadirem os tecidos e, por fim, originarem metástases, devem tornar-se completamente independentes dos mecanismos locais de regulação do crescimento e adquirir um suprimento sanguíneo independente (Kusewitt & Rush, 2007).

3. Nomenclatura e classificação histológica

O nome de uma neoplasia deve indicar a sua origem histológica e o seu comportamento biológico (benigno ou maligno). Contudo, a classificação e a nomenclatura das neoplasias contêm inúmeras inconsistências. Algumas neoplasias são classificadas quanto às características macroscópicas ou histológicas e o seu comportamento clínico; mas quando tais características são desconhecidas, as neoplasias adquirem uma classificação semidescritiva, mantida ao longo dos anos devido ao seu uso frequente (Fernández, 2004).

Todas as neoplasias são constituídas por parênquima e estroma. O parênquima é um tecido neoplásico que determina o comportamento biológico da neoplasia. Por sua vez, o estroma é um tecido não neoplásico constituído por tecido conjuntivo e vasos sanguíneos, provendo suporte e nutrição e, por vezes, estímulos hormonais às células do parênquima (Vegad, 2007).

Segundo as características celulares encontradas no parênquima da massa neoplásica, esta é classificada em benigna ou maligna. As neoplasias benignas normalmente têm um crescimento lento, nunca metastizam e, em muitos casos, não causam a morte do animal (Vegad, 2007). Muitas vezes são inócuas, contudo podem apresentar um crescimento expansivo e comprimir os tecidos adjacentes, afetando o bem-estar do paciente consoante o seu tamanho e localização e, por vezes, causando a morte (Kusewitt & Rush, 2007; Crump, 2011). Por sua vez, as neoplasias malignas têm crescimento invasivo e, em muitas circunstâncias, culminam na morte do animal através da invasão local progressiva e/ ou pela metastização (Vegad, 2007; Kusewitt & Rush, 2007).

O patologista classifica a neoplasia de acordo com a sua origem histológica. Contudo, esta tarefa é muitas vezes dificultada pelo facto de nem sempre ser possível identificar os tipos celulares presentes. Quanto mais indiferenciadas (anaplásicas) são as células, mais difícil é classificar a neoplasia (Vegad, 2007). As neoplasias classificam-se numa base histogénica em: mesenquimatosas, epiteliais, indiferenciadas, mistas e com origem no tecido nervoso.

3.1. Neoplasias mesenquimatosas

As neoplasias mesenquimatosas têm origem embrionária mesodérmica e ectodérmica. As formas benignas são denominadas, normalmente, pela adição do sufixo -oma, sendo o prefixo relacionado com o tipo celular da neoplasia. Por exemplo, um lipoma é uma neoplasia benigna derivada de adipócitos e um fibroma é uma neoplasia benigna com origem fibroblástica. Por sua vez, a neoplasia maligna mesenquimatosa denomina-se sarcoma, sendo também esta designação o sufixo utilizado para denominar a generalidade das neoplasias malignas mesenquimatosas (ex.: lipossarcoma, fibrossarcoma, condrossarcoma, hemangiossarcoma, etc.) (Kusewitt & Rush, 2007).

3.2. Neoplasias epiteliais

Os tecidos epiteliais, bem como as respetivas neoplasias, podem ter origem nos três folhetos embrionários (endoderme, mesoderme e ectoderme) (Kusewitt & Rush, 2007). As neoplasias benignas com origem no epitélio glandular chamam-se adenomas, sendo o prefixo adeno- indicativo da origem glandular. Os termos papiloma e pólipo referem-se a neoplasias epiteliais benignas que se desenvolvem em qualquer superfície epitelial e que possuem crescimento exofítico (Vegad, 2007). As neoplasias malignas de origem epitelial denominam-se carcinoma, termo este a que se pode adicionar o nome do tecido de origem, como por exemplo, carcinoma hepatocelular. O carcinoma *in situ* é uma forma pré-invasiva de carcinoma que permanece nas estruturas epiteliais de origem e não penetra a membrana basal para invadir o estroma (Kusewitt & Rush, 2007).

3.3. Neoplasias mistas

Numa neoplasia, as células normalmente assemelham-se entre si pois foram resultado de uma diferenciação monoclonal. Quando as células neoplásicas sofrem uma diferenciação divergente adquirem características distintas umas das outras, resultando assim numa neoplasia mista (Theise, 2013). A neoplasia mamária mista em cadelas, por exemplo, é constituída por células epiteliais (epitélio luminal e/ou mioepitélio) e mesenquimatosas (tecido conjuntivo fibroso, tecido adiposo, cartilágíneo e ósseo) (Kusewitt & Rush, 2007). Outro exemplo é o teratoma, cujas células pertencem a dois ou três folhetos embrionários. Têm origem em células totipotentes, isto é, células capazes de se diferenciar numa vasta diversidade de células maduras, sendo estas normalmente presentes nos ovários e testículos. Estas neoplasias podem conter todo o tipo de tecidos do organismo, como epitélio, músculo, tecido adiposo, ósseo e nervoso, entre outros. Quando os tecidos estão bem diferenciados trata-se de um teratoma (benigno) mas quando os tecidos são pouco diferenciados trata-se de um teratocarcinoma (maligno) (Vegad, 2007).

3.4. Neoplasias indiferenciadas

Quando não se consegue determinar a origem da neoplasia maligna, esta é denominada indiferenciada (Dagli, 2009).

3.5. Neoplasia do tecido nervoso

As neoplasias com origem no tecido nervoso são consideradas à parte devido à constituição única deste tecido. São exemplos deste grupo de neoplasias o astrocitoma, o oligodendroglioma e o meningioma (Kusewitt & Rush, 2007).

4. Estadiamento clínico: diferenciação e classificação TNM

O prognóstico das neoplasias depende do seu estadiamento clínico e inclui a avaliação, por exemplo, do tipo histológico, do grau de diferenciação, do tamanho, da invasão de outros tecidos e da presença ou ausência de síndrome paraneoplásica (Dobson, 2003).

Quanto mais diferenciada é a neoplasia, maior é a sua semelhança histológica aos tecidos de origem, maior é a probabilidade de ter um crescimento lento e um comportamento pouco invasivo, isto é, um prognóstico mais favorável. Com base nas características microscópicas, os patologistas normalmente descrevem 3 ou 4 graus de diferenciação neoplásica, sendo as células de grau 1 as mais bem diferenciadas (Crump, 2011).

O sistema de classificação TNM, idealizado por Pierre Denoix e proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS), tem em conta a neoplasia primária (T), a possível invasão de linfonodos regionais (N) e a presença ou ausência de metástases à distância (M) (Peleteiro & Correia, 1993; Dobson, 2003). Segue-se a explicação desta nomenclatura:

T: refere-se à extensão da neoplasia primária. O grau de infiltração e invasão dos tecidos adjacentes reflete o grau de malignidade da neoplasia e tem repercussões tanto no tratamento como no prognóstico e probabilidade de recidiva (Dobson, 2003). Para a determinação de T deve-se avaliar a dimensão e o envolvimento dos tecidos vizinhos e o grau de mobilidade e a adesão às estruturas adjacentes (Peleteiro & Correia, 1993; Dobson, 2003). No caso de neoplasias múltiplas deve-se avaliar cada massa individualmente (Peleteiro & Correia, 1993). Adicionalmente, classifica-se cada uma das categorias de T com as letras a, b ou c: a – massa móvel; b – massa fixa à pele; c – massa fixa ao músculo.

N: refere-se ao envolvimento dos linfonodos regionais. O aumento exuberante de tamanho, a textura irregular, o endurecimento e a fixação do linfonodo a tecidos adjacentes são sinais de malignidade (Dobson, 2003). Utiliza-se as letras a e b para classificar os linfonodos móveis e fixos, respetivamente.

M: refere-se às metástases à distância. No geral, os locais mais frequentemente passíveis de metastização são: a pele, os ossos e alguns órgãos internos como os pulmões, o baço, o fígado, os rins, o coração, o cérebro e a espinal medula. A deteção de metástases é

normalmente tardia porque, inicialmente, as metástases não têm tamanho suficiente para serem detetadas por exame físico e/ou imagiológico (Dobson, 2003).

Tendo em conta este sistema, as classificações T1, T2, T3 e T4 descrevem o aumento de tamanho da massa primária, sendo T1 uma massa de menor tamanho que T2 e assim sucessivamente. As classificações N0, N1, N2 e N3 indicam o envolvimento progressivamente maior de linfonodos regionais, em que N0 indica ausência de envolvimento. Por sua vez, as classificações M0 e M1 refletem a ausência ou a presença de metástases, respetivamente (Vegad, 2007). De salientar que dentro de algumas classificações são ainda adicionadas as letras a, b ou c, como explicado anteriormente.

5. Métodos de diagnóstico

A determinação exata do tipo de neoplasia e do seu grau de malignidade e evolução são essenciais para definir um protocolo de tratamento adequado (Kitchell & Dervisis, 2010). As alíneas que se seguem visam abordar apenas as técnicas mais frequentemente utilizadas para o diagnóstico de neoplasias em animais de companhia.

5.1. Anamnese e exame físico

A história clínica do paciente e um exame físico completo são o primeiro passo na avaliação da neoplasia, já que esta pode ser invisível a olho nu mas ser palpável, por exemplo, no caso de neoplasias na cavidade abdominal. Nos casos de lesões visíveis, neoplásicas ou não, a anamnese deve incidir sobre quando apareceu a lesão, velocidade de crescimento, alteração do aspeto, presença ou ausência de prurido, resposta a terapêutica prévia e historial médico relacionado (Ehrhart & Powers, 2007). No exame físico, as lesões devem ser inspeccionadas quanto ao tamanho, localização, consistência, temperatura, presença ou ausência de fixação aos tecidos subjacentes, presença ou ausência de ulceração e dor. Todavia, não se pode descuidar o exame dos linfonodos regionais, avaliando o respetivo tamanho, forma, textura e mobilidade em relação aos tecidos adjacentes (Ehrhart & Powers, 2007).

Um exame físico minucioso em conjunto com a anamnese pode direcionar eficazmente para o diagnóstico do tipo de massa presente (neoplásica ou não), contudo apenas os exames citológico e histopatológico poderão ditar o diagnóstico conclusivo (Dobson & Morris, 2001).

5.2. Citologia

A citologia é um método de diagnóstico que consiste no exame de células lesionais recolhidas da lesão através de impressão ou aposição, raspagem, zaragatoa ou punção com agulha fina, quer aspirativa (PAAF) ou não aspirativa (PAF) (Marcos & Santos, 2011). Geralmente é utilizada para uma avaliação inicial do tipo de lesão, visto que a heterogeneidade celular de certas lesões, a presença de contaminações microbianas, a

presença de inflamação e de necrose podem dificultar a interpretação (Marcos & Santos, 2011; Whitney & Berent, 2010). A fiabilidade dos resultados vai depender não só da técnica utilizada mas também da sua correta execução, da qualidade da amostra e do tipo de neoplasia (Shearer, 2003; Whitney & Berent, 2010).

Mesmo quando o diagnóstico é indicativo de malignidade, muitas vezes não é possível determinar o tipo específico de carcinoma ou sarcoma, por exemplo. Sendo assim, apesar de ser um método muito útil em Oncologia Veterinária, a citologia não pode substituir o exame histopatológico (Whitney & Berent, 2010).

Tendo em conta que, por vezes, o exame citológico não permite prever o comportamento biológico e o prognóstico da neoplasia, esta técnica não é considerada a “gold standard” para o diagnóstico definitivo de neoplasia (Shearer, 2003).

5.3. Biópsia

A análise histológica de uma parte representativa da neoplasia é o método de diagnóstico de eleição. Através de diversas técnicas de biópsia (por agulha, “punch” de pele, incisional, excisional, etc.), retira-se um fragmento tecidual da lesão que será analisado pelo patologista quanto ao tipo celular, índice mitótico, arquitetura histológica e a sua relação com os tecidos adjacentes. Para além de fornecer um diagnóstico definitivo, a análise histológica pode indicar o grau de malignidade da neoplasia, isto é, o seu comportamento biológico em termos de invasão local e potencial de formação de metástases à distância (Dobson & Morris, 2001).

Os dados recolhidos através da biópsia devem ser interpretados no contexto da anamnese e do exame clínico. Quando o diagnóstico não se correlaciona com o quadro sintomatológico, o clínico e o patologista devem trabalhar em conjunto para avaliar os resultados, muitas vezes recorrendo a outros procedimentos. A histopatologia não está livre de limitações, pois nem todas as neoplasias exibem as características clássicas e pode haver dificuldade na distinção entre um processo puramente inflamatório e uma neoplasia associada a resposta inflamatória (Whitley, 2010).

5.4. Técnicas imagiológicas

A radiografia pode ser utilizada no estadiamento clínico de uma neoplasia maligna pois ajuda na deteção de possíveis metástases nos linfonodos regionais e à distância (Dobson & Morris, 2001). As limitações inerentes à radiografia incluem a sobreposição das estruturas, o que não permite uma visualização detalhada das imagens, e a falta de sensibilidade em detetar, por exemplo, neoplasias intranasais e intracranianas (Lattimer, 2010).

A ecografia é utilizada como complemento da radiografia, permitindo frequentemente identificar a origem da neoplasia, avaliar a presença de metástases e de alterações orgânicas (Essman, 2010). Trata-se de uma técnica não invasiva, bem tolerada pelo

paciente e que permite o exame do parênquima dos órgãos. Por vezes, as alterações encontradas não são específicas, sendo por isso essencial uma biópsia ecoguiada (Essman, 2010). Um técnico pouco experiente, a falta de cooperação do paciente, o excesso de gás intestinal e a obesidade podem afetar a eficácia da ecografia (Dennis, 2003).

Os princípios da radiografia aplicam-se à tomografia axial computadorizada (TAC), contudo a TAC permite o estudo da área de interesse sem sobreposição das outras áreas próximas (Dennis, 2003). Para o exame torácico, a TAC foi considerada superior à ressonância magnética (RM) devido ao custo mais baixo, maior disponibilidade, “scanner” mais rápido e com menos artefactos associados aos movimentos cardiorrespiratórios, e, geralmente, um menor tempo de anestesia (Clifford, Fischetti, Goggin & Pretorius, 2010).

Em Oncologia Humana, tanto a TAC como a RM são considerados os métodos de eleição para o diagnóstico, estadiamento e avaliação da resposta à terapêutica de muitas neoplasias malignas. Todavia, a RM é a técnica de eleição para a avaliação do sistema nervoso central, por apresentar um detalhe anatómico mais preciso (Clifford *et al.*, 2010).

5.5. Outros métodos de diagnóstico

À semelhança do que acontece nos humanos, aproximadamente 90% dos casos oncológicos em animais podem ser diagnosticados por microscopia usando a coloração pela hematoxilina-eosina. Nos restantes 10% dos casos, recorre-se a colorações especiais como o azul de toluidina, ácido periódico-Schiff, Giemsa ou tricrómico de Masson, que normalmente são usadas no diagnóstico de neoplasias pouco diferenciadas (Ehrhart & Powers, 2007). Podem-se utilizar igualmente técnicas mais avançadas como a reação em cadeia da polimerase, a imunohistoquímica, a hibridação *in situ*, a citometria de fluxo, a análise de cromossomas e ainda a microscopia eletrónica, para ajudar na classificação da neoplasia (Martin, 2010).

6. Terapêutica

A maioria das neoplasias oculares, principalmente as intraoculares, apenas são detetadas num estágio avançado, quando originam complicações secundárias. Quando a neoplasia ocular é secundária/metastática, o plano de tratamento deve incluir medicação sistémica adaptada ao tipo de neoplasia presente (Martin, 2010). Todavia, a medicação local também é possível, tendo como exemplo as injeções subconjuntivais de metotrexato (análogo do ácido fólico) para tratamento de neoplasias intraoculares (Bussanich *et al.*, 1985 citado por Martin, 2010)

Segue-se uma apresentação sucinta das opções terapêuticas mais frequentemente aplicadas nos casos de neoplasias oculares (Giuliano, 2010).

6.1. Excisão cirúrgica da massa neoplásica (com preservação do globo ocular)

Recomenda-se a excisão da massa neoplásica com preservação do globo ocular quando aquela é de fácil acesso e tem características que permitem uma extirpação total e com margem de segurança, sem invasão das estruturas envolventes. Incluem-se neste tópico as neoplasias focais nas diversas estruturas oculares.

Em relação às pálpebras, caso a massa tumoral seja menor que um terço do comprimento total da pálpebra, é possível a excisão e sutura dos bordos sem compromisso da sua funcionalidade. Caso seja maior que um terço, é necessária uma cantotomia lateral, para diminuir a tensão palpebral, ou mesmo uma blefaroplastia (Gelatt & Whitley, 2011). Considerando as neoplasias conjuntivais, dependendo do tamanho da massa pode haver a necessidade de transposição da conjuntiva adjacente para o local de extirpação. Quando a massa se encontra na membrana nictitante, esta pode ser removida na totalidade ou parcialmente, na maioria dos casos de neoplasias avançadas ou invasivas (Gelatt & Brooks, 2011). Nas neoplasias esclerais, a excisão cirúrgica de lesões mais profundas tem de ser associada a um homoenxerto ou enxerto de cartilagem da membrana nictitante (Gelatt & Brooks, 2011). A iridociclectomia consiste na excisão de uma porção da íris e do corpo ciliar adjacente, podendo também envolver a remoção da esclera adjacente. Esta técnica é recomendada para massas isoladas na íris e/ou no corpo ciliar. Caso as margens da massa não sejam definidas, a enucleação é o procedimento indicado (Gelatt & Wilkie, 2011).

6.2. Enucleação e exenteração

A técnica de enucleação consiste na remoção do globo ocular e de todo o seu conteúdo. Adicionalmente são extirpadas as margens palpebrais, a membrana nictitante e a glândula lacrimal. A exenteração consiste na remoção de todo o tecido orbitário, incluindo o globo ocular, a membrana nictitante, a conjuntiva, a glândula lacrimal, a glândula salivar zigomática (no cão) e os músculos extraoculares. As margens palpebrais são igualmente removidas, tal como na enucleação, e em alguns pacientes pode ser necessário remover uma porção de periósteo orbitário (periórbita) (Gelatt & Whitley, 2011).

Em Oncologia, há indicação para a enucleação nas neoplasias intraoculares não passíveis de excisão local ou terapêutica com laser, e confinadas ao globo ocular. Na grande maioria das vezes, as neoplasias orbitárias exigem exenteração e, muitas vezes, orbitotomia ou orbitectomia (Gelatt & Whitley, 2011).

6.3. Orbitotomia e orbitectomia

O acesso ao interior da órbita com o olho *in situ* é possível através da orbitotomia, que consiste na excisão de uma porção óssea da órbita, sendo a localização dependente da técnica utilizada. A orbitectomia consiste na exenteração juntamente com a remoção da maior parte do osso orbitário e, muitas vezes, de ossos adjacentes (Gelatt & Whitley, 2011).

A orbitotomia é indicada para excisão de massas neoplásicas orbitárias isoladas, para biópsias ou para reduzir o tamanho da massa de modo a facilitar a quimioterapia ou a radioterapia (Gelatt & Whitley, 2011).

A orbitectomia permite a remoção completa da massa neoplásica, o que é particularmente útil, visto que mais de 90% das neoplasias orbitárias são malignas. A escolha entre orbitotomia e orbitectomia deve ser ponderada caso a caso (Gelatt & Whitley, 2011).

6.4. Crioterapia e laserterapia

Os tecidos oculares sensíveis à crioterapia são: o epitélio e o endotélio corneais, todos os vasos corneais, o epitélio do corpo ciliar, as células pigmentadas da úvea e a retina. Dentro da Oncologia, a indicação primária desta terapêutica é para pequenas neoplasias palpebrais (Gelatt, 2011). É especialmente vantajosa em animais geriátricos pois apenas exige anestesia local (Kafarnik, Leuzinger, Fritsche & Reese, 2007). Os aparelhos que utilizam dióxido de carbono (-78°C), óxido de azoto (-89°C) e azoto líquido (-195°C) são os mais versáteis (Gelatt, 2011).

Dentro da Medicina Veterinária, o laser dídodo é o mais amplamente utilizado. Tanto o laser dídodo como o de dióxido de carbono e o Nd:YAG (“neodymium-doped yttrium aluminum garnet”) têm sido usados com sucesso em melanomas limbais ou epibulbares em cães e gatos (Gelatt, 2011).

7. Epidemiologia das neoplasias oculares

Dos 20 219 cães e gatos com afeções oculares analisados por Dubielzig *et al.* (2010), 39% possuíam neoplasia ocular. Outro estudo de Dubielzig (2011), utilizando os dados recolhidos no Laboratório de Patologia Ocular Comparada de Wisconsin (LPOCW) refere que de todas as neoplasias oculares caninas, cerca de 47% eram neoplasias do globo ocular, das quais 64,6% eram neoplasias melanocíticas e 29,3% eram neoplasias do epitélio iridociliar. Por sua vez, 25,3% correspondiam a neoplasias da conjuntiva, 23,1% a neoplasias palpebrais e 4,6% a neoplasias orbitárias (Dubielzig, 2011). Não foi encontrada correlação com o sexo dos pacientes em nenhuma das neoplasias oculares caninas. A maioria das neoplasias tinha uma distribuição etária típica, atingindo cães de meia-idade a idosos, com média e mediana de 9,2 e 9,5 anos, respetivamente. Verificou-se a existência de predisposição racial, sendo mais relevantes as seguintes associações: o carcinoma de células fusiformes em raças de olhos azuis, como o Husky Siberiano e o Pastor Australiano; o carcinoma de células escamosas no Pug; o hemangiossarcoma conjuntival no Border Collie, Cães de Pastor Australiano, Setter Inglês, Basset Hound, Beagle e Boxer; e o melanoma palpebral no Vizsla e Doberman Pincher (Dubielzig, 2011).

A causa mais comum de enucleação do globo ocular em gatos é a neoplasia ocular (Dubielzig, 2011). Estudos anteriores ao aludido identificaram o melanoma da íris como a

neoplasia mais comum no globo ocular de gatos. Contudo, estes estudos não incluíram neoplasias recentemente caracterizadas (ex.: sarcoma miofibroblástico restritivo orbitário felino e adenocarcinoma conjuntival) e não diferenciaram os vários subtipos de sarcoma ocular pós-traumático (Dubielzig, 2011).

Tal como no caso dos cães, Dubielzig (2011) realizou um estudo utilizando dados relativos a gatos recolhidos no LPOCW. De todas as neoplasias identificadas nos gatos, cerca de 81,7% tinham origem no globo ocular, sendo 82,1% neoplasias melanocíticas. Por sua vez, 12,2% correspondiam a neoplasias conjuntivais, 4,2% a neoplasias palpebrais e 1,8% a neoplasias orbitárias. As neoplasias intraoculares foram mais comuns em gatos de meia-idade a idosos. A média das idades foi de 10,6 anos, sendo a mediana de 11 anos. O sarcoma pós-traumático teve maior prevalência em machos do que em fêmeas. O carcinoma de células escamosas ocorreu mais frequentemente em gatos mais idosos, com média de 11,8 anos e mediana de 12 anos. A raça Persa estava sobre-representada entre os casos de hidrocistoma e, para além disso, é das raças mais predispostas para o desenvolvimento de neoplasias melanocíticas do globo ocular (Dubielzig, 2011).

É importante que se tenha um conhecimento espacial das neoplasias oculares já que neoplasias semelhantes podem ter cursos clínicos diferentes, dependendo da sua localização (Dubielzig, 2011). Por conseguinte, segue-se a apresentação das neoplasias que afetam a região ocular, estando estas agrupadas por estrutura ocular.

7.1. Órbita

As neoplasias orbitárias podem ser primárias ou secundárias, unilaterais ou bilaterais. Qualquer tipo celular presente na órbita pode ser a origem das neoplasias primárias. Por sua vez, as neoplasias secundárias podem invadir a órbita através de locais adjacentes tais como a cavidade nasal, os seios frontais, a conjuntiva e ainda podem ocorrer metástases de neoplasias oriundas de locais distantes (Labelle, 2011). As neoplasias orbitárias normalmente afetam animais de meia-idade a idosos (média de 8 anos para os cães e de 8,9 anos para os gatos) (Ramsey, 2010).

7.1.1. Adenocarcinoma das glândulas lacrimais e salivares

Ambos os adenocarcinomas são neoplasias relativamente raras (Martin, 2010). Na parte superior da órbita é mais provável que a neoplasia seja de origem lacrimal, enquanto que as neoplasias das glândulas zigomáticas surgem mais frequentemente na parte inferior da órbita (Dubielzig *et al.*, 2010). A metastização para os linfonodos regionais e para os pulmões é frequente.

A terapêutica de eleição no adenocarcinoma das glândulas salivares é a sialoadenectomia, sendo benéficas a radioterapia e quimioterapia adjuvantes (Bellah, 2005 citado por Shell, 2011). Segundo Martin (2010) o prognóstico é sempre reservado independentemente da

terapêutica, enquanto que, segundo Miller (2008) o prognóstico é bom caso a massa seja localizada e removida num estágio inicial. Caso a parótida esteja envolvida, pode ser necessária uma ablação total do canal auditivo e ressecção do nervo facial (Bellah, 2005 citado por Shell, 2011).

7.1.2. Adenoma multilobular orbitário canino

Trata-se da segunda neoplasia orbitária mais frequente em cães, sendo exclusiva desta espécie (Dubielzig, 2011). Na coleção do LPOCW observaram-se 29 cães com adenoma multilobular orbitário (Dubielzig *et al.*, 2010). Segundo um estudo retrospectivo que avaliou 15 cães, a idade média foi de 9,7 anos (Headrick, Bentley & Dubielzig, 2004).

Esta neoplasia pode ter origem em glândulas conjuntivais, mais provavelmente lacrimais ou salivares (Dubielzig, 2011). A excisão da massa raramente é completa devido à característica lobular da neoplasia, sendo a enucleação ou a exenteração as técnicas mais eficazes. Apesar do carácter benigno, verifica-se muitas vezes recidiva entre 1 a 2 anos após a excisão (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.3. Histiocitose sistémica canina

Segundo um estudo de Dubielzig *et al.* (2010), dos 18 cães diagnosticados com histiocitose sistémica, 7 apresentavam envolvimento orbitário. Esta neoplasia representa uma proliferação regional de histiócitos moderadamente displásicos, sem características anaplásicas (Dubielzig *et al.*, 2010) que pode afetar a pele, a mucosa nasal e ocular, os linfonodos, os pulmões, o fígado, o baço e a medula óssea (Skorupski, 2009). Sendo uma forma de histiocitose maligna, tem potencial para recidivar e metastizar (Dubielzig *et al.*, 2010). É geralmente descrita em Cães de Pastor de Berna mas pode também afetar cães Rottweiler, Lébrél Irlandês, Golden Retriever e Retriever do Labrador, sendo mais prevalente em cães entre os 3 e os 9 anos de idade (Skorupski, 2009). A histiocitose sistémica pode regredir espontaneamente mas na maior parte das vezes requer quimioterapia anti-inflamatória agressiva (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.4. Linfoma maligno

O linfoma maligno orbitário representa 7% dos linfomas caninos e 5% dos linfomas felinos (Dubielzig *et al.*, 2010). A neoplasia pode preencher toda a órbita e invadir os músculos extraoculares e nervo óptico (Brown, 2005). Em geral, o linfoma maligno deve ser sempre considerado parte de um processo sistémico (Dubielzig *et al.*, 2010) e muitos dos casos de linfoma maligno orbitário felino estão relacionados com a infeção pelo FeLV, em que a proliferação de células linfóides se inicia na úvea e se dissemina posteriormente por várias estruturas oculares (Aroch, Ofri & Sutton, 2008). Não parece haver uma predisposição de

raça ou sexo. Contudo, os animais mais afetados são de meia-idade a idosos (Labelle, 2011).

Efetuar exenteração sem terapêutica médica adjuvante (quimioterapia ou radioterapia) não é considerado um procedimento sensato (Allgoewer, 2009). Todavia, apesar da terapêutica, os animais podem acabar por sucumbir devido a metástases e recidivas que surgem mais resistentes à quimioterapia (Vail, 2008).

7.1.5. Sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo felino

Um estudo de Bell, Schwarz e Dubielzig (2011) avaliou 12 gatos com sarcoma miofibroblástico orbitário restritivo e concluiu que não havia predisposição racial ou de sexo. Todavia, existe uma maior predisposição para animais de meia-idade a idosos, sendo a idade média de 10,8 anos (Dubielzig *et al.*, 2010).

A progressão da neoplasia é gradual (semanas ou meses) com frequente envolvimento do olho contralateral, sendo também referido o envolvimento da pele, lábios e/ou mucosa oral, com espessamento gengival acentuado. O exame *post mortem* revela lise óssea e infiltrações neoplásicas na órbita (Dubielzig *et al.*, 2010).

A enucleação ou a exenteração são os tratamentos de eleição, visto que a terapêutica médica mostrou ser pouco eficaz para travar a progressão desta neoplasia (Bell *et al.*, 2011).

7.1.6. Sarcomas dos tecidos moles

A classificação dos sarcomas é essencial para definir corretamente o prognóstico. No entanto, o prognóstico de sarcomas orbitários normalmente não é favorável. Segundo o sistema utilizado pelo LPOCW, os sarcomas são classificados segundo a diferenciação celular, o índice mitótico e a percentagem de necrose, sendo o conjunto destas características o que define a classificação dos sarcomas em graus de malignidade 1, 2 ou 3 (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.6.1. Hemangiossarcoma

A coleção do LPOCW conta com 6 casos de hemangiossarcoma em cães e 3 em gatos (Dubielzig *et al.*, 2010). Segundo um estudo mais recente de Dubielzig, verificaram-se recidivas da neoplasia após excisão cirúrgica, mas não foram documentadas metástases (Dubielzig, 2011).

7.1.6.2. Lipossarcoma

No LPOCW foram diagnosticados apenas 10 cães com lipossarcoma. Observam-se dois tipos morfológicos de lipossarcoma, sendo um de tipo anaplásico e outro com características de tecido adiposo multilocular (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.6.3. Fibrossarcoma

Foi descrito o desenvolvimento de fibrossarcoma orbitário em gatos com *phthisis bulbi*, traumatismo ocular e corpos estranhos oculares. Esta neoplasia afeta normalmente gatos entre 8 e 12 anos, sem predisposição de raça ou sexo (Straw, 2005). Nos cães, parece existir uma predisposição da raça Golden Retriever para o fibrossarcoma de baixo grau de malignidade morfológica e elevado grau de malignidade biológica, mas pode afetar igualmente outras raças. Estas neoplasias são agressivas localmente e apresentam um mau prognóstico (Dubielzig *et al.*, 2010). A terapêutica cirúrgica pode erradicar a neoplasia, contudo a radioterapia tem mostrado benefícios como terapêutica adjuvante em gatos (Straw, 2005).



Figura 3: Fibrossarcoma orbitário em cão. (Esmeralda Delgado).

7.1.6.4. Rabdomiossarcoma

Dentro dos 7 casos de rabdomiossarcoma orbitário encontrados no LPOCW, 5 ocorreram em cães com menos de 3 anos (Dubielzig *et al.*, 2010). Há um registo datado de 2012 de um cão Welsh Corgi com 2 anos de idade diagnosticado com rabdomiossarcoma embrionário orbitário, com metástases em vários órgãos, principalmente na zona cervical. A massa foi removida cirurgicamente (Kato *et al.*, 2012).

7.1.6.5. Osteossarcoma não-ósseo

Segundo o estudo de Buracco (2008), cerca de 1% dos osteossarcomas têm apresentação não óssea. Esta apresentação caracteriza-se pela deposição extracelular de matriz osteóide em neoplasias não ósseas. Os osteossarcomas orbitários podem estar ou não diretamente ligados aos ossos orbitários, pelo que a terapêutica instituída é variável (Dubielzig *et al.*, 2010). Normalmente executa-se a exenteração, sendo a orbitotomia parcial ou total apenas justificável quando há envolvimento ósseo. Por sua vez, a quimioterapia e radioterapia adjuvantes podem ser uma mais-valia (Miller, 2008).

7.1.6.6. Sarcoma anaplásico

O sarcoma anaplásico é, por definição, um sarcoma de alto grau de malignidade com baixa diferenciação celular e escassa formação de matriz extracelular, pelo que não se lhe pode atribuir um nome mais específico. É uma neoplasia pouco comum tanto em cães como em gatos (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.7. Neoplasias do crânio que se estendem à órbita

7.1.7.1. Osteossarcoma

Trata-se das neoplasias orbitárias mais frequentemente descritas em cães. Nesta espécie, o osteossarcoma do esqueleto axial (incluindo o crânio) é mais raro que o osteossarcoma do esqueleto apendicular e é menos provável que origine metástases (Dubielzig *et al.*, 2010). Nos cães, geralmente, o osteossarcoma do crânio afeta estruturas adjacentes ao mesmo. A orbitotomia radical associada a terapêutica adjuvante (quimioterapia ou radioterapia) pode beneficiar alguns pacientes, contudo há que considerar outras opções cirúrgicas (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.7.2. Neoplasia óssea multilobular canina

No LPOCW foram referidos 12 casos de neoplasia óssea multilobular (“condroma rodens”) em cães. Esta neoplasia orbitária é pouco frequente, sendo agressiva apesar de localmente discreta (Dubielzig *et al.*, 2010). A terapêutica de eleição é a cirúrgica, recorrendo à orbitotomia ou à orbitectomia. Caso a excisão seja incompleta há grande probabilidade de recidiva. Contudo, as taxas de sobrevivência podem ser relativamente longas, visto que as metástases são raras e tardias (Dubielzig *et al.*, 2010; Miller, 2008).

7.1.7.3. Osteocondromatose óssea felina

Esta neoplasia, também denominada exostose cartilaginosa múltipla, é caracterizada pelo desenvolvimento de uma ou mais proliferações osteóides exofíticas que distorcem os tecidos moles envolventes. Pode ocorrer em qualquer osso e, muitas vezes, envolve o crânio e a órbita. Nos gatos, esta neoplasia continua a proliferar mesmo após a maturação do esqueleto, piorando assim o prognóstico. Se for extirpada de forma incompleta pode recidivar com características mais agressivas (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.7.4. Outras síndromes hiperosteofíticas

As estruturas orbitárias podem ser afetadas pela osteopatia craniomandibular; as raças mais predispostas são a Cairn Terrier e a West Highland White Terrier. Por sua vez, a hiperostose idiopática tem sido descrita em cães machos jovens da raça Bull Mastiff. Esta síndrome é rara e ao atingir a órbita produz um efeito de massa ou afeta estruturas neurovasculares. Ambas as condições são autolimitantes após a maturação do esqueleto, a terapêutica é essencialmente sintomática (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.1.7.5. Meningioma orbitário canino

Cerca de 60 cães da coleção do LPOCW foram afetados por meningioma orbitário (Dubielzig *et al.*, 2010). Trata-se da neoplasia orbitária mais frequente em cães. O seu

crescimento é lento e é difícil de se extirpar completamente, pelo que a recidiva local é relativamente comum (Dubielzig, 2011).

Segundo um estudo retrospectivo, esta neoplasia afetou cães com idades compreendidas entre 3 e 17 anos, sendo a média de 9,2 anos de idade. Não foram encontradas metástases mas houve suspeita de extensão até ao quiasma óptico (Mauldin, Deehr, Hertzke & Dubielzig, 2000).

O tratamento consiste em orbitotomia, caso o globo ocular possa ser salvo. A exenteração fica reservada para os casos em que a neoplasia é demasiado extensa, infiltra-se no globo ocular ou existem lesões secundárias no mesmo (Ofri, 2008).

7.1.7.6. Neoplasias metastáticas secundárias

Os carcinomas com origem na cavidade nasal ou nos seios paranasais podem, muitas vezes, metastizar na órbita. Por sua vez, em gatos, raramente em cães, pode ocorrer neoplasia orbitária por metastização hematogénica. Dentro dos prováveis locais primários incluem-se os pulmões, a cavidade nasal, a cavidade oral, o ouvido médio e as glândulas mamárias (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.2. Pálpebra, conjuntiva e membrana nictitante

As neoplasias palpebrais são bastante comuns em cães e a grande maioria (75%) é benigna (Martin, 2010). Apesar de uma prevalência de 25% de malignidade, a metastização é rara. Nos cães, a idade média para o desenvolvimento de neoplasias palpebrais é de 8 anos (Krehbiel & Langham, 1975 citados por Martin, 2010). Por sua vez, as neoplasias palpebrais nos gatos não são muito frequentes (Dubielzig, 2011) e o aparecimento de metástases não é comum ou precoce, mas a recidiva é habitual (Martin, 2010).

As neoplasias conjuntivais podem ser primárias ou metastáticas (Maggs, 2008) e são relativamente frequentes, quer em cães como em gatos (Dubielzig, 2011).

As neoplasias da terceira pálpebra, ou membrana nictitante, são mais frequentes nos grandes animais mas também ocorrem em cães e gatos (Martin, 2010). A identificação de neoplasias da membrana nictitante deve ser acompanhada de um exame da órbita e dos linfonodos regionais e da pesquisa de metástases à distância (Maggs, 2008).

7.2.1. Neoplasia das glândulas apócrinas

São neoplasias cutâneas relativamente comuns, tendo como exemplos o adenoma das glândulas sudoríparas em cães e o cistoadenoma apócrino (hidrocistoma) em gatos Persa, ambos com possível localização palpebral (Dubielzig *et al.*, 2010). Normalmente os cistoadenomas estão associados às glândulas de Moll e afetam gatos de meia-idade a idosos, sendo a idade média 9,6 anos (Giudice, 2009). A terapêutica cirúrgica é a mais adequada, havendo probabilidade de recidiva ou aparecimento de novas lesões após

excisão, apesar do aspeto histológico benigno da neoplasia (Dubielzig *et al.*, 2010; Dubielzig, 2011). Foi referida a crio-excisão de nódulos palpebrais num gato com azoto líquido (Sivagurunathan, 2010).

7.2.2. Neoplasia das glândulas sebáceas

O adenoma e o epiteloma sebáceos são neoplasias benignas de glândulas sebáceas que ocorrem mais frequentemente em cães do que em gatos (Dubielzig *et al.*, 2010). A forma maligna destas neoplasias é rara (Dubielzig *et al.*, 2010).

O adenoma das glândulas de Meibom é a neoplasia palpebral mais frequente em cães (Maggs, 2008). Regra geral, é menor, mais superficial e mais suscetível de ser exofítica do que o epiteloma (Dubielzig *et al.*, 2010). Ambas as neoplasias podem causar irritação da córnea, por contato, ou podem ser apenas um problema estético (Maggs, 2008). Desta forma, a terapêutica cirúrgica é a mais adequada e é curativa caso haja remoção total da glândula de origem; caso contrário, haverá recidiva (Brown, 2005; Maggs, 2008). A associação de crioterapia à cirurgia diminui a probabilidade de recidiva (Maggs, 2008).

7.2.3. Adenoma e adenocarcinoma da membrana nictitante

Tanto em cães como em gatos, o adenocarcinoma da membrana nictitante, ou terceira pálpebra, é mais frequentemente diagnosticado do que o adenoma (Dubielzig *et al.*, 2010). Esta neoplasia pouco comum pode afetar tanto cães como gatos, contudo existem mais casos caninos descritos (Martin, 2010). Os cães preferencialmente afetados são idosos, sendo a idade média de 11 anos (Wilcock, Dubielzig & Render, 2002).

A invasão local com recidiva recorrente é comum, mas as metástases são raras (Dubielzig *et al.*, 2010). A terapêutica cirúrgica é recomendada para todas as neoplasias bem delimitadas (Maggs, 2008). As neoplasias mais volumosas requerem excisão completa da terceira pálpebra e conjuntiva envolvente (Maggs, 2008) ou mesmo enucleação (Dubielzig, 2011).

7.2.4. Tricoblastoma e tricoepitelioma

Tanto o tricoblastoma como o tricoepitelioma são neoplasias benignas mais comuns em cães do que em gatos (Dubielzig *et al.*, 2010; Marcos, Santos, Pissarra & Peleteiro, 2011). Ambas têm origem folicular, contudo, o tricoblastoma parece ter origem na base dos folículos pilosos. Nos cães, ambas as neoplasias afetam preferencialmente a pele na zona da cabeça e pescoço (Marcos *et al.*, 2011).

A excisão cirúrgica é sempre a primeira abordagem para ambas as neoplasias. No caso do tricoepitelioma maligno, sendo uma neoplasia rara, não foi ainda determinado um tratamento eficaz (Hoshino, 2012).

7.2.5. Papiloma

O papiloma viral é uma neoplasia exofítica com tropismo para qualquer membrana mucosa e pele, cujo crescimento está associado à infecção por um *Papillomavirus*. Apesar de a localização clássica da doença canina ser na cavidade oral, existem casos de papiloma viral conjuntival (Dubielzig *et al.*, 2010). É normalmente observado em cães jovens ou adultos imunodeprimidos, ou no local de traumatismo ou cirurgia (Martin, 2010). Apesar desta neoplasia ser auto limitante, a excisão ou crioterapia podem ser necessárias devido ao seu caráter irritante e desfigurante (Maggs, 2008).

O papiloma escamoso parece ser exclusivo da conjuntiva e o papiloma reativo ocorre geralmente na margem palpebral. A etiologia de ambos os papilomas é desconhecida e o prognóstico é excelente, sendo a terapêutica idêntica à do papiloma viral (Dubielzig, 2011).



Figura 4: Papiloma palpebral em cão.
(Esmeralda Delgado).

7.2.6. Carcinoma de células escamosas

O carcinoma de células escamosas é muito pouco comum em cães e muito comum em gatos, especialmente em áreas cutâneas pouco pigmentadas ou despigmentadas. Esta neoplasia apresenta-se como lesões ulceradas ou exofíticas, com capacidade de infiltração local, podendo também metastizar para linfonodos regionais e pulmões (Maggs, 2008; Dubielzig, 2011)

Observam-se diversos subtipos de carcinoma de células escamosas: *in situ*, invasivo e invasivo estromal. Esta última variante invade a córnea e será discutida mais adiante (Dubielzig *et al.*, 2010).

Nos gatos, o carcinoma de células escamosas é mais comum nas pálpebras e relativamente raro na conjuntiva, podendo ser primário ou metastático (Dubielzig *et al.*, 2010). Afeta animais idosos, sendo que a idade média ronda os 12 anos (Dubielzig, 2011).

A ressecção cirúrgica completa é o tratamento de eleição, contudo, quando tal não é possível, efetua-se uma remoção parcial da neoplasia seguida de crioterapia ou radioterapia (Maggs, 2008).

7.2.7. Neoplasias melanocíticas cutâneas

Nestas neoplasias, a derme superficial é destruída e infiltrada por células neoplásicas que geralmente são fortemente pigmentadas (Dubielzig *et al.*, 2010). Nos cães, as neoplasias melanocíticas cutâneas são quase sempre benignas (melanocitomas), estando estas entre

as neoplasias palpebrais mais frequentes. As raças mais predispostas são o Doberman Pinscher e o Vizsla (Dubielzig, 2011). Por sua vez, o melanoma maligno da pele coberta por pêlos é raramente observado (Dubielzig *et al.*, 2010).

A terapêutica de eleição para ambas as neoplasias é a excisão da massa palpebral, tendo em atenção a manutenção da função normal da pálpebra (Brown, 2005). Também se pode associar a terapêutica fotodinâmica e a radioterapia à cirurgia (Maggs, 2008).

As neoplasias cutâneas de origem melanocítica são raras em gatos e têm normalmente um comportamento maligno (Brown, 2005).

7.2.8. Neoplasias melanocíticas conjuntivais

Os melanomas são as neoplasias melanocíticas conjuntivais caninas mais frequentes (Dubielzig, 2011) sendo as raças Rottweiler, Cocker Spaniel e as Retrievers as mais afetadas (Dubielzig *et al.*, 2010). Cerca de 61% das neoplasias melanocíticas caninas localizam-se na terceira pálpebra, 22% na conjuntiva bulbar e 17% na conjuntiva palpebral (Dubielzig *et al.*, 2010). Metade das neoplasias conjuntivais tende a recidivar mas as metástases não são frequentes (Dubielzig, 2011).

O melanoma conjuntival felino afeta principalmente a conjuntiva bulbar, estendendo-se para a órbita adjacente ao globo. A terceira pálpebra e a conjuntiva palpebral não têm especial predisposição. A idade média para o aparecimento desta neoplasia é de 12,4 anos. A taxa de recidiva local ronda os 31% e a de metástases 14% (Schobert, Labellet & Dubielzig, 2010). Para garantir o sucesso terapêutico das neoplasias melanocíticas conjuntivais, quer caninas quer felinas, é aconselhável associar a crioterapia à cirurgia (Martin, 2010).

7.2.9. Histiocitoma cutâneo juvenil canino

O histiocitoma palpebral não difere substancialmente do histiocitoma cutâneo juvenil canino, que ocorre em outros locais do corpo (Dubielzig, 2011). Esta neoplasia é tipicamente benigna e auto limitante. Sendo uma neoplasia mais comum em cães jovens, a frequência diminui em cães com mais de 3 anos de idade (Dubielzig *et al.*, 2010). Parece haver predisposição das raças Rottweiler, Basset Hound e do grupo dos Retrievers. Efetua-se a excisão da massa quando a neoplasia não regride e nos casos em que a massa está isolada na pálpebra (Maggs, 2008).

7.2.10. Histiocitose cutânea e sistémica

A histiocitose sistémica canina já foi abordada no tópico 7.1.3. do capítulo II. Tanto a histiocitose cutânea como a sistémica são caracterizadas por um infiltrado subcutâneo e intradérmico profundo, constituído por histiócitos de grandes dimensões (Dubielzig *et al.*, 2010). Ambas estão descritas como familiares em Cães de Pastor de Berna mas foram também referidas em cães Beagle, Collie, Golden Retriever e Pastor-de-Shetland (Martin,

2010; Shell, 2005). A idade média para o início da histiocitose cutânea é de 4 anos (Palmeiro, Morris, Goldschmidt & Mauldin, 2007).

Existe uma menor probabilidade da histiocitose cutânea recidivar e metastizar, comparativamente à histiocitose sistêmica (Dubielzig *et al.*, 2010). Caso não haja regressão da massa palpebral, a terapêutica consiste em agentes imunossupressores na histiocitose cutânea e anti-inflamatórios na histiocitose sistêmica (Shell, 2005).

7.2.11. Linfoma maligno

Os linfomas malignos conjuntivais são pouco frequentes, tanto em cães como em gatos (Dubielzig *et al.*, 2010). O linfoma epiteliotrópico (*mycosis fungoides*) da pálpebra é raro e de etiologia desconhecida (Fontaine, 2008). Contudo, segundo Lorimier (2007), trata-se da forma mais comum de linfoma maligno cutâneo no cão. É tipicamente um linfoma de células T com origem na derme palpebral (Dubielzig *et al.*, 2010). A idade dos cães afetados varia entre os 9 e 12 anos (Lorimier, 2007).

Para além da quimioterapia, esta neoplasia necessita de terapêutica distinta daquela geralmente efetuada para linfomas multicêntricos de alto grau de malignidade, passando pela ressecção cirúrgica, radioterapia e medicação tópica, mas esta última não parece ser de grande eficácia (Lorimier, 2007).

7.2.12. Mastocitoma

O mastocitoma é uma das neoplasias cutâneas e subcutâneas mais frequentes em cães e gatos. Ocorre em qualquer local da pele, sem qualquer predileção ou comportamento específico para a zona palpebral (Dubielzig *et al.*, 2010). Estudos anteriores ao atrás citado apontam para uma prevalência de 25,6% para os mastocitomas, tendo em conta todas as neoplasias palpebrais felinas, bem como uma tendência para ocorrência de mastocitomas em gatos jovens (Dubielzig, 2011).



Figura 5: Mastocitoma palpebral em gato.
(Esmeralda Delgado).

O sistema de classificação morfológica de mastocitomas caninos, proposto por Patnaik, Ehler e MacEwen (1984), consiste em três graus, aumentando progressivamente de malignidade até ao grau 3. Não existe nenhum sistema de classificação específico para gatos (Dubielzig *et al.*, 2010). Embora os critérios de classificação dos mastocitomas cutâneos possam ser usados nos mastocitomas conjuntivais, não há estudos de acompanhamento que comprovem o valor do diagnóstico aplicado (Dubielzig *et al.*, 2010).

O tratamento cirúrgico dos mastocitomas peri-oculares e palpebrais é complicado pela dificuldade de assegurar, ao mesmo tempo, a preservação da função ocular e a exérese total da massa (Dubielzig *et al.*, 2010). Contudo, revela-se um tratamento eficaz em gatos, apresentando raras recidivas locais ou metástases, mesmo após uma excisão incompleta (Montgomery, Woerdt, Aquino, Sapienza & Ledbetter, 2010). Parece ainda ter o melhor prognóstico pós-cirúrgico de todas as neoplasias palpebrais felinas (Ramsey, 2001). Associada à cirurgia pode-se também efetuar radioterapia e quimioterapia (Maggs, 2008).

7.2.13. Hemangioma e hemangiossarcoma

Dentro do grupo de cães do LPOCW com neoplasia conjuntival com origem no endotélio vascular, 65% correspondiam a hemangioma e 35% correspondiam a hemangiossarcoma (Dubielzig *et al.*, 2010). Esta neoplasia ocorreu mais frequentemente na conjuntiva bulbar temporal ou no bordo da membrana nictitante, tendo crescimento exófitico e consistência friável (Dubielzig, 2011).

A exposição à luz ultravioleta parece ser um fator de risco (Martin, 2010). Deste modo, as raças de caça e desportivas estão normalmente sobre-representadas, visto que estes cães são normalmente mantidos ao ar livre (Dubielzig *et al.*, 2010). A idade de aparecimento desta neoplasia varia entre 8 e 13 anos. A maioria dos cães pertence a raças de grande porte, sendo a raça Pastor Alemão a mais frequente (Arp & Grier, 1984 citado por Liapis & Genovese, 2004)

O estudo de Dubielzig (2011) identificou recidiva pós-cirúrgica em ambas as neoplasias mas não foram documentadas metástases.

O hemangioma e hemangiossarcoma conjuntival felino são morfologicamente semelhantes aos caninos, mas são menos frequentes (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.2.14. Fasciíte nodular

A fasciíte nodular, também denominada episclerite ou episcleroqueratite nodular granulomatosa canina ou histiocitoma fibroso, não é verdadeiramente uma neoplasia mas inclui-se neste grupo pelo facto das suas características macroscópicas se assemelharem às das neoplasias (Wilcock *et al.*, 2002). Trata-se de uma doença inflamatória idiopática da substância própria conjuntival e/ou tecido episcleral, até agora apenas descrita em cães (Dubielzig *et al.*, 2010). A idade média para o aparecimento deste processo patológico é de



Figura 6: Espisclerite nodular granulomatosa em cão. (Esmeralda Delgado).

7,2 anos (Augsburger, 2012). Parece haver predisposição das raças Golden Retriever, Cocker Spaniel Americano e Collie (Martin, 2010). A conjuntiva e os tecidos da terceira pálpebra e pálpebra podem também ser envolvidos no processo patológico, particularmente nos Collies (Dubielzig *et al.*, 2010).

A terapêutica com anti-inflamatórios e imunossupressores é, muitas vezes, suficiente para a regressão da lesão. Contudo, em alguns casos é aconselhável a excisão ou a crioterapia (Wilcock *et al.*, 2002; Dubielzig *et al.*, 2010).

7.2.15. Hamartoma mesenquimatoso do canto lateral

Um hamartoma é uma lesão não neoplásica que apresenta as características dos tecidos onde se encontra (Dubielzig *et al.*, 2010). Contudo, segundo Theise (2013), estudos genéticos recentes sugerem que os hamartomas sejam neoplasias.

A nível ocular, existe uma evidente predisposição deste processo patológico para o canto temporal da fenda palpebral (Kafarnik, Calvarese & Dubielzig, 2010). Este tipo de hamartoma pode aparecer em cães com idades compreendidas entre 6 e 11 anos (Kafarnik *et al.*, 2010). Não foram encontrados relatos desta neoplasia em gatos.

A terapêutica cirúrgica é a mais indicada (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.2.16. Neoplasias da bainha dos nervos periféricos (NBNP) em gatos

As neoplasias da bainha dos nervos periféricos são neoplasias mesenquimatosas que podem ser benignas ou malignas e têm origem em células de Schwann (Schwannoma) e fibroblastos (neurofibroma ou neurofibrossarcoma) (Meij, 2005). Não são frequentemente relatadas em gatos, constituindo 7% das neoplasias palpebrais felinas, segundo Newkirk & Rohrbach (2009). Em contrapartida, o estudo de Dubielzig (2011) indica que 27,9% das neoplasias palpebrais felinas são NBNP (Dubielzig, 2011). Considerando estas neoplasias a nível ocular, as pálpebras são a localização mais comum em gatos e em cães. Contudo, há relatos de envolvimento do trato uveal, retina, conjuntiva e órbita em ambas as espécies (Dubielzig, 2011). A idade média para o aparecimento destas neoplasias em gatos é de 8 anos, variando de 5 a 15 anos (Hoffman, Blocker, Dubielzig & Ehrhart, 2005). As NBNP da pálpebra são localmente infiltrativas, requerendo largas margens de excisão. A enucleação pode ser necessária, mas é pouco provável que estas neoplasias metastizem (Dubielzig *et al.*, 2010). Todavia, a recidiva ocorre em quase todos os casos (Dubielzig, 2011).

7.3. Córnea e esclera

Estas estruturas funcionam como uma barreira física à disseminação de neoplasias intraoculares e à disseminação intraocular de neoplasias anexiais ou orbitárias. Por outro lado, as neoplasias primárias da córnea e da esclera são raras. Em contrapartida, o limbo

esclero-corneano é um local relativamente comum para o aparecimento de neoplasias (Maggs, 2008), podendo estas invadir posteriormente a córnea e a esclera (Martin, 2010).

7.3.1. Papiloma viral canino

Esta neoplasia já foi abordada no tópico 7.2.5. do capítulo II. A nível corneano, atinge predominantemente cães jovens e, ocasionalmente, a lesão é limitada à córnea (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.3.2. Carcinoma de células escamosas da córnea

Segundo Dubielzig *et al.* (2010) existe uma forte predisposição das raças caninas braquicefálicas (77%) para esta neoplasia, particularmente em animais com história de queratite crónica. Dentro das raças braquicéfalas, salientam-se a Cavalier King Charles Spaniel, a Shih-Tzu e, especialmente, a Pug (Dubielzig *et al.*, 2010; Ketring, 2008). A idade média para o aparecimento desta neoplasia é de 9,6 anos, variando entre 6 e 14,5 anos e não parece haver correlação com o sexo (Dreyfus, Schobert & Dubielzig, 2011).

Geralmente, a queratectomia é um tratamento de sucesso, com ou sem terapêutica adjuvante (Dubielzig *et al.*, 2010), pelo que a recidiva ocorre, normalmente, quando a massa não é extirpada na sua totalidade (Dreyfus *et al.*, 2011).

7.3.3. Melanocitoma limbal

O melanocitoma limbal é uma neoplasia benigna relativamente comum no cão, e muito pouco comum no gato. Muitas vezes invade o estroma corneano adjacente ou, menos frequentemente, estende-se até a esclera (Maggs, 2008). Quase 100% das neoplasias melanocíticas do limbo são melanocitomas, mas a forma maligna (melanoma) também pode ser encontrada (Dubielzig, 2011).

Parece haver uma predisposição genética das raças Golden e Labrador Retrievers (Donaldson, Sansom, Scase, Adams, & Mellersh, 2006 citados por Martin, 2010). Tem sido referida uma ocorrência ligeiramente superior em cães com menos de 2 anos de idade (Dubielzig *et al.*, 2010). O melanocitoma limbal felino é semelhante ao canino (Martin, 2010). Nos cães idosos, a neoplasia evolui muito lentamente e apenas requer avaliação periódica da lesão (Martin, 2010). Nos animais jovens ou quando o crescimento neoplásico é rápido, é aconselhável a remoção cirúrgica que, se não for completa, deve ser associada a criocirurgia. A fotocoagulação é útil na redução da massa



Figura 7: Melanoma episclerocorneano em cão. (Esmeralda Delgado).

mas as recidivas são frequentes. O prognóstico é excelente e, normalmente, a visão fica assegurada (Maggs, 2008).

7.4. Úvea e lente

As neoplasias intraoculares primárias são geralmente pouco comuns e unilaterais. No entanto, as neoplasias secundárias multicêntricas ou metastáticas podem ser bilaterais. A úvea anterior é o local mais comum para o aparecimento de neoplasias intraoculares primárias em todas as espécies domésticas (Martin, 2010). Não parece haver predisposição sexual de nenhuma neoplasia da úvea mas existe predisposição racial.

As neoplasias da úvea podem acompanhar-se de glaucoma, hemorragia intraocular e/ou uveíte crônica persistente (Miller, 2008). A única neoplasia na qual a lente poderá estar envolvida é o sarcoma ocular pós-traumático felino, que será abordado adiante.

7.4.1. Melanocitoma

O melanocitoma é uma neoplasia benigna relativamente comum, constituindo 79,2% das neoplasias melanocíticas uveais caninas e 82,1% das felinas (Dubielzig, 2011), em que 94% tem origem na úvea anterior (Dubielzig *et al.*, 2010). A idade média para o aparecimento desta neoplasia é de 9,7 anos nos cães. (Dubielzig *et al.*, 2010). Num estudo recente relativo a cães, as fêmeas esterilizadas foram as mais afetadas, seguindo-se os machos esterilizados, os machos inteiros e as fêmeas inteiras (Dubielzig *et al.*, 2010). Dentro das raças mais afetadas por melanocitoma uveal canino incluem-se a Retriever do Labrador, a Golden Retriever, a Schnauzer e a Cocker Spaniel (Giuliano, Chappell, Hogge, Fischer, Dubielzig, 1998 citado por Martin, 2010).

Independentemente do grau de invasão, a remoção cirúrgica por excisão da massa, por enucleação ou exenteração, é geralmente curativa. A fotocoagulação por laser de diodo é cada vez mais realizada, contudo exige acompanhamento e monitorização clínica pois um melanocitoma pode transformar-se num melanoma (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.2. Melanoma maligno

Tanto nos cães como nos gatos, o melanoma maligno é muito menos comum do que o melanocitoma uveal (Dubielzig, 2011) e pode afetar a coróide mas localiza-se maioritariamente na úvea anterior (Dubielzig *et al.*, 2010). O padrão de distribuição por sexos e as raças mais predispostas são idênticas às do melanocitoma. A idade média de ocorrência é de 10,3 anos (Dubielzig *et al.*, 2010). As raças Golden Retriever e Retriever do Labrador estão entre as mais afetadas (Dubielzig, Steinberg, Garvin, Deehr & Fischer, 1998 citados por Martin, 2010) e têm sido descritos casos de melanoma hereditário no Retriever do Labrador (Cook & Lannon, 1997 citados por Martin, 2010).

Apesar de ser maligna, esta neoplasia não metastiza com frequência e o prognóstico é, deste modo, reservado (Brown, 2005). Todavia, pode ter características agressivas localmente com crescimento rápido e invasão das estruturas adjacentes, como a esclera e a órbita (Martin, 2010). Tal como nos melanocitomas, a enucleação ou exenteração são os tratamentos recomendados a todos os tipos de melanoma maligno e, geralmente, são curativos (Dubielzig, 2011).



Figura 8: Melanoma maligno intraocular em cão. (Esmeralda Delgado).

O melanoma difuso da íris do felino (MDIF) é o tipo de melanoma uveal mais comum em gatos, sendo também uma neoplasia ocular frequente, pois corresponde a metade das neoplasias oculares felinas (Dubielzig *et al.*, 2010). Segundo o estudo de Dubielzig *et al.* (2010), esta neoplasia afeta maioritariamente gatos idosos, em média com 9,4 anos. No mesmo estudo, os machos esterilizados foram os mais afetados, seguidos das fêmeas esterilizadas, fêmeas inteiras e machos inteiros (Dubielzig *et al.*, 2010).



Figura 9: Melanoma difuso da íris em gato. (Esmeralda Delgado).

No estágio precoce, a pigmentação é diagnosticada como melanose da íris, aumentando posteriormente o número de manchas até coalescerem (Bertoy, Brightman & Regan, 1988 citados por Martin, 2010). A neoplasia pode progredir lenta ou rapidamente, o que torna difícil determinar o momento adequado para a enucleação. Num estágio mais avançado há maior probabilidade de ocorrerem metástases à distância (Kalishman, Chappell, Flood & Dubielzig, 1998 citados por Dubielzig, 2011).

Existe uma variante pouco comum de melanoma uveal em gatos denominada melanoma atípico. Contrariamente ao verificado no MDIF, o melanoma atípico distribui-se ao longo da úvea e pode envolver a íris, mas não se centra nesta. Frequentemente, esta neoplasia apresenta metástases (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.3. Neoplasias do epitélio iridociliar

As neoplasias do epitélio iridociliar são o segundo tipo de neoplasia ocular primária mais comum em cães (Dubielzig, 2010). Os cães afetados têm, em média, 8,2 anos. Considerando os dados do LPOCW, tanto fêmeas como machos esterilizados apresentaram uma incidência semelhante e superior à dos machos e fêmeas inteiras (Dubielzig *et al.*, 2010). Parece existir uma predisposição para as raças Golden Retriever e Retriever do Labrador (Dubielzig, 1998 citado por Martin, 2010).

Estas neoplasias são predominantemente adenomas ou adenocarcinomas, sendo que no LPOCW foram encontrados os seguintes tipos: adenoma não invasivo, adenoma úveo-invasivo, adenocarcinoma iridociliar e adenocarcinoma pleomórfico (Dubielzig *et al.*, 2010).

No caso dos gatos, as neoplasias do epitélio iridociliar são a terceira neoplasia intraocular mais comum (Dubielzig, 2011), atingindo animais com uma idade média de 9,1 anos (Dubielzig *et al.*, 2010). A distribuição por sexos é idêntica à da neoplasia canina. Geralmente preenchem a câmara posterior e infiltram a íris, corpo ciliar, câmara anterior e, raramente, a esclera profunda (Dubielzig *et al.*, 2010).

O comportamento biológico das neoplasias do epitélio iridociliar é semelhante ao dos melanomas (Dubielzig, 1998 citado por Martin, 2010).

O tratamento inclui a iridociclectomia, a ciclodestruição por laser ou, se a massa for extensa, a enucleação (Miller, 2010). A intervenção cirúrgica num estágio precoce é normalmente curativa e garante a manutenção da visão (Allgoewer, 2009).

7.4.4. Meduloepitelioma

O meduloepitelioma faz parte das neoplasias da neuroectoderme primitiva. É uma neoplasia muito rara em cães e extremamente rara em gatos, o que não permite uma estimativa da sua prevalência. O adenoma irido-ciliar em cães pode ter características típicas de meduloepitelioma em alguns segmentos da neoplasia. O meduloepitelioma muitas vezes ocorre em animais jovens mas há muitas exceções (Dubielzig *et al.*, 2010).

Em cães, a neoplasia é usualmente originada no corpo ciliar e pode estender-se para a retina. Embora localmente invasivo, é raramente metastático (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.5. Linfoma maligno

O linfoma maligno é a terceira neoplasia intraocular mais comum em cães e a segunda em gatos. O envolvimento ocular é comum em cães com linfoma maligno multicêntrico, com maior probabilidade de ser bilateral do que em gatos. Por sua vez, a enucleação não é tão frequentemente efetuada nos casos bilaterais como nos unilaterais.

A idade média dos gatos afetados é de 9,8 anos e não há predisposição de nenhuma raça (Dubielzig *et al.*, 2010). Todavia, parece haver uma predisposição do sexo masculino (Corcoran, Peiffer & Koch, 1995 citados por Miller, 2008)

O linfoma maligno uveal geralmente reflete um processo sistêmico mas a doença ocular é frequentemente a queixa inicial e pode preceder os sinais sistêmicos. A úvea anterior é o local mais frequentemente envolvido, mas a retina, a córnea, a órbita, o nervo óptico ou o tecido nervoso periférico podem ser atingidos (Dubielzig *et al.*, 2010).

O linfoma maligno intravascular é uma condição rara e, apesar de sistêmica, esta neoplasia envolve com frequência o olho e o cérebro (Dubielzig *et al.*, 2010).

A técnica cirúrgica recomendada é a enucleação associada a quimioterapia adjuvante. Em todo caso é essencial o acompanhamento pós-cirúrgico (Allgoewer 2009).

7.4.6. Neoplasias histiocíticas

O sarcoma histiocítico é uma neoplasia canina sistêmica, na qual a doença ocular pode representar a apresentação inicial. O envolvimento ocular normalmente é unilateral (Dubielzig *et al.*, 2010). Tem sido descrita a prevalência das raças Rottweiler, Retriever do Labrador, Golden Retriever e Cães de Pastor de Berna (Naranjo, Dubielzig & Friedrichs, 2007 citados por Martin, 2010). A esperança média de vida após o diagnóstico é muito curta (Dubielzig *et al.*, 2010), mesmo após enucleação (Naranjo *et al.*, 2007 citados por Martin, 2010).

É mais provável que a histiocitose sistêmica seja episcleral ou orbitária, como anteriormente referido, do que uveal (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.7. Neoplasias de células fusiformes da íris em cães de olhos azuis

Esta é a terceira neoplasia intraocular mais comum em cães (Dubielzig, 2011). Até a data, todos os casos descritos envolvem íris de cor total ou parcialmente azul. A idade média para o aparecimento desta neoplasia é de 7,5 anos (Dubielzig *et al.*, 2010). Na coleção do LPOCW as raças Husky Siberiano, Cães de Pastor Australiano e “Louisiana Catahoula Leopard” foram as mais observadas (Dubielzig *et al.*, 2010; Dubielzig, 2011). A neoplasia surge na íris mas pode estender-se para o corpo ciliar e para a coróide (Dubielzig, 2011).

O risco de metástase é ainda indeterminado. Todavia, há exemplos de neoplasias que recidivaram na órbita ou na da esclera, após enucleação ou evisceração, respetivamente (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.8. Sarcoma ocular pós-traumático felino (SOPTF)

O sarcoma ocular pós-traumático felino é a terceira neoplasia intraocular mais comum em gatos (Dubielzig *et al.*, 2010). Normalmente, a neoplasia desenvolve-se meses a anos (1 a 10 anos) após um traumatismo ocular grave. Contudo, existem casos sem antecedentes traumáticos (Miller, 2008; Brown 2005). O SOPTF é mais comum em machos do que em fêmeas (Dubielzig, 2011).

Observam-se 3 variações morfológicas, sendo a mais comum a variante de células fusiformes (70%), seguida da variante de células redondas (24%) e, por fim, a variante osteossarcoma ou condrossarcoma pós-traumático (6%) (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.8.1. SOPTF – Variante de células fusiformes

Pensa-se que esta variante tem origem nas células epiteliais da lente visto que, entre outras razões, a neoplasia desenvolve-se à volta da lente num estágio precoce. Aparece tipicamente em gatos com história de doença ocular grave e, em quase todos os casos, foi histologicamente diagnosticada a rotura da cápsula da lente (Dubielzig *et al.*, 2010). Trata-se de uma neoplasia altamente maligna que pode rapidamente infiltrar todo o globo ocular, nervo óptico, órbita, linfonodos regionais e originar metástases à distância (Allgoewer, 2009).

Mesmo após a enucleação e/ou exenteração num estágio inicial da doença, é frequente ocorrer metástase ou recidiva local, sendo a taxa de sobrevivência de apenas alguns meses (Miller, 2008; Allgoewer, 2009). O prognóstico aparenta ser melhor se a neoplasia estiver confinada ao globo ocular (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.8.2. SOPTF – Variante de células redondas

Esta variante está também associada a doença ocular crónica e lesão da cápsula da lente, contudo não exclusivamente. É provável que esta variante represente um exemplo de linfoma maligno desenvolvido em associação com uma inflamação crónica resultante do traumatismo do globo ocular (Dubielzig *et al.*, 2010). Num estudo de Naranjo, Schobert & Dubielzig (2007), a idade média de enucleação foi de 11.8 ± 4.1 anos e dos 42 casos estudados, 23 apresentaram evidente rotura da cápsula da lente.

A massa pode preencher o globo ocular mas costuma ser mais discreta do que a variante de células fusiformes. Pode estender-se para além da esclera, mas não se infiltra profundamente no nervo óptico ou nos nervos periféricos (Dubielzig *et al.*, 2010).

Tanto a recidiva local como a metástase sistémica são observadas mas as características preditivas de um mau prognóstico ainda não estão esclarecidas (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.8.3. SOPTF – Osteossarcoma e condrossarcoma pós-traumático

É a variante mais rara de SOPTF e todos os casos do LPOCW apresentaram rotura da cápsula da lente. A distribuição desta neoplasia é difusa no globo e pode apresentar áreas de diferenciação condromatosa e não osteóide. Tal como a variante de células fusiformes, pode estender-se para fora do globo ocular (Dubielzig *et al.*, 2010).

A ausência de informações de seguimento dos casos torna difícil prever o comportamento biológico e clínico destas neoplasias (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.4.9. Neoplasias metastáticas

Com exceção do linfoma maligno, as neoplasias que metastizam para a úvea são raras (Miller, 2008). Nos cães, estas neoplasias metastáticas incluem o sarcoma histiocítico, o melanoma maligno, o hemangiossarcoma, o osteossarcoma, o adenocarcinoma mamário, entre outros. As metástases podem estar presentes em um ou ambos os globos oculares, havendo maior predisposição da úvea anterior do que da posterior. Nos gatos observa-se o oposto, havendo maior predisposição da coróide do que da úvea anterior. Nesta espécie, têm sido observadas com maior frequência metástases de carcinoma pulmonar, de carcinoma de células escamosas de origem indeterminada e de fibrossarcoma (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.5. Retina e nervo óptico

As neoplasias primárias da retina e do nervo óptico são raras, tanto em cães como em gatos (Ofri, 2008; Dubielzig *et al.*, 2010). Podem ser uni ou bilaterais e levar à midríase, ausência de reflexos pupilares, estrabismo, ptose e exoftalmia, entre outros sinais clínicos (Ofri, 2008). Os casos descritos são escassos e existem poucos trabalhos de investigação nesta área, pelo que ainda é difícil determinar a prevalência, comportamento biológico ou prognóstico das neoplasias da retina e nervo óptico em animais de estimação.

7.5.1. Glioma ou astrocitoma

Os gliomas da retina e do nervo óptico são raros e há poucos casos documentados. Os gliomas retinianos surgem mais frequentemente no centro da retina, junto ou conjuntamente com o nervo óptico, enquanto que os gliomas do nervo óptico podem envolver o quiasma óptico (Dubielzig *et al.*, 2010).

No LPOCW, os gliomas da retina e do nervo óptico diagnosticados foram todos malignos e afetaram somente cães (Dubielzig *et al.*, 2010). A média das idades dos animais afetados foi de $9,3 \pm 3,7$ anos e não foi encontrada predisposição de nenhuma raça ou sexo (Naranjo, Schobert & Dubielzig, 2008).

O potencial metastático destas neoplasias parece ser baixo mas a invasão ascendente para a parte ventral do encéfalo é possível (Naranjo *et al.*, 2008).

7.5.2. Meningioma

Cerca de 35% dos casos de meningioma orbitário canino, referido no tópico 7.1.7.5. do capítulo II, provocam lesões do fundo ocular por envolvimento do nervo óptico (Martin, 2010). A neoplasia estende-se para o tecido conjuntivo que rodeia o nervo óptico, muitas vezes com envolvimento bilateral deste (Dubielzig *et al.*, 2010).

7.5.3. Neoplasias da retina com características de diferenciação neural

As neoplasias da neuroectoderme primitiva são neoplasias embrionárias pouco diferenciadas onde se incluem o meduloepitelioma e o retinoblastoma. Foram descritas no cão e encontram-se geralmente na retina periférica ou são contínuas com o corpo ciliar (Dubielzig *et al.*, 2010).

Tal como referido no tópico 7.4.4. do capítulo II, a maioria dos meduloepiteliomas origina-se no corpo ciliar ou no nervo óptico e raramente na retina (Dubielzig *et al.*, 2010).

A maioria das neoplasias da neuroectoderme primitiva não preenche os critérios para ser classificada como retinoblastoma (Dubielzig *et al.*, 2010). Todavia, há um caso canino na literatura, que tem sido designado como retinoblastoma usando os critérios desenvolvidos em humanos (Syed, 1997 citado por Martin, 2010).

III – ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS

1. Objetivos

No presente estudo pretendeu-se identificar as neoplasias oculares que afetaram cães e gatos oriundos da região de Lisboa nos últimos 12 anos, juntamente com a respetiva localização a nível das estruturas oculares, o comportamento biológico e o tratamento instituído. Pretendeu-se também caracterizar a população em estudo, permitindo determinar a prevalência das raças, do sexo e da idade dos animais afetados.

O objetivo final foi estimar a prevalência das neoplasias oculares em cães e gatos na região de Lisboa, com o intuito de orientar no diagnóstico e na terapêutica de futuros casos de neoplasias oculares.

2. Materiais e métodos

2.1. Recolha e seleção de dados

Os dados utilizados para a realização deste estudo foram obtidos através dos relatórios das análises histopatológicas e citológicas e de necrópsia, efetuados no Laboratório de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina Veterinária, da Universidade Técnica de Lisboa (FMV-UTL), bem como das fichas clínicas destes pacientes que foram apresentados à consulta no Hospital Escolar da FMV-UTL, no período compreendido entre 1 de Janeiro de 2001 e 31 de Dezembro de 2012.

Os dados recolhidos referentes aos relatórios histopatológicos, citológicas e de necrópsia encontravam-se no programa Microsoft Office Access Database 2007® e correspondiam a todas as análises efetuadas pelo laboratório, pelo que foi necessário selecionar cuidadosamente os dados relativos a neoplasias oculares. A pesquisa foi realizada com base em palavras-chave relacionadas com a temática, sendo estas: “bulbar”; “câmara”; “ciliar”; “conjuntiva”; “córnea”; “cornea”; “coróide”; “coroide”; “cristalino”; “esclera”; “globo”; “iris”; “lacrimal”; “nictitante”; “ocular”; “oftalm”; “olho”; “óptic”; “órbit”; “orbit”; “pálpebra”; “palpebra”; “retina”; “úvea”; “uvea”. Posteriormente recolheram-se os parâmetros: espécie, raça, idade (em anos), sexo e estado reprodutivo (inteiro ou esterilizado), tipo de neoplasia, estrutura ocular afetada e terapêutica cirúrgica instituída. Sempre que possível, acedeu-se ao historial clínico dos pacientes nos ficheiros existentes no Serviço de Oftalmologia do Hospital Escolar. O historial dos casos de 2001 a 2010 encontrava-se nas fichas clínicas em papel. Por sua vez, os casos de 2011 e 2012 já se encontravam no programa QVET®.

2.1.1. Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão do estudo foram a ausência de informação acerca de determinados parâmetros, como espécie, tipo de neoplasia e localização da neoplasia; o diagnóstico inconclusivo e a repetição de dados. Por exemplo, no caso de um animal ter o mesmo

diagnóstico citológico e histopatológico, escolhia-se apenas o resultado do exame histopatológico. Todos os dados não disponíveis foram classificados como ND.

2.1.2. Classificação das neoplasias

As neoplasias oculares foram classificadas quanto à localização ocular e quanto ao tipo histológico, ambos de acordo com a Classificação Histológica de Neoplasias Oculares e Óticas em Animais Domésticos da OMS (Wilcock, Dubielzig e Render, 2002).

Em termos de localização, as neoplasias foram divididas em:

- Neoplasias orbitárias – englobam as neoplasias retrobulbares, perioculares, infra ou supraorbitárias e do ducto lacrimal;
- Neoplasias conjuntivais;
- Neoplasias palpebrais – divididas em neoplasias das glândulas de Meibom e das glândulas de Moll;
- Neoplasias da membrana nictitante;
- Neoplasias do globo ocular – fez-se a discriminação das 3 túnicas do globo ocular:
 - Neoplasias da túnica externa ou fibrosa – esclera e córnea;
 - Neoplasias da túnica média, vascular ou úvea – íris, corpo ciliar e coróide;
 - Neoplasias da túnica interna ou nervosa – retina e nervo óptico.

A classificação histológica das neoplasias encontradas neste estudo apresenta-se na tabela 1. De forma a facilitar a análise estatística, algumas neoplasias foram agrupadas consoante a sua origem histológica.

2.2. Processamento dos dados e análise estatística

Toda a informação foi organizada no programa Microsoft Office Excel 2007®. Para cada animal foi registado o número da análise com o respetivo ano, o tipo de análise (histológica/citológica/ necrópsia), a origem da análise (consulta interna ou referência externa), o nome do proprietário, o nome do animal, a espécie, a raça, o sexo e estado reprodutivo, a idade em anos, o tipo de neoplasia, a localização a nível da estrutura ocular e o tratamento.

Dos casos em que se acedeu ao historial clínico, foram recolhidas informações acerca da quimioterapia antineoplásica e existência ou não de recidiva.

Sendo a unidade estatística a neoplasia ocular, os dados foram organizados de forma a que cada estrutura ocular apenas tivesse um tipo de neoplasia. Por exemplo, se no mesmo animal houvesse um adenoma e um papiloma na pálpebra, estes dados seriam separados em “pálpebra com adenoma” e “pálpebra com papiloma”. Do mesmo modo, se o animal tivesse um melanoma palpebral e um uveal constariam como “melanoma palpebral” e “melanoma uveal”, separadamente.

Tabela 1: Classificação histológica das neoplasias oculares encontradas no presente estudo, baseado na classificação da OMS (Wilcock, Dubielzig e Render, 2002).

Neoplasias mesenquimatosas		Neoplasias epiteliais		Neoplasias do tecido nervoso	
Benigna	Maligna	Benigna	Maligna	Benigna	Maligna
Lipoma	NE	Adenoma*	Adenocarcinoma	Neuroblastoma	NE
Fibroma	Fibrossarcoma	Papiloma*	CI	Ependimoma	NE
Histiocitoma	Histiocitose maligna	Epitelioma*	CI	Meningioma	NE
CI	Linfoma maligno	CI	Carcinoma*	Neurofibroma	NE
NE	Osteossarcoma	Melanocitoma*	Melanoma maligno*		
<i>Fasciitis nodular</i>	CI				
CI	Outros sarcomas				

Legenda:

NE – Não encontrado neste estudo

CI – Classificação inexistente

*** Adenoma:** inclui adenoma quístico e epitelial.

Carcinoma: inclui carcinoma de células escamosas.

Epitelioma: inclui epitelioma sebáceo.

Melanocitoma: inclui melanocitoma difuso.

Melanoma maligno: inclui melanoma difuso.

Papiloma: inclui adenopapiloma e fibropapiloma.

A caracterização da população foi realizada nos programas Microsoft Office Excel 2007® e R-Statistics® recorrendo a métodos de estatística descritiva, nomeadamente, a distribuição das neoplasias pelas variáveis espécie, sexo (inteiro ou esterilizado), raça e idade em faixas etárias (1-5 anos, 6-10 anos e >10 anos) por frequências absolutas (N) e frequências relativas (%), bem como a apresentação da idade em média e desvio-padrão.

Do mesmo modo, fez-se a caracterização das neoplasias oculares por classificação histológica, comportamento biológico e localização ocular, e procuraram-se correlações entre todas as variáveis apresentadas e o tipo de neoplasia.

A sigla FT representa a percentagem do parâmetro no total de neoplasias oculares da espécie em questão.

3. Resultados

3.1. Caracterização da amostra em estudo

Tendo em conta a totalidade das análises anatomopatológicas efetuadas em cães e gatos de 2001 a 2012 (N=30.012), 76,5% (N=22.962) das análises corresponderam a cães e 23,5% (N=7.050) a gatos. Foram recolhidos dados de 232 animais com neoplasia ocular, sendo 59 gatos e 173 cães. Desta forma, a proporção de cães com neoplasia ocular foi de 0,75% e de gatos com neoplasia ocular foi de 0,84%, tendo em conta a totalidade das análises anatomopatológicas.

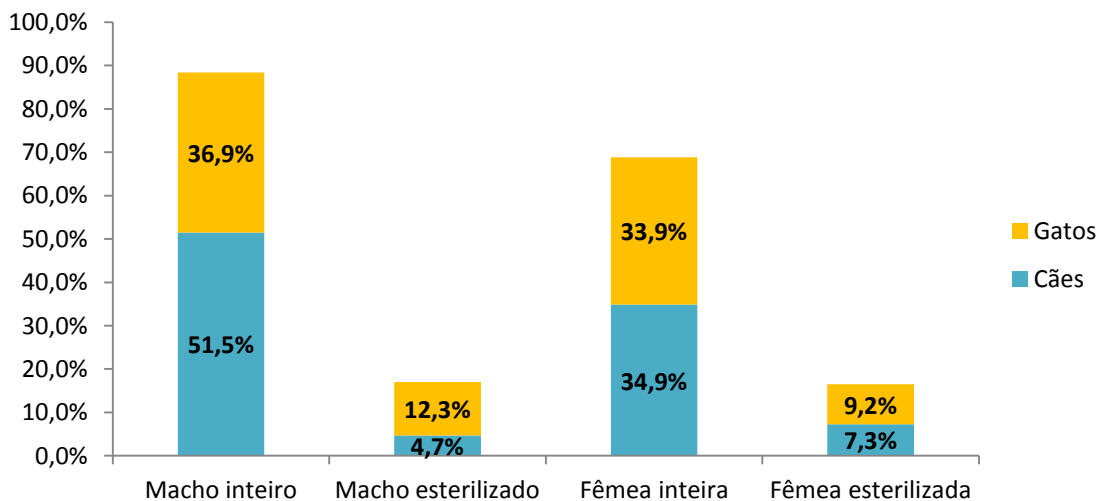
As neoplasias oculares em cães ocuparam 1,8% do total das neoplasias identificadas nesta espécie (N=9.424) e as neoplasias oculares em gatos ocuparam 1,9% do total das neoplasias felinas (N=3.128).

A amostra em estudo foi constituída por 257 neoplasias oculares, sendo 192 caninas (74,7%) e 65 felinas (25,3%). Dos 257 diagnósticos de neoplasias oculares, 85,2% (N=219) foi feito através de análise histológica, 12,1% (N=31) através de necrópsia e 2,7% (N=7) através de análise citológica.

3.1.1. Caracterização da amostra relativamente ao sexo e estado reprodutor

Caracterizando a população em relação ao sexo e estado reprodutor, verificou-se que, em ambas as espécies, os animais inteiros apresentaram uma maior prevalência de neoplasias oculares, comparativamente aos animais esterilizados (gráfico 1). Por sua vez, tanto em cães como em gatos, os machos inteiros foram mais afetados que as fêmeas inteiras (gráfico 1). O número de casos que não apresentava informação acerca do sexo foi apenas 3 nos cães (1,6%) e 5 nos gatos (7,7%).

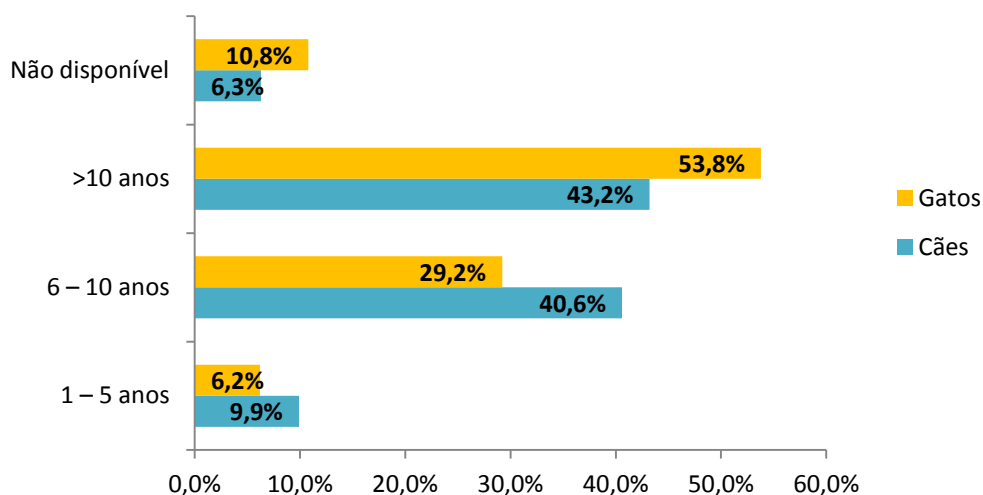
Gráfico 1: Distribuição das neoplasias oculares por sexo e estado reprodutor, em cães e gatos.



3.1.2. Caracterização da população relativamente à idade

Relativamente às idades da população canina e felina, enquadraram-se os casos em 3 faixas etárias: 1-5 anos, 5-10 anos e >10 anos. Não se verificou nenhum caso com menos de 1 ano. Observou-se que, em ambas as espécies, houve uma maior incidência de neoplasias oculares em animais com mais de 10 anos, seguindo-se a faixa etária “6-10 anos” e a “1-5 anos” (gráfico 2). A idade média de ambas as espécies foi de 10,5 anos, com desvio-padrão de 3,7 anos e mediana de 11 anos. A idade média dos cães afetados foi de 10 anos, com desvio-padrão de 3,5 anos e mediana de 10 anos. Por sua vez, a média das idades dos gatos foi de 11 anos, com desvio-padrão de 3,6 anos e mediana de 11 anos.

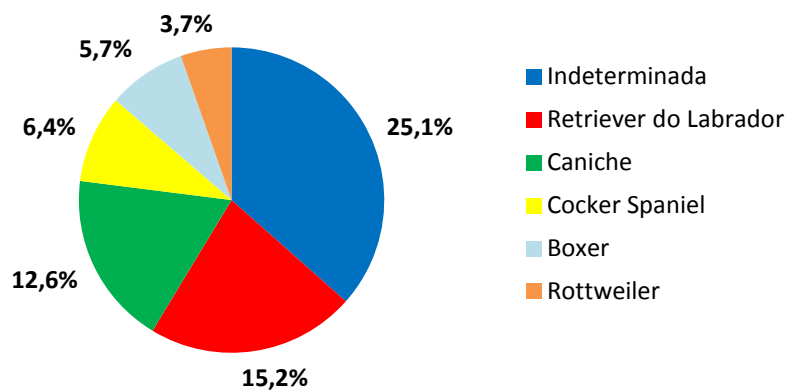
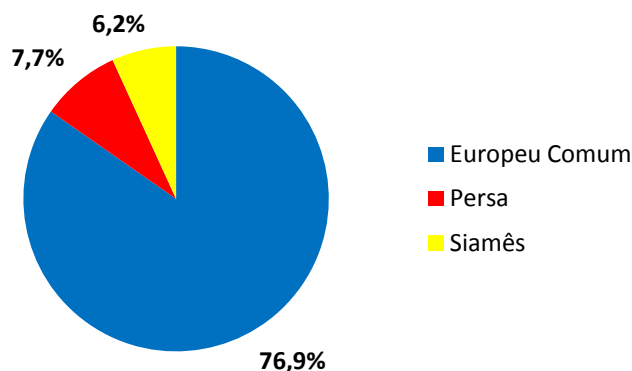
Gráfico 2: Distribuição das neoplasias oculares por faixa etária, em cães e gatos.



3.1.3. Caracterização da população relativamente à raça

Caracterizando-se a população canina em relação à raça, verificou-se que os cães de raça indeterminada foram os mais afetados, com 48 casos, equivalendo a 25,1% da população canina (gráfico 3). Foram identificadas neste estudo 36 raças caninas puras. Destas, as 5 mais afetadas por neoplasias oculares foram: Retriever do Labrador (N=29; 15,2%), Caniche (N=24; 12,6%), Cocker Spaniel (N=12; 6,4%), Boxer (N=11; 5,7%) e Rottweiler (N=7; 3,7%) (gráfico 3). 6 casos (3,1%) não apresentavam informação acerca da raça. A distribuição de todas as raças caninas observadas neste estudo encontra-se no Anexo 2.

Em relação aos gatos, a raça Europeu Comum foi a mais prevalente com 50 casos, correspondendo a 76,9% da população felina (gráfico 4). As únicas raças puras verificadas foram a Persa (N=5; 7,7%) e a Siamesa (N=4; 6,2%) (gráfico 4), sendo que 6 casos (9,2%) não continham informação acerca da raça.

Gráfico 3: Frequências relativas das raças caninas observadas.**Gráfico 4:** Frequências relativas das raças felinas observadas.

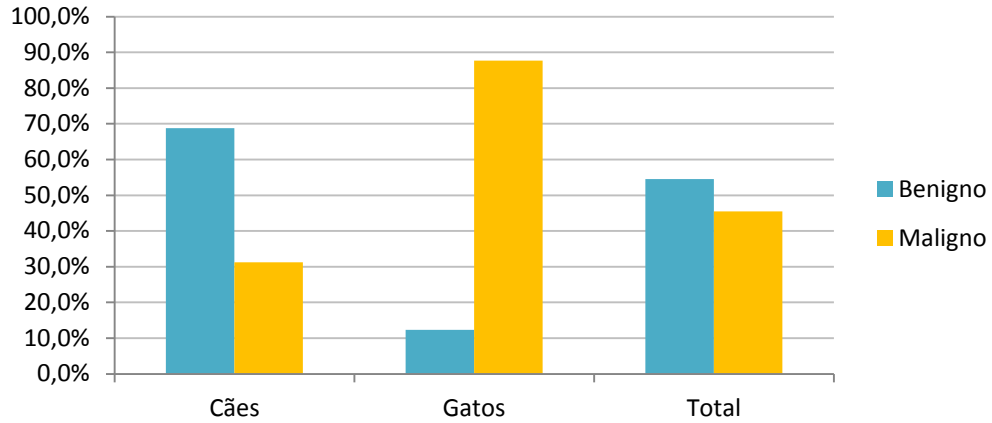
3.2. Caracterização das neoplasias oculares

Na caracterização das neoplasias oculares, o comportamento biológico das neoplasias, a estrutura ocular afetada, o tipo de neoplasia e o tratamento foram as variáveis descritas por frequências absolutas e relativas. Da mesma forma, determinou-se a relação entre o tipo de neoplasia e o sexo, a idade, a raça e a estrutura ocular afetada, determinando quais as neoplasias mais frequentes em cada estrutura ocular.

As neoplasias oculares ocuparam uma percentagem de, em média, 0,71% do total de análises efetuadas no Laboratório de Anatomia Patológica de 2001 a 2012 (Anexo 1).

3.2.1. Comportamento biológico das neoplasias

Encontraram-se diferenças relevantes entre cães e gatos no que toca ao comportamento biológico das neoplasias oculares. A grande maioria das neoplasias oculares felinas (N=57; 87,7%) apresentou comportamento maligno, contrariamente às neoplasias oculares caninas, cuja maioria (N=132; 68,8%) apresentou comportamento benigno (gráfico 5). No total, houve uma maior prevalência de neoplasias benignas (N=140; 54,5%) do que malignas (N=117; 45,5%), contudo os valores são muito próximos entre si (gráfico 5).

Gráfico 5: Comportamento biológico das neoplasias oculares em cães e gatos.

3.2.2. Classificação das neoplasias

Nos cães, 152 neoplasias oculares eram de origem epitelial (79,2%), 36 de origem mesenquimatosa (18,7%) e 4 de origem nervosas (2,1%). Por sua vez, nos gatos constaram 44 neoplasias de origem epitelial (67,7%), 21 neoplasias de origem mesenquimatosa (32,3%) e nenhuma neoplasia de origem nervosa.

Para facilitar a análise estatística, algumas das neoplasias oculares foram agrupadas, sendo que a distribuição discriminada das neoplasias oculares caninas e felinas encontra-se nos Anexos 3 e 4, respectivamente.

No caso das neoplasias caninas, estas foram reunidas nos seguintes grupos: Adenoma (inclui adenoma, adenoma quístico e epitelial), Carcinoma (inclui carcinoma, carcinoma de células escamosas e adenocarcinoma), Epitelioma (inclui epitelioma e epitelioma sebáceo), Melanocitoma (inclui melanocitoma e melanocitoma difuso), Melanoma maligno (inclui melanoma maligno e melanoma difuso), Papiloma (inclui papiloma, adenopapiloma e fibropapiloma) e Outros sarcomas (inclui sarcoma, hemangiossarcoma e fibrossarcoma). Analisando as 5 neoplasias mais frequentes em cães, em primeiro lugar surge o epitelioma, seguindo-se o adenoma, o melanoma maligno, o papiloma e o linfoma maligno (tabela 2).

Da mesma forma, algumas das neoplasias felinas foram reunidas em grupos, sendo estes: Adenoma (inclui adenoma e adenoma quístico), Carcinoma (inclui carcinoma, adenocarcinoma e carcinoma de células escamosas), Melanoma maligno (inclui melanoma maligno e melanoma difuso), Papiloma (inclui papiloma e fibropapiloma) e Outros sarcomas (inclui sarcoma, osteossarcoma e fibrossarcoma). A neoplasia mais frequentemente diagnosticada nos gatos foi o carcinoma, seguindo-se o melanoma maligno, o linfoma maligno e outros sarcomas (tabela 3).

Tabela 2: Distribuição das neoplasias oculares agrupadas, em cães.

Neoplasia	N	F (%)	Neoplasia	N	F (%)
Epitelioma	48	25,0	Mastocitoma	3	1,6
Adenoma	37	19,3	Neurofibroma	2	1,0
Melanoma maligno	27	14,1	Lipoma	1	0,5
Papiloma	25	13,0	Meningioma	1	0,5
Linfoma maligno	12	6,3	Fibrohistiocitoma maligno	1	0,5
Outros sarcomas	10	5,2	Fibroma	1	0,5
Carcinoma	7	3,7	Hemangioma	1	0,5
Melanocitoma	8	4,2	Histiocitoma	1	0,5
<i>Fasciitis nodular</i>	6	3,1	Neuroblastoma	1	0,5

Tabela 3: Distribuição das neoplasias oculares agrupadas, em gatos.

Neoplasia	N	F (%)	Neoplasia	N	F (%)
Carcinoma	23	35,4	Fibrohistiocitoma maligno	2	3,1
Melanoma maligno	14	21,5	Mastocitoma	2	3,1
Linfoma maligno	11	16,9	Papiloma	2	3,1
Adenoma	4	6,2	Melanocitoma difuso	1	1,5
Outros sarcomas	5	7,7	Ependimoma	1	1,5

3.2.3. Localização das neoplasias

No que diz respeito à localização das neoplasias a nível ocular, verificou-se que a órbita, as pálpebras e o globo ocular foram as 3 estruturas mais afetadas em ambas as espécies, seguindo-se a membrana nictitante e a conjuntiva (gráfico 6). O globo ocular e as pálpebras foram divididos em mais estruturas, como referido no tópico 2.1. do capítulo III. Desta forma, as tabelas 11 e 12 representam o globo ocular dividido nas suas túnicas. Todavia, ainda inclui a denominação “globo ocular” por esta se referir às neoplasias que ocupavam a totalidade do globo ocular ou cuja origem (dentro do globo ocular) não pode ser especificada.

Nos cães, cerca de 45,2% (N=19) das neoplasias do globo ocular corresponderam à túnica média, 26,2% (N=11) à túnica externa e 7,2% (N=3) à túnica interna, ficando o globo ocular como um todo com 21,4% (N=9) (gráfico 7).

No caso dos gatos, 48,4% (N=15) das neoplasias do globo ocular pertenceram à túnica média, ficando as restantes túnicas com uma incidência de 3,2% (N=1) cada e o globo ocular com 45,2% (N=14) (gráfico 8).

Gráfico 6: Distribuição das neoplasias pelas estruturas oculares, em cães e gatos.

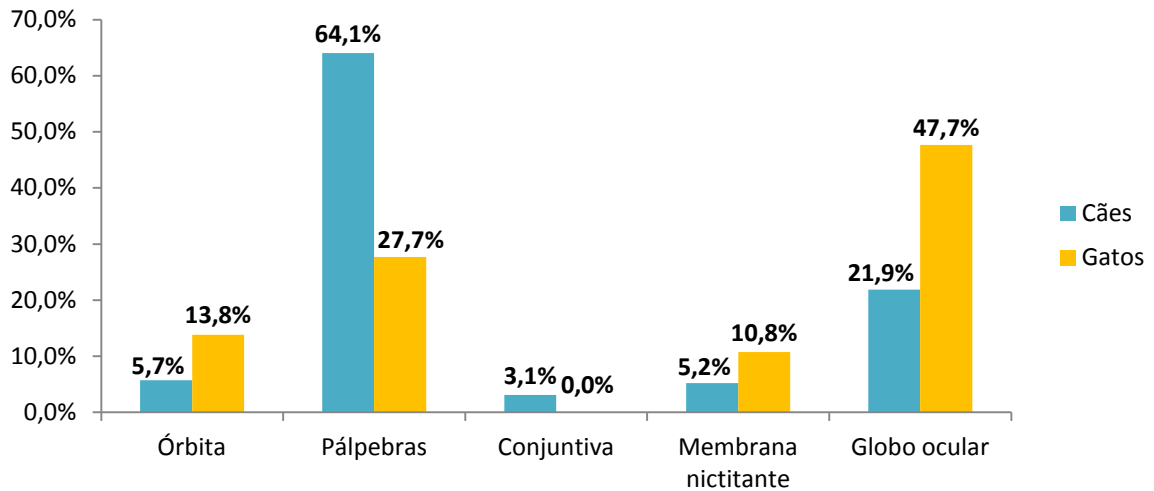


Gráfico 7: Distribuição das neoplasias do globo ocular por túnicas, em cães

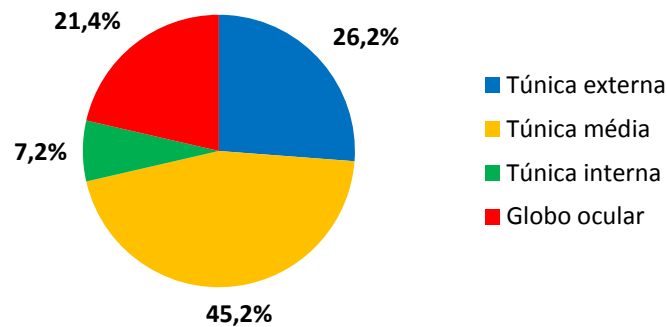
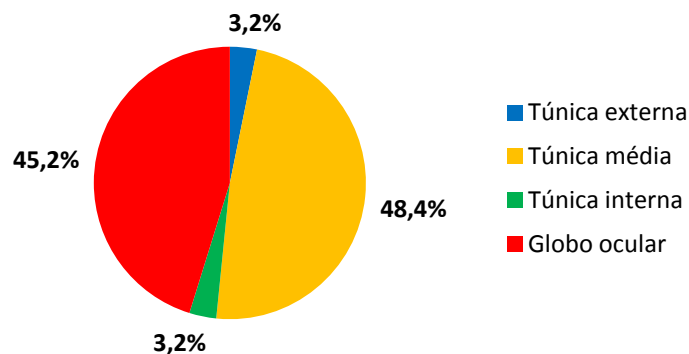


Gráfico 8: Distribuição das neoplasias do globo ocular por túnicas, em gatos.



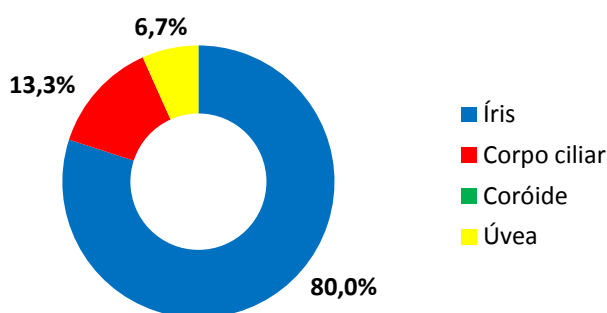
A porcentagem de neoplasias do globo ocular e das suas túnicas no total de neoplasias oculares estão representadas na tabela 4. Verificou-se que o globo ocular foi uma das estruturas mais afetadas por neoplasias nos gatos. Em ambas as espécies, verificou-se que a incidência de neoplasias foi mais elevada na túnica média (tabela 4), a qual compreende o corpo ciliar, a íris e a coróide. Contudo, efetuou-se apenas o estudo da túnica média dos gatos porque nos cães não houve prevalência relevante de nenhuma estrutura da túnica média.

Tabela 4: Percentagem das neoplasias das túnicas e do globo ocular no total de neoplasias oculares, em cães e gatos

	Túnica externa	Túnica média	Túnica interna	Globo ocular
FT (%) Cães	5,7	9,9	1,6	4,7
FT (%) Gatos	1,5	23,1	1,5	21,5

Nos gatos, a íris foi a estrutura da túnica média com maior incidência de neoplasias, perfazendo 80,0% (N=12), seguindo-se o corpo ciliar com 13,3% (N=2), não havendo registo de neoplasias da coróide (gráfico 9). 6,7% das neoplasias da túnica média ou ocupavam a úvea na sua totalidade ou a origem exata não foi especificada.

As neoplasias da íris destacaram-se igualmente por perfazer 18,5% do total de neoplasias oculares felinas.

Gráfico 9: Distribuição das neoplasias da túnica média pelas suas estruturas, em gatos.

Como foi referido anteriormente, as pálpebras foram das estruturas mais afetadas por neoplasias em cães e gatos (gráfico 6), pelo que se justifica o estudo da distribuição das neoplasias oculares nas estruturas palpebrais.

Nos cães, as glândulas de Meibom foram as estruturas palpebrais mais afetadas por neoplasias, com uma incidência de 65,1% (N=80), seguindo-se a pálpebra, como um todo, (N=41; 33,3%) e as glândulas de Moll (N=2; 1,6%) (gráfico 10). Verificou-se que as neoplasias da pálpebra e das glândulas de Meibom foram particularmente frequentes, tendo em conta a sua proporção no total de neoplasias oculares caninas (tabela 5).

Nos gatos, a pálpebra foi a estrutura mais frequentemente afetada por neoplasias, perfazendo 72,2% (N=13) das neoplasias palpebrais (gráfico 10). Seguiu-se as glândulas de Meibom com 27,8% (N=5), não havendo registo de neoplasias das glândulas de Moll em gatos. As neoplasias da pálpebra mostraram ter especial interesse, correspondendo a 20,0% do total de neoplasias oculares felinas (tabela 5).

Gráfico 10: Distribuição das neoplasias palpebrais pelas suas estruturas, em cães e gatos.

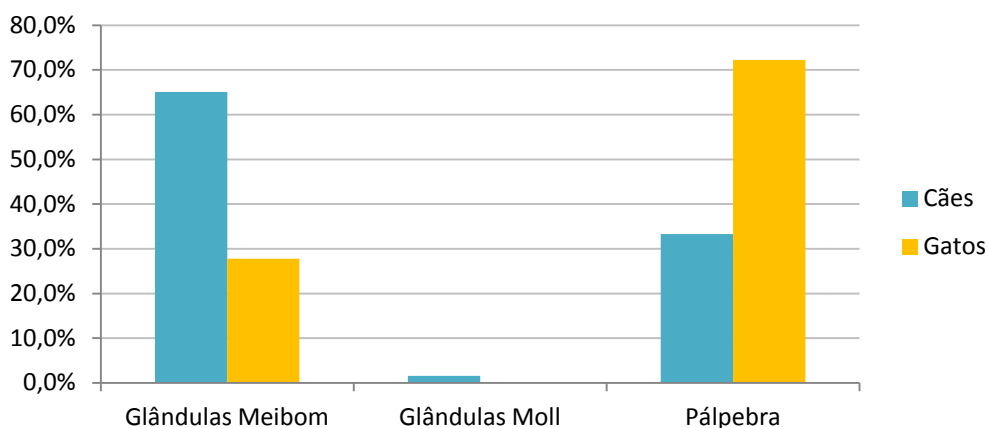


Tabela 5: Percentagem das neoplasias palpebrais e suas estruturas no total de neoplasias oculares, em cães e gatos

	Glândulas Meibom	Glândulas Moll	Pálpebra
FT (%) Cães	41,7	1,0	21,4
FT (%) Gatos	7,7	0	20,0

Portanto, as estruturas oculares mais afetadas por neoplasia foram, nos cães, as glândulas de Meibom (41,7%), as pálpebras (21,4%) e a órbita (5,7%), e nos gatos foram o globo ocular (21,5%), as pálpebras (20,0%) e a íris (18,5%). A distribuição das neoplasias caninas e felinas por cada estrutura ocular, de forma discriminada, encontra-se nos Anexos 5 e 6, respetivamente.

3.2.4. Tratamentos

Tendo em conta que nem sempre foi possível aceder ao histórico dos casos para determinar a terapêutica médica, o estudo da terapêutica baseou-se apenas nas intervenções cirúrgicas efetuadas.

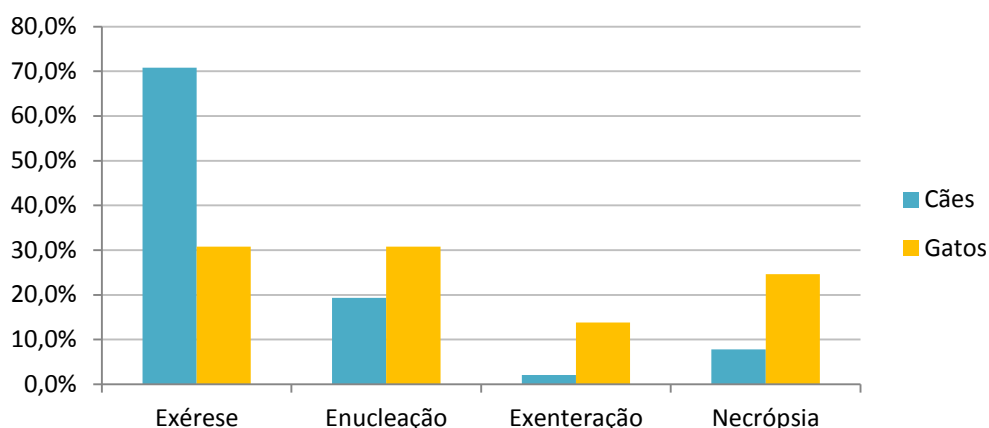
A exérese da massa neoplásica, com preservação do globo ocular, foi o tratamento mais frequentemente realizado em cães, perfazendo 70,8% (N=136) do total de tratamentos cirúrgicos. Nos gatos, tanto a exérese como a enucleação foram os tratamentos mais efetuados, cada um deles perfazendo 30,8% (N=20) (gráfico 11).

A exenteração foi o procedimento menos frequente em ambas as espécies, todavia nos gatos apresentou uma incidência maior (N=9; 13,8%) do que nos cães (N=4; 2,1%) (gráfico 11). Em 7,8% dos cães e 24,6% dos gatos não foi possível recolher informação acerca do tratamento, pois tratavam-se de resultados obtidos por exame necrópsico (gráfico 11).

A enucleação foi efetuada em todos os casos de neoplasia intraocular e a exenteração foi realizada em todos os casos de neoplasia orbitária.

De 2011 a 2012 foi possível recolher informação acerca da terapêutica médica de 33 casos, em que foram contabilizados apenas tratamentos com quimioterápicos antineoplásicos. Destes 33 casos, apenas 4 (12,1%) foram sujeitos a quimioterapia (doxorrubicina e/ou carboplatina), dos quais metade apresentou recidiva.

Gráfico 11: Distribuição dos tratamentos cirúrgicos efetuados em cães e gatos.



3.2.5. Relação entre neoplasia e sexo e estado reprodutivo

Analisando-se as neoplasias e a sua distribuição pela categoria de sexo/estado reprodutor, optou-se por referir apenas as neoplasias mais frequentes para cada categoria, de modo a facilitar a análise dos resultados. Todavia, a distribuição de todas as neoplasias oculares caninas e felinas por sexo, encontra-se nos Anexos 7 e 8, respetivamente.

No caso dos cães, não se verificaram diferenças evidentes na distribuição, visto que as neoplasias mais frequentes nos animais inteiros foram as mesmas verificadas para a população canina em geral. As percentagens dos cães esterilizados baseiam-se em um reduzido número de casos (tabela 6).

Tabela 6: Neoplasias oculares caninas mais frequentes em cada sexo/estado reprodutor.

Neoplasia	Macho inteiro		Macho esterilizado		Fêmea inteira		Fêmea esterilizada	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	14	14,2	3	33,4	11	16,4	4	28,7
Epitelioma	25	25,3	0	0,0	14	20,9	2	14,4
Melanoma maligno	13	13,2	1	11,1	12	17,9	0	0,0
Papiloma	9	9,1	1	11,1	7	10,4	3	21,4

Relativamente aos gatos, as neoplasias mais frequentes nos animais inteiros foram o linfoma maligno e o carcinoma de células escamosas, sendo este último também o mais

frequente nos machos esterilizados (tabela 7). O melanoma maligno foi das neoplasias mais frequentes em fêmeas inteiras e nas fêmeas esterilizadas foi o adenoma a neoplasia mais prevalente (tabela 7). Todavia, as diferenças nesta distribuição não foram relevantes, tendo em conta as neoplasias mais frequentemente encontradas na população felina e o reduzido número de casos de animais esterilizados.

Tabela 7: Neoplasias oculares felinas mais frequentes em cada sexo/estado reprodutor.

Neoplasia	Macho inteiro		Macho esterilizado		Fêmea inteira		Fêmea esterilizada	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	1	4,2	0	0,0	0	0,0	2	33,2
Carcinoma cél. escamosas	5	20,7	4	50,0	5	22,8	1	16,7
Linfoma maligno	6	25,0	0	0,0	5	22,8	0	0,0
Melanoma maligno	0	0,0	0	0,0	4	18,3	1	16,7

3.2.6. Relação entre neoplasia e faixa etária

Analisando as neoplasias oculares mais frequentes em cada faixa etária, verificou-se que, nos cães, o melanoma maligno foi a neoplasia mais frequente entre 1 e 5 anos. O epitelioma e o adenoma foram as neoplasias mais frequentes nos cães a partir dos 6 anos (tabela 8) e em 6,3% dos casos (N=12) a idade não se encontrava disponível.

Tabela 8: Distribuição das neoplasias oculares caninas mais frequentes em cada faixa etária.

Neoplasias	1-5anos		6-10anos		>10anos	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	0	0,0	18	23,1	14	16,9
Epitelioma	1	5,3	15	19,2	23	27,7
Melanoma maligno	6	31,5	5	6,4	12	14,4
Papiloma	0	0,0	13	16,6	7	8,4

Relativamente aos gatos, verificou-se que o melanoma difuso foi a neoplasia mais frequente entre os 1 e 5 anos. O carcinoma de células escamosas e o linfoma maligno foram as neoplasias mais frequentemente encontradas entre os 6 e 10 anos (tabela 9). Nos animais com mais de 10 anos, o carcinoma de células escamosas foi a neoplasia mais prevalente, seguindo-se o melanoma maligno e o linfoma maligno (tabela 9). A idade não se encontrava disponível em 10,8% (N=7) dos casos. A totalidade das neoplasias oculares caninas e felinas distribuídas pelas faixas etárias encontra-se nos Anexos 9 e 10, respetivamente.

Tabela 9: Distribuição das neoplasias oculares felinas mais frequentes em cada faixa etária.

Neoplasias	1-5anos		6-10anos		>10anos	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Carcinoma cél. escamosas	0	0,0	4	21,0	12	34,2
Linfoma maligno	1	25,0	4	21,0	4	11,3
Melanoma maligno	0	0,0	0	0,0	6	17,1
Melanoma difuso	2	50,0	2	10,5	3	8,6

3.2.7. Relação entre neoplasia e raça

A distribuição do tipo de neoplasia pelas raças caninas mostrou-se muito extensa e difícil de ser trabalhada estatisticamente, visto que se observaram 36 raças puras e 27 tipos de neoplasia. Por conseguinte, preferiu-se analisar a neoplasia ocular mais frequente em cada uma das 5 raças puras caninas mais afetadas, referidas no gráfico 3. Na raça Boxer, tal como na Retriever do Labrador, o papiloma foi a neoplasia mais frequente. Na raça Caniche, o melanoma maligno e o adenoma obtiveram a mesma percentagem (tabela 10). O epitelioma fez metade das neoplasias encontradas na raça Cocker Spaniel. Na raça Retriever do Labrador, a neoplasia mais frequentemente encontrada foi o papiloma e na raça Rottweiler o linfoma maligno foi a neoplasia mais prevalente (tabela 10).

Tabela 10: Neoplasias mais frequentes nas raças puras caninas mais afetadas por neoplasias oculares.

Neoplasia	Boxer		Caniche		Cocker Spaniel		Retriever do Labrador		Rottweiler	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Papiloma	3	27,2	2	8,3	0	0,0	6	20,7	0	0,0
Melanoma maligno	1	9,1	5	20,8	2	16,7	3	10,3	2	28,6
Adenoma	1	9,1	5	20,8	1	8,3	5	17,2	0	0,0
Epitelioma	2	18,2	4	16,7	6	50,0	4	13,8	1	14,3
Linfoma maligno	0	0,0	1	4,2	2	16,7	1	3,4	4	57,1

No caso dos gatos, optou-se igualmente pela análise da neoplasia mais comum em cada raça, tendo em conta o elevado número de dados. O carcinoma de células escamosas foi a neoplasia mais frequente na raça Europeu Comum. Na raça Persa o melanoma difuso foi a neoplasia mais prevalente e na Siamesa foi o linfoma maligno (tabela 11).

Tabela 11: Neoplasias mais frequentes nas raças felinas mais afetadas por neoplasias oculares.

Neoplasia	Europeu Comum		Persa		Siamesa	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Carcinoma de cél. Escamosas	17	34,0	1	20,0	0	0,0
Melanoma maligno	6	12,0	1	20,0	0	0,0
Melanoma difuso	3	6,0	3	60,0	1	25,0
Linfoma maligno	8	16,0	0	0,0	3	75,0

3.2.8. Relação entre neoplasia e estrutura ocular

Analisando as estruturas oculares, optou-se por determinar as neoplasias mais frequentes nas 3 estruturas mais afetadas, em cães e em gatos. Relativamente aos cães, verificou-se anteriormente que a glândula de Meibom (41,7%), a pálpebra (21,4%) e a órbita (5,7%) foram as três estruturas mais afetadas por neoplasias. Na glândula de Meibom, o epitelioma e o adenoma foram as neoplasias mais encontradas (tabela 12). O papiloma e o melanoma maligno foram as neoplasias mais frequentes na pálpebra. Em relação à órbita, o fibrossarcoma e o linfoma maligno foram as neoplasias mais encontradas (tabela 12).

Tabela 12: Distribuição das neoplasias mais frequentes pelas estruturas oculares mais afetadas, em cães.

Local	Neoplasia	N	F (%)	FT (%)
Glândula de Meibom	Epitelioma	40	50,0	20,8
	Adenoma	29	36,2	15,1
Pálpebra	Papiloma	11	26,8	5,7
	Melanoma maligno	10	24,4	5,2
Órbita	Fibrossarcoma	2	20,0	1,0
	Linfoma maligno	2	20,0	1,0

Considerando-se os gatos, concluiu-se anteriormente que o globo ocular (21,5%), a íris (18,5%) e a pálpebra (20,0%) foram as estruturas oculares mais afetadas por neoplasias. No globo ocular, o linfoma maligno foi a neoplasia mais frequente, seguindo-se o carcinoma de células escamosas e o melanoma maligno (tabela 13). O melanoma difuso e o melanoma maligno foram as neoplasias mais encontradas na íris. Por sua vez, na pálpebra, as neoplasias mais frequentes foram o carcinoma de células escamosas e o mastocitoma (tabela 13).

Tabela 13: Distribuição das neoplasias mais frequentes pelas estruturas oculares mais afetadas, em gatos.

Local	Neoplasia	N	F (%)	FT (%)
Globo ocular	Linfoma maligno	4	28,6	6,2
	Carcinoma cél. escamosas	2	14,3	3,1
	Melanoma maligno	2	14,3	3,1
Íris	Melanoma difuso	8	66,7	12,3
	Melanoma maligno	3	25,0	4,6
Pálpebra	Carcinoma cél. escamosas	8	61,5	12,3
	Mastocitoma	2	15,4	3,1

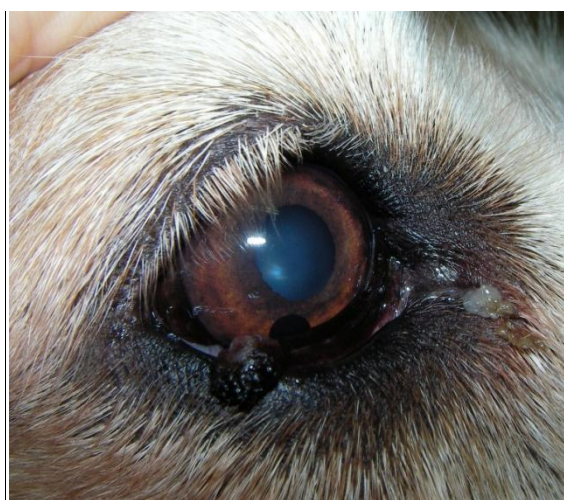


Figura 10: Epitelioma das glândulas de Meibom e quisto da íris, em cão. (Esmeralda Delgado).



Figura 11: Carcinoma de células escamosas do globo ocular, com invasão da órbita, em gato. (Esmeralda Delgado).



Figura 12: Melanoma difuso da íris em gato Persa com invasão do corpo ciliar e glaucoma, com subluxação do cristalino. (Esmeralda Delgado).



Figura 13: Linfoma maligno do globo ocular em cão. (Esmeralda Delgado).

4. Discussão

4.1. Recolha de dados

Devido ao facto deste estudo ser retrospectivo, esteve sujeito às dificuldades inerentes à recolha de informação. De 2001 a 2010 as fichas clínicas encontravam-se em papel, pelo que se tornou incomportável a verificação individual desses casos. Desta forma, grande parte da análise estatística baseou-se nas informações contidas nos relatórios anatomopatológicos. Uma pequena parte da análise baseou-se nos casos de 2011 e 2012, cujo historial clínico se encontrava no programa QVET®.

De forma a ter uma amostra mais representativa da população, poderia ter-se levantado dados de outras Instituições Veterinárias da região de Lisboa. Contudo, isto exigiria recursos financeiros, temporais e pessoais que não se encontravam disponíveis aquando da realização deste estudo.

Teria sido de especial interesse analisar o “follow-up” de todos os casos, contudo tal não foi possível. Os casos avaliados foram escassos e demasiado recentes para permitir um estudo temporal adequado.

4.2. Caracterização da amostra quanto à espécie

Apesar de 74,7% das neoplasias oculares afetar cães, verificou-se alguma semelhança nas proporções de cães (0,75%) e gatos (0,84%) afetados por neoplasia ocular, tendo como base o total de análises anatomopatológicas efetuadas. Deste modo, parece não haver uma predisposição de espécie para o aparecimento de neoplasia ocular.

As neoplasias oculares em cães ocuparam 1,8% do total de neoplasias caninas e nos gatos ocuparam 1,9% do total de neoplasias felinas. Estes valores são próximos dos verificados por Salvado (2010), sendo estes 2,5% para cães e 1,8% para gatos.

4.3. Caracterização da amostra quanto ao sexo e estado reprodutor

Neste estudo, os animais inteiros apresentaram maior incidência de neoplasia e, dentro destes, os machos foram mais afetados que as fêmeas, em ambas as espécies. Todavia, o estudo de Dubielzig (2011) não identificou nenhum padrão preferencial relacionado com o sexo em nenhuma das neoplasias oculares caninas. No caso dos gatos, estudos recentes identificaram uma prevalência superior de sarcoma pós-traumático em machos, em detrimento das fêmeas (Dubielzig *et al.*, 2010). De qualquer forma, não foram encontrados estudos que indicassem que o sexo e/ou estado reprodutivo fossem um fator de risco para o aparecimento de neoplasias oculares.

4.4. Caracterização da amostra quanto à idade

As neoplasias oculares observadas neste estudo afetaram maioritariamente animais de meia-idade a idosos. A idade média dos cães analisados foi de 10 anos \pm 3,5 anos e dos gatos foi de 11 anos \pm 3,6 anos. Estes valores encontram-se relativamente próximos dos descritos por Dubielzig (2011).

4.5. Caracterização da amostra quanto à raça

As raças caninas mais afetadas por neoplasia ocular descritas neste estudo (Retriever do Labrador, Caniche, Cocker Spaniel, Boxer e Rottweiler) foram descritas por Salvado (2010) como as raças mais afetadas por neoplasias, não especificamente as oculares. Todavia, segundo o Clube Português de Canicultura, as raças Retriever do Labrador, Rottweiler, Boxer e Cocker Spaniel estiveram quase sempre entre as 10 raças mais comuns em Portugal, entre 2001 e 2011, não havendo ainda o registo de 2012 aquando da realização deste estudo. Este facto poderá ser uma explicação para a elevada frequência destas raças neste estudo. Da mesma forma, Salvado (2010) descreveu as raças felinas Persa e Siamesa como as raças puras com maior prevalência de neoplasias, não especificamente de neoplasias oculares. Todavia, a Persa (7,7%) e a Siamesa (6,2%) foram as únicas raças puras felinas representadas neste estudo.

Não se encontraram estudos que referissem que as raças caninas e felinas puras descritas neste estudo tivessem predisposição para o desenvolvimento de neoplasias oculares. Contudo, a prevalência destas raças pode dever-se à maior popularidade destas, pelo menos na região de Lisboa, ou mesmo à dificuldade de identificação de determinadas raças. Encontrou-se, por sua vez, referências de predisposição destas raças para determinadas neoplasias oculares, mas tal será discutido mais à frente.

4.6. Métodos de diagnóstico

Verificou-se que 85,2% dos diagnósticos foram efetuados através de análise histológica, o que corrobora o facto de este método ser o de eleição no diagnóstico definitivo de neoplasia, em detrimento da citologia (Dobson & Morris, 2001; Whitney & Berent, 2010).

4.7. Comportamento das neoplasias

Verificou-se que a grande maioria das neoplasias oculares felinas apresentou comportamento maligno (87,7%), contrariamente às neoplasias oculares caninas, cuja maioria apresentou comportamento benigno (68,8%). Este facto encontra-se de acordo com os trabalhos de Ramsey (2002), Brown (2005) e Dubielzig (2011).

4.8. Classificação das neoplasias

Os tipos de neoplasias oculares caninas mais frequentemente encontrados neste estudo eram de origem epitelial (79,2%) e, dentro destas neoplasias, as mais frequentes foram o epitelioma (25,0%), o adenoma (19,3%), o melanoma maligno (14,1%) e o papiloma (13,0). Da mesma forma, as neoplasias mais frequentes em gatos tinham origem epitelial (67,7%), sendo estas o carcinoma (35,4%) e o melanoma maligno (21,5%). O linfoma maligno (16,9%) também se destacou. Os resultados dos cães e dos gatos encontram-se de acordo com os estudos de Maggs (2008), Martin (2010), Salvado (2010) e Dubielzig (2011).

4.9. Localização das neoplasias

Neste estudo, as estruturas oculares caninas mais afetadas por neoplasias foram a glândula de Meibom (41,7%), a pálpebra (21,4%) e órbita (5,7%). Segundo Dobson e Morris (2001) e Maggs (2008), tanto as glândulas de Meibom como as pálpebras constam como as estruturas mais atingidas. Contudo, a órbita é uma localização pouco frequente para o aparecimento de neoplasia (Martin, 2010; Labelle, 2011). Esta situação pode explicar-se pelo facto de, neste estudo, se ter considerado como orbitárias não só as neoplasias retrobulbares, como se verifica normalmente, mas também as neoplasias supra e infraorbitárias, as perioculares e as neoplasias das glândulas lacrimais.

Por sua vez, nos gatos, as estruturas oculares mais afetadas por neoplasia ocular foram o globo ocular (21,5%), a pálpebra (20,0%) e a íris (18,5%). Estes resultados encontram-se de acordo com o citado por Salvado (2010) e Martin (2010), exceto a localização palpebral. Segundo outros autores, as neoplasias palpebrais são pouco comuns em gatos (Mould, 2008), tendo apresentado uma percentagem de 4,2% no estudo de Dubielzig (2011). No caso do globo ocular, como um todo, é importante salientar que, muitas vezes, o diagnóstico de neoplasia é feito tardiamente, dando a possibilidade da neoplasia invadir mais estruturas do globo ocular, impossibilitando a localização exata da neoplasia.

4.10. Terapêutica cirúrgica

Relativamente à terapêutica cirúrgica instituída, verificou-se que a exérese da massa neoplásica, com preservação do globo ocular, foi o tratamento mais frequentemente realizado nos cães. Este resultado é compatível com os tipos neoplásicos e a localização mais frequente (glândula de Meibom e pálpebras) encontrados nesta espécie, visto que, regra geral, não exigem uma terapêutica cirúrgica agressiva (Gelatt & Whitley, 2011).

A enucleação apresentou a mesma percentagem que a exérese nos gatos. Nesta espécie, a maior parte das neoplasias afetou o globo ocular e, sendo a enucleação o tratamento normalmente aconselhado para estes casos (Gelatt & Wilkie, 2011), é justificável o facto de haver maior percentagem de enucleação nos gatos do que nos cães.

A exenteração foi o procedimento menos frequente em ambas as espécies, todavia, apresentou uma incidência maior nos gatos (13,8%) do que nos cães (2,1%). Isto é justificado pelo facto de, nos gatos, ter havido uma maior percentagem de neoplasias orbitárias (13,8%) do que nos cães (5,7%). O facto de a exenteração ser o tratamento normalmente aconselhado para os casos de neoplasia orbitária (Gelatt & Whitley, 2011), justifica a maior percentagem de exenteração nos gatos do que nos cães.

Os escassos casos analisados quanto à quimioterapia e recidiva são estatisticamente pouco significativos.

4.11. Relação entre neoplasia e sexo/estado reprodutor

O estudo de Dubielzig *et al.* (2010) referiu que há uma prevalência de sarcoma intraocular pós-traumático para gatos machos e que a hiperostose idiopática tem sido descrita em cães machos jovens da raça Bull Mastiff. Excetuando estes exemplos, não é conhecida mais nenhuma relação entre neoplasias oculares e sexo e/ou estado reprodutivo (Dubielzig, 2011). Os resultados deste estudo corroboram a inexistência de relação entre sexo e neoplasia. Todavia, foi apenas diagnosticado um caso de sarcoma intraocular pós-traumático num gato macho e nenhum caso de hiperostose idiopática canina.

4.12. Relação entre neoplasia e idade

Os gatos idosos são os mais predispostos a desenvolver carcinoma das células escamosas (Dubielzig, 2011), o que pode justificar o facto de esta ter sido a neoplasia mais frequentemente encontrada nos gatos com mais de 6 anos, com maior prevalência nos gatos com mais de 10 anos (34,2%). O linfoma maligno ocorre predominantemente em animais de meia-idade a idosos (Labelle, 2011), o que é concordante com os resultados dos gatos, pois esta neoplasia foi uma das mais frequentemente diagnosticadas a partir dos 6 anos. A literatura refere que o melanoma maligno afeta maioritariamente animais idosos (Schobert, Labelle & Dubielzig, 2010), o que está em concordância com os resultados dos cães (14,4%) e dos gatos (17,1%). Contudo, a elevada incidência de melanoma maligno encontrada neste estudo em cães jovens (entre 1 e 5 anos) não obteve fundamento na literatura.

Neste estudo, verificou-se que em cães com mais de 6 anos as neoplasias mais prevalentes foram o adenoma e o epitelioma, o que se encontra de acordo com a literatura, pois estas neoplasias não são frequentes em animais jovens (Wilcock, Dubielzig & Render, 2002).

4.13. Relação entre neoplasia e raça canina

Segundo Ketring (2003), 90% das neoplasias oculares têm predisposição racial. Decidiu-se então analisar a neoplasia ocular mais frequente em cada uma das 5 raças caninas puras mais afetadas, com vista a facilitar a compreensão dos dados.

A literatura refere que existe uma predisposição da raça Retriever do Labrador para neoplasias melanocíticas, do epitélio irido-ciliar (adenomas e adenocarcinomas) e histiocíticas (Dubielzig *et al.*, 2010). Os resultados foram relativamente compatíveis com a literatura, já que o adenoma (17,2%) e o melanoma maligno (10,3%) estão entre as neoplasias mais frequentes. Contudo, o papiloma (20,7%) foi a neoplasia mais observada.

Na raça Caniche tem sido referida uma elevada incidência de *fasciitis nodular* (Ketring, 2003; Ketring, 2008), contudo, neste estudo, o melanoma maligno (20,8%) e o adenoma (20,8%) foram as neoplasias mais frequentes.

A raça Cocker Spaniel tem predisposição para fasciite nodular e neoplasias melanocíticas (Ketring, 2008; Dubielzig *et al.*, 2010), e o melanoma maligno (16,7%) esteve entre as neoplasias mais frequentes. Todavia foi o epitelioma (50,0%) a neoplasia mais encontrada.

Na raça Boxer, o papiloma (27,2%) foi a neoplasia mais diagnosticada, contudo parece existir predisposição desta raça para o hemangiossarcoma, mais propriamente conjuntival (Dubielzig *et al.*, 2010). Foram igualmente referidas elevadas incidências de melanoma uveal (Ketring, 2003).

Por sua vez, o linfoma maligno foi a neoplasia mais encontrada em Rottweilers (57,1%), seguindo-se o melanoma maligno (28,6%). Alguns autores referem que existe uma predisposição desta raça para linfoma maligno (Ketring, 2003), neoplasias melanocíticas e histiocíticas (Dubielzig *et al.*, 2010), e fasciite nodular (Ketring, 2008), o que corrobora parcialmente os resultados.

Apesar de alguns dados serem compatíveis com as referências bibliográficas, o elevado número de raças puras (N=36) e o reduzido número de neoplasias oculares em algumas raças não permitiram uma avaliação estatística adequada. Caso a amostra fosse significativamente maior, tal situação poderia ter sido contornada.

4.14. Relação entre neoplasia e raça felina

No presente estudo, o carcinoma de células escamosas, o linfoma maligno e o melanoma maligno foram as neoplasias mais frequentes na raça Europeu Comum, o que pode ser justificado pelo facto de estas terem sido as neoplasias mais frequentemente encontradas nesta espécie e a raça Europeu Comum ter sido a raça mais representada. Nos Persas, o melanoma maligno foi o mais prevalente (60,0%), o que se encontra de acordo com a literatura, visto que há referência de predisposição desta raça para o hidrocistoma e neoplasias melanocíticas (Dubielzig, 2011). Por sua vez, o linfoma maligno foi a neoplasia mais frequente na raça Siamesa (75,0%), não tendo sido encontrados estudos que refiram predisposição desta raça para neoplasias oculares.

Tal como nos cães, o reduzido número de neoplasias oculares nos Persas (N=5) e nos Siameses (N=4) não permitiram tirar conclusões significativas.

4.15. Relação entre neoplasia e estrutura ocular

Como última análise, optou-se por apresentar as neoplasias mais frequentes nas três estruturas oculares mais afetadas por neoplasias, em cães e em gatos. Relativamente aos cães, verificámos que a glândula de Meibom, a pálpebra e a órbita foram as estruturas mais afetadas por neoplasias. Segundo Ramsey (2002), Brown (2005) e Martin (2010), o epiteloma e o adenoma são as neoplasias mais frequentemente diagnosticadas nas glândulas de Meibom, o que se encontra de acordo com os nossos resultados (50,0% e 36,2, respetivamente).

O papiloma (26,8%) e o melanoma maligno (24,4%) foram as neoplasias mais encontradas na pálpebra dos cães, sendo este facto concordante com os estudos de Brown (2005) e Dubielzig (2011).

O fibrossarcoma (20,0%) e o linfoma maligno (20,0%) foram as neoplasias mais frequentes na órbita dos cães, contudo o número de casos é demasiado reduzido (N=2) para se poder tirar conclusões. Todavia, os resultados encontram-se de acordo com o referido na literatura (Hendrix & Gellat, 2000; Labelle, 2011).

Tendo em conta a totalidade de neoplasias oculares caninas, verificámos que o epiteloma (20,8%) e o adenoma (15,1%) das glândulas de Meibom foram as neoplasias mais frequentes nos cães, o que se encontra de acordo com os estudos de Maggs (2008).

Considerando os gatos, concluiu-se anteriormente que o globo ocular, a íris e a pálpebra foram as estruturas oculares mais afetadas por neoplasias, neste estudo. No globo ocular, o linfoma maligno (28,6%), o carcinoma de células escamosas (14,3%) e o melanoma maligno (14,3%) foram as neoplasias mais prevalentes, o que está de acordo com o descrito por Ramsey (2002), Miller & Dubielzig (2005), Dubielzig *et al.* (2010) e Dubiezig (2011). Segundo Brown (2005) e Dubiezig (2011), o melanoma difuso da íris está entre as neoplasias mais frequentes nos gatos, o que corrobora os resultados deste estudo, visto que o melanoma difuso fez 66,7% das neoplasias da íris. Por sua vez, o carcinoma de células escamosas (61,5%) e o mastocitoma (15,4%) foram as neoplasias mais diagnosticadas nas pálpebras dos gatos, facto este que se encontra de acordo com os estudos de Newkirk e Rohrbach (2009) e Dubielzig (2011).

Considerando o total de neoplasias oculares felinas, verificámos que o melanoma difuso da íris (12,3%) e o carcinoma de células escamosas da pálpebra (12,3%) foram as neoplasias mais diagnosticadas em gatos, estando este facto de acordo com Dubielzig *et al.* (2010).

5. Conclusão e perspectivas futuras

As neoplasias têm um lugar de destaque entre as lesões oculares (Dubielzig *et al.*, 2010). O diagnóstico precoce e a terapêutica adequada são essenciais para restituir qualidade de vida e salvaguardar a visão do paciente. Este estudo retrospectivo pretendeu reunir informações para facilitar o diagnóstico e o plano terapêutico de possíveis futuros casos de neoplasia ocular.

Os resultados obtidos sugerem que não existe predisposição de nenhuma das espécies para o aparecimento de neoplasias oculares, isto é, tanto cães como gatos parecem ter a mesma probabilidade de desenvolver neoplasia com localização ocular.

Não se pode concluir que exista uma predisposição dos inteiros para o aparecimento de neoplasias oculares, pois não foi feita a proporção de animais afetados relativamente à totalidade de animais de cada sexo e estado reprodutor, analisados nos 12 anos.

Tendo em conta a média das idades dos animais incluídos neste estudo, e comparativamente ao descrito na literatura, os animais idosos parecem ser os mais predispostos para o aparecimento de neoplasia ocular. Verificou-se uma elevada incidência de melanoma maligno em animais entre 1 e 5 anos, o que não foi referido na literatura consultada, pelo que poderia ser objeto de estudos futuros.

Os resultados relativos às raças caninas e felinas mais afetadas, não nos permitem elaborar conclusões acerca da predisposição dessas raças para o aparecimento de neoplasias oculares. A popularidade das raças em questão pode justificar a sua elevada incidência.

Os resultados relativos ao comportamento biológico das neoplasias oculares sugerem que existe uma tendência para as neoplasias oculares felinas serem malignas, e para as neoplasias oculares caninas serem benignas, tal como é descrito na literatura.

Pode-se concluir que existe uma tendência para o aparecimento, a nível ocular, de epiteliomas, adenomas, melanomas malignos e papilomas em cães. Por outro lado, os gatos têm maior tendência a desenvolver carcinoma, melanoma maligno e linfoma maligno com localização ocular.

Os resultados sugerem que as pálpebras e as glândulas de Meibom são os locais preferenciais para o aparecimento de neoplasias oculares em cães. No caso dos gatos, a íris é dos locais mais propensos a desenvolver neoplasia, tal como o globo ocular, como um todo. Este último caso pode dever-se ao diagnóstico tardio da neoplasia, havendo possibilidade de invasão de todas as túnicas do globo ocular. Segundo a literatura, as palpebrais dos gatos não são um local comum para o aparecimento de neoplasia, pelo que a elevada incidência de neoplasias palpebrais encontrada neste estudo pode ser alvo de posterior investigação.

Os tratamentos cirúrgicos efetuados foram coerentes com os tipos neoplásicos mais encontrados neste estudo, estando esta correspondência de acordo com o descrito por

Gelatt e Wilkie (2011). A enucleação e a exenteração parecem ser as técnicas de eleição para casos de neoplasia intraocular e orbitária, respetivamente.

Os resultados deste estudo sugerem a inexistência de relação entre o sexo e estado reprodutivo do animal e o tipo de neoplasia ocular, não tendo sido diagnosticadas as neoplasias em que tal relação se poderia verificar.

Não foi possível tirar conclusões relativamente à relação entre tipo de neoplasia e raça, tendo em conta o elevado número de raças observadas e os escassos casos em algumas dessas raças. Todavia, verificou-se concordância entre alguns dos resultados obtidos e a literatura.

Parece haver predisposição dos cães para epitelioma e adenomas das glândulas de Meibom e para papiloma e melanoma palpebral. No caso dos gatos, os resultados sugerem uma predisposição do globo ocular, como um todo, para o desenvolvimento de linfoma maligno, carcinoma de células escamosas e melanoma maligno. Não se deve esquecer a elevada probabilidade das neoplasias do globo ocular terem tido um aparecimento focal, numa determinada estrutura ocular, e terem posteriormente invadido todo o globo ocular. Parece ainda haver uma predisposição dos gatos para o melanoma difuso da íris e carcinoma de células escamosas da pálpebra.

Uma das limitações deste estudo foi a falta de informação relativamente aos parâmetros a analisar. Este facto permitiu perceber a importância primordial do preenchimento completo e criterioso das requisições anatomopatológicas, de forma a descrever pormenorizadamente o aspeto macroscópico das lesões (tamanho, consistência, superfície, pigmentação, etc.) e a localização exata, bem como os dados do paciente (espécie, raça, idade e sexo). Da mesma forma, é essencial uma descrição dos procedimentos terapêuticos e do “follow-up” nas fichas clínicas, de modo a facilitar a recolha de informação para futuros estudos retrospectivos.

Deveria ser fomentada a realização de estudos retrospectivos e/ou prospetivos no âmbito das neoplasias oculares em cães e gatos, visto haver ainda poucas publicações relativas às respetivas etiologias, sinais clínicos, patofisiologia, grupos e fatores de risco, terapêuticas, “follow up”, etc. Estes estudos poderiam englobar Clínicas e/ou Hospitais Veterinários de vários Distritos, de forma a constituir uma amostra mais representativa da população canina e felina portuguesa. Seria interessante incluir nesses estudos a comparação entre as características histológicas e o comportamento biológico das neoplasias oculares, bem como os padrões de recidiva e metástase.

Durante a recolha dos dados para a realização deste estudo, detetaram-se alguns casos de neoplasia ocular em ruminantes e cavalos, bem como em alguns animais exóticos. Estes dados poderão suscitar interesse para a realização de estudos futuros que incluam estas espécies.

VI – BIBLIOGRAFIA

- Argyle, D. (2003). The molecular biology of cancer. In British Small Animal Veterinary Association. (Ed.), *BSAVA manual of canine and feline oncology*. (2nd ed.). (pp. 1-9). Gloucester: BSAVA.
- Allgoewer, I. (2009). Ocular tumors [versão eletrônica]. *Proceeding of the SEVC Southern European Veterinary Conference, Barcelona, Spain, 2-4 October, 2009*. Acedido a Nov. 5, 2012 em: <http://www.ivis.org/proceedings/sevc/2009/eng/Allgoewer3.pdf>
- Aroch, I., Ofri, R. & Sutton, G.A. (2008). Ocular manifestations of systemic diseases. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 374-399). Missouri: Saunders.
- Arp, L.H. & Grier, R.L. (1984). Disseminated cutaneous hemangiosarcoma in a young dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 185, 671-673.
- Augsburger, A.S. (2012). Epidemiologic features of nodular granulomatous episcleritis: a retrospective review of 13 cases [versão eletrônica]. In *WSAVA/ FECAVA/ BSAVA World Congress 2012*. Acedido a 13 Dez. 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=BSAVA2012&PID=83513&O=VIN>
- Bell C.M., Schwarz T. & Dubielzig R.R. (2011). Diagnostic features of feline restrictive orbital myofibroblastic sarcoma. *Veterinary Pathology*, 48(3) 742-750.
- Bellah J.R. (2005). Slime management: the salivary diseases [versão eletrônica]. In *Western Veterinary Conference 2005*. Acedido a Nov. 10, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=wvc2005&PID=pr08236&O=VIN>
- Bertoy, R.W., Brightman, A.H. & Regan, K. (1988). Intraocular melanoma with multiple metastases in a cat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 192(1), 87-89.
- Brown, M.H. (2005). Ophthalmic neoplasia [versão eletrônica]. *Proceeding of the NAVC - North American Veterinary Conference, Orlando, Florida, 8-12 January, 2005*. Acedido a Nov. 2, 2012 em: <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/279.pdf?LA=1>
- Meij, B. (2005). Spinal cord and nerve sheath tumors: diagnosis and surgery [versão eletrônica]. *Proceedings of the World Small Animal Veterinary Association, Mexico City, Mexico, 2005*. Acedido em Jan.18, 2013 em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2005/61.pdf>
- Buracco, P. (2008). Diagnosis of primary bone tumors [versão eletrônica]. *Proceedings of the European Society of Veterinary Orthopedics and Traumatology 2008 - ESVOT, Munich, Germany, 10-14 September, 2008*. Acedido a Jan. 5, 2013 em: <http://www.ivis.org/proceedings/esvot/2008/sa/Buracco1.pdf>
- Bussanich, M.N., Rootman, J., Kumi, C. & Gudauskas, G. (1985). Ocular absorption and toxicity of methotrexate in the dog [versão eletrônica]. *The Canadian Veterinary Journal*, vol.26, 263-266. Acedido em Dez.13, 2012 em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1680102/?page=1>

- Clifford, C.A., Fischetti, A.J., Goggin, J.M. & Pretorius, E.S. (2010). Advanced imaging modalities: Computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI). In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer management in small animal practice*. (pp. 83-90). Missouri: Saunders.
- Cook, C. & Lannon, A. (1997). Inherited iris melanoma in Labrador Retriever dogs. *Proceedings of the Scientific Meeting of the American College of Veterinary Ophthalmologists*, 28, 106.
- Corcoran, K.A., Peiffer, R.L. & Koch, S.A. (1995). Histopathologic Features of Feline Ocular Lymphosarcoma: 49 Cases (1978-1992). *Progress in Veterinary & Comparative Ophthalmology*, 5(1), 35-41.
- Crump, K. (2011). In Crump, K. & Thamm, D.H. (Eds.), *Cancer Chemotherapy for the Veterinary Health Team*. (pp. 10-29). Oxford: Wiley-Blackwell
- Dennis, R. (2003). Imaging tumors. In British Small Animal Veterinary Association. (Ed.), *BSAVA manual of canine and feline oncology*. (2nd ed.). (pp. 41-60). Gloucester: BSAVA.
- Dobson, J. & Morris, J. (2001). *Small Animal Oncology*. Oxford: Blackwell Science Ltd. (pp. 4-12; 15-22).
- Dobson, J.M. (2003). TNM classification and clinical staging. In British Small Animal Veterinary Association. (Ed.), *BSAVA manual of canine and feline oncology*. (2nd ed.). (pp. 18-20). Gloucester: BSAVA.
- Donaldson, D., Sansom, J., Scase, T., Adams, V. & Mellersh, C. (2006). Canine limbal melanoma: 30 cases (1992–2004). Part I. Signalment, clinical and histological features, and pedigree analysis. *Veterinary Ophthalmology*, 9, 115-119.
- Dreyfus, J., Schober C.S., Dubielzig, R.R. (2011). Superficial corneal squamous cell carcinoma occurring in dogs with chronic keratitis. *Veterinary Ophthalmology*, 14(3), 161-168.
- 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., Ketring, K., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010). *Veterinary ocular pathology: a comparative review*. Edinburgh: Saunders.
- Dubielzig, R.R. (2011). Ocular and periocular tumors in cats [versão eletrônica]. *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011*. Acedido a Jan. 2, 2013 em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/195.pdf>
- Dubielzig, R.R. (2011). Tumors of the canine conjunctiva, eyelids, and orbit [versão eletrônica]. *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011*. Acedido a Nov.16, 2012, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/194.pdf>
- Dubielzig, R.R. (2011). Tumors of the canine globe [versão eletrônica]. *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011*. Acedido a Jan. 2, 2013 em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2011/193.pdf>

- Ehrhart, E.J. & Powers, B.E. (2007). Neoplasia. In Withrow, S.J. & Vail, D.M. (Eds.), *Withrow & MacEwen's small animal clinical oncology*. (4th ed.). (pp. 54-66). Missouri: Saunders.
- Essman, S.C. (2010). Imaging methods in cancer diagnosis: Ultrasound. In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer management in small animal practice*. (pp. 68-72). Missouri: Saunders.
- Fernández, E.M.A. (2004). Trastornos del crecimiento celular. In Elizondo, G.V. & Tavera, F.J.T. (Eds.), *Patología: Patología general veterinaria*. (3rd ed.). (pp. 347-368). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fontaine, J. (2008). Canine cutaneous epitheliotropic T-cell lymphoma [versão eletrônica]. In *European Veterinary Conference Voorjaarsdagen, Amsterdam, Netherlands, 24-26 April, 2008*. Acedido a Jan. 9, 2013, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/voorjaarsdagen/2008/dermatology/90.pdf>
- Giudice, C., Muscolo, M.C., Rondena, M., Crotti, A. & Grieco, V. (2009). Eyelid multiple cysts of the apocrine gland of moll in persian cats [abstract] [versão eletrônica]. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(6), 487-491. Acedido a 16 Nov. 2012, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=3992411>
- Gelatt, K.N. (2011). The operating room. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 26-30). Great Britain: Elsevier Saunders
- Gelatt, K.N. & Brooks, D.E. (2011). Surgical procedures for the conjunctiva and the nictitating membrane. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 161-188). Great Britain: Elsevier Saunders
- Gelatt, K.N. & Brooks, D.E. (2011). Surgery of the cornea and sclera. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 230-232). Great Britain: Elsevier Saunders
- Gelatt, K.N. & Wilkie, D.A. (2011). Surgical procedures for the anterior chamber and anterior uvea. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 256-259). Great Britain: Elsevier Saunders
- Gelatt, K.N. & Whitley, R.D. (2011). Surgery of the orbit. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 60-82). Great Britain: Elsevier Saunders
- Gelatt, K.N. & Whitley, R.D. (2011). Surgery of the eyelids. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 126-128). Great Britain: Elsevier Saunders
- Giuliano, E., Chappell, R., Hogge, G., Fischer, B., Dubielzig, R. (1998). Canine ocular melanocytic tumors: clinical profile and survival in 244 cases (1988–1998). *Proceedings of the Scientific Meeting of the American College of Veterinary Ophthalmologists*, 29, 2941.
- Giuliano, E.A. (2010). Ocular and periocular tumors. In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer management in small animal practice*. (pp. 210-216). Missouri: Saunders.
- Gould, K.L. & Forsburg, S.L. (2011). Cell division, apoptosis and cancer: Cell cycle regulation. In Cassimeris, L., Lingappa, V.R. & Plopper, G. (Eds.), *Lewin's cells* (2nd ed.). (pp. 673-712). London: Jones and Bartlett Publishers.

- Headrick, J.F., Bentley, E. & Dubielzig, R.R. (2004). Canine lobular orbital adenoma: a report of 15 cases with distinctive features [abstract] [versão eletrônica]. *Veterinary Ophthalmology*, 7, 47-51. Acedido a Out. 11, 2012, em: <http://www.vin.com/doc/?id=3720>
- Hendrix, D.H., Gelatt, K.N. (2000). Diagnosis, treatment, and outcome of orbital neoplasia in dogs: a retrospective study of 44 cases. *Journal of Small Animal Practice*, 41,105–108.
- Hoffman, A., Blocker, T., Dubielzig, R. & Ehrhart, E.J. (2005). Feline periocular peripheral nerve sheath tumor: a case series [abstract] [versão eletrônica]. *Veterinary Ophthalmology*, 8(3), 153-158. Acedido a 4 Jan. 2012, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=4201>
- Hoshino, Y., Mori, T., Sakai, H., Murakami, M. & Maruo, K. (2012). Palliative radiation therapy in a dog with malignant trichoepithelioma [abstract] [versão eletrônica]. *Australian Veterinary Journal*, 90, 210-213. Acedido a 6 Out. 2012, em: <http://www.vin.com/doc/?id=5433022>
- Kafarnik, C., Calvarese, S., Dubielzig, R.R. (2010). Canine mesenchymal hamartoma of the eyelid. *Veterinary Ophthalmology*, 13(2), 94-98.
- Kafarnik C., Leuzinger K., Fritsche J. & Reese S. (2007). Cryosurgical treatment of canine eyelid tumors: a retrospective study of 246 cases [abstract] [versão eletrônica]. *Proceedings of the European College of Veterinary Ophthalmologists and of the European Society of Veterinary Ophthalmology, Genoa, Italy, 30 May – 3 June 2007*. Acedido a Nov. 21, 2012 em: <http://www.ivis.org/proceedings/esvo/2007/56.pdf>
- Kalishman, J.B., Chappell, R., Flood, L.A. & 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.
- Kato, Y., Notake, H., Kimura, J., Murakami, M., Hirata, A., Sakai, H. & Yanai, T. (2012). Orbital embryonal rhabdomyosarcoma with metastasis in a young dog [abstract] [versão eletrônica]. *Journal of Comparative Pathology*. Acedido a Dez. 28, 2012, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22304975>
- Ketring, K.L. (2003). Canine breed incidence of glaucoma and anterior uveal diseases [versão eletrônica]. In *Western Veterinary Conference 2003*. Acedido a Jan. 15, 2013, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=WVC2003&PID=3241&O=VIN>
- Ketring, L.K. (2008). Breed incidence of corneal and scleral disease in dogs [versão eletrônica]. In *Western Veterinary Conference 2008*. Acedido a 23 Nov. 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=WVC2008&PID=19566&O=VIN>
- Kitchell, B.E. & Derwis, N.G (2010). Pathophysiology and tumor cell growth. In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer management in small animal practice*. (pp. 1-9). Missouri: Saunders.
- Krehbiel, J.D. & Langham, R.F. (1975). Eyelid neoplasms of dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 36, 115–119.

- Kusewitt, D.F. & Rush, L.J. (2007). Neoplasia and tumor biology. In McGavin M.D. & Zachary J.F. (Eds.), *Pathologic basis of veterinary disease*. (4th ed.). (pp. 253-263). Missouri: Mosby Elsevier.
- Labelle, A. (2011). *Orbital neoplasia*. Acedido a 17 Dez. 2012 disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?DiseaseId=749>
- Lattimer, J.C. (2010). Imaging methods in cancer diagnosis: Radiography. In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer management in small animal practice*. (pp. 64-68). Missouri: Saunders.
- Liapis, I.K. & Genovese, L. (2004). Hemangiosarcoma of the third eyelid in a dog. *Veterinary Ophthalmology*, 7(4), 279-282.
- Lorimier, L.P. (2007). Management of indolent and epitheliotropic cutaneous lymphomas [versão eletrônica]. In *ACVIM 2007*. Acedido a 19 Dez. 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=ACVIM2007&PID=16750&O=VIN>
- Maggs, D.J. (2008). Conjunctiva. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 135, 148-150). Missouri: Saunders.
- Maggs, D.J. (2008). Cornea and sclera. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 175-176, 201). Missouri: Saunders.
- Maggs, D.J. (2008). Eyelids. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 107-108, 123-134). Missouri: Saunders.
- Maggs, D.J. (2008). Third eyelid. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 151, 154-156). Missouri: Saunders.
- Marcos, R. & Santos, M. (2011). Técnicas de colheita e coloração de esfregaços. In Peleteiro, M. C., Marcos, R., Santos, M., Correia, J., Pissarra, H. & Carvalho, T. (Eds.), *Atlas de citologia veterinária*. (pp. 2-7). Lisboa: LIDEL.
- Marcos, R., Santos, M., Pissarra, H. & Peleteiro, M. C. (2011). Pele, seus anexos e tecido subcutâneo. In Peleteiro, M. C., Marcos, R., Santos, M., Correia, J., Pissarra, H. & Carvalho, T. (Eds.), *Atlas de citologia veterinária*. (pp. 69-70). Lisboa: LIDEL.
- Martin, C.L. (2010). *Ophthalmic disease in veterinary medicine*. (2nd ed.). London: Manson publishing Ltd.
- Martin, C. & Anderson, B. (1981) Ocular anatomy. In Gelatt K. (Ed.), *Veterinary Ophthalmology*. (pp. 12–121). Philadelphia: Lea and Febiger.
- Mauldin, E.A., Deehr, A.J., Hertzke, D. & Dubielzig, R.R. (2000). Canine orbital meningiomas: a review of 22 cases. *Veterinary Ophthalmology*, 3(1),11-16.
- Miller, P.E. & Dubielzig, R. (2005). Ocular tumors. In Withrow, S.A. & Vail, D.M. (Eds.), *Small Animal Clinical Oncology*. (4th ed.). (pp. 686-697). St. Louis: Saunders.

- Miller, P.E. (2008). Lacrymal system. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 157, 171-173). Missouri: Saunders.
- Miller, P.E. (2008). Orbit. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 352-354, 363-364). Missouri: Saunders.
- Miller, P.E. (2008). Structure and function of the eye. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (p. 2). Missouri: Saunders.
- Miller, P.E. (2008). Uvea. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 203-207, 224-227). Missouri: Saunders.
- Montgomery, K.W., Woerd, A., Aquino, S.M., Sapienza, J.S. & Ledbetter, E.C. (2010). Periocular cutaneous mast cell tumors in cats: evaluation of surgical excision (33 cases). *Veterinary Ophthalmology*, 3(1), 26-30.
- Mould, J. (2008). Feline ophthalmology [versão eletrônica]. *Proceedings of the 33rd World Small Animal Veterinary Congress. Dublin, Ireland, 2008*. Acedido a Jan. 12, 2013, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2008/lecture20/171.pdf?LA=1>
- Naranjo, C., Dubielzig, R.R. & Friedrichs, K.R. (2007). Canine ocular histiocytic sarcoma. *Veterinary Ophthalmology*, 10(3), 179-185.
- Naranjo C., Schobert, C.S & Dubielzig, R.R. (2007). Round cell variant of feline ocular post-traumatic sarcoma: retrospective study. In ACVO 2007. Acedido a 4 Dez. 2012, em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=ACVO2007&PID=19148&O=VIN>
- Naranjo C., Schobert, C.S & 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.
- Ofri, R. (2008). Lens. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (p. 258). Missouri: Saunders.
- Ofri, R. (2008). Neuro-ophthalmology. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (pp. 318-320, 344-350). Missouri: Saunders.
- Ofri, R. (2008). Retina. In Maggs, D.J., Miller, P.E. & Ofri, R. (Eds.), *Slatter's fundamentals of veterinary ophthalmology*. (4th ed.). (p. 285-287). Missouri: Saunders.
- Palmeiro, B.S., Morris, D.O., Goldschmidt, M.H. & Mauldin, E.A. (2007). Cutaneous reactive histiocytosis in dogs: a retrospective evaluation of 32 cases [abstract] [versão eletrônica]. *Veterinary Dermatology*, 18(5), 332-340. Acedido a Dez. 15, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/doc/?id=2715192>
- Paterson, C. & Delamere, N. (1992) The lens. In Hart, W. (Ed.), *Adler's Physiology of the Eye* (9th ed.). (pp. 348-390). St Louis: Mosby Year Book.
- 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, 469-474.

- Peleteiro, M. C. & Correia, J. J. (1993). Classificação TNM dos tumores mamários de cadela e gata. *Medicina Veterinária*, 2, 47-50.
- Ramsey, D.T. (2001). Conditions of the eyelids and ocular adnexa in dogs and cats [versão eletrónica]. In *Waltham/OSU Symposium, Small Animal Ophthalmology 2001*. Acedido a Nov. 15, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=WALTHAMOSU2001&PID=520&O=VIN>
- Ramsey, D.T. (2002). Ocular neoplasia [versão eletrónica]. In *Western Veterinary Conference 2002*. Acedido a Jan. 9, 2013, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=WVC2002&PID=879&O=VIN>
- Ramsey, D.T. (2010). Diseases of the orbit in dogs & cats [versão eletrónica]. In *Western Veterinary Conference 2010*. Acedido a Jan. 20, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=WVC2010&PID=54755&O=VIN>
- 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.
- Sivagurunathan, A., Goodhead, A.D. & Du Plessis, E.C. (2010). Multiple eyelid apocrine hidrocystoma in a domestic short-haired cat [abstract] [versão eletrónica]. *Journal of the South African Veterinary Association*, 81(1), 65-68. Acedido a Out. 23, 2012 em: <http://www.vin.com/doc/?id=4607191>
- Schobert, C.S., Labellet, P. & Dubielzig, R.R. (2010). Feline conjunctival melanoma: histological characteristics and clinical outcomes. *Veterinary Ophthalmology*, 13(1), 43-46.
- Shearer, D. (2003) Principles of cytology and biopsy: The pathologist's view. In British Small Animal Veterinary Association. (Ed.), *BSAVA manual of canine and feline oncology*. (2nd ed.). (pp. 21-23). Gloucester: BSAVA.
- Shell, L.G. (2005). *Cutaneous histiocytosis*. Acedido a Out. 14, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=401&id=4953278>
- Shell, L. (2011). *Salivary neoplasia*. Acedido a Out. 8, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Associate/Associate.plx?from=GetDzInfo&DiseaseId=69&id=5119819>
- Skorupski, K. (2009). The histiocytic diseases: a clinical perspective [versão eletrónica]. In *Canine Medicine Symposium 2009*. Acedido a Dez. 6, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=UCDCMC2009&PID=32502&O=VIN>
- Straw, R.C. (2005). Management of feline fibrosarcomas [versão eletrónica]. *Proceeding of the NAVC North American Veterinary Conference, Orlando, Florida, 8-12 January, 2005*. Acedido a Nov. 12, 2012, disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/navc/2005/SAE/278.pdf?LA=1>

- Syed, N.A., Nork, T.M., Poulsen, G.L., Riis, R.C., George, C. & Albert, D.M. (1997). Retinoblastoma in a dog. *Archives of Ophthalmology*, 115(6), 758-763.
- Theise, N.D. (2013). Neoplasia. In Kumar V.M.D., Abbas, A.K. & Aster, J.C. *Robbins Basic Pathology*, (9th ed.). (p.163). Philadelphia: Elsevier Saunders
- Vail, D.M. (2008). Lymphoma – management in the practice setting [versão eletrônica]. In *Western Veterinary Conference 2008*. Acedido a Out. 31, 2012, disponível em: <http://www.vin.com/Members/Proceedings/Proceedings.plx?CID=wvc2008&PID=pr19363&O=VIN>
- Vegad, J.L. (2007). Neoplasia. In Vegad, J.L. (Ed.), *A textbook of veterinary general pathology*. (2nd ed.). (pp. 277-287). Lucknow: International Book Distributing Co.
- Wilcock, B., Dubielzig, R.R., Render, J.A. (2002). *World Health Organization – Histological classification of ocular and otic tumors of domestic animals*. Second series, Volume IX. Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology & American Registry of Pathology
- Withrow, S.J. & Vail, D.M. (2007). *Withrow & MacEwen's Small animal clinical oncology* (4th ed.). (p. xv). Missouri: Saunders.
- Whitley, E.M. (2010). Histopathology, immunohistochemistry and tumor grading. In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer management in small animal practice*. (pp. 59-63). Missouri: Saunders.
- Whitney, M.S. & Berent, L.M. (2010). The cytology of neoplasia. In Henry, C.J. & Higginbotham, M.L. (Eds.), *Cancer Management in Small Animal Practice*. (pp. 47-58). Missouri: Saunders.

V – ANEXOS

Anexo 1: Distribuição do número de análises anatomopatológicas e número de neoplasias oculares por cada ano.

Ano	Total	Neoplasias oculares	
	N	N	F (%)
2001	2215	18	0,81
2002	2602	19	0,73
2003	2927	12	0,41
2004	3042	21	0,69
2005	3205	12	0,37
2006	3433	17	0,50
2007	3438	24	0,70
2008	3336	31	0,93
2009	3155	22	0,70
2010	3038	35	1,15
2011	2858	17	0,59
2012	3023	29	0,96
\bar{x}	3023	21	0,71

Anexo 2: Distribuição das raças caninas observadas neste estudo.

Raça	N	F (%)	Raça	N	F (%)
Beagle	1	0,5	Leão da Rodésia	1	0,5
Boxer	11	5,7	Pastor Belga	3	1,6
Braco Alemão	1	0,5	Pequinois	5	2,6
Bulldog	2	1,0	Pitbull	1	0,5
Caniche	24	12,6	Podengo	2	1,0
Cão d'água Português	1	0,5	Pointer	2	1,0
Chow Chow	1	0,5	Retrievers do Labrador	29	15,2
Cocker Spaniel	12	6,4	Rottweiler	7	3,7
Dálmata	1	0,5	Samoiedo	1	0,5
Doberman	2	1,0	São Bernardo	1	0,5
Dogue Alemão	1	0,5	Schnauzer	2	1,0
Epagneul Breton	1	0,5	Shih-Tzu	3	1,6
Fila de São Miguel	5	2,6	Serra da Estrela	3	1,6
Fox Terrier	1	0,5	Setter Inglês	1	0,5
Golden Retriever	4	2,2	Setter Irlandês	2	1,0
Grand Danois	1	0,5	Teckel	1	0,5
Husky Siberiano	2	1,0	Terra Nova	1	0,5
Indeterminada	48	25,1	West Highland White Terrier	1	0,5
Não disponível	6	3,1	Yorkshire	1	0,5

Anexo 3: Distribuição das neoplasias oculares caninas analisadas neste estudo.

Neoplasia	N	F (%)	Neoplasia	N	F (%)
Adenoma	32	16,7	Hemangioma	1	0,5
Adenoma epitelial	2	1,0	Hemangiossarcoma	5	2,6
Adenoma quístico	3	1,6	Histiocitoma	1	0,5
Adenopapiloma	2	1,0	Linfoma maligno	12	6,3
Adenocarcinoma	3	1,6	Lipoma	1	0,5
Carcinoma	1	0,5	Mastocitoma	3	1,6
Carcinoma de células escamosas	3	1,6	Melanocitoma	7	3,7
Epitelioma	43	22,5	Melanocitoma difuso	1	0,5
Epitelioma sebáceo	5	2,6	Melanoma maligno	26	13,5
<i>Fasciitis nodular</i>	6	3,1	Melanoma difuso	1	0,5
Fibrohistiocitoma maligno	1	0,5	Meningioma	1	0,5
Fibroma	1	0,5	Neuroblastoma	1	0,5
Fibropapiloma	3	1,6	Neurofibroma	2	1,0
Fibrossarcoma	5	2,6	Papiloma	20	10,4

Anexo 4: Distribuição das neoplasias oculares felinas analisadas neste estudo.

Neoplasia	N	F (%)	Neoplasia	N	F (%)
Adenoma	3	4,6	Linfoma maligno	11	17,0
Adenoma quístico	1	1,5	Mastocitoma	2	3,1
Adenocarcinoma	1	1,5	Melanocitoma difuso	1	1,5
Carcinoma	4	6,2	Melanoma maligno	6	9,3
Carcinoma de células escamosas	18	27,7	Melanoma difuso	8	12,4
Ependimoma	1	1,5	Osteossarcoma	3	4,6
Fibrohistiocitoma maligno	2	3,1	Sarcoma pós-traumático	1	1,5
Fibropapiloma	1	1,5	Papiloma	1	1,5
Fibrossarcoma	1	1,5			

Anexo 5: Distribuição das neoplasias oculares caninas por estrutura ocular.

Estrutura	N	F (%)	Estrutura	N	F (%)
Órbita	10	5,2	Esclera	4	2,1
Ducto lacrimal	1	0,5	Limbo esclero-corneano	3	1,6
Pálpebra	41	21,4	Úvea	5	2,6
Glândula de Meibom	80	41,7	Úvea anterior	5	2,6
Glândula de Moll	2	1,0	Íris	4	2,1
Membrana nictitante	10	5,2	Corpo ciliar	3	1,6
Conjuntiva	6	3,1	Coróide	2	1,0
Globo ocular	9	4,7	Retina	1	0,5
Córnea	4	2,1	Nervo óptico	2	1,0

Anexo 6: Distribuição das neoplasias oculares felinas por estrutura ocular.

Estrutura	N	F (%)	Estrutura	N	F (%)
Órbita	9	13,9	Esclera	1	1,5
Pálpebra	13	20,0	Úvea	1	1,5
Glândula de Meibom	5	7,7	Íris	12	18,5
Membrana nictitante	7	10,8	Corpo ciliar	2	3,1
Globo ocular	14	21,5	Retina	1	1,5

Anexo 7: Distribuição das neoplasias caninas por sexo e estado reprodutor.

Neoplasia	Macho inteiro		Macho esterilizado		Fêmea inteira		Fêmea esterilizada	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	14	14,2	3	33,4	11	16,4	4	28,7
Adenoma epitelial	0	0,0	0	0,0	2	3,0	0	0,0
Adenoma quístico	2	2,0	0	0,0	0	0,0	1	7,1
Adenopapiloma	1	1,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Adenocarcinoma	3	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Carcinoma	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Carcinoma cél. escamosas	1	1,0	0	0,0	2	3,0	0	0,0
Epitelioma	25	25,3	0	0,0	14	20,9	2	14,4
Epitelioma sebáceo	4	4,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Fasciitis nodular	5	5,1	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Fibroma	0	0,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0
Fibropapiloma	3	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fibrohistiocitoma maligno	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,1
Fibrossarcoma	4	4,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Hemangioma	0	0,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Hemangiossarcoma	2	2,0	1	11,1	1	1,5	1	7,1
Histiocitoma	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Linfoma maligno	5	5,1	0	0,0	6	8,9	0	0,0
Lipoma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,1
Mastocitoma	2	2,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Melanocitoma	3	3,0	1	11,1	3	4,5	0	0,0
Melanocitoma difuso	0	0,0	0	0,0	1	1,5	0	0,0
Melanoma maligno	13	13,2	1	11,1	12	17,9	0	0,0
Melanoma difuso	0	0,0	1	11,1	0	0,0	0	0,0
Meningioma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,1
Neuroblastoma	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Neurofibroma	0	0,0	0	0,0	2	3,0	0	0,0
Papiloma	9	9,1	1	11,1	7	10,4	3	21,4

Anexo 8: Distribuição das neoplasias felinas por sexo e estado reprodutor.

Neoplasia	Macho inteiro		Macho esterilizado		Fêmea inteira		Fêmea esterilizada	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	1	4,2	0	0,0	0	0,0	2	33,2
Adenoma quístico	1	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Adenocarcinoma	1	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Carcinoma	2	8,3	1	12,5	0	0,0	1	16,7
Carcinoma cél. escamosas	5	20,7	4	50,0	5	22,8	1	16,7
Ependimoma	1	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fibropapiloma	0	0,0	0	0,0	1	4,5	0	0,0
Fibrohistiocitoma maligno	2	8,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fibrossarcoma	0	0,0	0	0,0	1	4,5	0	0,0
Linfoma maligno	6	25,0	0	0,0	5	22,8	0	0,0
Mastocitoma	0	0,0	0	0,0	2	9,0	0	0,0
Melanocitoma difuso	1	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Melanoma maligno	0	0,0	0	0,0	4	18,3	1	16,7
Melanoma difuso	1	4,2	2	25,0	3	13,6	1	16,7
Osteossarcoma	2	8,3	1	12,5	0	0,0	0	0,0
Outros sarcomas	1	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Papiloma	0	0,0	0	0,0	1	4,5	0	0,0

Anexo 9: Distribuição das neoplasias oculares caninas por faixas etárias.

Neoplasia	1-5anos		6-10anos		>10anos		Total	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	0	0,0	18	23,1	14	16,9	32	16,7
Adenoma epitelial	0	0,0	1	1,3	1	1,2	2	1,0
Adenoma quístico	0	0,0	2	2,6	1	1,2	3	1,6
Adenopapiloma	1	5,3	0	0,0	1	1,2	2	1,0
Adenocarcinoma	0	0,0	1	1,3	1	1,2	2	1,0
Carcinoma	0	0,0	1	1,3	0	0,0	1	0,5
Carcinoma cel.escamosas	0	0,0	1	1,3	2	2,4	3	1,6
Epitelioma	1	5,3	15	19,2	23	27,7	39	20,3
Epitelioma sebáceo	0	0,0	0	0,0	4	4,8	4	2,1
Fasciitis nodular	2	10,5	4	5,1	0	0,0	6	3,1
Fibropapiloma	0	0,0	2	2,6	1	1,2	3	1,6
Fibrohistiocitoma maligno	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	0,5
Fibrossarcoma	3	15,7	0	0,0	2	2,4	5	2,6
Hemangioma	0	0,0	1	1,3	0	0,0	1	0,5
Hemangiossarcoma	1	5,3	3	3,8	1	1,2	5	2,6
Histiocitoma	1	5,3	0	0,0	0	0,0	1	0,5
Linfoma maligno	2	10,5	6	7,6	3	3,7	11	5,7
Lipoma	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	0,5
Mastocitoma	1	5,3	2	2,6	0	0,0	3	1,6
Melanocitoma	1	5,3	2	2,6	3	3,7	6	3,1
Melanocitoma difuso	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	0,5
Melanoma maligno	6	31,5	5	6,4	12	14,4	23	12,0
Melanoma difuso	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	0,5
Meningioma	0	0,0	1	1,3	0	0,0	1	0,5
Neuroblastoma	0	0,0	0	0,0	1	1,2	1	0,5
Neurofibroma	0	0,0	0	0,0	2	2,4	2	1,0
Papiloma	0	0,0	13	16,6	7	8,4	20	10,4
Idade não disponível							12	6,3

Anexo 10: Distribuição das neoplasias oculares felinas por faixas etárias.

Neoplasia	1-5 anos		6-10 anos		>10 anos		Total	
	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)	N	F (%)
Adenoma	0	0,0	1	5,3	2	5,7	3	4,6
Adenoma quístico	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	1,5
Adenocarcinoma	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	1,5
Carcinoma	1	25,0	1	5,3	1	2,9	3	4,6
Carcinoma cél. escamosas	0	0,0	4	21,0	12	34,2	16	24,6
Ependimoma	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	1,5
Fibropapiloma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fibrohistiocitoma maligno	0	0,0	2	10,5	0	0,0	2	3,1
Fibrossarcoma	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	1,5
Linfoma maligno	1	25,0	4	21,0	4	11,3	9	13,9
Mastocitoma	0	0,0	1	5,3	1	2,9	2	3,1
Melanocitoma difuso	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	1,5
Melanoma maligno	0	0,0	0	0,0	6	17,1	6	9,3
Melanoma difuso	2	50,0	2	10,5	3	8,6	7	10,8
Osteossarcoma	0	0,0	1	5,3	2	5,7	3	4,6
Outros sarcomas	0	0,0	0	0,0	1	2,9	1	1,5
Papiloma	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	1,5
Idade não disponível							7	10,8

Anexo 11: Resumo da comunicação oral efetuada no III Encontro de Formação da Ordem dos Médicos Veterinários.

NEOPLASIAS OCULARES EM CÃES E GATOS - ESTUDO RETROSPECTIVO 2001-2011

B. Silva¹, J. Correia¹ e E. Delgado¹

¹ CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal

Apresenta-se um estudo sobre os casos de neoplasias oculares, em cães e gatos, analisados pelo Laboratório de Anatomia Patológica da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, entre 2001 e 2011.

A população total estudada foi de 151 canídeos e de 55 felídeos domésticos. Foram analisadas 170 neoplasias oculares caninas e 61 felinas. Analisou-se estatisticamente parâmetros como: raça, idade, estrutura ocular afetada e diagnóstico anatomopatológico. A análise estatística foi efetuada no programa Microsoft Office Excel 2007, recorrendo a ferramentas como: soma, média, contar.se.s e desvpad.

As raças indeterminadas, tanto caninas (25,9%) como felinas (77,0%), foram as mais afetadas. As únicas raças felinas puras observadas foram a Siamês (4,9%) e a Persa (8,2%). No caso das raças caninas puras, as mais afetadas foram a Labrador (12,4%), a Caniche (11,8%) e a Cocker Spaniel (7,1%). A idade média dos animais estudados foi de $5,5 \pm 4,5$ anos (mínima de 1 ano e máxima de 17 anos). Nos cães, o epitelioma, o adenoma e o melanoma foram as neoplasias mais observadas com prevalências de, respetivamente, 21,8%, 20,6% e 12,9%. As estruturas mais atingidas foram as glândulas de Meibomius (41,8%), as pálpebras (20,6%) e a órbita (8,2%). O epitelioma foi a neoplasia predominante em cães entre 1 e 5 anos (11,2%) e com mais de 10 anos (4,7%), enquanto que o adenoma prevaleceu em cães com idades entre 6 e 10 anos (11,2%). Nos gatos, as neoplasias mais frequentemente diagnosticadas foram o carcinoma (31,1%), o melanoma (19,7%) e o linfoma (13,1%). O globo ocular (21,3%), a íris (18%) e as pálpebras (16,4%) foram as estruturas mais atingidas. O melanoma foi a neoplasia predominante entre 1 e 5 anos de idade (19,7%), enquanto que o carcinoma foi a mais prevalente em gatos com mais de 6 anos (19,7%).

Este estudo pretende contribuir para o conhecimento da prevalência das neoplasias oculares em cães e gatos na região de Lisboa, auxiliando no diagnóstico e na terapêutica de futuros casos de neoplasias oculares.

Palavras-Chave: neoplasia; ocular; cães; gatos.

Anexo 12: Resumo da comunicação oral efetuada no IX Congresso Hospital Veterinário Montenegro.**PREVALÊNCIA DE NEOPLASIAS OCULARES EM GATOS (2001-2011)**

O presente estudo baseia-se em casos de neoplasias oculares de 55 gatos, analisados entre 2001 e 2011. O principal objetivo deste estudo foi contribuir para o conhecimento da prevalência de neoplasias oculares em gatos na região de Lisboa, de forma a auxiliar no diagnóstico e na terapêutica de futuros casos de neoplasias oculares felinas.

Foram consultados relatórios anatomopatológicos de 55 gatos com neoplasia ocular, sendo a amostra em estudo constituída por 61 neoplasias oculares. Os dados foram selecionados de modo a que cada estrutura ocular apenas tivesse um tipo de neoplasia. Analisaram-se estatisticamente os seguintes parâmetros: raça, sexo, idade, estrutura ocular afetada, diagnóstico anatomopatológico e terapêutica instituída. A análise estatística foi efetuada nos programas Microsoft Office Excel 2007® e R-Statistics®.

A raça mais afetada por neoplasias oculares foi a Europeu Comum (77,0%), seguindo-se a Persa (8,2%) e a Siamesa (6,6%). A média de idades foi de 5,8 anos \pm 4,9 anos, com mediana de 4,5 anos. O carcinoma (34,4%), o melanoma (21,3%) e o linfoma (16,4%) foram as 3 neoplasias mais frequentes. Por sua vez, o globo ocular (21,3%), a íris (18,0%), a órbita (18,0%) e as pálpebras (16,4%) foram as estruturas oculares mais atingidas. O melanoma maligno da íris foi a neoplasia predominante (16,4%), seguindo-se o carcinoma da pálpebra (11,5%). A exérese da neoformação com preservação do globo ocular (34,4%), a enucleação (32,8%) e a exenteração (8,2%) foram os tratamentos cirúrgicos instituídos, não havendo informação acerca do tratamento médico. Em 24,6% dos pacientes, as análises foram obtidas por necrópsia e não foi possível determinar a terapêutica.

A distribuição racial encontra-se de acordo com o descrito⁷. Parece haver um aparecimento precoce de neoplasias³, contudo há a hipótese de erro informático no lançamento dos relatórios anatomopatológicos. Estão descritas elevadas incidências de carcinoma, de melanoma e de linfoma, principalmente carcinoma de células escamosas da pálpebra e melanoma maligno da íris^{1,2,3}, o que corrobora os nossos resultados. As estruturas oculares mais afetadas estão de acordo com a literatura^{1,2,6}. Contudo, a elevada prevalência de neoplasias orbitárias pode dever-se ao facto de se ter incluído neste grupo as neoplasias das regiões perioculares. De salientar que a prevalência de neoplasias conjuntivais ficou aquém do esperado³. As opções terapêuticas cirúrgicas estão de acordo com o descrito^{4,5}.

Em conclusão, os resultados obtidos apontam para prevalências elevadas de neoplasias em estruturas oculares específicas, o que deve ser tido em conta no diagnóstico diferencial de doenças oculares em gatos.

Palavras-Chave: prevalências; neoplasias; oculares; gatos.

1. Allgoewer, I. (2009) Ocular tumors. In *Proceedings of the SEVC Southern European Veterinary Conference, Barcelona, Spain, 2-4 October, 2009*.
2. Dubielzig, R.R., Ketrang, K., McLellan, G.J. & Albert, D.M. (2010). *Veterinary ocular pathology: A comparative review*. Edinburgh: Saunders.
3. Dubielzig, R.R. (2011). Ocular and periocular tumors in cats. In *Proceedings of the 36th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA, Jeju, Korea, 14-17 October, 2011*.
4. Gelatt, K.N. & Whitley, R.D. (2011). Surgery of the orbit. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 60-82). Great Britain: Elsevier Saunders.
5. Gelatt, K.N. & Wilkie, D.A. (2011). Surgical procedures for the anterior chamber and anterior uvea. In Gelatt, K.N. & Gelatt, J.P. (Eds.), *Veterinary ophthalmic surgery*. (pp. 256-259). Great Britain: Elsevier Saunders.
6. Martin, C.L. (2010). *Ophthalmic disease in veterinary medicine*. (2nd ed.). London: Manson publishing Ltd.
7. 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.