

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

NEOPLASIAS CUTÂNEAS CANINAS

Um estudo descritivo de 4 anos

Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

CATHY ALVES PARANHOS

Orientador: Professora Doutora Adelina Maria Gaspar Gama Quaresma

Coorientador: Dr. Hugo Corte Real Vilhena



Vila Real, 2014

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

NEOPLASIAS CUTÂNEAS CANINAS

Um estudo descritivo de 4 anos

Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

CATHY ALVES PARANHOS

Composição do júri:

Professora Doutora Maria da Conceição Medeiros Castro Fontes

Professora Doutora Felisbina Luísa Pereira Guedes Queiroga

Professora Doutora Adelina Maria Gaspar Gama Quaresma

Orientador: Professora Doutora Adelina Maria Gaspar Gama Quaresma

Coorientador: Dr. Hugo Corte Real Vilhena



Vila Real, 2014

RESUMO

As neoplasias cutâneas são as neoplasias mais frequentemente encontradas nos animais domésticos, o que se deve ao facto da pele, além de ser o maior e mais exposto de todos os órgãos, ser constituída, juntamente com o tecido subcutâneo, por uma grande variedade de células suscetíveis ao desenvolvimento de neoplasias.

Esta dissertação teve como objetivo descrever e confrontar com a bibliografia existente a casuística das neoplasias cutâneas caninas do Hospital Veterinário do Baixo Vouga entre os anos de 2010 e 2014.

Foram analisadas informações clínicas relativas à raça, idade e sexo dos canídeos, assim como a região corporal afetada, tendo sido incluídos neste estudo os animais com diagnóstico confirmado de neoplasia cutânea (n=84). A idade mais frequente na população em estudo foi de 8 anos (n=16; 19%), sendo a média de idades de 8,48 anos. Observou-se uma maior frequência de animais do sexo masculino (n=47; 56%), predominando a raça indeterminada (n=30; 35,7%) sobre as raças puras: seguiu-se a raça Labrador (n=16; 19%), raça Boxer (n=10; 11,9%) e raça Dog alemão (n=5; 6%).

Das 84 lesões neoplásicas em estudo, 58,3% eram de origem mesenquimatosa, 36,9% de origem epitelial e 4,8% de origem melanocítica, observando-se uma predominância de neoplasias de origem maligna (53,6%). As cinco principais neoplasias de pele encontradas em ordem decrescente de frequência foram: mastocitoma (25%), carcinoma das células escamosas (9,5%), lipoma (8,1%), adenoma das glândulas perianais (8,1%) e histiocitoma (5,8%).

Palavras-chave: pele, neoplasia, casuística, cão.

ABSTRACT

Skin tumors constitute the most frequent type of neoplasia found in domestic animals. The prevalence in this body region is related to the fact that skin, beyond being the largest of all organs, is constituted by a great variety of susceptible cells to neoplastic development.

This study intended to describe and compare with the existing scientific literature the casuistic of canine cutaneous neoplasms of Hospital Veterinário Baixo Vouga between the years of 2010 and 2014.

Relevant clinical information was analysed, namely breed, age and sex of the animals, as well as the affected corporal region. This study included dogs with confirmed diagnosis of skin neoplasia (n = 84). The most common age in the study population was 8 years (n = 16, 19%), with a mean age of 8.48 years. We observed a higher frequency of male animals (n = 47, 56%), predominating the indeterminate breed (n = 30, 35.7%) over the purebreds: Labrador (n = 16; 19%), Boxer (n = 10, 11.9%) and German Dog (n = 5; 6%).

Of the 84 neoplastic lesions in the study, 58.3% were of mesenchymal origin, 36.9% of epithelial origin and 4.8% of melanocytic origin. We observed a predominance of malignant neoplasms (53.6%). The top five skin tumors found in decreasing order of frequency were: mastocytoma (25%), squamous cell carcinoma (9.5%), lipoma (8.1%), perianal gland adenoma (8.1%) and histiocytoma (5.8%).

Keywords: skin, neoplasms, casuistic, dog.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. Neoplasias cutâneas.....	3
2.1.1. Neoplasias de origem epitelial	6
2.1.1.1. Neoplasias epiteliais sem diferenciação escamosa nem diferenciação nas estruturas anexas.....	7
2.1.1.1.1. Tumor das células basais.....	7
2.1.1.1.2. Neoplasias da epiderme.....	7
2.1.1.1.2.1. Papiloma	7
2.1.1.1.2.2. Carcinoma de células escamosas	8
2.1.1.1.3. Neoplasias com diferenciação nas estruturas anexas	9
2.1.1.1.3.1. Neoplasias foliculares	9
2.1.1.1.3.1.1. Tricoblastoma	10
2.1.1.1.3.1.2. Tricoepitelioma	10
2.1.1.1.3.1.3. Pilomatricoma	11
2.1.1.1.3.1.4. Acantoma infundibular queratinizante (Epitelioma intracutâneo cornificante, Queratoacantoma).....	11
2.1.1.1.3.2. Neoplasias das glândulas sebáceas e glândulas sebáceas modificadas	12
2.1.1.1.3.2.1. Hiperplasia das glândulas sebáceas.....	12

2.1.1.3.2.2. Epitelioma das glândulas sebáceas	13
2.1.1.3.2.3. Adenoma das glândulas sebáceas	13
2.1.1.3.2.4. Carcinoma das glândulas sebáceas	14
2.1.1.3.2.5. Adenoma das glândulas perianais	14
2.1.1.3.2.6. Carcinoma das glândulas perianais	15
2.1.1.3.3. Neoplasias das glândulas apócrinas e glândulas apócrinas modificadas	15
2.1.1.3.3.1. Adenoma das glândulas apócrinas	15
2.1.1.3.3.2. Carcinoma das glândulas apócrinas	16
2.1.2. Neoplasias de origem mesenquimatosa.....	18
2.1.2.1. Neoplasias do tecido fibroso	18
2.1.2.1.1. Fibroma	18
2.1.2.1.2. Fibrossarcoma	18
2.1.2.1.3. Hemangiopericitoma canino	19
2.1.2.2. Neoplasias do tecido adiposo	21
2.1.2.2.1. Lipoma	21
2.1.2.2.1. Lipossarcoma	22
2.1.2.3. Neoplasias do tecido vascular	22
2.1.2.3.1. Hemangioma	22
2.1.2.3.2. Hemangiossarcoma	23
2.1.2.4. Neoplasias das bainhas das células nervosas	25

2.1.2.4.1. Neurofibroma/Schwannoma	25
2.1.2.4.2. Neurofibrossarcoma/Schwannoma maligno	25
2.1.2.5. Mastocitoma.....	26
2.1.2.6. Linfoma.....	28
2.1.2.6.1. Linfoma não-epiteliotrópico	28
2.1.2.6.2. Linfoma epiteliotrópico.....	29
2.1.2.7. Neoplasias histiocíticas	30
2.1.2.7.1. Histiocitoma cutâneo canino.....	30
2.1.2.7.2. Histiocitose cutânea	31
2.1.2.7.3. Histiocitose sistêmica.....	32
2.1.2.7.4. Histiocitose maligna.....	33
2.1.2.7.5. Sarcoma histiocítico.....	33
2.1.3. Neoplasias de origem melanocítica.....	36
2.1.3.1. Melanocitoma.....	36
2.1.3.2. Melanoma.....	37
3. OBJETIVOS.....	39
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	41
4.1. Amostra.....	41
4.2. Metodologia	41
4.3. Análise dos resultados.....	42

5. RESULTADOS	43
5.1. Distribuição das neoplasias cutâneas por sexo	43
5.2. Distribuição das neoplasias cutâneas por idade	44
5.3. Distribuição das neoplasias cutâneas por raça	45
5.4. Distribuição das neoplasias cutâneas segundo a localização anatômica	46
5.5. Caracterização patológica das neoplasias cutâneas.....	48
5.5.1. Neoplasias epiteliais.....	54
5.5.2. Neoplasias mesenquimatosas	56
5.5.2.1. Mastocitomas	59
5.5.3. Neoplasias melanocíticas	560
6. DISCUSSÃO.....	61
7. CONCLUSÃO	67
8. BIBLIOGRAFIA.....	69
ANEXO I.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1: Tumor das células basais (Hnilica,2011)	17
Fig. 2: Tumor dos folículos pilosos (Hnilica,2011)	17
Fig. 3: Epitelioma Intracutâneo cornificante (Hnilica,2011)	17
Fig. 4: Tumor das glândulas sebáceas (Hnilica,2011)	17
Fig. 5: Tumor das glândulas perianais (Hnilica, 2011)	17
Fig. 6: Tumor das glândulas apócrinas (Hnilica, 2011)	17
Fig. 7: Jovem Golden retriever com fibroma localizado na cabeça (Hnilica, 2011).....	35
Fig. 8: Hemangiopericitoma (Hnilica, 2011)	35
Fig. 9: Lipoma, com origem no tecido perianal (Hnilica, 2011).....	35
Fig. 10: Hemangioma (Hnilica, 2011)	35
Fig. 11: Mastocitoma, localizado no escroto (Foto gentilmente cedida pelo Dr. Hugo Vilhena, HVBV)	35
Fig. 12: Linfoma não- epiteliotrópico. Labrador com múltiplos nódulos no dorso (Hnilica, 2011).....	35
Fig. 13: Histiocitoma cutâneo (Foto gentilmente cedida pelo Dr. Hugo Vilhena, HVBV)	35
Fig. 14: Histiocitose sistêmica (Hnilica, 2011)	35
Fig. 15: Melanoma (Hnilica, 2011)	38
Fig. 16: Melanoma (Hnilica, 2011).....	38
Fig. 17:Distribuição das neoplasias cutâneas em relação ao sexo.	43
Fig. 18: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por idade	44
Fig. 19: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por faixa etária.....	44
Fig. 20: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por raça	45
Fig. 21: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por raça	46
Fig. 22: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas segundo a sua localização anatômica .	47
Fig. 23: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas segundo a sua localização (regiões corporais agrupadas)	47
Fig. 24: Representação gráfica das neoplasias cutâneas caninas diagnosticadas no HVBV durante o período de janeiro de 2010 a janeiro de 2014	49
Fig. 25: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas em relação ao comportamento biológico	50

Fig. 26: Representação gráfica das neoplasias cutâneas caninas benignas	51
Fig. 27: Representação gráfica das neoplasias cutâneas caninas malignas.....	52
Fig. 28: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas em relação à origem celular	53
Fig. 29: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial	55
Fig. 30: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial agrupadas de acordo com a classificação de Goldschmidt <i>et al.</i> , 1998.	56
Fig. 31: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem mesenquimatosa	57
Fig. 32: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem mesenquimatosa agrupadas de acordo com a classificação de Goldschmidt <i>et al.</i> , 1998.....	58
Fig. 33: Classificação histopatológica dos mastocitomas	59
Fig. 34: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem melanocítica	60

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Classificação histológica das neoplasias cutâneas (Adaptado de Goldschmidt <i>et al.</i> , 1998).....	4
Quadro 2: Neoplasias cutâneas mais frequentes em cães (Adaptado de Vail e Withrow, 2007)	6
Quadro 3: Distribuição das neoplasias cutâneas por sexo.....	43
Quadro 4: Neoplasias cutâneas caninas diagnosticadas no HVBV durante o período de janeiro de 2010 a janeiro de 2014	48
Quadro 5: Comportamento biológico das neoplasias cutâneas caninas na população em estudo	50
Quadro 6: Neoplasias cutâneas caninas de origem benigna.....	51
Quadro 7: Neoplasias cutâneas caninas malignas	52
Quadro 8: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de acordo com a origem celular.....	53
Quadro 9: Neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial	54
Quadro 10: Neoplasias cutâneas caninas de origem mesenquimatosa.....	57

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

% - Percentagem

CCE - Carcinoma das células escamosas

CID - Coagulação intravascular disseminada

cm - Centímetro

DNA - Ácido desoxirribonucleico

HC - Histiocitose Cutânea

HCC - Histiocitoma Cutâneo Canino

HVBV - Hospital Veterinário do Baixo Vouga

IV - Intravenoso

Kg - Quilograma

mg - Miligrama

SRD - Sem raça determinada

AGRADECIMENTOS

Com o terminar deste percurso, resta-me agradecer a todos que, de variadas formas, contribuíram para a realização desta dissertação. Pelo apoio, compreensão, ajuda, conhecimento, trabalho, paciência, dedicação, e sobretudo amizade, a todos o meu muito obrigado!

À Professora Doutora Adelina Gama, em primeiro por ter aceitado orientar esta dissertação. Por toda a ajuda, partilha de conhecimentos, dedicação, disponibilidade e amizade constante ao longo deste trabalho.

Ao Dr. Hugo Vilhena, por ter aceitado ser meu coorientador. Por todo o apoio e partilha de conhecimentos ao longo do estágio, e também pela ajuda e disponibilidade na elaboração da dissertação.

A toda a equipa do Hospital Veterinário do Baixo Vouga, por me terem recebido de braços abertos, pela amizade, pela simpatia, pela paciência e por todo o conhecimento que me transmitiram ao longo do estágio. A todos, porque me ajudaram a crescer como veterinária e porque me fizeram sentir em casa, um muito obrigado!

Aos meus colegas estagiários pela aprendizagem, pela disponibilidade, pelo convívio, pela entreajuda, por todas as experiências partilhadas e pelos bons momentos vividos em conjunto.

Aos maravilhosos amigos que fiz na magnífica UTAD: Ana, Sónia, Vânia, Lipa, Sara V., João M., Ricardo, Zé Diogo, Sara C., Cláudia, Lita, Dani, Rafa, Leonor, Johana e João A. Por todo o apoio, amizade, companheirismo, dedicação e por me proporcionarem uma vida académica inesquecível. Porque todos, à sua maneira, fizeram com que todos os dias fossem especiais.

À minha grande amiga Sarah, simplesmente por seres a amiga que és, e porque sei que posso contar sempre contigo!

A todos os meus amigos, que sempre se preocuparam comigo e com esta dissertação.

Aos meus pais por me terem possibilitado o ingresso no curso de Medicina Veterinária.

Aos meus pais e ao meu irmão por todo o apoio, carinho e amizade prestados, e por sempre acreditarem em mim.

A todos, do fundo do coração, OBRIGADO!

1. INTRODUÇÃO

Dada a importância crescente dos casos de oncologia na clínica veterinária de animais de companhia e a atenção com que, cada vez mais, os proprietários se dedicam aos seus animais, nomeadamente no que diz respeito aos seus cuidados de saúde, o estudo dos processos neoplásicos assume um papel crucial na atualidade (Withrow, 2007). Por outro lado, os progressos, ao nível dos meios de diagnóstico, nas clínicas e hospitais veterinários, bem como na investigação oncológica, permitem que o seu diagnóstico seja cada vez mais frequente. As estimativas sugerem que um em cada dez cães ou gatos desenvolve uma neoplasia durante a vida (Morris e Dobson, 2001), apresentando os grupos etários mais velhos um maior risco para o seu aparecimento. A acumulação de danos genéticos ao longo do tempo, a diminuição da função imunológica, um longo tempo de latência entre a transformação maligna de uma única célula e a emergência da neoplasia clinicamente detectável poderão ser as explicações, independentes ou interdependentes, para o aumento do aparecimento de neoplasias no último terço da vida do animal. Contudo, não poderá ser negligenciado, um pequeno pico de incidência em animais jovens (Cullen *et al.*, 2002).

A pele é o maior órgão do organismo, exercendo uma grande variedade de funções vitais. É constituída por uma grande variedade de células e tecidos, que incluem componentes epiteliais, mesenquimatosos e nervosos, sendo o órgão mais exposto às agressões do exterior. Assim, a pele e o tecido subcutâneo são os tecidos mais predispostos a transformações neoplásicas, sendo estas, por outro lado, mais facilmente identificadas. A exposição a químicos carcinogénicos, radiações ionizantes e vírus constituem um fator de risco para este sistema, assim com fatores hormonais e genéticos (Morris e Dobson, 2001).

Relativamente à raça, é reconhecida uma certa predisposição, sendo o Boxer a raça mais susceptível de desenvolver uma grande variedade de neoplasias (Cullen *et al.*, 2002). De acordo com um estudo em neoplasias em canídeos durante 6 anos, realizado por Pires *et al.* (2003), são os cães de raça indeterminada os mais predispostos e as fêmeas as mais susceptíveis. Estudos realizados em cães do Reino Unido registaram que as neoplasias de pele e dos tecidos moles eram as mais frequentes, seguidas das neoplasias da glândula mamária, sistema hematopoiético, sistema urogenital, órgãos endócrinos, sistema digestivo e orofaringe (Morris e Dobson, 2001).

Segundo Vail e Withrow (2007), os mastocitomas representam a neoplasia mais comum em cães e a segunda mais comum em gatos. No cão, as neoplasias benignas de pele são duas vezes mais frequentes que as malignas, sendo o histiocitoma e o adenoma das glândulas sebáceas as mais comuns (Morris e Dobson, 2001).

Os Registos Oncológicos (RO) são sistemas de informação sobre novos casos de cancro, que surgem numa determinada população e área geográfica num dado período de tempo, desempenhando um papel fundamental na monitorização e controlo das doenças oncológicas. Têm como objetivo avaliar a incidência de neoplasias malignas, colhendo sistematicamente os dados clínicos e permitindo o melhor conhecimento sobre a doença oncológica. Estes estudos permitem determinar as características epidemiológicas, tornando possível planear ações com o objetivo de prevenir estas condições neoplásicas. No entanto, em Portugal este registo tem sido cumprido de forma deficitária, sendo importante investir nestes estudos, não só com o objetivo de enriquecer os conhecimentos nesta área mas também para sensibilizar a comunidade para um problema que se julga recente, mas que apenas tem sido pouco estudado (Pires, 2008).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Neoplasias cutâneas

As neoplasias cutâneas são as mais frequentemente encontradas nos animais domésticos. Isto deve-se provavelmente ao fato de que a pele, além de ser o maior de todos os órgãos, ser constituída, juntamente com o tecido subcutâneo, por uma grande variedade de células suscetíveis ao desenvolvimento de neoplasia (Stannard e Pulley, 1975). A pele tem um alto índice de renovação celular, o que aumenta as probabilidades de ocorrência de mutações, e pode propiciar o aparecimento de tumores (Murphy, 2006). Além disso, é um órgão que com frequência é diretamente exposto a condições potencialmente oncogênicas; um exemplo é a exposição aos raios solares, que pode agir como fator predisponente para neoplasias como o carcinoma de células escamosas (Medleau e Hnilica, 2003).

As neoplasias da pele podem ter origem ectodérmica (epiderme e seus anexos), mesodérmica (elementos estruturais da derme, tais como tecido fibroso, tecido adiposo, vasos sanguíneos e músculos, e aqueles relacionados a células hematopoéticas da derme, tais como histiócitos, mastócitos, linfócitos e plasmócitos) ou podem pertencer à categoria dos tumores melanocíticos, formado por melanócitos, com origem nas células neuroectodérmicas (Yager e Scott, 1993; Gross *et al.*, 2005; Murphy, 2006).

As neoplasias da pele e do tecido subcutâneo correspondem a aproximadamente 1/3 de todas as neoplasias encontradas na espécie canina (Vail e Withrow, 2007). Os tumores cutâneos caninos podem ser classificados aproximadamente em: 55% de origem mesenquimatosa, 40% de origem epitelial e 5% de origem melanocítica (Scott *et al.*, 2001). A classificação histológica das neoplasias cutâneas está representada no Quadro 1.

No cão, a maioria das neoplasias cutâneas são benignas, constituindo cerca de 70-80% dos casos. As neoplasias benignas de pele são duas vezes mais frequentes que as malignas, sendo o histiocitoma e o adenoma das glândulas sebáceas as mais comuns nesta espécie (Morris e Dobson, 2001). Segundo Vail e Withrow (2007), os mastocitomas representam a neoplasia mais comum em cães. As 10 neoplasias cutâneas mais frequentes em cães podem ser observadas no Quadro 2.

Quadro 1: Classificação histológica das neoplasias cutâneas (Adaptado de Goldschmidt *et al.*, 1998)

NEOPLASIAS EPITELIAIS

Neoplasias epiteliais sem diferenciação escamosa nem diferenciação nas estruturas anexas

Tumor das células basais

Neoplasias da epiderme

Papiloma

Carcinoma das células escamosas

Neoplasias com diferenciação nas estruturas anexas

Neoplasias foliculares

Epitelioma intracutâneo cornificante

Tricoblastoma

Tricoepitelioma

Pilomatricoma

Neoplasias das glândulas sebáceas e glândulas sebáceas modificadas

Hiperplasia das glândulas sebáceas

Epitelioma das glândulas sebáceas

Adenoma das glândulas sebáceas

Carcinoma das glândulas sebáceas

Adenoma das glândulas perianais

Carcinoma das glândulas perianais

Neoplasias das glândulas apócrinas e glândulas apócrinas modificadas

Adenoma das glândulas apócrinas

Carcinoma das glândulas apócrinas

NEOPLASIAS MELANOCÍTICAS

Melanocitoma

Melanoma

NEOPLASIAS MESENQUIMATOSAS

Neoplasias do tecido fibroso

Fibroma

Fibrossarcoma

Neoplasias do tecido adiposo

Lipoma

Lipossarcoma

Neoplasias do tecido vascular

Hemangioma

Hemangiossarcoma

Neoplasias das bainhas das células nervosas

Neurofibroma

Neurofibrossarcoma

Mastocitoma

Bem diferenciado (Grau I)

Diferenciação intermédia (Grau II)

Pouco diferenciado (Grau III)

Linfoma

Linfoma não-epiteliotrópico

Linfoma epiteliotrópico

Neoplasias histiocíticas

Histiocitoma cutâneo canino

Sarcoma histiocítico

Histiocitose cutânea

Histiocitose sistémica

Histiocitose maligna

De um modo geral, as neoplasias cutâneas ocorrem em animais mais velhos. No cão, a média de idade de ocorrência situa-se entre os 3,7 e 8,3 anos (Shearer e Dobson, 2008). Segundo alguns estudos, tem sido verificada a inexistência de diferenças significativas na predisposição sexual (Vail e Withrow, 2007). Em relação à raça, o Boxer, o Bulldog e o Labrador Retriever são as mais predispostas às neoplasias de pele e tecido subcutâneo (Cullen *et al.*, 2002).

Quadro 2: Neoplasias cutâneas mais frequentes em cães (Adaptado de Vail e Withrow, 2007)

Top 10 das neoplasias cutâneas mais frequentes em cães	
1	Mastocitoma
2	Adenoma perianal
3	Lipoma
4	Adenoma da glândula sebácea
5	Histiocitoma
6	Carcinoma das células escamosas
7	Melanoma
8	Fibrossarcoma
9	Tumor das células basais
10	Hemangiopericitoma

2.1.1. Neoplasias de origem epitelial

As neoplasias com origem nas células da epiderme, folículo piloso e glândulas anexas são epiteliais (Scott *et al.*, 2001). Estes tumores são muito comuns em cães, contribuindo para aproximadamente 35% de todos os tumores cutâneos (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.1.1. Neoplasias epiteliais sem diferenciação escamosa nem diferenciação nas estruturas anexas

2.1.1.1.1. Tumor das células basais

Os tumores das células basais têm origem no epitélio basal da epiderme e incluem o tumor/epitelioma das células basais e o carcinoma das células basais, apresentando estas neoplasias geralmente um comportamento benigno (Vail e Withrow, 2007).

O tumor das células basais é um dos tumores de pele mais comuns no gato, representando cerca de 15 a 26% destas neoplasias. É menos comum no cão, onde representa 4 a 12% dos tumores cutâneos (Vail e Withrow, 2007); surge geralmente entre os 6 e os 9 anos, havendo uma maior incidência nas raças Cocker Spaniel, Caniche e Husky Siberiano (Hnilica, 2011). Não existe predisposição sexual (Elmslie, 2004).

Normalmente, os tumores das células basais manifestam-se como nódulos solitários, bem circunscritos, proeminentes, arredondados, firmes, com 1 a 10 cm de diâmetro, podendo apresentar-se alopecicos, pigmentados ou ulcerados (Fig. 1). As lesões são frequentemente encontradas na cabeça, pescoço e tórax (Gross *et al.*, 1992; Goldschmidt e Hendrick, 2002; Fineman, 2004; Hnilica, 2011). Estes tumores são quase sempre de crescimento lento, não invasivos, encontrando-se raramente associados a metastização. A excisão cirúrgica é o tratamento de eleição, sendo geralmente curativo. O prognóstico é bom na maioria dos casos; a recorrência local pode ocorrer após excisão cirúrgica incompleta (Morris e Dobson, 2007).

2.1.1.2. Neoplasias da epiderme

2.1.1.2.1. Papiloma

O papiloma é uma neoplasia benigna resultante da proliferação exofítica da epiderme (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Esta neoplasia assemelha-se a uma couve-flor, com uma superfície finamente fissurada, pedunculada, invertida ou pigmentada em placa, podendo ser único ou múltiplo (Shearer e Dobson, 2003). O seu crescimento poderá ser espontâneo ou ter etiologia vírica, provocado pelo Papilomavírus (Brearley, 2003). Constitui um tumor comum em cães, representando 12,5% das neoplasias de pele (Randall e Leslie, 2002).

No cão, o papiloma manifesta-se em duas síndromes: oral e cutânea (Shearer e Dobson, 2003). Enquanto a papilomatose oral, de etiologia vírica, atinge principalmente animais jovens ou imunodeprimidos (North e Banks, 2009) e que geralmente se soluciona espontaneamente, a síndrome cutânea ocorre em animais geriátricos, não estando, geralmente, associada a uma etiologia vírica (Rassnick, 2007; Hnilica, 2011). As lesões cutâneas podem ser únicas a múltiplas, pigmentadas ou pedunculadas; medem menos de 0,5 cm de diâmetro e atingem principalmente a cabeça, pálpebras e membros (Hnilica, 2011). A excisão cirúrgica do papiloma cutâneo é curativa (Rassnick, 2007).

O Dogue alemão, o Setter Irlandês e o Beagle são raças predispostas para esta neoplasia, sendo de menor risco as raças indeterminadas. Não há conhecimento de predisposição sexual do papiloma em cães (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.1.2.2 Carcinoma de células escamosas

O carcinoma de células escamosas (CCE), também designado de carcinoma epidermóide, é uma neoplasia maligna que se origina a partir da proliferação de queratinócitos (Pulley e Stannard, 1990; Goldschmidt e Shofer, 1992; Jones *et al.*, 2000; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002). É um dos tumores cutâneos malignos mais comuns no cão, representando cerca de 5% de todas as neoplasias cutâneas. Este tipo de tumor é normalmente encontrado na pele não pigmentada ou levemente pigmentada (Vail e Withrow, 2007), estando associado em muitos casos à radiação ultravioleta, que promove alterações ao nível do ADN dos queratinócitos (Goldschmidt e Shofer, 1992; Jones *et al.*, 2000; Goldschmidt e Hendrick, 2002; Medleau e Hnilica, 2003; Fineman, 2004). Por esse motivo, o CCE ocorre mais frequentemente em áreas geográficas com longos períodos de sol (Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Medleau e Hnilica, 2003). Em cães, o Papilomavírus poderá estar envolvido na sua etiologia, já que foram demonstrados antígenos virais em 50% dos CCE caninos (Medleau e Hnilica, 2003).

No cão, o CCE surge principalmente na cabeça, abdómen, membros, dígitos, escroto e ânus (Goldschmidt e Hendrick, 2002) e pode manifestar-se quer como uma lesão proliferativa quer erosiva. A primeira pode variar de uma placa vermelha firme a uma lesão em “couve-flor”, muitas vezes ulcerada; a lesão erosiva é mais comum em gatos (Vail e Withrow, 2007).

Esta neoplasia pode ocorrer em animais jovens; no entanto, a incidência aumenta com a idade. A faixa etária sob maior risco fica entre os 6 e os 10 anos de idade. Não está descrita

a existência de predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002). As raças de pelo curto e pele branca são as mais predispostas, das quais se destacam: Dálmata, American Staffordshire Terrier, Bull Terrier e Beagle. Outras raças como o Schnauzer, Basset Hound, Collie e Boxer também são predispostas (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Os CCE são normalmente de crescimento lento; a maioria, embora invasivos, não metastiza para os linfonodos regionais (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O tratamento de eleição é a excisão cirúrgica da área afetada com adequada margem de segurança. Em alguns casos, a radioterapia é indicada como tratamento adjuvante, principalmente quando a excisão não pode ser feita adequadamente. A quimioterapia não é recomendada a não ser que exista doença metastásica, o que é pouco comum (Morris e Dobson, 2007). O CCE ao nível do plano nasal do cão tem uma abordagem cirúrgica particularmente difícil, uma vez que requer uma ampla recessão do plano nasal, juntamente com parte da maxila (Brearley, 2003). A criocirurgia é indicada para neoplasias superficiais não invasivas com menos de 0,5 cm de diâmetro, ou quando a cirurgia não pode ser realizada por limitações anatómicas (Ruslander *et al.*, 1997).

O prognóstico depende do grau de diferenciação e do local da lesão. Embora tenham crescimento lento e demorem a metastizar, os CCE são localmente invasivos, desfigurantes e recidivantes (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Para neoplasias pequenas e bem circunscritas, o prognóstico é favorável, enquanto que para neoplasias localmente invasivas e com metástases, é pouco favorável (Lemarie, 2007).

2.1.1.3. Neoplasias com diferenciação nas estruturas anexas

2.1.1.3.1. Neoplasias foliculares

Os tumores dos folículos pilosos são geralmente benignos, e representam aproximadamente 5% de todas as neoplasias cutâneas observadas nos cães (Fig. 2). Quanto ao seu aspecto histológico, distinguem-se diferentes tipos de neoplasias dos folículos pilosos, sendo eles, por ordem decrescente da sua frequência: o tricoblastoma, o tricoepitelioma e o pilomatricoma. O tricolemoma e o tricofoliculoma são tipos histológicos mais raros (Vail e Withrow, 2007).

2.1.1.3.1.1. Tricoblastoma

O tricoblastoma é uma neoplasia benigna que deriva principalmente do epitélio germinativo primitivo do pelo (Rassnick, 2007), e era anteriormente classificado como tumor de células basais. Esta neoplasia ocorre principalmente em cães entre os 4 e os 9 anos de idade, não havendo predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002; Vail e Withrow, 2007). As raças mais predispostas são: Cocker Spaniel, Caniche, Kerry Blue Terrier e Wheaton Terrier (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Os tricoblastomas surgem como nódulos solitários, firmes e alopecicos, frequentemente melanóticos e com 0,5 a 2 cm de diâmetro (Pulley e Stannard, 1990; Wilkinson e Harvey, 1996; Scott *et al.*, 2001; Medleau e Hnilica, 2003; Vail e Withrow, 2007). Estas lesões são encontradas sobretudo na cabeça e pescoço (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O tratamento de eleição é a excisão cirúrgica, sendo o prognóstico favorável. A maioria dos tricoblastomas é de crescimento lento. Poderá haver casos de recidiva local em casos de excisão cirúrgica incompleta (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.1.3.1.2. Tricoepitelioma

O tricoepitelioma é um tumor benigno com origem nos queranócitos que se diferenciam nos segmentos dos folículos pilosos (Pulley e Stannard, 1990; Goldschmidt e Shoffer, 1992; Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002; Medleau e Hnilica, 2003). É uma neoplasia comum, com uma maior incidência em animais com mais de 5 anos de idade. Entre as raças mais predispostas encontram-se: Basset Hound, Golden Retriever, Pastor Alemão, Caniche e Cocker Spaniel (Hnilica, 2011).

Os tricoepiteliomas podem desenvolver-se em qualquer parte do corpo, no entanto, são mais comuns na região dorsal do tronco e nos membros (Medleau e Hnilica, 2003). Os tumores são normalmente únicos, localizados na derme, com extensão ao tecido subcutâneo. Pode estar presente ulceração, alopecia e infecção secundária (Meuten, 2002).

O tratamento de eleição é a excisão cirúrgica, tendo prognóstico favorável (Rassnick, 2007). São tumores de crescimento lento, podendo haver casos de recidiva local aquando de uma excisão cirúrgica incompleta. Algumas raças, especialmente os Basset Hound, têm predisposição para o desenvolvimento de tumores múltiplos (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.1.3.1.3. Pilomatricoma

O pilomatricoma é uma neoplasia benigna que se origina na matriz do pelo (Pulley e Stannard, 1990; Goldschmidt e Shoffer, 1992; Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002). Este tumor é pouco comum no cão (Hnilica, 2011), representando 20% das neoplasias dos folículos pilosos (Vail e Withrow, 2007). Ocorre normalmente em animais entre os 5 e os 10 anos de idade, sendo que as raças Kerry Blue Terrier, Caniche e Old English Sheepdog parecem estar predispostas (Hnilica, 2011). Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O pilomatricoma surge principalmente no dorso, podendo também aparecer no pescoço e cauda (Goldschmidt e Hendrick, 2002). As lesões são solitárias, muitas vezes alopecicas, firmes, ulceradas ou calcificadas e bem circunscritas, variando de 1 a 10 cm de diâmetro (Medleau e Hnilica, 2003). Aproximadamente 25% dos tumores podem ser císticos e 33% hiperpigmentados (Vail e Withrow, 2007).

Quanto ao tratamento, a excisão cirúrgica é a terapia indicada, tendo um excelente prognóstico (Vail e Withrow, 2007). As recidivas são pouco comuns (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.1.3.1.4. Acantoma infundibular queratinizante (Epitelioma intracutâneo cornificante, Queratoacantoma)

O Acantoma infundibular queratinizante é uma proliferação epitelial benigna que surge a partir do epitélio folicular, caracterizada pela proliferação de células epiteliais basalóides com diferenciação epidermóide, que lembram o infundíbulo/istmo folicular normal (Vail e Withrow, 2007). Representa cerca de 5% das neoplasias epiteliais (Morris e Dobson, 2007), e tem um pico de incidência entre os 4 e 9 anos de idade. No entanto, um número considerável (21% dos casos) pode ser encontrado em cães mais jovens (Goldschmidt e Hendrick, 2002). As raças com maior risco de incidência são: Norwegian elkhound, Yorkshire Terrier, Lhasa Apso, Bichon Frisé e Pastor Alemão (Goldschmidt e Hendrick, 2002), havendo maior predisposição para os machos (Vail e Withrow, 2007).

Esta neoplasia ocorre mais frequentemente no dorso, na cauda e no pescoço. Tumores múltiplos são comuns, especialmente no Norwegian elkhound, Lhasa Apso, e Pastor Alemão

(Goldschmidt e Hendrick, 2002; Vail e Withrow, 2007). Os tumores estão localizados na derme e tecido subcutâneo e variam em tamanho desde 0,3 a 5 cm de diâmetro (Fig. 3). Muitos têm um poro central, que se estende para a superfície da pele, podendo este ser preenchido com queratina (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Estes tumores são de crescimento lento (Morris e Dobson, 2007), sendo a excisão cirúrgica o tratamento de eleição para as neoplasias solitárias, onde o prognóstico é geralmente favorável. Nas lesões múltiplas pequenas poderá ser utilizada a criocirurgia. Também se tem verificado algum sucesso no tratamento de lesões múltiplas recorrendo ao uso de retinóides (isotretinóide ou etretinato) (Vail e Withrow, 2007).

2.1.1.3.2. Neoplasias das glândulas sebáceas e glândulas sebáceas modificadas

Os tumores das glândulas sebáceas têm origem na proliferação do tecido glandular ou do ducto sebáceo, distinguindo-se 4 tipos histológicos (por ordem decrescente de frequência): hiperplasia das glândulas sebáceas, epiteloma das glândulas sebáceas, adenoma das glândulas sebáceas e carcinoma das glândulas sebáceas. Estes tumores estão entre os mais comuns no cão, representando 6,8% a 7,9% de todos os tumores de pele (Fig. 4) (Vail e Withrow, 2007).

2.1.1.3.2.1. Hiperplasia das glândulas sebáceas

A hiperplasia das glândulas sebáceas representa a maioria dos tumores das glândulas sebáceas no cão (cerca de 50%). As lesões são caracterizadas histologicamente por uma proliferação de glândulas sebáceas bem diferenciadas. A maioria destes tumores são solitários (Vail e Withrow, 2007), e são normalmente encontrados em animais idosos, com uma média de idades entre os 9 e 10 anos (Morris e Dobson, 2007). O Schnauzer miniatura, Beagle, Caniche e Cocker spaniel parecem estar predispostos. Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

A hiperplasia sebácea pode ocorrer em qualquer parte do corpo, mas a maioria das lesões são encontradas nos membros, tronco e pálpebras. As lesões têm geralmente menos de 1 cm de diâmetro, forma de verruga ou couve-flor, podendo ulcerar devido a trauma. Há uma

baixa recorrência após excisão cirúrgica; no entanto, foram registados casos com desenvolvimento de novas lesões noutras partes do corpo (Vail e Withrow, 2007).

2.1.1.3.2.2. Epitelioma das glândulas sebáceas

O epitelioma das glândulas sebáceas constitui cerca de 30% a 40% das neoplasias sebáceas no cão. Afeta sobretudo as raças Shih Tzu, Lhasa Apso, Malamutes, Husky Siberiano e Setter Irlandês, sendo encontrado em animais idosos (Vail e Withrow, 2007).

As lesões são normalmente benignas, bem circunscritas, elevadas, lisas, com aspeto verrucoso (tipo couve-flor), com coloração variável de rosada a alaranjada, de 5 mm a 5 cm de diâmetro, e são geralmente ulceradas e melanóticas. Estas lesões são mais frequentes nas pálpebras e na cabeça (Scott *et al.*, 2001).

Esta neoplasia é quase idêntica à hiperplasia das glândulas sebáceas, tanto na aparência como no tratamento, recomendando-se também a excisão cirúrgica. O epitelioma sebáceo é mais recorrente que a hiperplasia das glândulas sebáceas, contudo ainda continua a ter uma taxa de recorrência baixa, cerca de 6% (Vail e Withrow, 2007).

2.1.1.3.2.3. Adenoma das glândulas sebáceas

O adenoma sebáceo é uma neoplasia benigna relativamente incomum no cão, que representa cerca de 8% das neoplasias das glândulas sebáceas. Ocorre com mais frequência nas pálpebras e nos membros, tendo uma aparência e comportamento similar à hiperplasia das glândulas sebáceas (Vail e Withrow, 2007).

As raças, Cocker Spaniel, Caniche, Beagle, Samoiedo e Husky Siberiano, parecem ser predispostas (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Macroscopicamente, observam-se duas morfologias: a primeira corresponde a uma lesão solitária alopecica, proeminente e lisa, em forma de couve-flor, e a segunda a uma lesão intradérmica multilobulada, geralmente com um diâmetro inferior a 1 cm, alopecica e, por vezes, ulcerada (Raskin e Meyer, 2003).

Os adenomas sebáceos não podem ser diferenciados citologicamente da hiperplasia das glândulas sebáceas, mas tal não tem significado clínico, dado o mesmo tratamento e prognóstico. O tratamento consiste na excisão cirúrgica ou criocirurgia, sendo o prognóstico excelente (Raskin e Meyer, 2003).

2.1.1.3.2.4. Carcinoma das glândulas sebáceas

O carcinoma das glândulas sebáceas é uma neoplasia maligna que se origina nos sebócitos. Esta neoplasia é pouco comum e o seu pico de incidência ocorre entre os 9 e os 13 anos de idade. As raças Cocker Spaniel, West Highland White Terrier, Scottish Terrier e Husky Siberiano parecem ser mais predispostas. Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

As lesões surgem principalmente na cabeça e pescoço, apresentando-se geralmente solitárias, alopecicas, ulceradas, ou como nódulos intradérmicos eritematosos, menores que 4 cm, que invadem o tecido subcutâneo (Goldschmidt e Hendrick, 2002; Hnilica, 2011).

Esta neoplasia é localmente invasiva, e ocasionalmente, pode metastizar nos linfonodos regionais, sendo as metástases à distância incomuns (Hnilica, 2011). O tratamento consiste em ampla excisão cirúrgica, com bom prognóstico (Raskin e Meyer, 2003).

2.1.1.3.2.5. Adenoma das glândulas perianais

Os adenomas das glândulas perianais são tumores benignos (North e Banks, 2009), e representam a maioria das neoplasias das glândulas perianais (cerca de 80%) (Turek e Withrow, 2007; North e Banks, 2009), sendo o terceiro tumor mais comum em cães machos (North e Banks, 2009). Afetam principalmente animais idosos (aproximadamente 10 anos) (Turek e Withrow, 2007), e raramente são relatados em cadelas (North e Banks, 2009). Nas fêmeas, ocorre quase exclusivamente em cadelas ovariectomizadas, em que os baixos níveis de estrogénio não suprimem o crescimento neoplásico. Os machos não castrados apresentam maior risco, sendo que a castração resulta na regressão do tumor (North e Banks, 2009). Entre as raças predispostas encontram-se o Cocker Spaniel, Beagle, Bulldog e Samoyedo (Turek e Withrow, 2007).

A maioria destes adenomas surge na região perianal, onde podem manifestar-se como nódulos intradérmicos solitários ou múltiplos, podendo variar de 0,5 a 5 cm de diâmetro, sendo frequentemente ulcerados (Fig. 5) (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Além da região perianal, os adenomas também podem desenvolver-se no prepúcio, escroto ou base da cauda (North e Banks, 2009).

Os adenomas das glândulas hepatóides são tumores de crescimento lento e desenvolvem-se sob influência hormonal. A castração no momento da remoção cirúrgica do tumor é recomendada em cães machos inteiros. Esta neoplasia raramente recorre após cirurgia (Goldschmidt e Hendrick, 2002), tendo prognóstico muito favorável (Raskin e Meyer, 2003).

2.1.1.3.2.6. Carcinoma das glândulas perianais

O carcinoma das glândulas perianais é considerado a forma maligna do adenoma (Morris e Dobson, 2007). Clinicamente, assemelha-se ao adenoma, mas tem crescimento mais rápido, apresentando-se frequentemente ulcerado, aderente e infiltrativo. Os carcinomas são bem menos frequentes do que os adenomas, e podem ocorrer em machos inteiros e castrados e em fêmeas. Ao contrário dos adenomas, os carcinomas não têm relação hormonal, sendo que a castração não auxilia na redução do nódulo (North e Banks, 2009).

Esta neoplasia afeta cães entre os 4 e os 15 anos de idade, com um pico de incidência entre os 8 e os 12 anos. As raças com maior risco são o Husky Siberiano e o Shih Tzu (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O carcinoma das glândulas hepatóides pode metastizar para linfonodos ilíacos, pulmão, fígado, rins e osso (Morris e Dobson, 2007). O tratamento recomendado, numa fase inicial, é a ampla excisão cirúrgica, incluindo os gânglios linfáticos. A excisão cirúrgica pode ser complementada com radioterapia e quimioterapia, sendo o prognóstico reservado (Morris e Dobson, 2007). Para neoplasias com menos de 2 cm de diâmetro, a sobrevivência média é de 2 anos, ao passo que para neoplasias com mais de 5 cm, a média de sobrevivência é inferior a 12 meses. Devido à recorrência local, esta neoplasia é de difícil cura e pode exigir várias resseções paliativas ao longo dos anos (Turek e Withrow, 2007).

2.1.1.3.3. Neoplasias das glândulas apócrinas e glândulas apócrinas modificadas

2.1.1.3.3.1. Adenoma das glândulas apócrinas

O adenoma das glândulas apócrinas é uma neoplasia benigna incomum no cão, que se origina da proliferação do epitélio secretor da glândula sudorípara. Afeta, principalmente,

cães entre os 8 e 11 anos de idade das raças Lhasa Apso, Old English Sheepdog, Collie, Shih-Tzu e Setter Irlandês. Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

A cabeça, o pescoço, a zona dorsal do tronco e os membros são os locais onde há maior probabilidade de se desenvolver esta neoplasia (Fig. 6) (Shearer e Dobson, 2008). Macroscopicamente, caracterizam-se como nódulos solitários ou múltiplos, bem circunscritos, azulados ou arroxeados, por vezes alopecicos e ulcerados, localizados na derme e tecido subcutâneo. O tamanho dos tumores pode variar de 0,5 a 4 cm de diâmetro, mas ocasionalmente podem apresentar 10 cm de diâmetro (Scott *et al.*, 2001).

Os adenomas das glândulas apócrinas apresentam crescimento lento e não há recorrência, caso a excisão cirúrgica tenha margens adequadas (Goldschmidt e Hendrick, 2002). O prognóstico é favorável (Vail e Withrow, 2007).

2.1.1.3.3.2. Carcinoma das glândulas apócrinas

O carcinoma das glândulas sudoríparas apócrinas é uma neoplasia maligna do epitélio secretor apócrino, e é relativamente comum no cão. Afeta animais dos 2 aos 15 anos de idade, com pico de incidência entre 8 e 12 anos. As raças sob maior risco são: Old English Sheepdog, Shih-Tzu, Pastor Alemão e Cocker Spaniel. Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

As áreas inguinal e axilar são os locais onde ocorrem com maior frequência (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Macroscopicamente, caracterizam-se como placas, nódulos intradérmicos ou subcutâneos de tamanhos variados (0,3 a 5 cm de diâmetro) (Hnilica, 2011), ou então como dermatite ulcerativa/erosiva difusa que é referida por alguns como “carcinoma inflamatório” (Goldschmidt e Hendrick, 2002). A forma inflamatória é uma lesão expansiva que se dissemina de maneira centrífuga a partir dum foco central de ulceração. Quando há envolvimento linfático, o que é comum, pode ocorrer edema dérmico e subcutâneo da região afetada (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Quanto ao tratamento, a excisão cirúrgica, com radioterapia adjuvante, é o tratamento de eleição. O valor terapêutico da quimioterapia é desconhecido (Brearley, 2003). O prognóstico é reservado a desfavorável, dado a alta frequência de invasão linfática (Medleau, Hnilica, 2003). A metastização ocorre sobretudo nos linfonodos e pulmão (Goldschmidt e Hendrick, 2002).



Fig. 1: Tumor das células basais (Hnilica,2011)



Fig. 2: Tumor dos folículos pilosos (Hnilica,2011)



Fig. 3: Epitelioma Intracutâneo cornificante (Hnilica,2011)



Fig. 4: Tumor das glândulas sebáceas (Hnilica,2011)



Fig. 5: Tumor das glândulas perianais (Hnilica, 2011)



Fig. 6: Tumor das glândulas apócrinas (Hnilica, 2011)

2.1.2. Neoplasias de origem mesenquimatosa

As neoplasias de origem mesenquimatosa da pele são muito comuns em cães, contribuindo com aproximadamente 50% de todos os tumores cutâneos (Goldschmidt e Shofer, 1992). As neoplasias mesenquimatosas mais comuns são o mastocitoma, o lipoma, e o histiocitoma (Vail e Withrow, 2007)

2.1.2.1. Neoplasias do tecido fibroso

2.1.2.1.1. Fibroma

O fibroma é uma neoplasia benigna dos fibroblastos da derme ou do tecido subcutâneo, pouco comum no cão (Goldschmidt e Hendrick, 2002), representando menos de 2% de todos os tumores cutâneos (Gross *et al.*, 2005).

Os animais afetados são geralmente de meia-idade a idosos (Gross *et al.*, 2005), sendo as raças Doberman Pinscher, Boxer e Leão da Rodésia as mais predispostas (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Não existe predileção de sexo (Gross *et al.*, 2005).

Macroscopicamente, os fibromas são nódulos ou massas solitárias, dérmicas ou subcutâneas, bem circunscritas, em forma de cúpula ou pedunculadas, redondas ou ovais, por vezes alopecicas ou ulceradas, que variam de 1 a 5 cm de diâmetro (fig. 7) (Pulley e Stannard, 1990; Gross *et al.*, 1992; Wilkinson e Harvey, 1996; Scott *et al.*, 2001; Medleau e Hnilica, 2003). As lesões podem ocorrer em qualquer parte do corpo, sendo mais frequentes nos membros e na cabeça (Hnilica, 2011).

Os fibromas são tumores de crescimento lento e não-invasivos. O tratamento de eleição, a excisão cirúrgica completa, é curativa. O prognóstico é favorável (Hnilica, 2011).

2.1.2.1.2. Fibrossarcoma

O fibrossarcoma é uma neoplasia maligna que se origina dos fibroblastos dérmicos ou subcutâneos, sendo pouco comum no cão (Medleau e Hnilica, 2003). Em cães, esta neoplasia afeta principalmente animais velhos, com média de 9 a 10 anos de idade (Goldschmidt e

Hendrick, 2002). As raças que parecem ser mais predispostas são o Doberman e o Golden Retriever (Hnilica, 2011). Não existe predisposição sexual (Hauck, 2003).

Este tumor pode ser encontrado em qualquer parte do corpo, no entanto são mais frequentes na cabeça e nos membros do animal (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Macroscopicamente, os fibrossarcomas são vistos como nódulos ou massas solitárias, irregulares, mal circunscritas e de localização dérmica ou subcutânea, podendo, em alguns casos, ocorrer invasão dos tecidos adjacentes (Pulley e Stannard, 1990; Wilkinson e Harvey, 1996; Scott *et al.*, 2001). A maioria origina-se no tecido subcutâneo, sendo os puramente dérmicos raros (Scott *et al.*, 2001). Os tumores variam de 1 a 15 cm de diâmetro (Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Medleau e Hnilica, 2003), apresentando-se normalmente firmes, branco-acinzentados e brilhantes (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O grau de malignidade é avaliado de acordo com a capacidade de infiltração e indiferenciação celular, número de mitoses (Pulley e Stannard, 1990) e células multinucleadas com dois ou três núcleos (Yager e Wilcock, 1994).

O tratamento de eleição para o fibrossarcoma é a ampla e profunda excisão cirúrgica da massa tumoral (Ettinger e Feldman, 2010). No entanto, há casos em que a remoção completa do tumor é extremamente difícil devido à sua localização e tamanho. Nestes casos, é recomendada a radioterapia e quimioterapia (Mcentee e Page, 2001).

O prognóstico depende da graduação histopatológica, do tamanho do tumor, da localização e da margem de segurança. As neoplasias de grandes dimensões, localizadas em áreas de difícil excisão, com presença de metástases, apresentam prognóstico desfavorável (Chalita e Reche, 2003). As metástases são, no entanto, pouco comuns, sendo as recidivas muito frequentes (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.2.1.3. Hemangiopericitoma canino

Embora esta nomenclatura sugira uma origem nos pericitos vasculares, a histogênese do hemangiopericitoma permanece desconhecida (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Representa cerca de 14% das neoplasias cutâneas mesenquimatosas e 7% de todos os tumores cutâneos (Goldschmidt e Shofer, 1992).

Esta neoplasia é comum em cães de meia-idade a idosos, com maior incidência entre os 7 e 10 anos (Scott *et al.*, 2001). Geralmente, são as raças de grande porte as mais

predispostas, com particular incidência no Pastor Alemão, Setter Irlandês e Husky Siberiano (Lemarie, 2007). Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Geralmente, o hemangiopericitoma apresenta-se como uma lesão multinodular solitária, bem circunscrita, de consistência firme ou macia, que varia de 2 a 25 cm de diâmetro (Hnilica, 2011). Pode apresentar uma coloração branca/acinzentada a vermelha, por vezes de consistência lipomatosa, sendo frequentemente diagnosticado como lipoma (Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002). Surge principalmente no tecido subcutâneo, sendo por vezes observado na derme (Lemarie, 2007). As lesões podem ser hiperpigmentadas, alopecicas ou ulceradas, sendo mais frequentemente encontradas nos membros, tórax e flanco (Fig. 8) (Hnilica, 2011).

O tratamento de eleição consiste na excisão cirúrgica radical do tumor (com 2 a 3 cm de margens laterais com inclusão de um plano fascial profundo) ou a amputação do membro afetado, se a excisão completa não for possível. A radioterapia adjuvante aumenta o tempo de sobrevivência para os animais cuja remoção completa do tumor não é possível (Hnilica, 2011). A quimioterapia tem-se mostrado ineficaz (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O hemangiopericitoma tem, geralmente, uma baixa taxa de crescimento, e é localmente agressivo, embora possua uma baixa taxa de metástases (inferior a 15%). Contudo, esta neoplasia apresenta uma elevada taxa de recidiva após excisão cirúrgica, cerca de 31% (Kirpensteijn e Rutteman, 2003). Tal facto deve-se à dificuldade em definir amplas margens cirúrgicas, bem como à localização anatómica (Goldschmidt e Shofer, 1992). Em termos práticos, a recorrência parece ser mais comum nos tumores que surgem nos membros do que naqueles que têm origem no tórax e abdómen (Goldschmidt e Shofer, 1992). Ainda que seja uma neoplasia maligna, o prognóstico é variável (Lemarie, 2007).

2.1.2.2. Neoplasias do tecido adiposo

2.1.2.2.1. Lipoma

O lipoma é uma neoplasia comum benigna que se origina dos lipócitos subcutâneos, e ocasionalmente dérmicos (Hnilica, 2011). Segundo Goldschmidt e Shofer (1992), os lipomas representam 16% dos tumores de origem mesenquimatosa no cão.

Os cães afetados têm em média 8 anos de idade (Goldschmidt e Shofer, 1992) e as fêmeas parecem ser mais predispostas (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Esta neoplasia tem predisposição para as raças Doberman, Labrador, Schnauzer miniatura e Cocker Spaniel (Lemarie, 2007). As cadelas castradas estão mais predispostas. Também se verifica que a obesidade é um fator predisponente (Shearer, Dobson, 2008).

Os lipomas localizam-se principalmente no tórax, abdómen e membros (Hnilica, 2011). Macroscopicamente, os lipomas são neoformações subcutâneas únicas ou múltiplas, bem circunscritas, móveis, em forma de cúpula, que variam de 1 a 30 cm de diâmetro (Fig. 9). Menos frequentemente, podem infiltrar o músculo, tendões e fáscia adjacentes (lipoma infiltrativo) (Hnilica, 2011).

Os tumores de pequenas dimensões, bem circunscritos e de crescimento lento devem ser vigiados, acompanhando o seu crescimento e evolução. Se não houver nenhuma alteração significativa no aspeto das lesões, o tratamento cirúrgico não é necessário (Goldschmidt e Hendrick, 2002). A excisão cirúrgica é o tratamento de eleição para situações estéticas inaceitáveis ou para tumores de rápido crescimento. Os lipomas infiltrativos devem ser tratados com uma cirurgia agressiva precoce, que pode ser seguida por uma radioterapia adjuvante, caso a excisão seja incompleta (Hnilica, 2011).

O prognóstico é bom para os lipomas bem circunscritos, sendo reservado para os tumores infiltrativos (Hnilica, 2011), visto que normalmente reaparecem, e causam destruição dos tecidos adjacentes (Lemarie, 2007).

2.1.2.2.1. Lipossarcoma

O lipossarcoma é uma neoplasia maligna dos lipoblastos subcutâneos, não resultante de uma transformação maligna de um lipoma (Lemarie, 2007). Este tumor é raro no cão, representado menos de 1% das neoplasias mesenquimatosas (Goldschmidt e Shofer, 1992).

O lipossarcoma acomete predominantemente animais geriátricos ou de meia-idade (Lemarie 2007), com uma média de idade de 8 anos, sendo mais comum em fêmeas obesas (Moulton, 1990). Segundo Goldschmidt e Hendrick (2002) existe predisposição para a raça Shetland Sheepdog, mas não existe predisposição sexual.

Estes tumores são solitários, mal circunscritos, variam de 0,5 a 20 cm de diâmetro, e são principalmente encontrados no tecido subcutâneo profundo do peito, abdômen ventral, tronco e membros (Hnilica, 2011). Os lipossarcomas são localmente invasivos, com um baixo potencial metastático; no entanto, podem metastizar para o fígado, pulmão, osso e baço (Vail e Withrow, 2007).

O tratamento de eleição é a excisão cirúrgica com amplas margens de segurança. A radioterapia adjuvante pode ser útil nos casos de excisão incompleta (Hnilica, 2011). No entanto, há autores que defendem que tanto a quimio como radioterapia não têm mostrado eficácia contra o lipossarcoma (Goldschmidt e Hendrick, 2002). O prognóstico é reservado (Hnilica, 2011).

2.1.2.3. Neoplasias do tecido vascular

2.1.2.3.1. Hemangioma

O hemangioma é uma neoplasia benigna das células endoteliais dos vasos sanguíneos (Hnilica, 2011). Esta neoplasia é relativamente comum no cão, afetando animais de meia-idade a geriátricos (Lemarie, 2007), especialmente os de pele clara ou pelo curto, sugerindo assim a exposição ultravioleta como possível causa (Hnilica, 2011). O Airedale Terrier, o Gordon Setter, o Boxer, o Soft-coated Wheaten, o Wirehaired Fox Terrier (Lemarie, 2007), o Pastor Alemão e o Golden Retriever são as raças com uma maior predisposição ao hemangioma espontâneo (Hnilica, 2011). O Wippet, o Beagle, o Dálmata, o American Bull Terrier e o Basset Hound são as raças mais predispostas ao hemangioma induzido pela luz ultravioleta (Lemarie, 2007). Parece não haver predisposição sexual (Pulley e Stannard,

1990), apesar de alguns autores acreditarem que as fêmeas são mais suscetíveis em desenvolver o tumor associado à exposição ao sol (Gross *et al.*, 1992).

Segundo alguns autores, embora os hemangiomas sejam considerados neoplasias benignas, acredita-se que transformação maligna possa ocorrer em alguns casos múltiplos e nos tumores induzidos pelo sol (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Os tumores vasculares dérmicos podem originar-se em qualquer lugar do corpo, (Pulley e Stannard, 1990).

Macroscopicamente, os hemangiomas são vistos como nódulos dérmicos ou subcutâneos e podem variar entre 0,5 a 4 cm de diâmetro (Fig. 10) (Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Hnilica, 2011). Os hemangiomas subcutâneos apresentam-se como nódulos firmes, normalmente solitários e raramente alopecicos, bem circunscritos, arredondados, variando do azul ao vermelho-escuro (Pulley e Stannard, 1990; Goldschmidt e Shofer, 1992; Wilkinson e Harvey, 1996; Scott *et al.*, 2001). Os hemangiomas dérmicos são menores que os subcutâneos, com no máximo 1 cm de diâmetro, têm forma de placa, apresentando frequentemente alopecia, ulceração e hemorragia (Gross *et al.*, 1992). No cão, os hemangiomas são mais comuns no tronco e membros (Hnilica, 2011).

A excisão cirúrgica completa é normalmente curativa (Hnilica, 2011), estando o hemangioma associado a um bom prognóstico. No entanto, a exposição solar pode induzir a transformação maligna do hemangioma (Hnilica, 2011).

2.1.2.3.2. Hemangiossarcoma

O hemangiossarcoma é uma neoplasia maligna, que tem origem nas células endoteliais dos vasos sanguíneos (Bergman, 2007). Esta neoplasia pode atingir um único órgão, desenvolver metástases regionais ou distantes, ou ainda, apresentar-se sob a forma multicêntrica, em que há envolvimento de vários órgãos internos como o baço, fígado, coração (átrio direito) e pulmões. O envolvimento cutâneo pode ser único ou, menos frequentemente, parte da síndrome multicêntrica (Hammer, 2004).

A causa desta neoplasia é desconhecida, embora a exposição solar crônica na pele glabra de cães levemente pigmentados e de pelo curto, possa resultar no seu aparecimento (Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002; Fineman, 2004; Hammer, 2004; Hnilica, 2011). O hemangiossarcoma cutâneo é pouco frequente no cão,

representando cerca de 2% de todas as neoplasias (Bergman, 2007). Tende a afetar animais mais velhos, atingindo animais com uma média de 9,6 anos (Shearer e Dobson, 2008). As raças mais predispostas para esta neoplasia são o Italian Greyhound, o Whippet, o Irish Wolfhound, o Vizsla, o American Bull Terrier e o Basset Hound (Lemarie, 2007). Segundo alguns autores, parece haver predisposição sexual, sendo mais frequente nas fêmeas (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Os hemangiossarcomas cutâneos podem ter uma localização dérmica ou subcutânea. No último caso, são extremamente infiltrativos para os tecidos adjacentes (Macewen, 2001; Wilkinson e Harvey, 1996). Os hemangiossarcomas dérmicos apresentam-se como nódulos ou placas vermelhas ou azul-escuras, mal circunscritas, normalmente com menos de 2 ou 4 cm de diâmetro (Scott *et al.*, 2001; Hnilica, 2011). Os hemangiossarcomas subcutâneos apresentam-se como massas esponjosas, solitárias e mal circunscritas, que podem medir até 10 cm de diâmetro (Pulley e Stannard, 1990; Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Hnilica, 2011). Alopecia, espessamento da pele, ulceração e hemorragia são comuns, tanto na localização dérmica como na subcutânea (Gross *et al.*, 1992; Wilkinson e Harvey, 1996; Scott *et al.*, 2001). Alterações hemostáticas como trombocitopenia e coagulação intravascular disseminada (CID) podem estar presentes. Nos cães, as lesões afetam principalmente o tronco e os membros (Hnilica, 2011). Os hemangiossarcomas cutâneos são menos agressivos do que os viscerais, apresentando um potencial metastático inferior (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

O tratamento recomendado é a excisão cirúrgica, que deve ser acompanhada de quimioterapia adjuvante (doxorrubicina, vincristina, ciclofosfamida) para hemangiossarcomas que envolvem o tecido subcutâneo e músculo (Lemarie, 2007).

O prognóstico para os tumores dérmicos é bom após excisão cirúrgica (Hnilica, 2011), enquanto que no caso dos tumores subcutâneos, o prognóstico varia de reservado a pouco favorável quando a neoplasia é invasiva e metastática (Lemarie, 2007). Os cães que desenvolvem alterações hematológicas em decorrência de coagulação intravascular disseminada, como trombocitopenia, aumento do tempo de coagulação e hemólise, têm prognóstico ainda mais desfavorável (Hnilica, 2011).

2.1.2.4. Neoplasias das bainhas das células nervosas

2.1.2.4.1. Neurofibroma/Schwannoma

O tumor benigno da bainha do nervo periférico, também chamado schwannoma ou neurofibroma, é uma neoplasia benigna, rara nos cães, que se origina das células de Schwann dérmicas ou subcutâneas (Goldschmidt e Shoffer, 1992; Gross *et al.*, 1992; Goldschmidt e Hendrick, 2002). Classicamente, o termo schwannoma é utilizado quando as células do tumor se originam apenas das células de Schwann, já o termo neurofibroma é aplicado quando o tumor é composto de células de Schwann e células perineurais (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Segundo Goldschmidt e Shoffer (1992), estes tumores representam 1% das neoplasias cutâneas de origem mesenquimatosa no cão.

Esta neoplasia normalmente acomete cães com média de nove anos de idade e os Fox Terrier parecem estar predispostos (Scott *et al.*, 2001). Numa avaliação de 27 tumores, os locais afetados foram: membro anterior e cauda (22,2%), cabeça (18,6%), abdômen (14,8%), membro posterior e pescoço (11,1%) (Goldschmidt e Shofer, 1992).

Macroscopicamente, caracterizam-se como nódulos normalmente solitários, firmes ou macios, bem ou mal circunscritos, não encapsulados, por vezes alopecicos, com 2 a 5 cm de diâmetro, localizados na derme ou no tecido subcutâneo (Goldschmidt e Shofer, 1992; Scott *et al.*, 2001). Algumas lesões são dolorosas ou pruriginosas e poderão estar complicadas pela dermatite acral por lambedura (Scott *et al.*, 2001).

O tratamento de eleição, a completa excisão cirúrgica, é normalmente curativa. O prognóstico dessa neoplasia em cães é favorável, no entanto podem ocorrer recidivas ocasionalmente (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.2.4.2. Neurofibrossarcoma/Schwannoma maligno

O tumor maligno da bainha do nervo periférico, também chamado schwannoma maligno ou neurofibrossarcoma, é uma neoplasia maligna rara em cães (Goldschmidt e Shofer, 1992; Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002). No cão, o tumor maligno da bainha do nervo periférico e o hemangiopericitoma têm características semelhantes e, talvez por isso, a real incidência seja desconhecida (Gross *et al.*, 1992; Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Os animais mais afetados por esta neoplasia são os de meia-idade a geriátricos, e não há predisposição por raça (Gross *et al.*, 1992). Numa avaliação de 92 tumores, os locais afetados foram: membro anterior (34,8%), cabeça (27,1%), membro posterior (16,3%), tórax (12,0%), abdómen (6,5%) e pescoço (3,3%) (Goldschmidt e Shofer, 1992).

Macroscopicamente, os tumores malignos da bainha do nervo periférico são vistos como neoformações solitárias, lobuladas, mal circunscritas e com consistência variável. A maioria das lesões tem 2 cm de diâmetro ou superior, mas os tumores intradérmicos, que ocorrem quase exclusivamente nos gatos, são normalmente menores que 2 cm. Frequentemente há alopecia, mas a ulceração é pouco comum (Gross *et al.*, 1992). Quando estas neoplasias emergem na zona do plexo braquial, os cães são encaminhados ao veterinário por apresentarem sinais clínicos neurológicos, caracterizados por claudicação, atrofia muscular, paresia e dor (Liptak e Forrest, 2007).

O prognóstico desta neoplasia é reservado (Goldschmidt e Hendrick, 2002). As recidivas são comuns e ocorrem, em média, 21 meses após a excisão cirúrgica (Yager e Scott, 1993); a ocorrência de metástases é rara (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.2.5. Mastocitoma

O mastocitoma é uma neoplasia maligna originária da proliferação dos mastócitos (Thamm e Vail, 2007), que pode afetar qualquer órgão, sendo considerados comuns apenas na pele (Couto, 2010). O mastocitoma é a neoplasia cutânea mais comum no cão, representando 16% a 21% destas neoplasias (Dernell, 2005; Teske, 2010; Hnilica, 2011).

O mastocitoma pode desenvolver-se em animais de qualquer idade. Já foi descrito em animais de apenas 3 semanas de idade até adultos de 19 anos. No entanto, afeta sobretudo cães adultos, com idades compreendidas entre os 8-9 anos (Scott *et al.*, 2001; Rech *et al.*, 2004). Todas as raças caninas são susceptíveis ao desenvolvimento desta neoplasia, mas há predisposição pelo Boxer, Boston e Bull Terrier, Beagle, Labrador e Golden Retriever. Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002; Rech *et al.*, 2004).

Macroscopicamente, os mastocitomas caninos caracterizam-se por múltiplas formas de apresentação, desde pequenas pápulas bem delimitadas até neoformações infiltrativas e ulceradas de grandes dimensões (Fig. 11), passando por nódulos e placas de diferente tamanho e cor, mas principalmente brancos ou vermelhos (Scott *et al.*, 2001). As lesões

podem ser bem ou mal delimitadas, alopecicas ou ulceradas, eritematosas ou hiperpigmentadas. Os mastocitomas são normalmente solitários e são mais frequentemente encontrados no tronco, períneo e extremidades (Hnilica, 2011).

Diversos são os fatores úteis para a avaliação do comportamento biológico dos mastocitomas: sinais sistêmicos, taxa de crescimento, estágio clínico, localização e grau histopatológico. Este último é o de maior importância, devido ao grau variável de diferenciação das células neoplásicas (Jones, 2000), sendo possível classificar os mastocitomas em três graus, com a finalidade de obter informação prognóstica: grau I (bem diferenciado), grau II (moderadamente diferenciado), e grau III (pouco diferenciado) (Simões *et al.*, 1994). Os tumores de grau I são normalmente menos agressivos e são normalmente apenas tratados com cirurgia. Os tumores de grau II possuem uma malignidade moderada e são tratados com cirurgia, com amplas margens de recessão, pois possuem maior probabilidade de metastizar. Os tumores de grau III são os mais agressivos e metastizam frequentemente (Lopes *et al.*, 2009).

A escolha do tratamento depende da avaliação clínica e da classificação histológica. Para os tumores solitários sem metástases, uma ampla excisão cirúrgica (mínimo de 3 cm de margens) é o tratamento de escolha e muitas vezes é curativa para neoplasias grau I e II, devendo ser realizados exames de rotina a cada 2 a 3 meses após a cirurgia. Para lesões disseminadas, o tratamento com prednisolona via oral pode induzir a remissão temporária. A quimioterapia, em geral, é de valor limitado na doença disseminada; no entanto, lomustina, vinblastina ou toceranib podem ser eficazes (Hnilica, 2011).

O prognóstico é variável e é altamente dependente do grau, estágio da doença e tipo de tratamento. O fator de prognóstico mais importante é o grau histológico (Hnilica, 2011).

As metástases são comuns (cerca 30% dos casos) em cães com mastocitoma cutâneo e ocorrem quase sempre naqueles que são macroscopicamente mais agressivos e histologicamente menos diferenciados (Scott *et al.*, 2001). Estas metástases afetam primeiro os linfonodos regionais e posteriormente vários órgãos viscerais, como o baço, o fígado e a medula óssea (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Cerca de 50% dos mastocitomas caninos recidivam após a excisão cirúrgica, mesmo quando são respeitadas margens de segurança (Scott *et al.*, 2001). Aproximadamente 10% dos cães com mastocitoma de grau I morrem como resultado de metástases ou de recidivas inoperáveis, o mesmo ocorre com 45% e 85% dos cães com mastocitoma de grau II e III, respectivamente (Goldschmidt e Shofer, 1992). A expectativa de vida destes cães é de 51 (grau

I), 28 (grau II) e 18 semanas (grau III) (Scott *et al.*, 2001). Da mesma forma, 90%, 55% e 15% dos cães com mastocitomas de grau I, II e III, respectivamente, apresentam sobrevivência mínima de três anos após a excisão dos tumores (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.2.6. Linfoma

O linfoma ou linfossarcoma é uma das neoplasia que afeta mais animais domésticos em todo o mundo (Moulton e Harvey, 1990). Existem quatro formas de apresentação de linfoma em animais domésticos: multicêntrica, mediastínica, digestiva e extranodal, sendo esta última pouco comum. O linfoma cutâneo é uma das formas mais comuns do linfoma extranodal em cães, representando cerca de 1% das neoplasias cutâneas (Raskin e Meyer, 2003).

A neoplasia do tecido linfóide da pele pode ser dividida de acordo com a célula de origem, ou seja, em neoplasias de linfócitos B ou T (Scott *et al.*, 2001), sendo estas últimas mais frequentes (Raskin e Meyer, 2003).

2.1.2.6.1. Linfoma não-epiteliotrópico

O linfoma não-epiteliotrópico (não-epidermotrópico) é uma neoplasia maligna que se origina a partir dos linfócitos B ou T. Este tumor não é muito comum em cães, havendo uma maior incidência em animais idosos (Hnilica, 2011). As raças de cães aparentemente mais predispostas são: Beagle, Pastor Alemão, Golden Retriever, Cocker Spaniel, entre outros (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Macroscopicamente, estes linfomas não-epidermotrópicos apresentam-se como nódulos ou neoformações, alopecicos e ulcerados, únicos ou múltiplos, vermelhos a arroxeados, dérmicos ou subcutâneos (Fig. 12). As lesões podem ocorrer em qualquer região corporal (Goldschmidt e Hendrick, 2002), mas afetam principalmente a cabeça, o tronco e as extremidades (Hnilica, 2011).

Para lesões únicas, o tratamento de eleição é a excisão cirúrgica ou a radioterapia. No caso de lesões múltiplas, a quimioterapia combinada (prednisolona com drogas citostáticas:

ciclofosfamida, vincristina, L-asparaginase e doxorubicina) pode induzir remissão (Morris e Dobson, 2007).

O prognóstico é desfavorável, uma vez que envolve frequentemente outras regiões do corpo e outros órgãos (Hnilica, 2011). O tempo médio de vida após o diagnóstico é de 2 a 3 meses (Morris e Dobson, 2007).

2.1.2.6.2. Linfoma epiteliotrópico

O linfoma epiteliotrópico (epidermotrópico), também designado de micosis fungóide, é uma neoplasia maligna que se origina a partir dos linfócitos T (Hnilica, 2011), que tem afinidade pela epiderme (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Este tumor não é muito comum em cães, havendo uma maior incidência em animais idosos, principalmente dos nove aos 11 anos de idade (Goldschmidt e Shofer, 1992). As raças de cães mais predispostas são: Scottish terrier, Boxer e Golden retriever (Hnilica, 2011). O linfoma epiteliotrópico pode envolver outros órgãos, como linfonodos, fígado, baço, rim e pulmão (Czasch e Bauärtner, 2000).

O linfoma epiteliotrópico pode afetar os cães de quatro maneiras distintas (Yager e Wilcock, 1994): a primeira delas caracteriza-se por erupção eritematosa pruriginosa descamativa inespecífica (forma pré-micótica), indistinguível de uma dermatose inflamatória ou alérgica (Baker e Scott, 1989); esta pode evoluir para uma segunda forma, caracterizada pela formação de pápulas, nódulos ou placas solitárias ou múltiplas (Couto, 2010). Uma terceira forma é descrita ao nível das junções mucocutâneas, caracterizada por ulceração e despigmentação (Vail *et al.*, 2001) e a quarta forma consiste em ulceração oral (Scarff, 1993). Estas formas podem coexistir no mesmo animal (Figuera, 2000).

O tratamento de eleição para lesões únicas é a excisão cirúrgica ou a radioterapia. O tratamento com quimioterapia combinada (prednisolona com drogas citostáticas) é apenas minimamente eficaz. O uso de retinoides (3-4 mg/kg/dia) pode melhorar os sinais clínicos em alguns animais afetados (Hnilica, 2011).

O prognóstico destes linfomas é desfavorável (Vail *et al.*, 2001). A sobrevida dos cães afetados é de menos de um ano após o diagnóstico. Devido ao aspeto agressivo das lesões, é frequente a realização da eutanásia antes desse período (Yager e Wilcock, 1994).

2.1.2.7. Neoplasias histiocíticas

A expressão “tumores histiocíticos” denota uma proliferação neoplásica ou hiperplásica de histiócitos. Os tumores histiocíticos ocorrem em vários tecidos, mas principalmente na pele, podendo, de acordo com cada condição específica, metastizar para diferentes órgãos (Scott *et al.*, 2001). Em medicina veterinária, há cinco tipos principais de desordens proliferativas dos histiócitos (Vail e Withrow, 2007). Todas ocorrem exclusivamente no cão, com exceção da histiocitose maligna, que ocasionalmente é descrita no gato (Goldschmidt e Hendrick, 2002) e em equinos (Meuten, 2002), e do histiocitoma cutâneo relatado em bovinos e caprinos (Tizard, 2000).

Apesar da grande variação das características clínicas e patológicas das doenças histiocíticas caninas, a maioria representa uma proliferação de células da linha dendrítica apresentadora de antigénio, o que inclui as células de Langerhans (Pires *et al.*, 2009).

2.1.2.7.1. Histiocitoma cutâneo canino

O histiocitoma cutâneo canino (HCC) é uma neoplasia com origem nas células de Langerhans, frequente em cães, representando, segundo alguns estudos, cerca de 19% das neoplasias da pele e do tecido subcutâneo, sendo considerado o tumor mais frequente da pele do cão jovem (Pires *et al.*, 2009).

O HCC ocorre exclusivamente em cães, verificando-se uma maior incidência nas seguintes raças: Scottish terrier, Bull terrier, Boxer, English cocker spaniel, Flat coated retriever, Doberman pinscher. Não parece existir predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Em 60% a 70% dos casos, os animais atingidos têm menos de 4 anos de idade, ocorrendo a maioria dos tumores entre os 6 meses e os 3 anos de idade; a incidência diminui em animais mais velhos. No entanto, o HCC pode ocorrer em animais de qualquer idade (Pires *et al.*, 2009).

Os histiocitomas podem surgir em diferentes localizações anatómicas mas são mais frequentes na região nasal externa, orelhas, membros e escroto (Pires *et al.*, 2009). Aparecem como nódulos alopecicos, de crescimento rápido, eritematosos, elevados, em forma de “botão” e que, geralmente, medem de 0,5 a 1,5 cm de diâmetro, podendo atingir 4 cm (Fig.

13) (Pires, 2005). As lesões do HCC são geralmente solitárias (Bender e Muller, 1989). Os histiocitomas múltiplos são particularmente comuns nos animais da raça Shar Pei (Moore, 1999).

Os histiocitomas geralmente regredem espontaneamente, algumas semanas ou meses após o seu aparecimento. A ocorrência de recidiva é rara (Raskin e Meyer, 2003). O tratamento de eleição para as lesões que não regredem espontaneamente é a excisão cirúrgica. A crioterapia também pode ser utilizada para lesões onde a excisão é dificultada pela localização (Lemarie, 2007). O prognóstico é bom (Hnilica, 2011).

2.1.2.7.2. Histiocitose cutânea

A histiocitose cutânea (HC) é uma alteração proliferativa histiocítica rara e benigna (Hnilica, 2011), documentada apenas no cão (Goldschmidt e Hendrick, 2002), sendo considerada um processo reativo e não neoplásico (Hnilica, 2011).

Estudos realizados não demonstraram predisposição por raça ou sexo, mas o Boieiro de Berna, o Shetland Sheepdog, o Border Collie, o Collie, o Briard, o Golden Retriever parecem ser mais frequentemente afetados (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Os cães afetados têm entre 2 e 13 anos de idade (Goldschmidt e Shofer, 1992).

A HC apresenta uma grande variabilidade clínica. Observa-se uma ou mais placas eritematosas, ou nódulos dérmicos ou subcutâneos, com 1 a 5 cm de diâmetro, com uma distribuição localizada ou generalizada, associados por vezes a alopecia ou ulceração (Pires *et al.*, 2009). As lesões desenvolvem-se preferencialmente na cabeça, pescoço, extremidades, escroto e menos frequentemente no tronco e abdômen (Affolter e Moore, 2000). O envolvimento da mucosa nasal com alargamento difuso do plano nasal origina uma imagem característica de “nariz de palhaço” (Gross *et al.*, 2005). Na HC não existe envolvimento sistêmico (Scott *et al.*, 2001).

As lesões podem ter um crescimento lento ou rápido (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Aproximadamente 50% dos casos respondem a doses imunossupressoras de glucocorticóides. A ciclosporina A é útil em casos não responsivos a glucocorticóides. O prognóstico é reservado, pois embora não ocorram sinais sistêmicos, a maioria dos casos evolui, sendo necessária terapia imunossupressora de longa duração (Goldschmidt e Hendrick, 2002)

2.1.2.7.3. Histiocitose sistêmica

A histiocitose sistêmica é uma doença proliferativa rara dos histiócitos (Hnilica, 2011), inicialmente descrita em cães da raça Boieiro de Berna (Pires *et al.*, 2009), que se inicia na pele e se dissemina por outros órgãos (Hnilica, 2011). Afeta animais adultos jovens, de idades compreendidas entre os 1 e os 9 anos, com predomínio nos machos Boieiro de Berna e sem predisposição sexual nas outras raças (Pires *et al.*, 2009).

Embora esta condição não seja considerada neoplásica, a maioria dos cães tratados e todos os não tratados apresentam infiltrados histiocíticos severos que levam à insuficiência do órgão afetado e conseqüentemente à morte ou à eutanásia (Scott *et al.*, 2001).

Macroscopicamente, as lesões cutâneas são múltiplas, pouco circunscritas, firmes, alopecicas, ulceradas e podem apresentar-se na forma de pápulas eritematosas, placas, nódulos ou massas (Fig. 14) (Hnilica, 2011). A maioria dos nódulos tem localização dérmica, embora possa ocorrer extensão para o tecido subcutâneo. A localização preferencial das lesões inclui a cabeça (focinho, plano nasal e pálpebras), o flanco e o escroto (Gross *et al.*, 2005).

Além das manifestações cutâneas desenvolvem-se lesões noutros órgãos, como linfonodo, medula óssea, pálpebra, esclera, conjuntiva, tecidos moles orbitais, cavidade nasal, glândulas salivares, pulmões, fígado, pâncreas, baço, testículos e rins (Pires *et al.*, 2009). Os sinais clínicos extra-cutâneos incluem uma grande variedade de sinais relacionados aos diferentes órgãos afetados, sendo os mais prevalentes: conjuntivite, uveíte, glaucoma, linfadenopatia, hepatomegalia, esplenomegalia, anorexia e perda de peso (Moore, 1984).

A terapia com corticosteróides é inefetiva em 90% dos casos. No entanto, em alguns casos, apresenta bons resultados no controlo das lesões, pelo que se preconiza um tratamento inicial com este fármaco (Moore, 1999). Alguns estudos apresentam resultados promissores com doses imunossupressoras de ciclosporina A ou leflumide. Estes fármacos, como potentes inibidores da ativação dos linfócitos T, controlam os sintomas da doença; infelizmente, este tratamento é bastante dispendioso (Pires *et al.*, 2009).

O prognóstico é reservado a desfavorável, pois a maior parte dos casos evolui continuamente necessitando terapia imunossupressora prolongada para o controlo dos sinais clínicos (Goldschmidt e Shofer, 1992).

2.1.2.7.4. Histiocitose maligna

A histiocitose maligna é uma neoplasia sistêmica, agressiva, constituída pela proliferação de histiócitos morfológicamente atípicos (Pires *et al.*, 2009). Esta alteração é rara, havendo maior incidência em animais adultos e idosos, principalmente no Boieiro de Berna (primeira raça em que a doença foi descrita); foi entretanto descrita no Rottweiler, Golden Retriever, Labrador Retriever, Flat Coated Retriever (Kitchell, 2008; Hnilica, 2011).

A apresentação típica da histiocitose maligna envolve múltiplos órgãos, como: baço, fígado, pulmão, linfonodo, rim, osso, olho e sistema nervoso central, afetando principalmente o pulmão e os linfonodos (Goldschmidt e Hendrick, 2002). A histiocitose maligna não é uma alteração dermatológica mas sim uma doença multicêntrica que apenas incidentalmente afeta a pele (Hnilica, 2011).

A pele, quando afetada, apresenta lesões solitárias ou múltiplas, na forma de placas, nódulos ou massas, vermelhas ou roxas, alopecicas e ulceradas (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Os sinais clínicos incluem letargia, anorexia, perda de peso, hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenopatia, entre outros (Hnilica, 2011). Embora a quimioterapia possa prolongar o tempo de vida, o prognóstico desta neoplasia é muito desfavorável (Hnilica, 2011). O curso clínico da doença é rápido e invariavelmente fatal, independentemente da terapia (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.2.7.5. Sarcoma histiocítico

O sarcoma histiocítico é uma doença neoplásica rara e agressiva dos histiócitos da pele ou de outros órgãos (Hnilica, 2011). Assim como a histiocitose maligna, esta alteração ocorre apenas em cães adultos e idosos, principalmente no Boieiro de Berna; outras raças afetadas incluem o Rottweiler, o Golden e o Labrador Retriever (Medleau e Hnilica, 2003).

As lesões cutâneas, principalmente na forma de nódulos ou massas, são solitárias ou múltiplas e ocorrem na derme ou tecido subcutâneo, preferencialmente à volta das articulações, especialmente na região do cotovelo (Hnilica, 2011). O crescimento rápido das lesões periarticulares pode levar à invasão dos músculos, tendões, ligamentos e da própria articulação (Medleau e Hnilica, 2003).

Em contraste com a histiocitose maligna, esta é uma alteração localizada, primariamente dermatológica, que não se dissemina de forma multicêntrica (Hnilica, 2011). As metástases, quando ocorrem, limitam-se aos linfonodos e apenas raramente afetam órgãos viscerais (Medleau e Hnilica, 2003). Os achados macroscópicos e histológicos do sarcoma histiocítico são semelhantes aos descritos para a histiocitose maligna (Hnilica, 2011).



Fig. 7: Jovem Golden retriever com fibroma localizado na cabeça (Hnilica, 2011)



Fig. 8: Hemangiopericitoma (Hnilica, 2011)



Fig. 9: Lipoma, com origem no tecido perianal (Hnilica, 2011)



Fig. 10: Hemangioma (Hnilica, 2011)

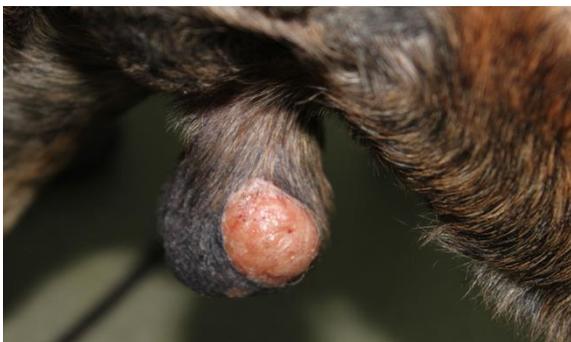


Fig. 11: Mastocitoma, localizado no escroto (Foto gentilmente cedida pelo Dr. Hugo Vilhena, HVBV)



Fig. 12: Linfoma não-epiteliotrópico. Labrador com múltiplos nódulos no dorso (Hnilica, 2011)



Fig. 13: Histiocitoma cutâneo (Foto gentilmente cedida pelo Dr. Hugo Vilhena, HVBV)



Fig. 14: Histiocitose sistêmica (Hnilica, 2011)

2.1.3. Neoplasias de origem melanocítica

As neoplasias de origem melanocítica são formadas a partir de melanoblastos e melanócitos, células capazes de produzir melanina (Goldschmidt e Hendrick, 2002; Camargo *et al.*, 2008). No cão, os tumores melanocíticos representam cerca de 4 a 6% de todas as neoplasias cutâneas (Morris e Dobson, 2007). Em Medicina Veterinária, a forma benigna dos tumores melanocíticos é denominada melanocitoma e a maligna de melanoma. Ambas as formas são consideradas frequentes em cães, sendo o melanoma responsável por aproximadamente 7% das neoplasias malignas. Estes tumores são mais frequentes em cães idosos de pele pigmentada (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

2.1.3.1. Melanocitoma

O melanocitoma é uma neoplasia benigna que se origina dos melanócitos da epiderme, derme ou anexos, mas principalmente da bainha externa do folículo piloso (Goldschmidt e Shofer, 1992; Gross *et al.*, 1992; Scott *et al.*, 2001; Goldschmidt e Hendrick, 2002). Esta neoplasia é comum em cães, verificando-se uma maior incidência em cães com pele pigmentada. As lesões surgem sobretudo na cabeça (pálpebras), tronco e membros (Goldschmidt e Shofer, 1992; Lemarie, 2007).

Os cães afetados têm, em média, entre 5 e 11 anos de idade; no entanto, os tumores podem também afetar animais jovens (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Segundo Goldschmidt e Hendrick (2002), não existe predisposição sexual. As raças mais predispostas são: Scottish Terrier, o Boston Terrier, o Airedale Terrier, o Cocker Spaniel e o Shar-Pei (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

As lesões são solitárias, circunscritas, alopecicas, em forma de cúpula (Hnilica, 2011), com um diâmetro inferior a 2 cm (Vail e Withrow, 2007). A sua cor depende da quantidade de melanina e pode variar de preto a castanho, passando por várias tonalidades de vermelho-escuro (Goldschmidt e Hendrick, 2002). O tratamento de eleição é a excisão cirúrgica, sendo o prognóstico favorável (Lemarie, 2007).

2.1.3.2. Melanoma

O melanoma é a neoplasia maligna dos melanócitos (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Esta neoplasia é relativamente comum em cães, afetando principalmente animais idosos (7-14 anos de idade). O melanoma é mais comum em cães com a pele e pelo pigmentados, como as raças Scottish Terrier, Boston Terrier, Airedale Terrier e Cocker Spaniel (Morris e Dobson, 2007). Não existe predisposição sexual (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

Numa avaliação de 122 melanomas, os locais mais afetados foram a cabeça (26,8%), o membro anterior (23,6%), membro posterior (13,0%) e o abdômen (10,6%) (Goldschmidt e Shofer, 1992). Quando ocorre na cabeça, a maioria dos melanomas envolve a cavidade oral e a junção mucocutânea dos lábios (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Macroscopicamente, os melanomas caracterizam-se por proliferações polipóides, em placa ou em forma de cúpula, bem ou mal circunscritos; o seu tamanho varia entre 0,5 a 10 cm de diâmetro, mas a maioria apresenta 1 a 3 cm (Fig. 15 e Fig. 16) (Medleau e Hnilica, 2003). A coloração dos melanomas varia de acordo com o grau de diferenciação, ou seja, melanomas bem diferenciados são cinzentos, castanhos ou pretos, enquanto os menos diferenciados variam do cinzento ao branco (Goldschmidt e Shofer, 1992).

O melanoma é um tumor de crescimento rápido (Goldschmidt e Hendrick, 2002), que invade frequentemente o tecido subcutâneo, podendo metastizar por via linfática até aos gânglios linfáticos e pulmões. As metástases também podem ocorrer, ocasionalmente, no fígado, baço, cérebro, coração e medula óssea (Rassnick, 2007).

O tratamento de eleição é a excisão cirúrgica, associada a radioterapia ou quimioterapia, mas a eficiência destes tratamentos é muito pequena e o prognóstico é geralmente desfavorável, com taxas de sobrevivência superior a um ano de apenas 10% (Goldschmidt e Hendrick, 2002; Gross, 2009). Quando são considerados apenas tumores pequenos, o tempo médio de sobrevida é de 12 meses, sendo a taxa de morte de 54% dois anos após cirurgia (Scott *et al.*, 2001). Quando se têm em conta tumores de maior tamanho, o tempo médio de sobrevida diminui para apenas quatro meses e a taxa de morte aumenta para 100% em dois anos (Scott *et al.*, 2001). Os melanomas orais têm prognóstico ainda pior do que aqueles puramente cutâneos (Jones *et al.*, 2000). Nesta forma de apresentação, o tempo médio de sobrevida é de apenas três meses (Scott *et al.*, 2001).



Fig. 15: Melanoma (Hnilica, 2011)



Fig. 16: Melanoma (Hnilica, 2011)

3. OBJETIVOS

Este trabalho de dissertação teve como objetivos contribuir para a ampliação de conhecimentos nesta área da oncologia veterinária, assim como descrever a casuística de neoplasias cutâneas caninas do Hospital Veterinário do Baixo Vouga entre os anos de 2010 e 2014, confrontando-a com a bibliografia científica existente.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Amostra

A informação utilizada para a realização deste estudo foi obtida através da análise retrospectiva das fichas clínicas do Hospital Veterinário do Baixo Vouga, referentes à espécie canina, no período compreendido entre 1 de Janeiro de 2010 e 31 de Janeiro de 2014. Foram incluídos neste estudo casos com lesão neoplásica cutânea, cujo diagnóstico foi confirmado por exame histopatológico (n=78) ou citológico (n=6). De referir que não foi possível incluir neste estudo todos os casos de neoplasias do HVBV, uma vez que não existe uma base de dados das citologias. Além disso, há também casos de tumores cutâneos extirpados que não foram analisados por histopatologia.

4.2. Metodologia

No decorrer da análise retrospectiva foram recolhidas as seguintes informações clínicas: sexo, idade, raça e região corporal afetada, estudando-se a distribuição das neoplasias de acordo com estes parâmetros. Os canídeos foram classificados em relação ao sexo como macho ou fêmea, independentemente de serem castrados ou inteiros.

As idades foram agrupadas em 4 categorias (adaptado de Vascellari et al., 2009): 0 a 3 anos; 4 a 7 anos; 8 a 11 anos e maior ou igual que 12 anos.

Como referido, foram considerados os casos com lesão neoplásica cutânea confirmada, classificados de acordo com a classificação proposta pela Organização Mundial de Saúde para neoplasias cutâneas epiteliais, melanocíticas e mesenquimatosas (Goldschmidt *et al.*, 1998; Hendrick *et al.*, 1998). Considerando a sua classificação histológica, as neoplasias foram agrupadas de acordo com o comportamento biológico (neoplasias malignas e benignas) e de acordo com a origem celular (epitelial, melanocítica, mesenquimatosas). Considerando as neoplasias epiteliais, as lesões foram agrupadas em: neoplasias epiteliais sem diferenciação escamosa nem diferenciação nas estruturas anexas; neoplasias da epiderme; neoplasias foliculares; neoplasias das glândulas apócrinas e glândulas apócrinas modificadas; neoplasias das glândulas sebáceas e glândulas sebáceas modificadas. No que diz respeito às neoplasias mesenquimatosas, agruparam-se em: neoplasias do tecido fibroso, neoplasias do

tecido vascular, neoplasias do nervo periférico, neoplasias do tecido adiposo, neoplasias histiocíticas, mastocitomas, linfomas e outros.

4.3. Análise dos resultados

A análise estatística foi realizada com o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 16. Os resultados foram expressos em frequências absolutas e relativas. Para a variável contínua idade foi efetuada a estatística descritiva com o cálculo da média, moda, desvio padrão, máximo e mínimo.

5. RESULTADOS

Nos arquivos do Hospital Veterinário do Baixo Vouga, entre o período de 1 de Janeiro de 2010 e 31 de Janeiro de 2014, foram contabilizadas 84 lesões neoplásicas cutâneas, cujo diagnóstico foi confirmado por citologia (n=6) ou histopatologia (n=78).

5.1. Distribuição das neoplasias cutâneas por sexo

Das 84 lesões analisadas, 47 (56%) ocorreram em machos e 37 (44%) em fêmeas (Quadro 3 e Fig. 17).

Quadro 3: Distribuição das neoplasias cutâneas por sexo

Sexo	Nº	%
Masculino	47	56
Feminino	37	44
Total	84	100

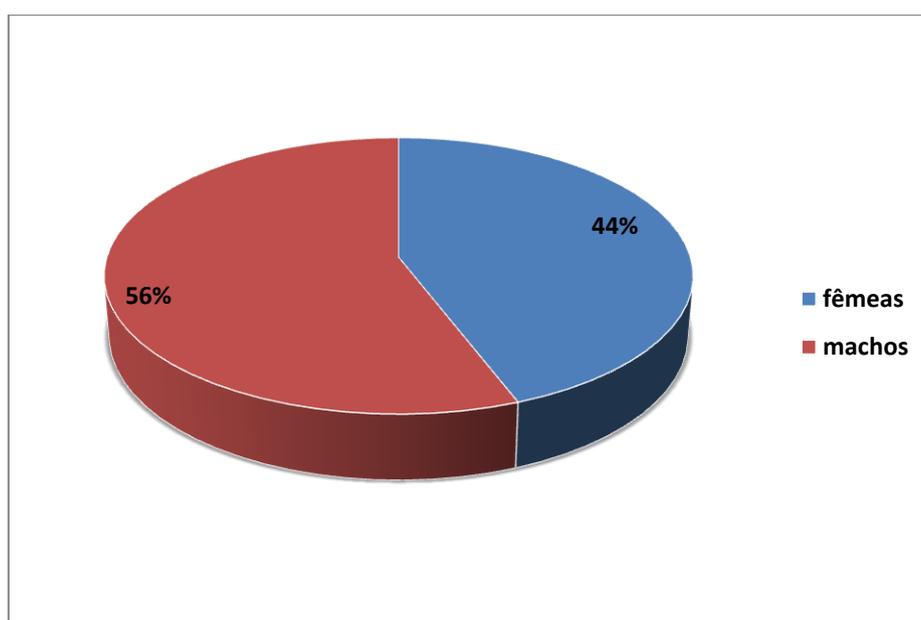


Fig. 17: Distribuição das neoplasias cutâneas em relação ao sexo.

5.2. Distribuição das neoplasias cutâneas por idade

Ao analisarmos a distribuição das neoplasias por idade verificamos que a idade mínima foi de 1 ano, com 2 (2,4%) casos, e a idade máxima de 16 anos, com 3 (3,6) casos, não sendo observado qualquer animal afetado com idade superior.

A idade mais frequente na população em estudo foi de 8 anos ($n=16$; 19%), sendo que a média de idades foi de $8,48 \pm 3,57$ anos. A distribuição etária está representada nas Figuras 18 e 19.

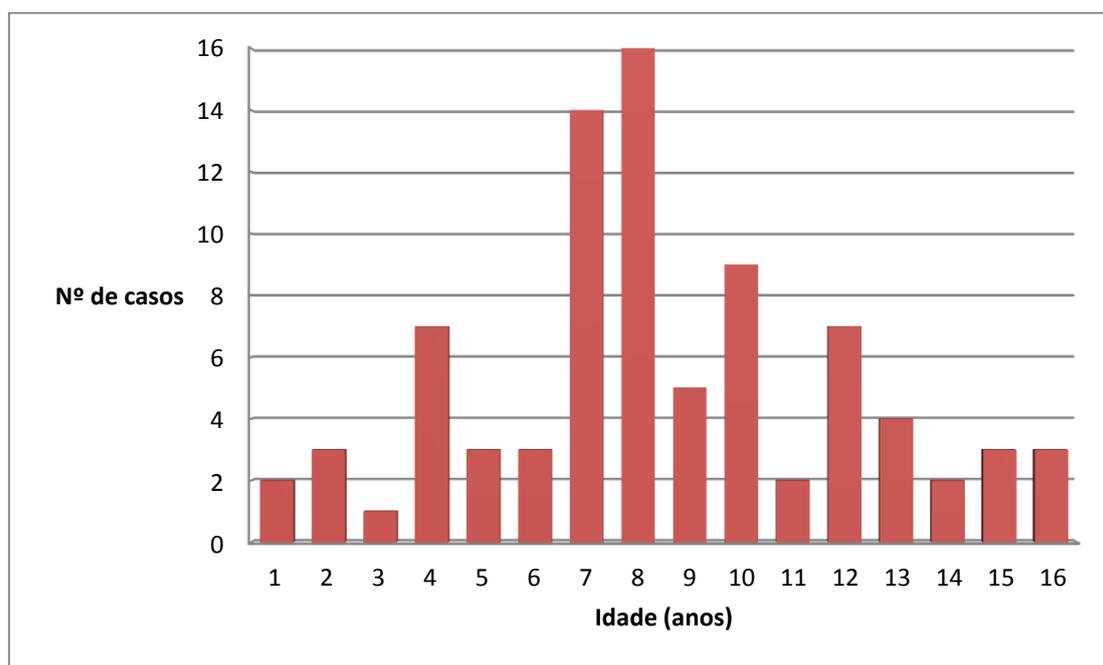


Fig. 18: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por idade

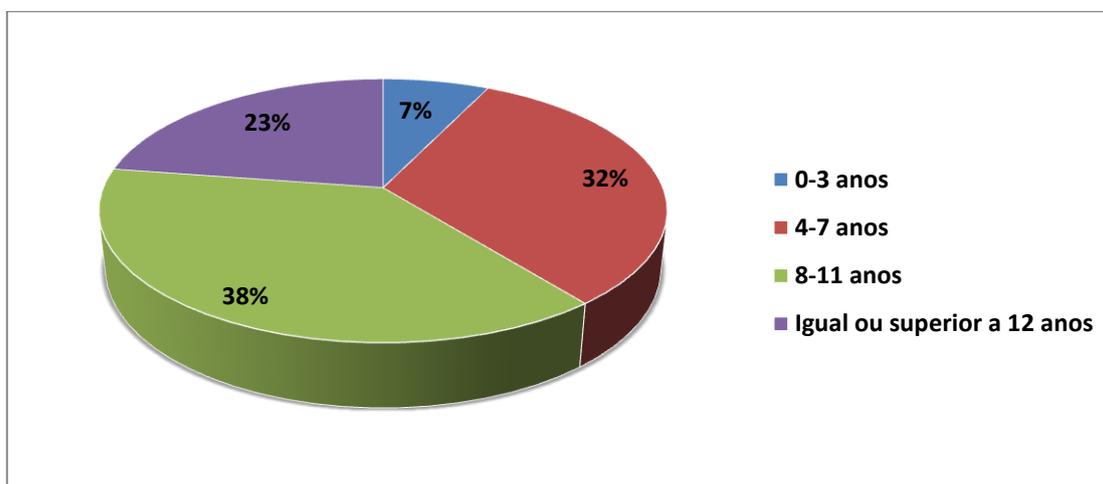


Fig. 19: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por faixa etária

5.3. Distribuição das neoplasias cutâneas por raça

No que respeita à raça, os animais de raça indeterminada (SRD) predominaram nesta amostra (n=30; 35,7%) sobre as outras raças; seguiram-se os animais de raça Labrador retriever (n=16; 19%), raça Boxer (n=10; 11,9%) e raça Dog alemão (n=5; 6%). As raças Schnauzer, Serra da Estrela, Rottweiler, Perdigueiro Português, Mastim, Doberman, Collie, Cocker Spaniel, Bulldog Francês e Boieiro de Berna foram das raças menos predispostas, cada uma com registo de apenas um caso (1,2%). Nas Figuras 20 e 21 podemos observar a distribuição das neoplasias cutâneas por raça.

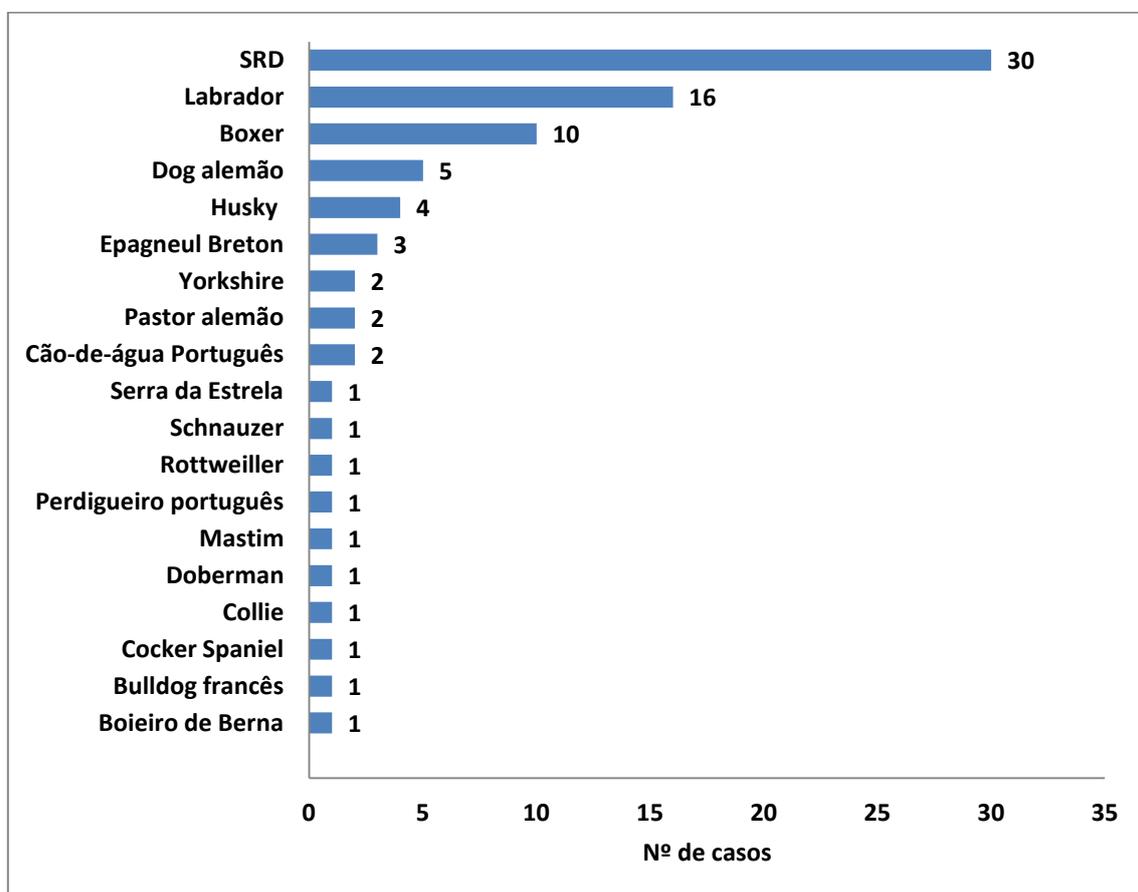


Fig. 20: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por raça

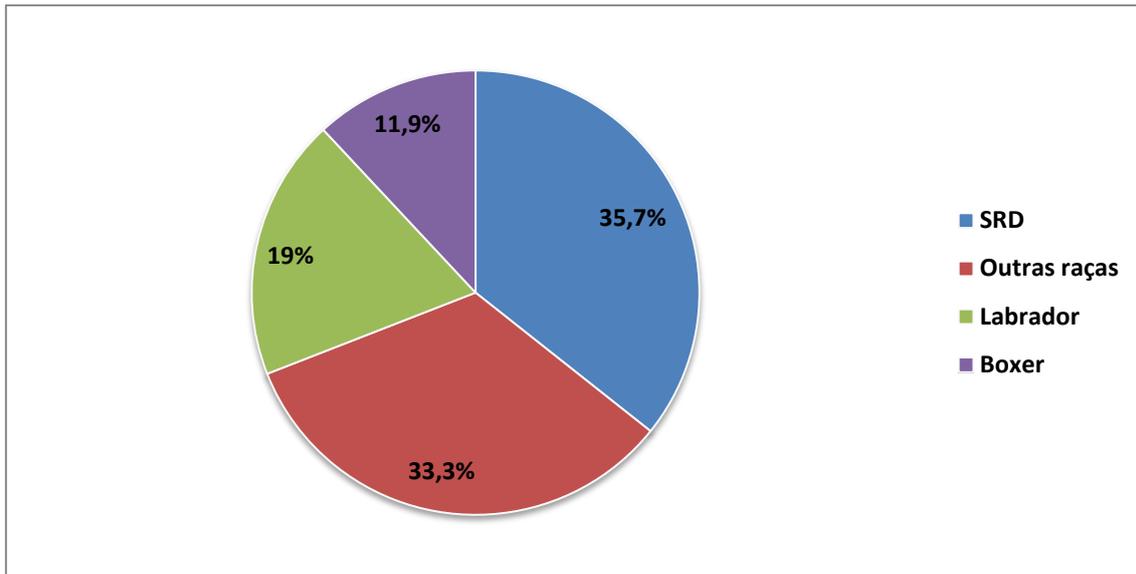


Fig. 21: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas por raça

5.4. Distribuição das neoplasias cutâneas segundo a localização anatômica

Relativamente à localização anatômica das neoplasias, foi possível obter informação em 61 dos 84 casos (73%). Dessas 61 neoplasias, 10 (16,4%) estavam localizadas na região perianal, 10 (16,4%) nos membros posteriores e 7 (11,5%) nos dígitos. As localizações com menor prevalência foram prepúcio, região inguinal, lábio e face, com apenas um caso cada (1,6%). Na Figuras 22 e 23 podemos observar a distribuição das neoplasias cutâneas segundo a localização anatômica; na Fig. 23 as regiões afetadas encontram-se agrupadas em cabeça, região cervical e perianal, membros, dígitos e tronco.

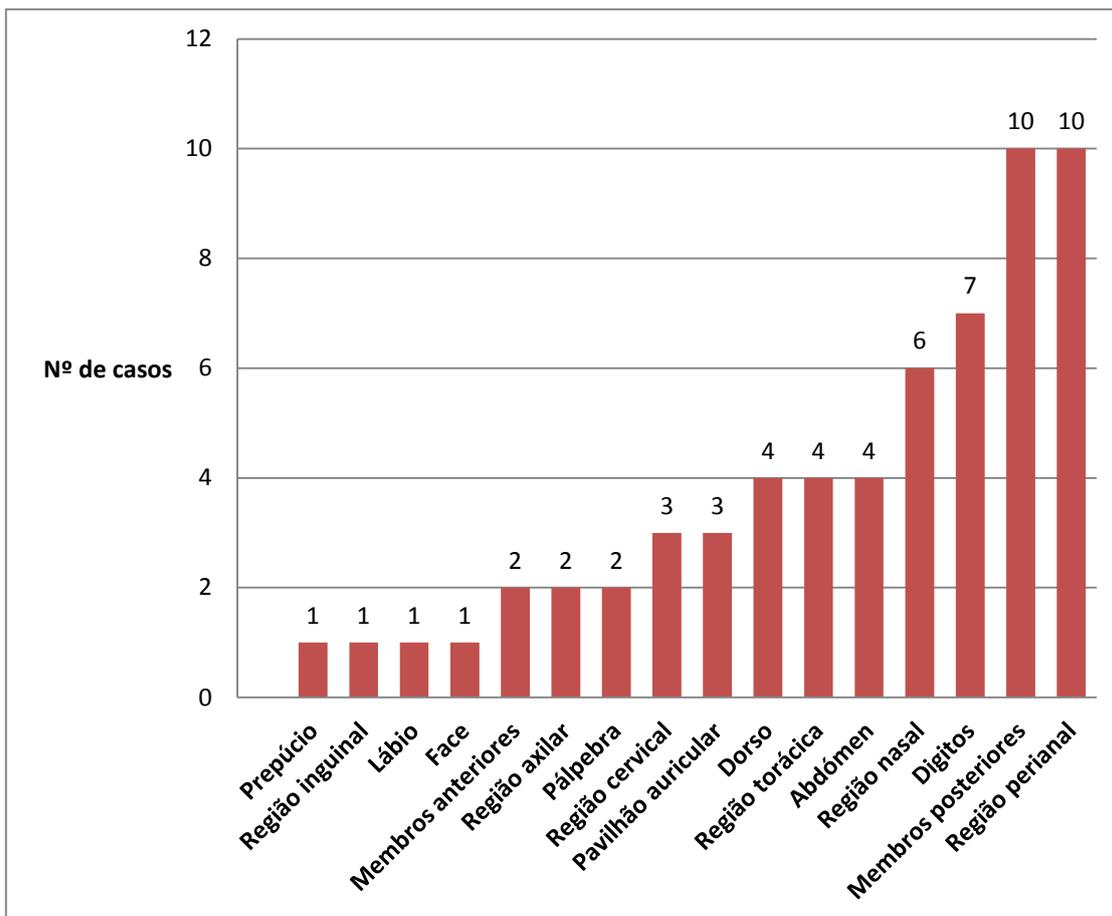


Fig. 22: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas segundo a sua localização anatômica

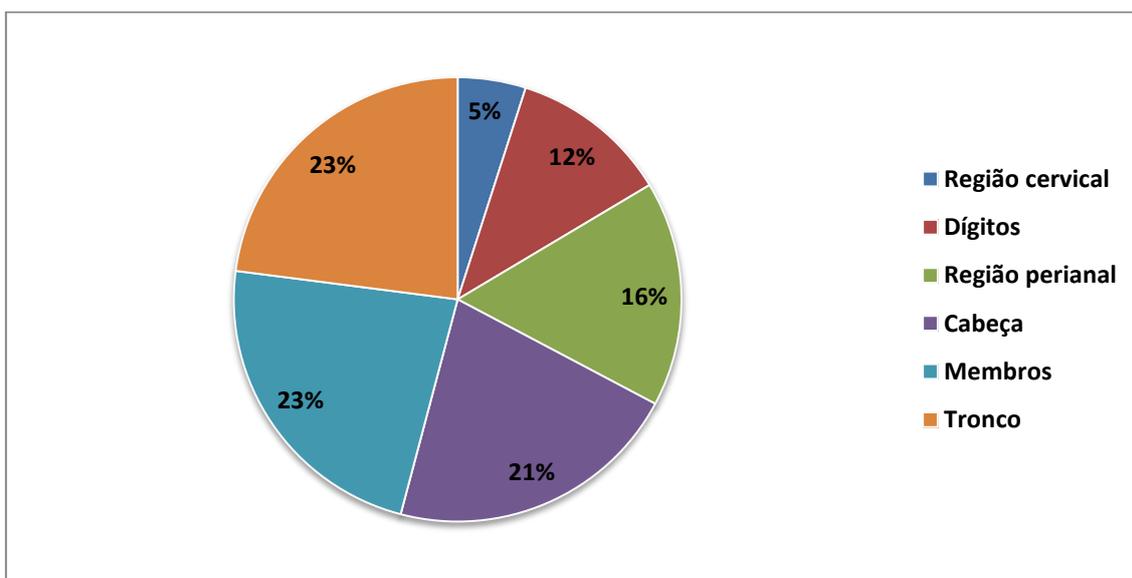


Fig. 23: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas segundo a sua localização (regiões corporais agrupadas)

5.5. Caracterização patológica das neoplasias cutâneas

Neste estudo, foram diagnosticados 24 tipos diferentes de neoplasias cutâneas (Quadro 4 e Figura 24). As neoplasias mais frequentes foram o mastocitoma (n=21; 25%), o CCE (n=8; 9,5%), o lipoma (n=7; 8,3%) e o adenoma das glândulas perianais (n=7; 8,3%).

Quadro 4: Neoplasias cutâneas caninas diagnosticadas no HVBV durante o período de janeiro de 2010 a janeiro de 2014

Neoplasias cutâneas	Nº	%
Mastocitoma	21	25
CCE	8	9,5
Adenoma das glândulas hepatóides	7	8,3
Lipoma	7	8,3
Histiocitoma	6	7,1
Fibrossarcoma	5	6
Papiloma	5	6
Hemangioma	4	4,8
Melanoma	3	3,6
Adenoma das glândulas sebáceas	2	2,4
Hemangiopericitoma	2	2,4
Linfoma	2	2,4
Carcinoma apócrino	1	1,2
Carcinoma das glândulas perianais	1	1,2
Adenoma das glândulas apócrinas	1	1,2
Adenoma das glândulas de meibómio	1	1,2
Carcinoma das glândulas sebáceas	1	1,2
Epitelioma intracutâneo cornificante	1	1,2
Linfangioma	1	1,2
Melanocitoma	1	1,2
Neurofibrossarcoma	1	1,2
Tricoblastoma	1	1,2
Tricoepitelioma	1	1,2
Tumor das células basais	1	1,2
Total	84	100

Das 84 lesões, 6 foram diagnosticadas por citologia: hemangiopericitoma (n=1), CCE (n=2), histiocitoma (n=2) e adenoma das glândulas perianais (n=1).

As neoplasias menos diagnosticadas foram: carcinoma apócrino, carcinoma das glândulas perianais, adenoma das glândulas apócrinas, adenoma das glândulas de meibómio, carcinoma das glândulas sebáceas, epiteloma intracutâneo cornificante, linfangioma, melanocitoma, neurofibrossarcoma, tricoblastoma, tricoepitelioma e tumor das células basais, que registaram apenas um caso cada (1,1%). No Quadro I do Anexo I está representada a casuística de neoplasias cutâneas observadas no HVBV no período janeiro 2010 – janeiro 2014.

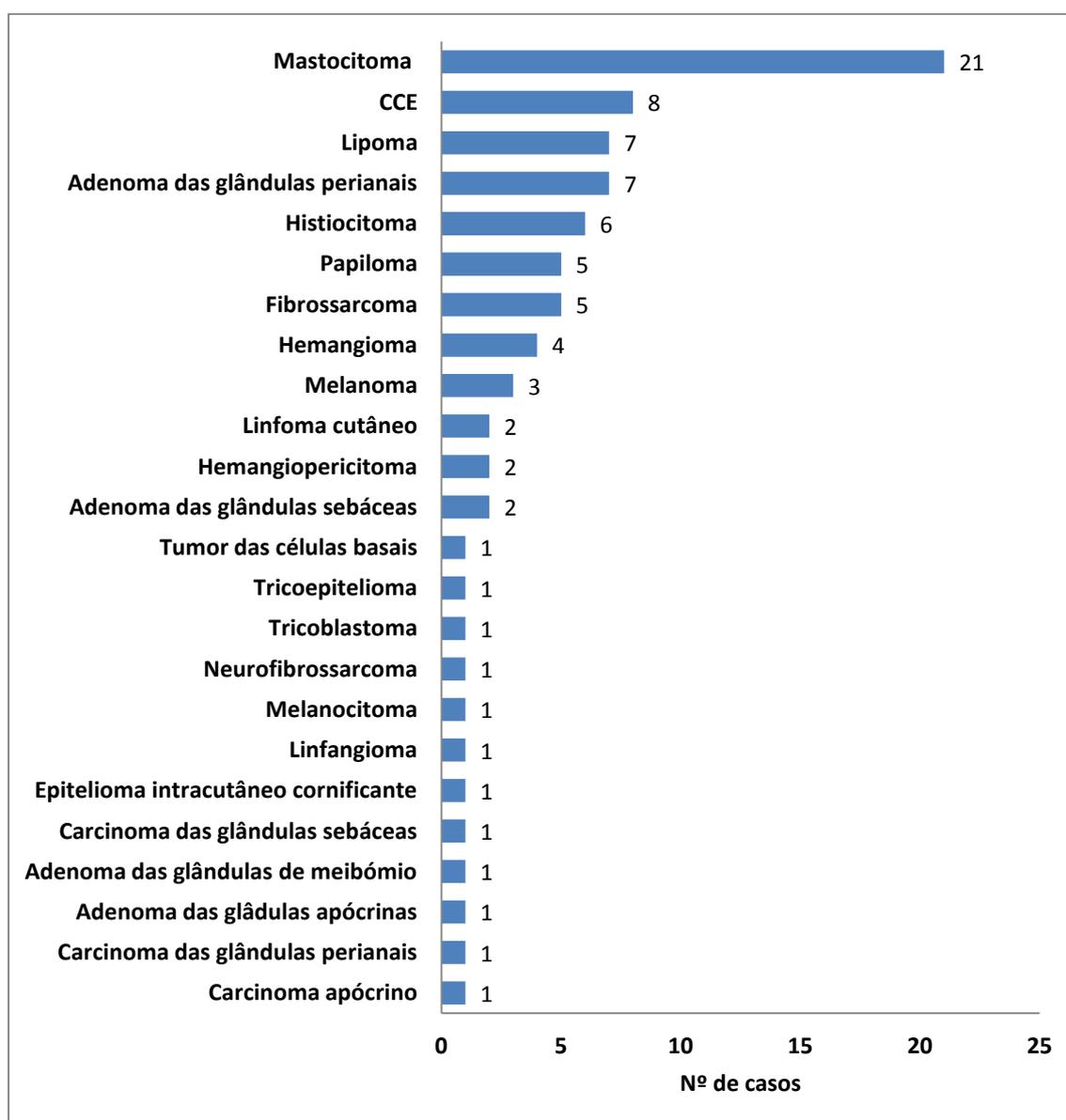


Fig. 24: Representação gráfica das neoplasias cutâneas caninas diagnosticadas no HVBV durante o período de janeiro de 2010 a janeiro de 2014

Em relação ao comportamento biológico, das 84 neoplasias cutâneas, 45 (53,6%) foram consideradas malignas e 39 (46,4%) benignas (Quadro 5 e Fig. 25).

Quadro 5: Comportamento biológico das neoplasias cutâneas caninas na população em estudo

Comportamento biológico	Nº	%
Maligno	45	53,6
Benigno	39	46,4
Total	84	100

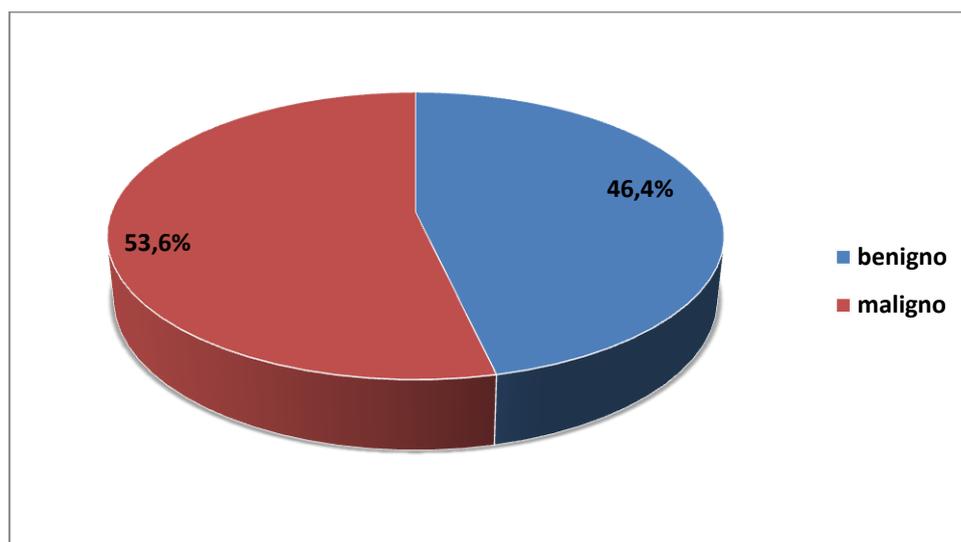


Fig. 25: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas em relação ao comportamento biológico

Dentro do grupo das neoplasias benignas, houve uma predominância dos adenomas das glândulas hepatóides e dos lipomas (n=7; 18%), seguidos do histiocitoma (n=6; 15,4%) (Quadro 6 e Figura 26).

Quadro 6: Neoplasias cutâneas caninas de origem benigna

Neoplasias benignas	Nº	%
Adenoma das glândulas hepatóides	7	18
Lipoma	7	18
Histiocitoma	6	15,4
Papiloma	5	12,8
Hemangioma	4	10,3
Adenoma das glândulas sebáceas	2	5,1
Adenoma das glândulas apócrinas	1	2,5
Adenoma das glândulas de meibómio	1	2,5
Epitelioma intracutâneo cornificante	1	2,5
Linfangioma	1	2,5
Melanocitoma	1	2,5
Tricoblastoma	1	2,5
Tricoepitelioma	1	2,5
Tumor das células basais	1	2,5
Total	39	100

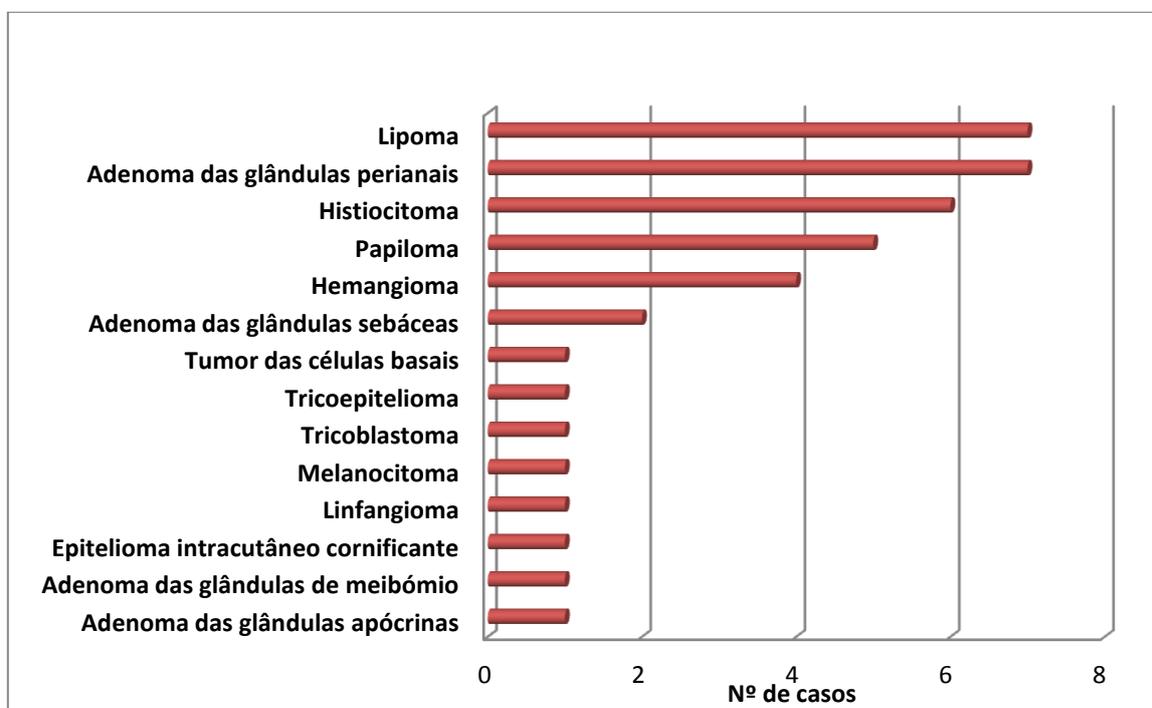


Fig. 26: Representação gráfica das neoplasias cutâneas caninas benignas

No Quadro 7 e Figura 27 podemos observar em detalhe a distribuição das neoplasias cutâneas malignas, onde se observou uma predominância do mastocitoma (n=21; 46,7%) sobre as outras neoplasias deste grupo.

Quadro 7: Neoplasias cutâneas caninas malignas

Neoplasias malignas	Nº	%
Mastocitoma	21	46,7
CCE	8	17,8
Fibrossarcoma	5	10,1
Melanoma	3	6,7
Linfoma	2	4,4
Hemangiopericitoma	2	4,4
Neurofibrossarcoma	1	2,2
Carcinoma das glândulas sebáceas	1	2,2
Carcinoma das glândulas hepatóides	1	2,2
Carcinoma apócrino	1	2,2
Total	45	100

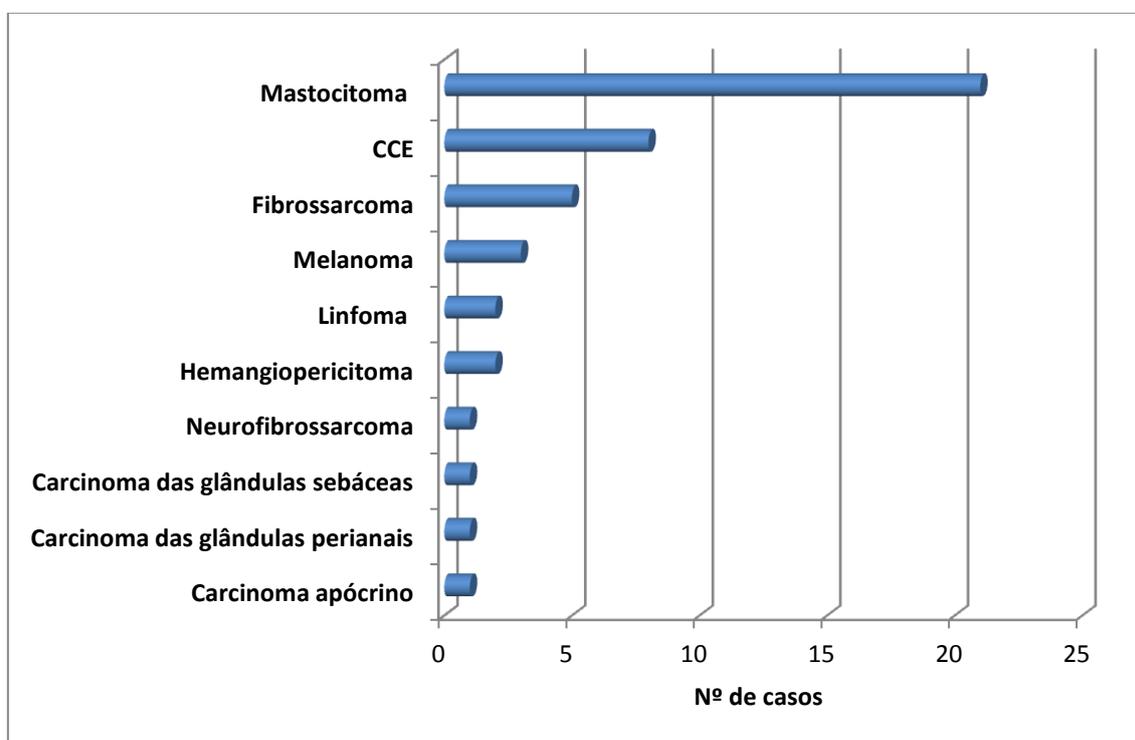


Fig. 27: Representação gráfica das neoplasias cutâneas caninas malignas

Em relação à origem celular, 58,3% (n=49) dos casos eram de origem mesenquimatosa, 36,9% (n=31) de origem epitelial e 4,8% (n=4) de origem melanocítica. A distribuição das neoplasias cutâneas em estudo segundo a origem celular está representada no Quadro 8 e Figura 28.

Quadro 8: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de acordo com a origem celular

Origem celular	Nº	%
Mesenquimatosa	49	58,3
Epitelial	31	36,9
Melanocítica	4	4,8
Total	84	100

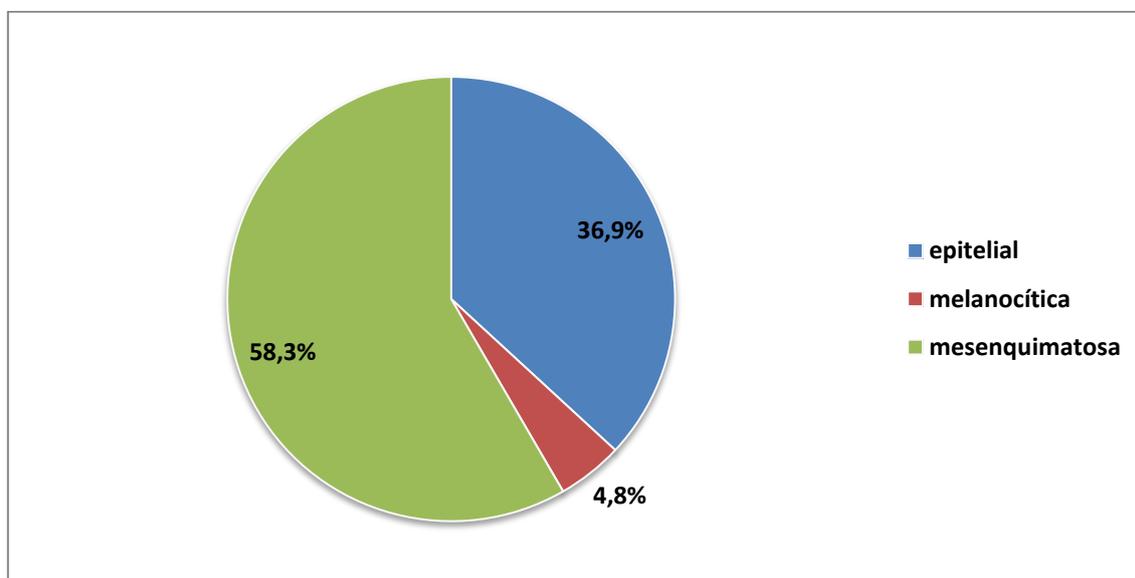


Fig. 28: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas em relação à origem celular

5.5.1. Neoplasias epiteliais

Dentro da categoria das neoplasias epiteliais, os carcinomas de células escamosas foram os mais frequentes (n=8; 25,9%), seguidos dos adenomas das glândulas hepatóides (n=7; 22,6%). As neoplasias que apresentaram uma menor casuística foram: carcinoma apócrino, carcinoma das glândulas hepatóides, adenoma das glândulas apócrinas, adenoma das glândulas de meibómio, carcinoma das glândulas sebáceas, epitelioma intracutâneo cornificante, tricoepitelioma, tumor das células basais e tricoblastoma, cada um com apenas um caso (3,2%) (Quadro 9).

Quadro 9: Neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial

Neoplasias epiteliais	Nº	%
CCE	8	25,9
Adenoma das glândulas hepatóides	7	22,6
Papiloma	5	16,2
Adenoma das glândulas sebáceas	2	6,5
Carcinoma apócrino	1	3,2
Carcinoma das glândulas hepatóides	1	3,2
Adenoma das glândulas apócrinas	1	3,2
Adenoma das glândulas de meibómio	1	3,2
Carcinoma das glândulas sebáceas	1	3,2
Epitelioma intracutâneo cornificante	1	3,2
Tricoepitelioma	1	3,2
Tumor das células basais	1	3,2
Tricoblastoma	1	3,2
Total	31	100

Dos 8 casos de CCE, 3 (37,5%) eram fêmeas e 5 (62,5%) eram machos. A idade média dos cães diagnosticados com CCE foi de 10,8 anos. Com um registo de 3 casos (37,5%), a raça Labrador foi a mais prevalente. A região mais afetada por esta neoplasia foi a região nasal (n=5; 62,5%).

Em relação ao adenoma das glândulas hepatóides, 2 (29%) animais eram fêmeas e 5 (71%) eram machos. A média de idades dos cães com esta neoplasia foi de 10,3 anos. Os cães de raça indeterminada foram os mais afetados (n=5; 71%). Todos os adenomas das glândulas hepatóides diagnosticados neste estudo estavam localizados na região perianal (n=7; 100%).

A distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial está representada nas Figuras 29 e 30.

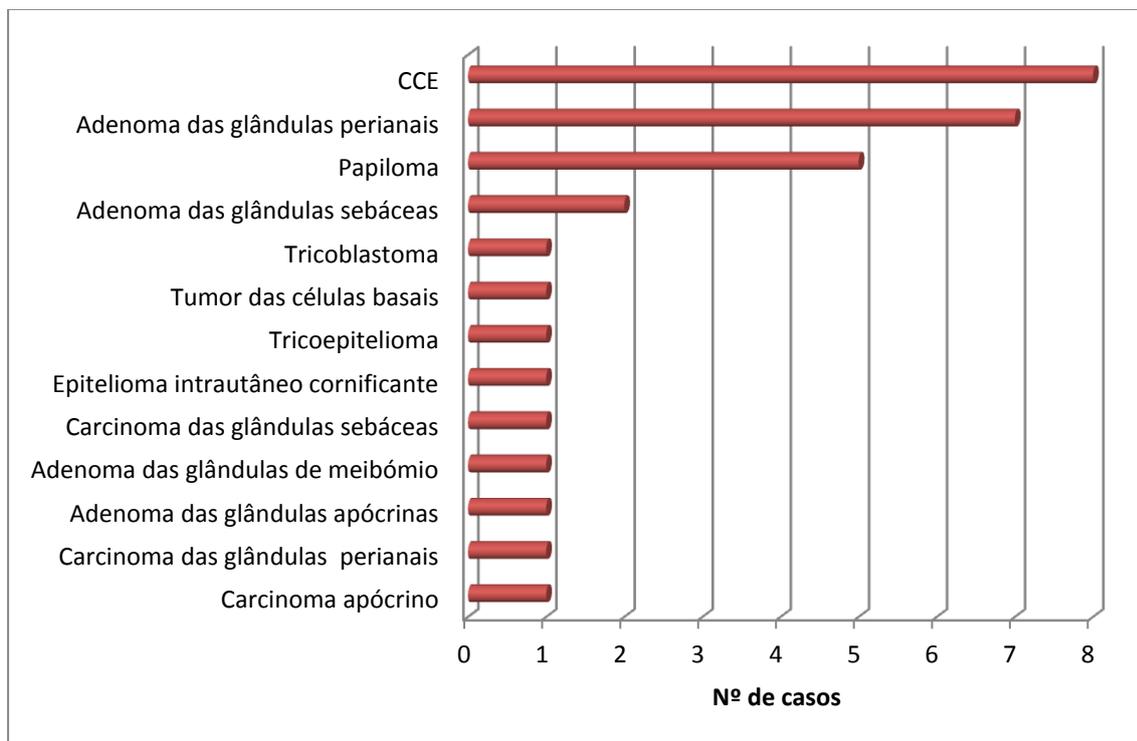


Fig. 29: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial

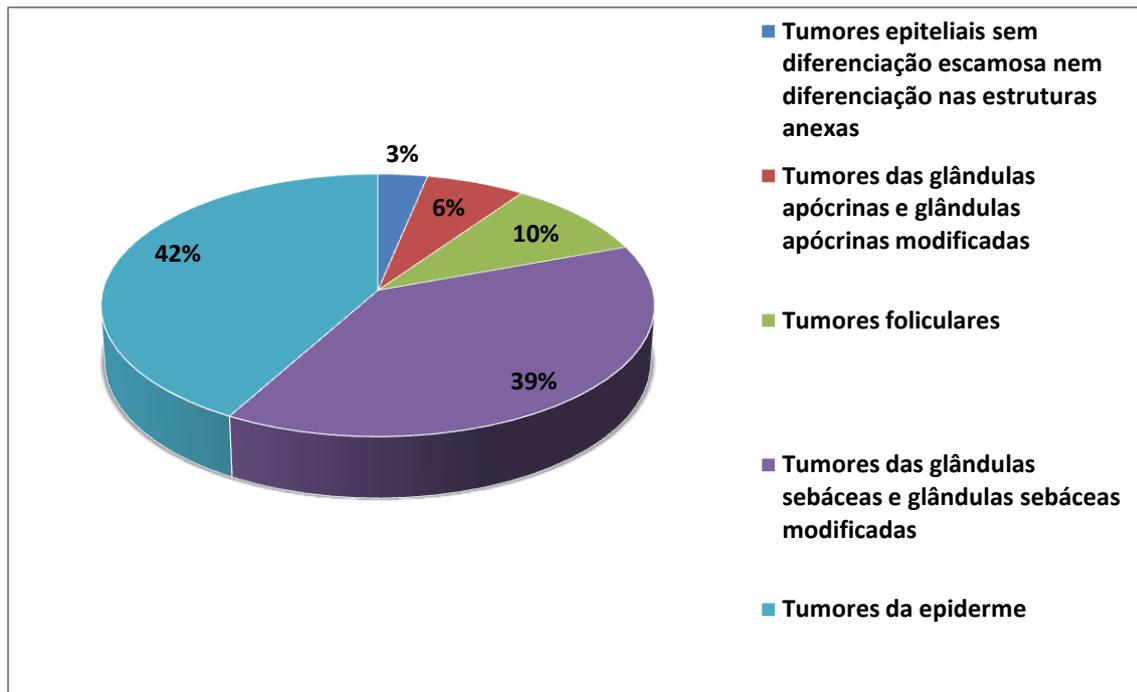


Fig. 30: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem epitelial agrupadas de acordo com a classificação de Goldschmidt *et al.*, 1998.

5.5.2. Neoplasias mesenquimatosas

Como já referido anteriormente, as neoplasias mesenquimatosas da pele constituíram o grupo de neoplasias mais frequente neste estudo (n=49; 58,3%). Dentro deste grupo, os mastocitomas foram as neoplasias mais comuns, com uma frequência de 42,9% (n=21), seguindo-se os lipomas e os histiocitomas, com uma frequência de 14,3% (n=7) e 12,2% (n=6), respectivamente (Quadro 10; Fig. 31 e 32). Devido à sua elevada frequência, descreve-se com maior pormenor estas lesões no subcapítulo seguinte (5.5.2.1. Mastocitomas). Com menor frequência foram diagnosticados o linfangioma e o neurofibrossarcoma, apresentando cada um apenas um caso (2%).

Quadro 10: Neoplasias cutâneas caninas de origem mesenquimatosa

Neoplasias mesenquimatosas	Nº	%
Mastocitoma	21	42,9
Lipoma	7	14,3
Histiocitoma	6	12,2
Fibrossarcoma	5	10,2
Hemangioma	4	8,2
Hemangiopericitoma	2	4,1
Linfoma	2	4,1
Linfangioma	1	2
Neurofibrossarcoma	1	2
Total	49	100

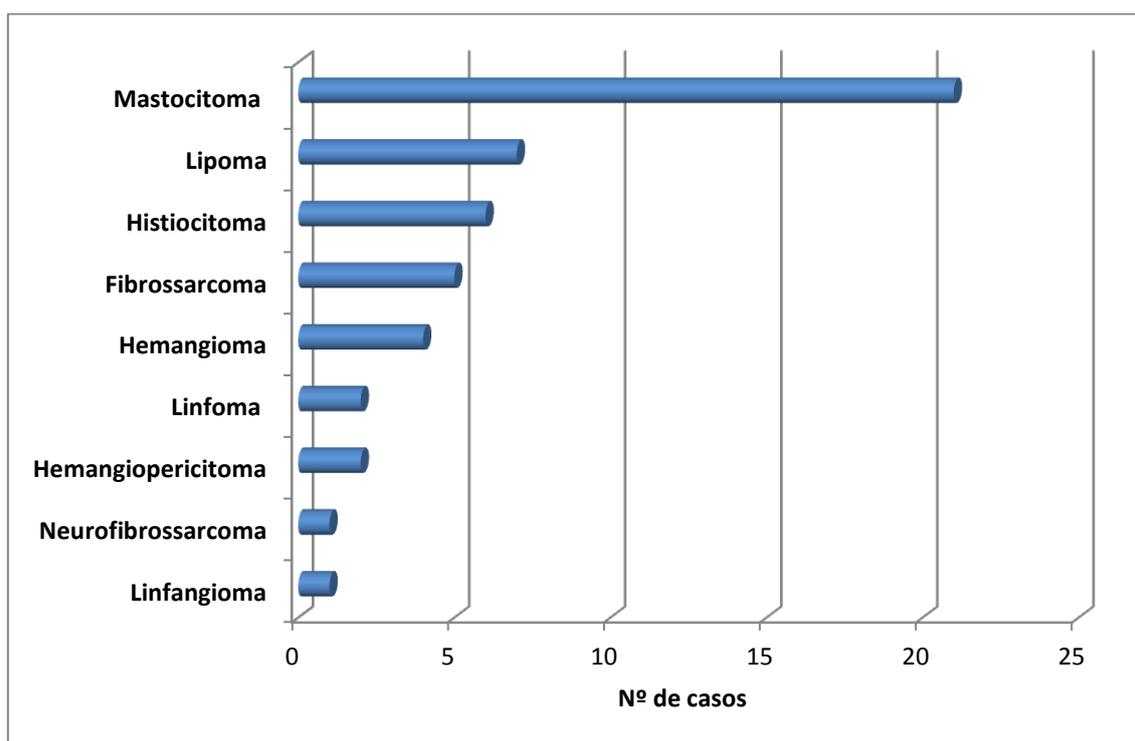


Fig. 31: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem mesenquimatosa

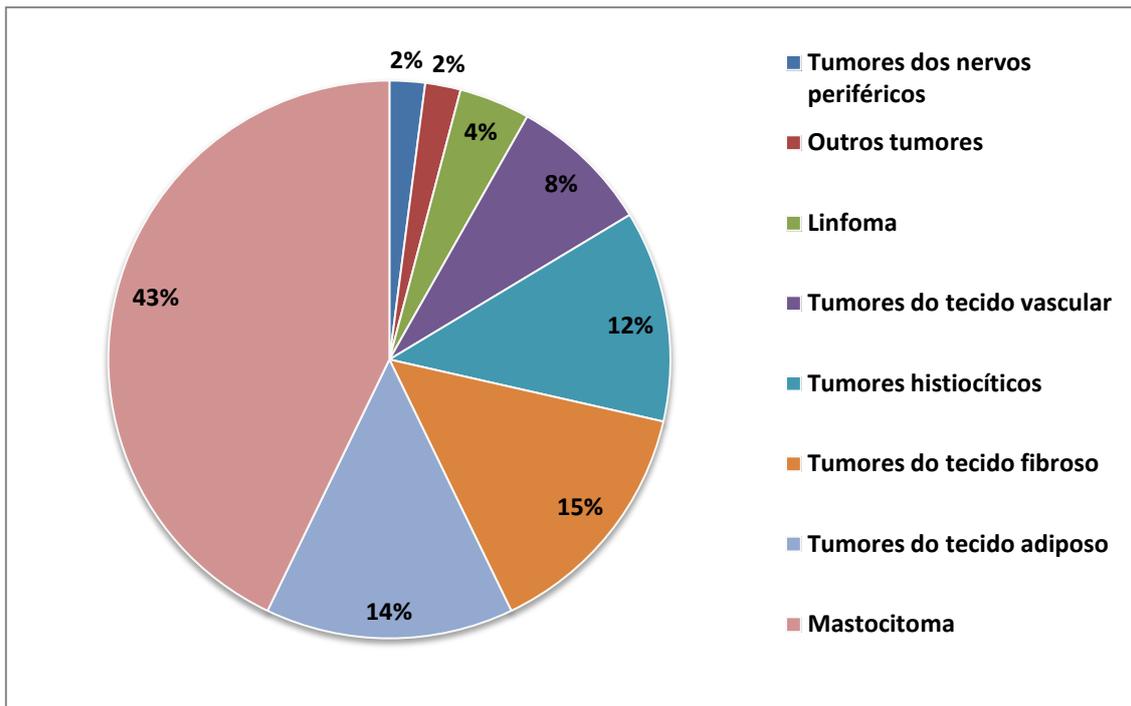


Fig. 32: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem mesenquimatosa agrupadas de acordo com a classificação de Goldschmidt *et al.*, 1998.

Quanto ao lipoma, a segunda neoplasia mesenquimatosa mais frequente, foi observado em 5 (71%) fêmeas e 2 (29%) machos, sendo 9,4 anos a média da idade dos animais. As raças mais afetadas por esta neoplasia foram os Labradores e os cães de raça indeterminada, com um registo de 3 (43%) casos cada. A região mais afetada por este tumor foi o abdómen (n=3; 43%).

Em relação ao histiocitoma, foi observado em 4 (66,7%) machos e 2 (33,3%) fêmeas. A média de idades dos animais diagnosticados com esta neoplasia foi de 3,8 anos, sendo 1 ano a idade mínima e 7 anos a idade máxima. Os cães de raça Labrador foram os mais afetados (n=2; 33,3%). As lesões encontraram-se distribuídas em diferentes locais: membros posteriores (n=1; 20%), abdómen (n=1; 20%), pavilhão auricular (n=1; 20%), região axilar (n=1; 20%) e região nasal (n=1; 20%), não tendo sido possível obter a localização de uma lesão.

5.5.2.1. Mastocitomas

A neoplasia diagnosticada com maior frequência foi o mastocitoma, com 21 casos (25%). Desses 21 casos, 10 eram machos e 11 eram fêmeas. A idade média dos cães afetados foi de 8,2 anos. Os cães de raça Boxer tiveram a maior incidência desta neoplasia (n=8; 38%) seguidos dos cães de raça indeterminada (n=6; 29%) e Labrador (n=4; 19%). As lesões encontraram-se distribuídas em diferentes locais, sendo os membros posteriores as regiões mais afetadas.

Dentro dos mastocitomas, considerando a classificação de Patnaik *et al.* (1984), os de grau II foram os que apresentaram maior casuística, com uma frequência de 48% (n=10), seguindo-se os de grau III (33%, n=7=), e por fim os de grau I (19%, n=4) (Fig. 33).

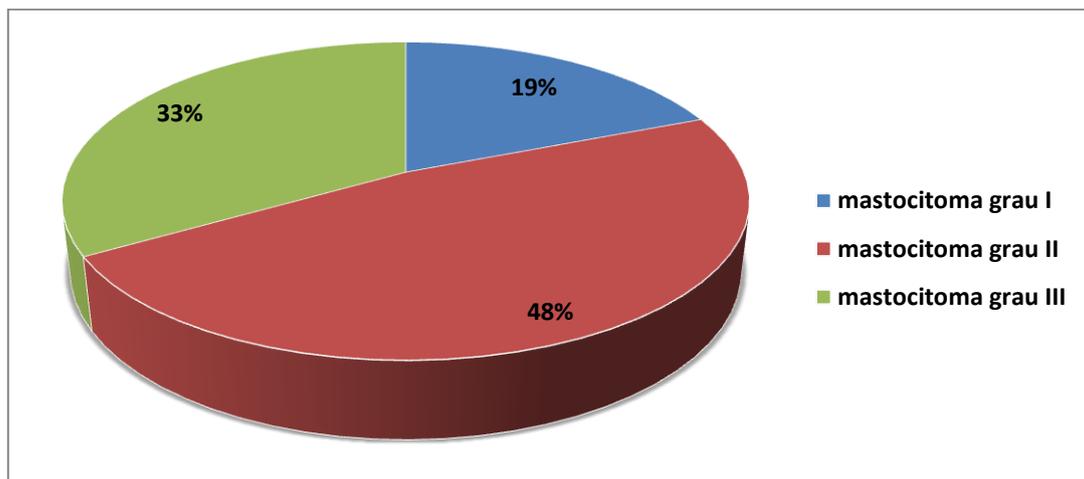


Fig. 33: Classificação histopatológica dos mastocitomas

5.5.3. Neoplasias melanocíticas

Quanto às neoplasias de origem melanocítica, 75% (n=3) dos casos eram melanomas e os restantes 15 % (n=1) correspondiam a melanocitomas (Fig.34).

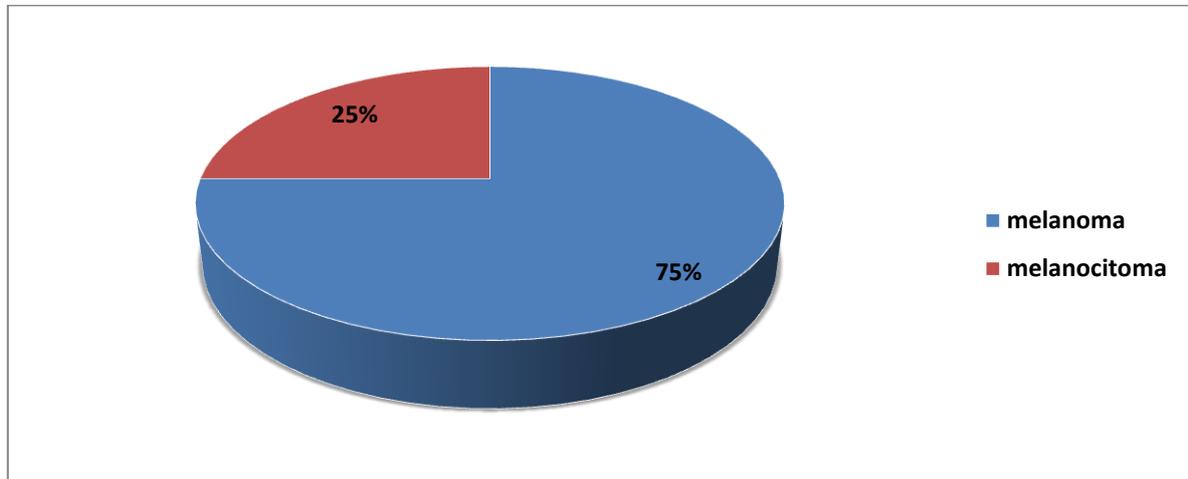


Fig. 34: Distribuição das neoplasias cutâneas caninas de origem melanocítica

Em relação ao melanoma, todos os casos observados eram referentes a machos (n=3, 100%). A média de idades dos cães com esta neoplasia foi de 9,33 anos. Os cães de raça indeterminada foram os mais afetados por esta neoplasia (n=2; 67%). Relativamente à localização, foi possível obter informação em apenas 2 dos 3 casos de melanoma, sendo que 1 caso foi observado no lábio e outro na região perianal.

6. DISCUSSÃO

Segundo a literatura, a pele é o principal local de registo de neoplasias nos animais domésticos, especialmente nos canídeos, existindo diversos estudos com número expressivo de lesões neoplásicas confirmadas, que ressaltam a supremacia das neoplasias cutâneas (Nielsen e Cole, 1960; Moulton, 1990). Isto ocorre principalmente porque este tipo de alteração é facilmente notado pelos proprietários e assim, os cães são encaminhados ao veterinário (Gross *et al.*, 1992).

Este estudo mostrou que as neoplasias cutâneas em cães são relativamente comuns na casuística do Hospital Veterinário do Baixo Vouga. Foram registados 84 casos num período de 49 meses (1 de Janeiro de 2010 a 31 de Janeiro de 2014), ou seja, aproximadamente 2 casos por mês. Estima-se que este número seja ainda maior, pois em muitos casos em que há suspeita de neoplasia cutânea, o exame histopatológico não é realizado ou os dados não são devidamente registados nas fichas clínicas.

Neste estudo, a frequência de neoplasias cutâneas em machos e fêmeas foi de 56% e 44%, respectivamente. Resultados semelhantes foram obtidos por Kaldrymidou *et al.* (2002), Bellei *et al.* (2006) e Souza *et al.* (2006), que não observaram grandes diferenças quanto à prevalência entre os sexos.

A distribuição por faixa etária permitiu observar que cerca de 78% das neoplasias ocorreram em cães com mais de 6 anos de idade, o que está de acordo com o observado por Kaldrymidou *et al.* (2002), sendo a média de idades obtida na amostra em estudo de 8,48 anos. Estes resultados, semelhantes aos encontrados por outros autores, indicam a tendência de cães mais velhos desenvolverem neoplasias, com exceção do histiocitoma, que é mais frequente em animais jovens (Pires *et al.*, 2003; Bellei *et al.*, 2006). A prevalência de neoplasias cutâneas em cães mais velhos pode ser justificada pela diminuição da resposta imunológica nos animais idosos e pela exposição prolongada da pele a agentes carcinogénicos (Bellei *et al.*, 2006). O número de neoplasias cutâneas em cães com menos de 6 anos de idade é altamente influenciado pela alta prevalência de histiocitomas em animais jovens. Neste estudo, a idade média dos animais com histiocitoma foi de 3,8 anos, sendo 1 ano a idade mínima e 7 anos a idade máxima.

Os cães de raça indeterminada foram os que apresentaram mais casos de neoplasias (n=30; 35,7%), o que está de acordo com o observado por Pires *et al.* (2003). Tal facto pode ser justificado pelo predomínio destes animais na população canina portuguesa. A raça

Labrador foi a raça pura em que se observou um maior número de neoplasias cutâneas. Segundo vários autores (Cohen *et al.*, 1974; Nordstoga *et al.*, 1997; Scott *et al.*, 2001) os cães de raça Boxer são os que possuem maior predisposição ao desenvolvimento de neoplasias; neste estudo, dentro dos animais de raça definida, o Boxer aparece em segundo lugar.

Em relação ao comportamento biológico, observou-se um maior número de neoplasias malignas (53,6%) do que benignas (46,4%), apesar destes valores serem semelhantes. Este resultado é semelhante ao relatado noutros estudos (Nielsen e Cole, 1960; Kaldrymidou *et al.*, 2002; Souza *et al.*, 2006). No entanto, outros trabalhos apresentaram maior prevalência de neoplasias cutâneas benignas (Dobson *et al.*, 2002; Bellei *et al.*, 2006; Pakhrin *et al.*, 2007). Uma das hipóteses para o predomínio das neoplasias malignas é a demora por parte do proprietário em conduzir o animal para avaliação clínica e estabelecimento de diagnóstico precoce, propiciando uma evolução e aumento da possibilidade de transformação maligna. Por outro lado, se a lesão neoplásica cutânea não exhibe crescimento visível ao longo do tempo, alguns proprietários decidem não autorizar a exérese cirúrgica, pelo que o número de lesões benignas diagnosticadas pode não corresponder à realidade.

Quanto à origem celular, verificou-se que as neoplasias mesenquimatosas (58,3%) foram as mais frequentes, tendo-se seguido as epiteliais (36,9%) e as melanocíticas (4,8%), o que está de acordo com Goldschmidt e Shofer (1992), Scott *et al.* (2001) e Brearley (2003), que referem que as neoplasias mesenquimatosas são as mais frequentes, seguindo-se as neoplasias epiteliais e as melanocíticas.

Relativamente às neoplasias epiteliais, o CCE (25,9%) e o adenoma das glândulas perianais (22,6%) foram as mais frequentes neste estudo, que está de acordo com a bibliografia (Morris e Dobson, 2001; Pires *et al.*, 2003; Vail e Withrow, 2007). No estudo realizado por Santos (2013), o adenoma das glândulas perianais foi a neoplasia epitelial mais frequente.

A grande ocorrência de neoplasias epiteliais benignas na região perianal deve-se, provavelmente, à alta prevalência de adenomas da glândula perianal. Esta neoplasia compreende cerca de 80% dos tumores localizados na região perianal (Vail e Withrow, 2007). Dobson *et al.* (2002) verificaram que a região perianal foi a segunda mais afetada por todos os tumores de pele. No presente estudo, a região perianal e os membros posteriores, foram as regiões mais afetadas pelas neoplasias cutâneas.

De todas as neoplasias cutâneas observadas no cão, o mastocitoma foi a neoplasia mais frequente (25%), apresentando uma frequência de 42,9%, quando consideradas as

neoplasias de origem mesenquimatosa. Estes resultados estão de acordo com outros estudos realizados (Bostock, 1986; Rothwell, 1987; Kaldrymidou *et al.*, 2002; Bellei *et al.*, 2006; Souza *et al.*, 2006; Santos, 2013). Segundo Dernell (2005) Teske (2010) e Hnilica (2011), o mastocitoma é a neoplasia cutânea mais comum no cão, representando 16% a 21% das neoplasias cutâneas. Neste estudo, 48% dos mastocitomas eram de grau II, o que é comparável com o estudo de Santos (2013).

Quanto à faixa etária, 76% dos cães com mastocitoma apresentaram idade superior a 6 anos e 48% dos animais tinham idade compreendida entre os 7 e os 9 anos, o que está de acordo com a literatura. Segundo Scott *et al.* (2001) e Rech *et al.* (2004) o mastocitoma pode desenvolver-se em animais de qualquer idade. Já foi descrito em animais de apenas 3 semanas de idade até adultos de 19 anos. No entanto, o mastocitoma afeta sobretudo cães adultos, com uma média de idades compreendida entre os 8 e os 9 anos. No estudo realizado por Santos (2013), a média de idade dos animais com mastocitoma foi de 8,2 anos.

Todas as raças caninas são susceptíveis ao desenvolvimento desta neoplasia, mas há predisposição racial pelo Boxer, Boston Terrier, Bull Terrier, Pug, Beagle, Labrador Retriever, Daschshund, Golden Retriever e Weimaraner. No presente estudo os cães de raça boxer foram os mais afetados por esta neoplasia (n=8; 38%), seguidos dos cães de raça indeterminada (n=6; 29%) e Labrador retriever (n=4; 19%). Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Santos (2013).

Segundo Goldschmidt e Hendrick (2002) e Rech *et al.* (2004) não existe predisposição sexual, o que foi também verificado neste estudo (52% fêmeas e 48% machos). Trinta e três por cento dos mastocitomas observados neste estudo ocorreram nos membros posteriores. Estes resultados estão de acordo com outros estudos realizados (Madewell e Theilen, 1987; Goldschmidt e Shofer, 1992; Souza *et al.*, 2005; Santos, 2013).

O carcinoma das células escamosas representou a segunda neoplasia mais frequente neste estudo (n=8; 9,5%). Segundo a literatura é uma das neoplasias cutâneas malignas mais comum no cão, onde representa cerca de 5% das neoplasias (Vail e Withrow, 2007).

O CCE pode ocorrer em animais jovens, no entanto, a incidência aumenta com a idade. No cão, a faixa etária sob maior risco fica entre os 6 e os 10 anos de idade (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Neste trabalho, os 8 casos de CCE tinham idades compreendidas entre os 8 e os 15 anos.

Em relação ao sexo, não foi observada predisposição, o que é compatível com o descrito na literatura (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

As raças de pelo curto e com pele branca são as mais predispostas, das quais se destacam: Dálmata, American Staffordshire Terrier, Bull Terrier e Beagle (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Tal facto não foi observado neste estudo, onde a raça Labrador foi a mais prevalente (37,5%). De referir que estas raças são pouco prevalentes na população canina nacional, quando comparadas com o Labrador.

No cão, o CCE surge principalmente na cabeça, abdómen, membros, dígitos, escroto e no ânus (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Neste trabalho, a região corporal mais afetada foi a cabeça, mais concretamente a região nasal, o que se justificará provavelmente pelo facto de se tratar de uma região exposta à radiação ultravioleta. De facto, está provada a associação entre o aparecimento do CCE e a exposição solar (Goldschmidt e Hendrick, 2002).

A terceira neoplasia mais frequentemente identificada foram o lipoma e o adenoma das glândulas hepatóides (n=7; 8,3%).

Em relação ao lipoma, os animais observados neste estudo tinham em média 9 anos de idade. Estes dados estão de acordo com os valores referidos por Goldschmidt e Shofer (1992), que referem que os cães afetados com lipomas têm em média 8 anos de idade. Segundo os mesmos autores, as fêmeas parecem ser mais predispostas, o que é compatível com os resultados observados neste trabalho (71% de fêmeas). Segundo Lemarie (2007) esta neoplasia tem predisposição para as raças Doberman, Labrador, Schnauzer miniatura e Cocker Spaniel. Dos 7 casos de lipomas analisados neste estudo, os cães afetados eram de raças diferentes: 3 da raça boxer, 3 de raça indeterminada e apenas um Serra da Estrela. Os lipomas localizam-se principalmente no tórax, abdómen e membros (Hnilica, 2011), o que está de acordo com o verificado neste estudo.

Quanto aos adenomas das glândulas perianais, os animais afetados tinham em média 10 anos de idade, sendo que todos os animais com esta neoplasia tinham idade superior a 6 anos. Estes resultados estão de acordo com Turek e Withrow (2007), que referem que os adenomas das glândulas perianais afetam principalmente animais velhos (aproximadamente 10 anos). Também no estudo realizado por Santos (2013) os animais diagnosticados com esta neoplasia tinham em média 10 anos de idade.

Segundo North e Banks (2009), os adenomas compreendem 80% de todas as neoplasias perianais, e são a terceira neoplasia mais comum em cães machos. Ainda segundo estes autores, estes tumores raramente são relatados na cadela. Neste estudo, em 7 casos de adenomas das glândulas perianais, apenas 2 foram observados em fêmeas.

Entre as raças predispostas encontram-se o Cocker Spaniel, Beagle, Buldog e Samoyedo (Turek e Withrow, 2007). No entanto, neste estudo, os cães de raça indeterminada foram os que apresentaram maior incidência (n=5; 72%), seguidos do Cocker Spaniel (n=1; 14%) e Dog alemão (n=1; 14%).

Quanto à localização, todos os adenomas das glândulas hepatóides foram encontrados na região perianal. Estes dados são concordantes com Goldschmidt e Hendrick (2002) e Santos (2013), que referem que a maioria destes tumores surge na região perianal.

É importante salientar que neste estudo não foram encontradas lesões não-neoplásicas, como quistos ou lesões *tumor-like*, o que não indica necessariamente a sua inexistência no HVBV durante o período em estudo. Tal como referido para as neoplasias benignas, provavelmente essas lesões não foram extirpadas cirurgicamente.

A nível nacional, em Medicina Humana, existem vários registos oncológicos oficiais distribuídos por diferentes regiões (Registo Oncológico Sul, o Registo Oncológico Norte, o Registo Oncológico Centro e o Registo Oncológico Regional dos Açores), criados nos respectivos Centros Regionais do Instituto Português de Oncologia de Francisco Gentil (Santos, 2013).

Em contraste, a nível da Medicina Veterinária, não existem registos oncológicos publicados até à data, mas sim relatórios e artigos com dados estatísticos de natureza descritiva referentes às neoplasias que afetam os animais domésticos, à semelhança do estudo aqui apresentado.

No ano de 2003 foi publicado um estudo descritivo de seis anos sobre neoplasias em canídeos. De um universo de 3922 análises efetuadas no Laboratório de Histologia e Anatomia Patológica da Universidade de Trás-os-Montes e Alto do Douro (UTAD), 1790 foram referentes a lesões neoplásicas (Pires *et al.*, 2003).

Nos anos de 2012 e 2013 foram realizadas duas dissertações de mestrado na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (FMV-ULHT) sobre neoplasias em felinos e canídeos, respectivamente (Martins, 2012; Santos, 2013). O trabalho de Martins (2012) foi o primeiro dedicado em exclusivo à espécie felina e no qual foram analisadas 992 casos recebidos pelo Laboratório DNAtch entre os anos de 2008 e 2010 (Martins, 2012).

A nível europeu, foi criado um registo oncológico canino na Dinamarca, onde o registo de cães com idade superior a 4 meses é obrigatório desde 1993. Neste país, acredita-se que 98 a 99% da espécie canina esteja registada (Bronden *et al.*, 2010). Em Abril de 2005, em

Itália, foi ativado um projeto de forma a estabelecer um registo de todos os cães e gatos nas províncias de Veneza e Vicenza, com o objetivo de estimar a incidência de neoplasias espontâneas (Vascellari *et al.*, 2009). Em 2010, ocorreu um encontro internacional na Noruega que debateu a criação e definição de um registo oncológico internacional canino e felino, tendo alertado para a distinção entre estudos de base populacional e estudos de base clínica/hospitalar (Nødtvedt *et al.*, 2012).

Devido ao número reduzido de casos por grupo de neoplasias, neste trabalho não se efetuou uma análise estatística mais aprofundada, para pesquisa de possíveis associações com valor estatístico entre tipos neoplásicos específicos e os parâmetros clínicos, tendo-se apenas realizado uma estatística descritiva. Certamente, um estudo epidemiológico prospectivo a nível regional ou nacional, que pode passar pela criação de um registo oncológico veterinário será fundamental para a obtenção de dados fiáveis com inclusão de um maior número de casos. Uma limitação dos registos oncológicos veterinários é o facto de não ser conhecida a população canina total, o que impede um estudo epidemiológico rigoroso.

7. CONCLUSÃO

Durante um período de 49 meses (1 de Janeiro de 2010 a 31 de Janeiro de 2014), foi possível observar que as neoplasias de pele têm elevada importância na clínica de pequenos animais do Hospital Veterinário do Baixo Vouga.

Dos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que nesta amostra:

- A frequência de neoplasias cutâneas entre os cães do sexo masculino e cães do sexo feminino foi semelhante.
- A frequência das neoplasias cutâneas aumenta com a idade, sendo que cerca de 78% das lesões ocorreram em cães com mais de 6 anos de idade, tendo-se verificado uma idade média de 8,48 anos.
- A maioria dos cães afetados era de raça indeterminada. Outras raças como o Labrador e o Boxer, descritas como raças com maior prevalência na literatura, também foram das mais afetadas neste estudo, sendo o Boxer a segunda raça com maior predisposição.
- As localizações anatómicas mais frequentemente afetadas foram os membros posteriores e a região perianal.
- Mais de metade das neoplasias (53,6 %) eram malignas, sendo o mastocitoma a entidade mais representada. Das neoplasias cutâneas benignas, o lipoma e o adenoma das glândulas perianais foram os mais frequentes.
- No que diz respeito à origem celular, as neoplasias mesenquimatosas foram as mais frequentes, seguindo-se as epiteliais e as melanocíticas, surgindo estas em 3º lugar.
- A neoplasia mesenquimatosa que registou um maior número de casos foi o mastocitoma, enquanto nas neoplasias epiteliais, o CCE foi o mais frequente. O melanoma foi a neoplasia de origem melanocítica com maior número de animais afetados.

Assim, conclui-se que foram atingidos os objetivos propostos para este trabalho. Muitos dos resultados obtidos estão em concordância com os descritos anteriormente por outros autores.

8. BIBLIOGRAFIA

Affolter, V.K.; Moore, P.F. (2008). Canine cutaneous and systemic histiocytosis: reactive histiocytosis of dermal dendritic cells. *American Journal of Dermatopathology* 22: 40-48.

Baker, J.L.; Scott, D.W. (1989). Mycosis fungoides in two cats. *Journal of American Animal Hospital Association* 25: 97-101.

Bellei, M.H.M.; Neves, D.S.; Gava, A.; Liz, P.P.; Pilati, C. (2006). Prevalence study of canine skin tumours in Santa Catarina, Brazil, between 1998 and 2002. *Revista de Ciências Agroveterinárias* 5: 73-79.

Bender, W.M.; Muller, G.H. (1989). Multiple, resolving, cutaneous histiocytoma in a dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 194: 535-537.

Bergman, P.J (2007). Hemangiosarcoma. In Ettinger, S.J.; Feldman, E.C.; *Tratado de Medicina interna veterinária: Enfermedades del perro y el gato* (6th Edition), Madrid, pp. 758.

Bostock, D.E. (1986). Neoplasms of the skin and subcutaneous tissues in dogs and cats. *British Veterinary Journal* 142:1-19.

Brearley, M.J (2003). Epithelial and other solitary skin tumours. In: Dobson, J.M; Lascelles, B.D. *BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology*. (2nd Edition). Gloucester. British Small Animal Veterinary association, pp. 152, 154-158.

Bronden, L.B.; Nielsen, S.S.; Toft, N.; Kristensen, A.T. (2010). Data from the Danish Veterinary Cancer Registry on the occurrence and distribution of neoplasms in dogs in Denmark, *Veterinary Record* 166, 586-590.

Camargo, L.; Conceição, L.; Costa, P.; (2008). Neoplasias melanocíticas cutâneas em cães: estudo retrospectivo de 68 casos, *Brazilian Journal of Veterinary Reserch and animal Science*: 45, 138-152.

Chalita, M.C.C.; Reche, J.R.A. (2003). Fibrossarcoma. In: Souza, H.J.M. *Coletâneas em medicina e cirurgia felina*. Rio de Janeiro: L.F. Livros de veterinária LTDA, pp. 215-224.

Cohen, D.; Reif, J.S.; Brodey, R.S.; Keiser, H. (1974). Epidemiological analysis of the most prevalent sites and types of canine neoplasia observed in a veterinary hospital. *Cancer Research*: 34: 2859-68.

Couto, C.G. (2010). Linfoma no cão e no gato. In: Nelson, R.W.; Couto, C.G. *Medicina interna de pequenos animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp. 882-889.

Couto, C. G. (2010). Neoplasias selecionadas em cães e gatos. In: Nelson, R.W.; Couto, C.G. *Medicina interna de pequenos animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp. 897-908.

Cullen, J.M.; Page, R.; Misdorp, W. (2002). Cancer pathogenesis, diagnosis and management. In: Meuten, D.J., *Tumors in Domestic Animals*. 4. Ed., Ames, Iowa State Press, pp. 21-22.

Czasch, K.R.; Baumgartner, W. (2000). Central nervous system metastasis of a cutaneous epitheliotropic lymphosarcoma in a dog. *Journal of Comparative Pathology*, 123: 59-63.

Dernell, W.S. (2005). Treatment of Mast cell tumors and soft tissue sarcomas, In *Proceeding of the NAVC North American Veterinary Conference*, Jan. 8-12, 2005, Orlando, Florida

Dobson, J.M; Samuel, S.; Milstein, H.; Rogers, K.; Wood, J.L.N. (2002). Canine neoplasia in the UK: Estimates of incidence rates from a population of insured dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 43: 240-246.

Elmslie, R. (2004). Basal cell tumor. In Rhodes, K.H. *The 5- Minute Veterinary Consult Clinical Companion Small Animal Dermatology*. Philadelphia, Volume 1, pp. 758.

Ettinger, S.J.; Feldman, E.C. (2010) *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 7 ed. V2, St. Louis: Saunders Elsevier, p. 1995.

Ferraz, J.R.S. (2008). Canine hemangiossarcoma: literature review. *Jornal Brasileiro de Ciência Animal*, 1: 35-48.

Figuera, R.A. (2000). *Leucemia em medicina veterinária*. Santa Maria: o autor, p.47.

Fineman, L.S. (2004). Tumores da pele e do tecido subcutâneo em cães e gatos. In: Rosenthal, R.C. *Segredos em oncologia veterinária*. Porto Alegre : Artmed, pp.169-176.

Goldschmidt, M.H.; Hendrick, M.J. (2002). Tumors of the skin and soft tissues. In: Meuten, D.J. *Tumors in domestic animals*. 4. ed. Ames : Iowa State, pp. 44-117.

Goldschmidt, M.H.; Shofer, F.S. (1992). *Skin tumors of the dog and cat*. Oxford: Pergamon, p. 316.

Gross, T.L; Ihrke, P.J; Walder, E.J; Affolter, V.K (2005). *Skin Disease of the Dog and Cat, Clinical Histopathologic Diagnosis*. (2nd Edition) Oxford. Blackwell Publishing, pp. 616-626.

Gross, T.L.; Ihrke, P.J.; Walder, E.J. (1992). *Veterinary dermatopathology: a macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease*. St. Louis : Mosby, p. 520.

Gross, T.L. (2009). *Doenças de pele do cão e do gato: Diagnóstico clínico e histopatológico*. 2.ed. São Paulo: Roca, p. 889.

Hammer, A. (2004). Hemangiossarcoma. In: Rosenthal, R.C. *Segredos em oncologia veterinária*. Porto Alegre : Artmed, pp. 253-260.

Hauck, M. (2003). Feline injection site sarcomas. *The Veterinary Clinics of North America – Small Animal Practice*, Orlando, v.33, n.3, pp. 533-571.

Hnilica, K.A. (2011). *Small Animal Dermatology – a color atlas and therapeutic guide*, 3th edition, Elsevier saunders, pp. 428-489.

Jones, T.C.; Hunt, R.D.; King, N.W. (2000). *Patologia veterinária*. 6. Ed., São Paulo, p. 1415.

Jones, T.C.; Hunt, R.D.; King, N.W. (2000). Sistema genital. *In: Patologia veterinária*. 6 ed. São Paulo, p.1211.

Kaldrymidou, H.; Leontides, L.; Koutinas, A.F. (2002). Prevalence, distribution and factors associated with the presence and potential for malignancy of cutaneous neoplasms in 174 dogs admitted to a clinic in Northern Greece. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. v. 49, 87-91.

Kirpensteijn, J.; Rutteman, G. (2003). Sarcomas of soft tissues. *In* Dobson, J.M.; Lascelles, B.D. *BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology*. (2th Edition). Gloucester. British Small Animal Veterinary association, pp. 196-200.

Kitchell, B.E. (2008). Managing histiocytic diseases, *In: Proceedings of the 33rd World Small World Small Animal Veterinary Congress*, Dublin, Ireland.

Lemarie, S.L. (2007). Dermatologic System. *In* Morgan, R.V. *Small Animal Practice*. 5th ed. Elseviers Saunders, pp. 870-875, 877.

Liptak, J.M.; Forrest, L.J. (2007). Soft tissue sarcoma. *In*: Withrow, S.J.; Macewen, E G., *Small animal clinical oncology*. 4. Ed., Missouri: Saunders, pp. 428-432.

Lopes, B.B; Lot, R.F.E.; Zappa, V. (2009). Mastocitoma – Revisão de Literatura, *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Ano VII – Número 12.

Macewen, E.G. (2001). Tumors miscellaneous. *In*: Withrow, S.J.; Macewen, E.G. *Small animal clinical oncology*. 3. ed. Philadelphia : Saunders Company, pp. 639-646.

Madewell, B.R.; Theilen, G.H. (1987). Tumors of the Skin and Subcutaneous Tissues. *In* Theilen, G.H.; Madewell, B.R., *Veterinary Cancer Medicine*. 2^a ed., pp. 233-325.

Martins, L. M. C. (2012). *Neoplasias em Felinos – Um Estudo Descritivo de 3 Anos*. Dissertação de Mestrado FMV-ULHT.

Mcentee, M.C.; Page, R.L. (2001). Feline vaccine – Associated sarcomas. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, Melbourne, v.15, n.3, pp.176-182.

Medleau, L.; Hnilica, K. A. (2003). *Dermatologia de pequenos animais - Atlas colorido e guia terapêutico*. São Paulo: Roca, pp. 353-398.

Meuten, D.J. (2002). *Tumors in domestic animals*. 4.ed. Iowa: Iowa State Press, pp.485-486.

Moore, P.F.. (1999) Histiocytic diseases of the dog. *In: Livro de resumos da XI reunião da Sociedade Espanhola de Anatomia Patológica*. Madrid.

Moore, P.F. (1984). Systemic histiocytosis of Bernese mountain dogs. *Veterinary Pathology* 21:554-563.

Morris, J.; Dobson, J. (2001). Skin. *In: Small Animal Oncology* (First Published). Blackwell Science, pp. 4-67.

Moulton, J.E.; Harvey, J. W. (1990). Tumors of the lymphoid and hematopoietic tissues. *In: Moulton, J.E. Tumors in domestic animals*. 3. ed. Berkeley : University of California, pp. 231-307.

Moulton, J.E. (1990). *Tumors in domestic animals*. 3. ed. California : University of California Press, pp. 25-27.

Murphy, S. (2006). Skin neoplasia in small animals. Common canine tumors. *In Practice*. 28:398-402.

Nielsen, S.W.; Colw, C.R. (1960). Cutaneous epithelial neoplasm of the dog: a report of 153 cases. *American Journal Veterinary Reserch*, Chicago, v.21, pp. 931-948.

Nødtvedt, A.; Berke, O.; Bonnett, B.N.; Brønden, L. (2012) Current status of canine cancer registration - report from an international workshop. *Veterinary and Comparative Oncology* 10(2):95-101.

Nordstoga, K.; Arnesen, K.; Gamlem, E. (1997).. Cancer in dogs in Norway. *European Journal of Companion Animal Pracice*. v.7, 41-47.

North, S; Banks, T. (2009). Tumors of skin and subcutaneous tissues. *In Introduction to Small Animal Oncology*. London: Saunders Elsevier, pp. 94-125.

Pakhrin, B.; Kang, M.; Bae, I.; Park, M.; Jee, H.; You, M., Kim, J., Yoon, B., Choi, Y.; Kim, D. (2007). Retrospective study of canine cutaneous tumors in Korea. *Journal of Veterinary Science*. 8:229-236.

Peterson, J.L.; Couto, C.G. (2003). Tumores cutâneos e subcutâneos. *In: Birchard, S.J.; Sherding, R.G. Manual Saunders clínica de pequenos animais*. 2 ed. São Paulo: Roca, pp. 251-260.

Pires, I., Histiocitoma cutâneo canino. (2005). Estudo biomorfológico da regressão. Tese de Doutoramento, p.199. UTAD, Vila Real.

Pires, I., Oliveira, J., Queiroga, F., Alves, A. (2009). Doenças Hístiocíticas do cão, Série Didáctica, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, pp. 14-29.

Pires, M.A. (2008). Registo oncológico em medicina veterinária. *Nutrição Clínica/Oncologia- XII Jornadas Internacionais de Medicina Veterinária da UTAD, 2008*. Vila Real: 51-52.

Pires, M.A.; Travassos, F.S.; Pires, I., Neoplasias em canídeos – Um estudo de 6 anos. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*. 98: 111.

Pulley, L.T.; Stannard, A.A. (1990). Tumors of the skin and soft tissues. *In: Moulton, J.E. Tumors in domestic animals*. 3. ed. Berkeley : University of California, pp. 23-87.

Randall, C.T.; Leslie, E.F. (2002). Tumors of the Skin and Subcutis. *In Morrison Wb. Cancer in Dogs and Cats: Medical and Surgical Management* , 2nd Ed. p. 474.

Raskin, R.E.; Meyer, D.J. (2003). *Atlas de citologia de cães e gatos*. São Paulo : Roca, p. 354.

Rassnick, K.M. (2007). Tumors de la piel. *In Ettinger, S.J.; Feldman, E.C., Tratado de Medicina interna veterinaria: Enfermedades del perro y el gato*. 6th Ed. Madrid. Elsevier. Volume 1, pp. 748-541.

Rech, R.R.; Graça, D.L.; Kommers, G.D.; Sallis, E.S.V.; Raffi, M.B.; Garmatz, S.L. (2004). Mastocitoma cutâneo canino. Estudo de 45 casos, *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.56, n.4, 441-448.

Requicha, J. F. M. F. (2010). *Neoplasias da Cavidade Oral do Cão – Estudo Retrospectivo de 14 Anos*. Dissertação de Mestrado, Rep UTAD

Rothwell, T.L.W. (1987). Skin neoplasms of dogs in Sydney. *Australian Veterinary Journal* 64:161-164.

Santos, S.I.C. (2013). *Neoplasias em canídeos: um estudo descritivo (2008-2010)*. Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, pp. 20-24, 63-67.

Scarff, D. H. (1993). Nodular lesions. *In: Locke, P.H.; Harvey, R.G.; Mason, I. S. Manual of small animal dermatology*. London : BSAVA, pp. 65-73.

Scott, D.W.; Miller, W.H.; Griffin, C.E (2001). Neoplastic and non-neoplastic tumors. *In Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. 6th Ed. Saunders Company, Philadelphia, pp. 1236-1272.

Shearer, D.; Dobson, J. (2003). An approach to nodules and draining sinuses. *In Foster, A.P.; Foil, C.S. BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*. 2nd Ed. Gloucester. British Small Animal Veterinary Association, pp. 59, 61.

Shearer, D.; Dobson, J. (2008). Aproximación a los nódulos y trayectos fistulosos. *In Foster, A.P.; Foil, C.S. Manual de dermatologia en pequeños animales y exótico*, 2th Ed. . Barcelona, pp.76-86.

Simões, J.C.P.; Schoning, P.; Butine, M. (1994). Prognosis of canine mast cell tumors: a comparison of three methods. *Veterinary Pathology*, 31: 637-647.

Souza, T. M.; Figuera, R.A.; Irigoyen, L.F.; Barros, C.S.L. (2006). Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães, *Ciência Rural, Santa Maria*, 36: 555-560.

Stannard, A.A.; Puley, L.T. (1975). Intracutaneous cornifying epithelioma (keratoacanthoma) in the dog: a retrospective study of 25 cases. *Journal of American Veterinary Medicine Association*, v. 167, 385-388.

Teske, E. (2010). Mast Cell Tumors in the dog. What are the facts?, *Proceedings of the 35th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA 2010 Geneva, Switzerland*.

Thamm, D.H.; Vail, D.M. (2007). Mast cell tumors. In: Withrow, S.J.; Macewen, E.G., *Small animal clinical oncology*. 4. Ed., Missouri: Saunders, pp. 402-424.

Tizard, I.R. (2000). *Imunologia veterinária - uma introdução*. 6. ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, p. 482.

Turek, M.M; Withrow, S.J. (2007). Perianal tumors. In: Withrow, S.J.; Macewen, E.G., *Small animal clinical oncology*. 4. Ed., Missouri: Saunders, pp. 503-508.

Vail, D.M.; Macewen, E.G.; Young, K.M. (2001). Canine lymphoma and lymphoid leukemias. In: Withrow, S.J.; Macewen, E.G. *Small animal clinical oncology*. 3. Ed., Philadelphia : Saunders Company, pp. 558-590.

Vail, D.M.; Withrow, S.J. (2007). Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: Withrow, S.J.; Macewen, E.G. *Small animal clinical oncology*. 4. Ed., Missouri: Saunders, pp. 233-260.

Vascellari, M.; Baioni, E.; Ru, G.; Carminato, A.; Mutinelli, F. (2009). Animal tumour registry of two provinces in northern Italy: incidence of spontaneous tumours in dogs and cats. *BMC Veterinary Research* 5:39

Wilkinson, G.T.; Harvey, R.G. (1996). *Atlas colorido de dermatologia dos pequenos animais: guia para o diagnóstico*. 2. ed. São Paulo : Manole, p. 304.

Withrow, S.J. (2007). Why worry about cancer in pets. In: Withrow, S.J.; Macewen, E.G., *Small animal clinical oncology*. 4. Ed., Missouri: Saunders, pp. XV, XVI.

Yager, J.A.; Wilcock, B.P. (1994). *Color atlas and text of surgical pathology of the dog and cat: dermatopathology and skin tumors*. London, pp. 239-313.

Yager, J.A.; Scott, D.W. (1993). The skin and appendages. In: Jubb, K.V.F.; Kennedy, P.C.; Palmer, N. *Pathology of domestic animals*. 4. ed. San Diego, pp. 531-738.

ANEXO I

Quadro I. Casuística de neoplasias cutâneas observadas no HVBV no período janeiro 2010-janeiro 2014.

Neoplasia	Sexo	Idade (anos)	Raça	Localização
Adenocarcinoma apócrino	M	10	Perdigueiro português	abdómen
Adenocarcinoma das glândulas perianais	M	10	SRD	região perianal
Adenoma das glândulas apócrinas	F	12	Yorkshire	-----
Adenoma das glândulas perianais	F	7	Cocker Spaniel	região perianal
Adenoma das glândulas perianais	M	10	Dog alemão	região perianal
Adenoma das glândulas perianais	M	7	SRD	região perianal
Adenoma das glândulas perianais	M	7	SRD	região perianal
Adenoma das glândulas perianais	M	10	SRD	região perianal
Adenoma das glândulas perianais	F	15	SRD	região perianal
Adenoma das glândulas perianais	M	16	SRD	região perianal
Adenoma das glândulas de Meibómio	M	12	SRD	pálpebra
Adenoma das glândulas sebáceas	F	10	Labrador	face
Adenoma das glândulas sebáceas	F	14	Cão-de-Água português	-----
Carcinoma das glândulas sebáceas	M	4	SRD	região cervical
CCE	M	13	Cão-de-Água português	dígito
CCE	M	8	Rottweiler	dígito
CCE	M	12	Schnauzer	dígito
CCE	F	8	Collie	região nasal
CCE	F	8	Labrador	região nasal
CCE	M	9	Labrador	região nasal
CCE	F	15	Labrador	região nasal

CCE	M	13	SRD	região nasal
Epitelioma intracutâneo cornificante	M	7	SRD	-----
Fibrossarcoma	M	8	Labrador	dorso
Fibrossarcoma	M	13	Husky	membros posteriores
Fibrossarcoma	F	8	SRD	região cervical
Fibrossarcoma	F	6	Epagneul breton	região torácica
Fibrossarcoma	F	8	Husky	membros posteriores
Hemangioma	M	1	Mastim	membros anteriores
Hemangioma	F	7	Pastor alemão	-----
Hemangioma	F	7	SRD	-----
Hemangioma	F	7	SRD	-----
Hemangiopericitoma	F	14	SRD	dígito
Hemangiopericitoma	M	9	SRD	região axilar
Histiocitoma	M	1	Bulldog francês	abdómen
Histiocitoma	F	2	Yorkshire	membros posteriores
Histiocitoma	M	2	Labrador	pavilhão auricular
Histiocitoma	M	7	Doberman	região axilar
Histiocitoma	F	6	Labrador	região nasal
Histiocitoma	M	5	Dog alemão	-----
Linfangioma	F	12	SRD	-----
Linfoma	M	4	SRD	membros posteriores
Linfoma	M	7	Labrador	-----
Lipoma	F	5	Labrador	abdómen
Lipoma	F	8	Labrador	dígito
Lipoma	F	10	Serra da Estrela	dorso
Lipoma	F	8	SRD	dorso
Lipoma	F	11	Labrador	membros posteriores
Lipoma	M	9	SRD	região inguinal
Lipoma	M	15	SRD	-----
Mastocitoma	F	6	Boxer	membros posteriores
Mastocitoma	F	8	Boxer	membros posteriores
Mastocitoma	M	12	Boxer	região perianal
Mastocitoma	F	11	Epagneul breton	-----

Mastocitoma	F	7	Labrador	dorso
Mastocitoma	F	12	Boxer	membros posteriores
Mastocitoma	F	8	SRD	membros posteriores
Mastocitoma	M	8	Boxer	pavilhão auricular
Mastocitoma	M	5	Husky	pavilhão auricular
Mastocitoma	M	3	Labrador	prepúcio
Mastocitoma	M	10	Labrador	região torácica
Mastocitoma	F	4	SRD	região torácica
Mastocitoma	F	8	SRD	região torácica
Mastocitoma	M	4	Boxer	-----
Mastocitoma	M	7	Boxer	-----
Mastocitoma	F	9	Boxer	-----
Mastocitoma	M	9	Epagneul breton	-----
Mastocitoma	F	7	Labrador	-----
Mastocitoma	F	8	SRD	-----
Mastocitoma	M	10	SRD	-----
Mastocitoma	M	16	SRD	-----
Melanocitoma	M	12	SRD	pálpebra
Melanoma	M	16	SRD	lábio
Melanoma	M	8	SRD	região perianal
Melanoma	M	4	Labrador	-----
Neurofibrossarcoma	M	8	SRD	membros anteriores
Papiloma	F	10	Boxer	dígito
Papiloma	M	13	Husky	dígito
Papiloma	M	7	Boxer	-----
Papiloma	F	4	Dog alemão	-----
Papiloma	M	7	Dog alemão	-----
Tricoblastoma	M	2	Boieiro de Berna	membros posteriores
Tricoepitelioma	M	4	Dog alemão	região cervical
Tumor das células basais	F	8	Pastor alemão	abdómen