

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

**NEOPLASMAS DE CAVIDADE ORAL DE CÃES EM PORTO ALEGRE E REGIÃO
METROPOLITANA/RS: 379 CASOS**

SUSY KAROLINE HERMES DE SOUSA

PORTO ALEGRE

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

**NEOPLASMAS DE CAVIDADE ORAL DE CÃES EM PORTO ALEGRE E REGIÃO
METROPOLITANA/RS: 379 CASOS**

SUSY KAROLINE HERMES DE SOUSA

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Veterinárias na área de concentração em Cirurgia, Morfologia e Patologia Animal, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof. Dra. Luciana Sonne

PORTO ALEGRE

2018

CIP - Catalogação na Publicação

SOUSA, Susy Hermes

Neoplasmas de cavidade oral de cães em Porto Alegre e região metropolitana/RS: 379 casos / Susy Hermes SOUSA. -- 2018.

41 f.

Orientador: Luciana Sonne.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Tumores orais. 2. Boca. 3. Gengiva. 4. Fibroma odontogênico periférico. 5. Melanoma oral. I. Sonne, Luciana, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**NEOPLASMAS DE CAVIDADE ORAL DE CÃES EM PORTO ALEGRE E REGIÃO
METROPOLITANA/RS: 379 CASOS.**

Aprovada em 28 de março de 2018.

APROVADA POR:

Prof. Dra. Luciana Sonne
Orientadora e Presidente da Comissão

Prof. Dr. David Driemeier
Membro da Comissão

Dr. Eduardo Kenji Masuda
Membro da Comissão

Prof. Dr. Saulo Petinatti Pavarini
Membro da Comissão

RESUMO

Em cães, os neoplasmas na cavidade oral correspondem a cerca de 4 a 6% de todas os neoplasmas e destes, 65% são malignos. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo retrospectivo e reclassificação histológica dos casos de neoplasmas orais em cães diagnosticados no Setor de Patologia Veterinária (SPV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), entre janeiro de 2004 a dezembro de 2016. Neste período, foram computados 14.222 casos de neoplasmas em cães, 735 eram da cavidade oral, dos quais 379 amostras foram incluídas neste estudo para a revisão histológica atualizada. Os cães SRD (sem raça definida) foram os mais frequentes, seguidos das raças Poodle, Cocker, Labrador e Boxer. A idade variou de um ano a 20 anos, com média de 9,85 anos e predomínio de cães machos. A localização principal foi a gengiva (55,67%), seguida de cavidade oral (região não especificada) (26,12%) e palato (5,8%). O melanoma foi a neoplasia mais frequente (31,93%), seguida pelo fibroma odontogênico periférico (24,01%), o ameloblastoma acantomatoso (15,57%) e o carcinoma de células escamosas. O presente estudo apresenta dados epidemiológicos e histológicos atuais a respeito dos neoplasmas orais em cães no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: tumores orais, caninos, boca, gengiva, fibroma odontogênico periférico, melanoma oral.

ABSTRACT

In dogs, neoplasms in the oral cavity correspond to about 4 to 6% of all neoplasms and of these, 65% are malignant. The objective of this study was to conduct a retrospective study and histological reclassification of cases of oral neoplasms in dogs diagnosed in the Setor de Patologia Veterinária (SPV) of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), between January 2004 and December 2016. In this period, 14,222 cases of neoplasms were counted in dogs, 735 were from the oral cavity, of which 379 samples were included in this study for the updated histological revision. Mixed-breed dogs were the most frequent, followed by Poodle, Cocker, Labrador and Boxer breeds. The age ranged from one year to 20 years, with a mean of 9.85 years and a predominance of male dogs. The main location was the gingiva (55,67%), followed by oral cavity (unspecified region) (26,12%) and palate (5,8%). Melanoma was the most frequent neoplasm (31.93%), followed by peripheral odontogenic fibroma (24.01%), acanthomatous ameloblastoma (15.57%) and squamous cell carcinoma. The present study supports and promotes current epidemiological and histological data regarding oral neoplasms in dogs in Rio Grande do Sul.

Keywords: *oral tumors, canines, mouth, gingiva, peripheral odontogenic fibroma, oral melanoma.*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6-7
2. REVISÃO DE LITERATURA	
2.1 Etiopatogenia e epidemiologia.....	8
2.2 Sinais clínicos.....	8
2.3 Diagnóstico.....	8-9
2.4 Principais neoplasmas orais de cães	
2.4.1 Odontogênicos	
2.4.1.1 Fibroma odontogênico periférico.....	9-10
2.4.1.2 Ameloblastoma acantomatoso.....	10
2.4.1.3 Carcinoma ameloblástico.....	11
2.4.1.4 Fibroma ameloblástico.....	11
2.4.1.5 Tumor odontogênico produtor de amiloide.....	12
2.4.2 Não odontogênicos	
2.4.2.1 Melanoma.....	12-13
2.4.2.2 Carcinoma de células escamosas.....	13
2.4.2.3 Fibrossarcoma.....	14
2.4.2.4 Mastocitoma.....	14-15
2.4.2.5 Plasmocitoma.....	15
3. ARTIGO.....	16-31
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33-40

1. INTRODUÇÃO

A cavidade oral representa a parte inicial do sistema digestivo e afecções nesta região, sejam elas malignas ou não, podem gerar desconforto e causar efeitos diretos e indiretos para a debilidade do animal, indo desde o menor consumo de água e alimentos, doenças sistêmicas, até o óbito. Os neoplasmas orais em cães correspondem a cerca de 6 a 7% de todas os neoplasmas nesta espécie e destas, cerca de 65% são malignas (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017), sendo uma das mais frequentes dos cães (LONDON; THAMM, 2013).

Cães são os mais afetados por estes neoplasmas quando comparado a outras espécies como gatos, equinos e bovinos (DORN; PRIESTER, 1976; FELIZZOLA *et al.*, 1999; LUCENA *et al.*, 2011; STTEBINS *et al.*, 1989). Os locais mais acometidos para o desenvolvimento de neoplasmas na cavidade oral são gengiva, tonsila, palato e língua (FELIZZOLA *et al.*, 1999). Sugere-se que cães machos são mais suscetíveis do que fêmeas (TODOROFF; BRODEY, 1979), entretanto, parece não haver distinção entre sexos no que tange ao acometimento desses neoplasmas (FELIZZOLA *et al.*, 1999). Quando se analisa a frequência de determinadas raças, os cães de porte médio a grande são os principais, com destaque para o Pastor alemão, Poodle, Golden Retriever, Boxer e Cocker Spaniel (DORN; PRIESTER, 1976; FELIZOLLA *et al.*, 1999; STOPIGLIA *et al.*, 1992).

Acerca especificamente dos neoplasmas malignos, o mais frequente é o melanoma, seguido por carcinoma de células escamosas e o fibrossarcoma (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017; TODOROFF; BRODEY, 1979). No caso dos neoplasmas odontogênicos, os principais são o fibroma odontogênico periférico (FOP) (previamente denominado de épulis), e o

ameloblastoma acantomatoso (FIANI *et al.*, 2011; MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017; WHITE *et al.*, 1985).

A classificação dos neoplasmas de cavidade oral de cães baseia-se: no comportamento biológico, na origem tissular e a presença ou ausência de estruturas odontogênicas. Desta maneira são classificadas em odontogênicas e não odontogênicas e subdivididas em benignas e malignas (HEAD *et al.*, 2003; MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

Este trabalho tem como objetivo realizar um estudo retrospectivo dos casos de neoplasmas orais em cães diagnosticados no Setor de Patologia Veterinária (SPV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), de 2004 a 2016, e reclassificar através da histologia, histoquímica e imuno-histoquímica os neoplasmas de acordo com a literatura atual.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Etiopatogenia e epidemiologia

Os neoplasmas orais ainda não possuem etiologia totalmente definida, embora alguns fatores predisponentes possam ser elencados, tais como radiações, compostos químicos e carcinogênicos (pesticidas, herbicidas, inseticidas), a luz solar e os traumatismos (RODRÍGUEZ-QUIROS *et al.*, 1999). Observa-se ainda uma possível relação com fatores intrínsecos destes animais, como predisposições genéticas, outras doenças correlatas, alterações endócrinas, faixa etária e raça (ROSENTHAL, 2004; THEILEN; MADEWELL, 1987).

Os neoplasmas orais malignos geralmente tem comportamento invasivo, podendo atingir os tecidos ósseos (GIOSO, 2007). Metástases não são frequentes, porém, quando ocorrem possuem o pulmão como sítio de eleição (DE NARDI *et al.*, 2002; GIOSO, 2007).

2.2 Sinais clínicos

Os sinais clínicos mais comuns costumam ocorrer em neoplasmas grandes na cavidade oral (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017). São eles: halitose, sialorreia, dificuldade de deglutição e mastigação, perda de dentes, anorexia, emagrecimento, aumento de linfonodos regionais e aumento de volume facial (GIOSO, 2007; MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

2.3 Diagnóstico

No diagnóstico os dados referentes à espécie, à raça, ao sexo e à idade devem ser levados em consideração, pois a ocorrência de determinados neoplasmas pode estar associada a esses fatores (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017). Radiografias faciais são importantes

para verificar a extensão e o possível acometimento de estruturas ósseas, pois cerca de 70% dos neoplasmas orais malignos culminam com alterações nos ossos adjacentes (MORRIS; DOBSON, 2007).

A citologia pode ser conclusiva para alguns neoplasmas, como nos casos de melanomas melanóticos, porém, em quadros com ulceração podem alterar a análise e a diferenciação entre inflamação com reação celular e neoplasma é prejudicada (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

Quanto ao diagnóstico definitivo, a histopatologia é a principal técnica para confirmação destes neoplasmas, especialmente pela origem variada que tumores desta cavidade possam ter, não sendo os aspectos macroscópicos conclusivos. Além disso, como no caso do ameloblastoma acantomatoso, a biópsia excisional é adotada como a conduta terapêutica de eleição (BOJRAB; THOLEN, 1990).

2.4 Principais neoplasmas orais de cães

Os neoplasmas de cavidade oral são classificados em odontogênicos e não odontogênicos e subdivididos em neoplasmas benignos e malignos (GIOSO, 2007; MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017; VERSTRAETE, 2005).

2.4.1 Neoplasmas odontogênicos

2.4.1.1 Fibroma odontogênico periférico

Previamente denominado de épulis fibromatoso (do ligamento periodontal), épulis ossificante ou épulis misto, o fibroma odontogênico periférico (FOP) apresenta muita similaridade com a condição em humanos de mesmo nome (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017). O termo “épulis” tornou-se obsoleto em virtude de seu significado ser relacionado a um caráter clínico e não a um padrão morfológico (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

É a neoplasia odontogênica de cães e gatos mais comum, representando 37 a 67% dos tumores odontogênicos em cães (FIANI *et al.*, 2011; VERSTRAETE *et al.*, 1992). Não é relatado predisposição por raças e a neoplasia desenvolve-se mais frequentemente em maxila rostral, cuja reincidência após a ressecção cirúrgica é rara (FIANI *et al.*, 2011; YOSHIDA *et al.*, 1999).

Há ainda uma discussão se o FOP é inserido no grupo de hiperplasia gengival ou neoplasia (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017), porém, dados mais atuais sugerem que estes tumores sejam neoplásicos e que as principais diferenças entre hiperplasia e este, seria a presença do epitélio odontogênico e cujo tecido proliferado é mais celular, em contrapartida da hiperplasia gengival, que adicionalmente, apresenta o epitélio superficial também com padrão hiperplásico (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017; VERSTRAETE *et al.*, 1992).

2.4.1.2 Ameloblastoma acantomatoso

O ameloblastoma acantomatoso é uma neoplasia que se origina do epitélio odontogênico, possivelmente de epitélio residual da lâmina dental ou do epitélio basal da mucosa oral (BOSTOCK; WHITE, 1987; POULET *et al.*, 1992), sendo esse uma neoplasma progressivo, invasivo, que acomete e destrói ossos adjacentes, porém não metastático (UZAL *et al.*, 2016). É caracterizado histologicamente por ninhos de células epiteliais odontogênicas que dispõem-se em paliçada e se interconectam (HEAD *et al.*, 2003).

É reportado como um dos neoplasmas odontogênicos mais comuns em cães (FIANI *et al.*, 2011), que afeta principalmente os cães adultos, identificado comumente em Golden Retriever, Akita, Cocker Spaniel e Pastor Alemão (FIANI *et al.*, 2011; YOSHIDA *et al.*, 1999). São mais frequentes na mandíbula do que na maxila (MILLS; LEWIS, 1981; UZAL *et al.*, 2016).

2.4.1.3 Carcinoma ameloblástico

É um neoplasma maligno de baixa ocorrência tanto em humanos quanto em animais (HATAI *et al.*, 2013; SLOOTWEG *et al.*, 1984), apenas reportado em cães e equinos (DE COCK *et al.*, 2003; FIANI *et al.*, 2011). Tal como outras variedades de carcinomas, possui comportamento agressivo, infiltrativo e destrutivo de estruturas anexas. Entretanto, metástases não são frequentes (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017). Os locais mais comumente relatados para sua ocorrência são a mandíbula e a maxila (AYDOGAN *et al.*, 2014). Histologicamente, apresenta intensa atipia celular, frequentes mitoses, e podem ser diferenciados dos carcinomas de células escamosas pela presença de epitélio odontogênico (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

2.4.1.4 Fibroma ameloblástico

É uma neoplasia mista, com origem do ectomesênquima e epitélio odontogênicos (COHEN, BHATTACHARYYA, 2004; GARDNER *et al.*, 2006), padrão este que norteia o diagnóstico microscópico, aliado à ausência de outras estruturas dentárias (MILES *et al.*, 2011). É a neoplasia odontogênica mais comum em bovinos e com menor frequência em cães (GADNER *et al.*, 2006). Os fibromas ameloblásticos foram comumente identificados em gatos (NYSKA *et al.*, 1995; POULET *et al.*, 1992; WALSH *et al.*, 1987), entretanto, estes casos são atualmente nomeados como tumor odontogênico indutivo felino (GARDNER *et al.*, 1995). São benignos, de crescimento lento, expansivos e não invasivos (GARDNER *et al.*, 1992; KUMAR *et al.*, 2009).

2.4.1.5 Tumor odontogênico produtor de amiloide

É um neoplasma benigno que se origina de epitélio odontogênico, mais especificamente do epitélio da lâmina dental e com a deposição extracelular de material amiloide (GARDNER *et al.*, 1994; HEAD *et al.*, 2003; MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017), entretanto, apesar de ser benigna, pode apresentar padrão expansivo e destruir estruturas adjacentes (DELANEY *et al.*, 2013; TSAI *et al.*, 2007).

O tumor odontogênico periférico acomete mais frequentemente cães e gatos (ABBOTT *et al.*, 1986; BREUNER *et al.*, 1994; DELANEY *et al.*, 2013; HIRAYAMA *et al.*, 2017; OHMACHI *et al.*, 1996), no caso dos cães, pode representar de 1 a 4% de todos os tumores orais desta espécie e afeta principalmente a mucosa mandibular e maxilar (HIRAYAMA *et al.*, 2017; MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

2.4.2 Neoplasmas não odontogênicos

2.4.2.1 Melanoma

O melanoma é o neoplasma maligno mais frequente dentre os tumores neoplásicos orais de cães (FELIZZOLA *et al.*, 1999), sendo proveniente dos melanócitos da mucosa ou do estroma superficial, que acomete principalmente gengiva e lábio, e de forma menos frequente, o palato, língua e faringe (BERGMAN, 2007; RAMOS-VARA *et al.*, 2000; UZAL *et al.*, 2016). Em geral, quando diagnosticadas nesta cavidade tendem a ser mais agressivas do que quando localizadas em região cutânea (SMEDLEY *et al.*, 2011; SPANGLER; KASS, 2006). Os neoplasmas melanocíticos orais de cães podem ser subclassificados em melanomas de baixo ou alto potencial maligno (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

O grau de pigmentação dos melanomas varia consideravelmente, entretanto não há relação com o comportamento biológico (HEAD *et al.*, 2003; UZAL *et al.*, 2016). Tem-se sugerido que Pinscher e Schnauzer tem maior incidência de tumores melanocíticos orais, especialmente os melanomas de baixo potencial maligno (BOLON *et al.*, 1990). Quanto a idade, é reportado que cães com melanoma de baixo potencial maligno tem média de oito anos, enquanto que os cães com melanoma de alto potencial maligno tem média de 12 anos de idade (BERGMAN, 2007; BROCLEY *et al.*, 2013; SMITH *et al.*, 2002).

2.4.2.2 Carcinoma de células escamosas

O carcinoma de células escamosas (CCE) é o segundo neoplasma maligno mais frequente em cavidade oral de cães (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017), acomete principalmente a gengiva (região maxilar) e menos frequentemente o palato (HOYT; WITHROW, 1984). Os cães de raças grandes desenvolvem mais CCE do que os de raças pequenas, com predisposição dos Springer Spaniel Inglês e do Pastor Alemão (NEMEC *et al.*, 2012; VOS; VAN DER GAAG, 1987).

A média de idade de cães que apresentam CCE é de nove anos (TODOROFF; BRODEY, 1979), com comportamento invasivo e acometimento ósseo detectável em aproximadamente 70% dos casos (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017). A frequência de metástase é observada em 15% dos casos para linfonodos e 5% para o pulmão (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

2.4.2.3 Fibrossarcoma

Os fibrossarcomas orais em cães compreendem cerca de 15 a 25% dos neoplasmas malignos da cavidade oral, ocupando a terceira posição deste grupo, atrás somente do melanoma e do CCE (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017; UZAL *et al.*, 2016). Frequentemente acomete cães adultos, com média de sete anos, com predisposição de raças grandes e principalmente cães machos (TODOROFF; BRODEY, 1979; UZAL *et al.*, 2016). É frequente na gengiva, seguida pelo palato (TODOROFF; BRODEY, 1979; UZAL *et al.*, 2016; WHITE, 1991) e com frequência invade os ossos adjacentes (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

2.4.2.4 Mastocitoma

O mastocitoma acomete com maior frequência a região cutânea dos cães, reportado como um dos principais tumores malignos desta espécie (MURPHY *et al.*, 2004; VILLAMIL *et al.*, 2011). A região oral é descrita com menor incidência, que varia de 0,8 a 1,8% de todos os neoplasmas desta cavidade (HILLMAN *et al.*, 2010; VOS; VAN DER GAAG, 1987), com comportamento biológico mais agressivo do que os subtipos cutâneos (ELLIOTT *et al.*, 2013).

O sistema de classificação desenvolvido por Patnaik *et al.* (1984) é um dos principais indicadores prognósticos dos mastocitomas, entretanto este esquema classificatório não parece ser adequado para os mastocitomas de mucosa devido a invasão dérmica ser um dos fatores a serem analisados e sua inviabilidade quando em regiões de mucosa (ELLIOTT *et al.*, 2013). O sistema proposto por Kiupel *et al.* (2011) é indicado como mais adequado para os casos de mastocitoma não cutâneo.

Em cães, a média de idade observada nos casos de mastocitoma é em torno de 7,6 anos, cujos locais mais frequentes de aparecimento na cavidade oral são mucosa oral, gengiva e língua (HILLMAN *et al.*, 2010). Para esta neoplasia o diagnóstico citológico pode ser uma importante ferramenta, além de coloração histoquímica de azul de toluidina (MUNDAY, LÖHR, KIUPEL, 2017).

2.4.2.5 Plasmocitoma

Os plasmocitomas extramedulares desenvolvem-se principalmente na região oral (RAMOS-VARA *et al.*, 2007; WRIGHT *et al.*, 2008), e raramente é concomitantemente a outras regiões do corpo (WRIGHT *et al.*, 2008). A média de idade dos cães acometidos por esta neoplasia é de oito anos e a gengiva é o local mais reportado para seu aparecimento, além da língua, tonsilas e palato (RAMOS-VARA *et al.*, 2007).

3. ARTIGO

Neste item é apresentado o artigo intitulado de "**Neoplasmas orais em cães (estudo de 379 casos)**" a ser submetido à revista Ciência Rural.

Neoplasmas orais em cães (estudo de 379 casos)

Oral neoplasms in dogs (study of 379 cases)

Susy Hermes de Sousa^I, Tainã Normanton Guim^I, Aline Kersting^{II}, Saulo Petinatti

Pavarini^I, David Driemeier^I, Luciana Sonne^I

RESUMO

A cavidade oral é uma estrutura complexa, composta por diferentes tipos de tecidos, cujos quais podem originar tipos de neoplasmas distintos entre si. Este estudo teve o objetivo de determinar os tipos, frequências e as localizações dos neoplasmas orais em cães. Foram analisados os casos de biópsias de cães com diagnóstico de neoplasma em cavidade oral submetidas ao Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) entre 2004 e 2016. Neste período foram recebidos 14.222 casos de biópsias de cães com diagnóstico de neoplasia, dos quais 735 eram provenientes de cavidade oral, com frequência de 5,17%. Desses, 379 casos foram avaliados neste estudo. Os cães sem raça definida (25,07%) foram os mais acometidos, seguido das raças Poodle (9,76%), Cocker (8,44%), Labrador (7,92%) e Boxer (6,86%). A média de idade foi de 9,85 anos e a

^ISetor de Patologia Veterinária (SPV), Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Avenida Bento Gonçalves, 9090, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: lusonne@yahoo.com.br. *Autora para correspondência.

^{II}Médica veterinária autônoma.

localização mais relatada foi a gengiva (55,67%). Os diagnósticos mais referidos foram melanoma (31,93%), fibroma odontogênico periférico (24,01%), ameloblastoma acantomatoso (15,57%) e carcinoma de células escamosas (7,12%). Os casos diagnosticados como melanoma foram todos enquadrados como de alto potencial maligno. A alta frequência de neoplasmas malignos justifica a avaliação frequente e detalhada da cavidade oral de cães.

Palavras-chave: ameloblastoma, fibroma odontogênico periférico, melanoma oral, gengiva, tumores orais.

ABSTRACT

Oral neoplasms in dogs constitute one of the main diagnoses among the neoplastic diseases of this species. The oral cavity represents a complex structure, composed of different types of tissues, which can give rise to different types of neoplasia. This retrospective study aimed to determine the types of oral neoplasms in dogs and their frequencies. The cases of dog biopsies with conclusive diagnosis of oral cavity neoplasia submitted to the Department of Veterinary Pathology of the Federal University of Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS) between January 2004 and December 2016 were analyzed. During this period 14,222 cases of biopsies of dogs with diagnosis of neoplasia, of which 735 were from the oral cavity, with a frequency of 5.17%. Of this sample, 379 cases were included in this study due to the technical viability of the tissues for histological reclassification. The mixed breed dogs (25.07%) were the most frequent, followed by Poodle (9.76%), Cocker (8.44%), Labrador (7.92%) and Boxer (6.86%). The mean age was 9.85 years and the most reported location was gingiva (55,67%). The most frequent diagnoses were melanoma (31.93%), peripheral odontogenic fibroma (24.01%), acantomatous ameloblastoma (15.57%) and squamous cell carcinoma (7,12%). The

cases diagnosed as melanoma were all framed as of high malignant potential. The high frequency of malignant neoplasms supports the justification of a frequent and detailed evaluation of the oral cavity of dogs.

Key words: ameloblastoma, mouth, peripheral odontogenic fibroma, oral melanoma, gingiva, oral tumors.

INTRODUÇÃO

A cavidade oral é considerada o quarto local de maior ocorrência de neoplasmas em cães e representa aproximadamente, 6% a 7% de todos os diagnósticos de neoplasmas nessa espécie (LONDON & THAMM, 2013; MORRIS & DOBSON, 2007; MUNDAY et al., 2017). Esta região possui origens tissulares complexas, que podem propiciar neoplasmas com características epidemiológicas, histológicas e de comportamento biológico distintos (DAMASCENO & ARAÚJO, 2004).

Os neoplasmas orais podem acometer a faringe, gengiva, estruturas dentárias, língua, tonsilas e as glândulas salivares, bem como mandíbula e maxila (LONDON & THAMM, 2013; PIPPI & GOMES, 2016; MUNDAY et al., 2017). Estes são geralmente malignos (65% dos casos). O melanoma, o carcinoma de células escamosas (CCE) e o fibrossarcoma são os mais comuns em cães (LONDON & THAMM, 2013; PIPPI & GOMES, 2016).

A classificação histológica dos neoplasmas orais de cães é baseada no comportamento biológico, na origem tissular e na presença ou não de estruturas odontogênicas (BELLOWS et al., 2004; GIOSO et al., 2007; HEAD et al., 2003; MUNDAY et al., 2017). Dentre os neoplasmas odontogênicos, os mais frequentes são o fibroma odontogênico periférico (FOP) e

o ameloblastoma acantomatoso (GOLDSCHMIDT et al., 2017; MUNDAY et al., 2017; WHITE et al., 1985).

Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo dos casos de neoplasmas orais em cães diagnosticados no Setor de Patologia Veterinária (SPV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e reclassificar histologicamente os neoplasmas segundo os critérios de nomenclatura estabelecidos na literatura atual.

MATERIAL E MÉTODOS

Os casos de biópsias de cães com diagnóstico conclusivo de neoplasia oral recebidos entre o período de janeiro de 2004 a dezembro de 2016 foram revisados, e as amostras viáveis para reclassificação foram incluídas no trabalho.

Foram realizados novos cortes histológicos das amostras e essas foram posteriormente coradas pela técnica de hematoxilina e eosina. Em alguns casos realizou-se colorações histoquímicas como azul de toluidina, vermelho Congo e Tricrômio de Masson. Exames complementares de imuno-histoquímica foram realizados para auxiliar na classificação do tipo neoplásico, cujos protocolos para os respectivos neoplasmas dispõem-se na **Tabela 1**. Esta técnica foi utilizada principalmente para caracterizar os seguintes neoplasmas: melanoma amelanótico, leiomiossarcoma, plasmocitoma e adicionalmente, diferenciar os tumores de origem mesenquimal e epitelial. Os casos foram reavaliados de acordo com MUNDAY et al. (2017).

RESULTADOS

Entre janeiro de 2004 a dezembro de 2016 foram recebidos 14.222 casos de biópsias de cães diagnosticados como neoplásicos, destes 735 eram provenientes da cavidade oral. A

frequência de neoplasmas orais em cães foi de 5,17% nesse período. A partir deste grupo, 379 amostras foram incluídas no estudo, pois apresentavam blocos de parafina ou lâminas histológicas para a reavaliação.

A idade variou de um a 20 anos, com média de 9,85 anos. Os cães SRD (25,07%) foram os mais acometidos, seguido das raças Poodle (9,76%), Cocker (8,44%), Labrador (7,92%) e Boxer (6,86%). Em 375 casos o gênero dos animais havia sido informado, dos quais 50,94% eram machos e 49,06% eram fêmeas. As localizações mais reportadas foram a gengiva (55,67%), cavidade oral (região não especificada) (26,12%), palato (5,8%) e língua (3,96%). Estas e as outras localizações com os respectivos tipos de neoplasmas e suas frequências estão expressas na **Tabela 2**.

O melanoma de alto potencial maligno foi o grupo de neoplasmas mais frequente, perfazendo 31,93% dos casos, e destes, 53,72% eram do subtipo amelanótico e 46,28% melanótico. Nas amostras de melanoma amelanótico pouco diferenciados foi aplicada imunohistoquímica e foi possível observar imunomarcção positiva anti-Melan A e anti-vimentina (**Figura 1A e B**). O fibroma odontogênico periférico (24,01%) (**Figura 1C**), o ameloblastoma acantomatoso (15,57%) (**Figura 1D**) e o CCE (7,12%) foram, respectivamente, os diagnósticos mais observados após o melanoma.

DISCUSSÃO

A frequência de neoplasmas orais em cães neste trabalho foi de 5,17%, dado este próximo ao descrito por outros pesquisadores (GOLDSCHMIDT et al., 2017; MUNDAY et al., 2017), que relatam que cerca de 6 a 7% de todos os neoplasmas de cães são advindos da cavidade oral. A amplitude de idade foi de um a 20 anos, com média de 9,85 anos (BERG, 1998; LONDON & THAMM, 2013; MORRIS & DOBSON, 2007).

No que se refere à casuística quanto ao gênero, os machos foram mais frequentemente relatados do que as fêmeas, porém com pouca diferença percentual entre os sexos (FERRO, 2014; REQUICHA, 2010; TODOROFF & BRODEY, 1979).

A localização mais relatada foi a gengiva, englobando mais da metade dos locais relatados (55,67%) (FIANI et al., 2011; GIOSO et al., 2007). Entretanto, uma quantidade importante foi identificada como cavidade oral cuja localização exata da origem da coleta não estava expressa. Quando analisada somente os quatro neoplasmas mais frequentes (melanoma, FOP, ameloblastoma acantomatoso e CCE), a gengiva permanece como o principal local reportado. Nos casos de FOP, 81,32% destes foram identificados na gengiva, assim como indicado por DAMASCENO & ARAÚJO (2004), que relatam o sulco gengival como principal local de aparecimento desta neoplasia.

Os melanomas orais representaram o grupo de neoplasmas mais frequentes e todos estes foram classificados como de alto potencial maligno, de acordo com suas características de invasividade, delimitação e pleomorfismo celular. Não foram observados casos compatíveis com características benignas (BERGMAN, 2007; GOLDSCHMIDT et al., 2007; HAHN et al., 1994). O padrão amelanótico foi mais frequente que o melanótico, e não há relação entre o comportamento biológico e o grau de pigmentação (HEAD et al., 2003; UZAL et al., 2016).

Para melhor definição diagnóstica a ferramenta complementar mais utilizada foi a imuno-histoquímica. O principal auxílio para caracterização neoplásica baseado nesta técnica foi com os casos de melanomas amelanóticos, sendo utilizados os anticorpos primários anti-Melan A e anti-vimentina. Diferenciar melanomas amelanóticos representam um desafio diagnóstico, haja vista a semelhança com outros tipos tumorais neoplásicos, tais como outros sarcomas pouco diferenciados (MUNDAY et al., 2017)

O FOP e o ameloblastoma acantomatoso, ocuparam o segundo e terceiro lugares no quadro geral dos neoplasmas orais em cães, respectivamente. Entre os neoplasmas odontogênicos, observou maior frequência de ameloblastoma acantomatoso em detrimento do FOP (FIANI et al., 2011). O CCE foi a quarta neoplasia oral mais observada, achado este respaldado também por HOYT & WITHROW (1984), MUNDAY et al. (2017) e SCHWARZ et al. (1991), ao indicarem que esta neoplasia é uma das mais comuns em cavidade oral de cães. Foi possível observar CCE tonsilar em dois casos e a incidência desta neoplasia em tonsilas é variável, entre 3 e 46% (BOSTOCK & CURTIS, 1984; DORN & PRIESTER, 1976).

CONCLUSÃO

Os neoplasmas acometeram principalmente gengiva, além de cavidade oral (com região não especificada) e o palato. O melanoma foi a neoplasia mais observada, sendo todos estes casos classificados como de alto potencial maligno. Após o melanoma, o fibroma odontogênico periférico, o ameloblastoma acantomatoso e o carcinoma de células escamosas foram os neoplasmas mais frequentes, respectivamente. Os estudos semelhantes a estes podem fomentar dados para auxiliar a rotina prática veterinária e otimizar os diagnósticos diferenciais das afecções neoplásicas orais de cães.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e a todos os colegas que realizaram as coletas e as análises histopatológicas prévias deste material durante o intervalo de tempo que este estudo abrangeu.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesses a declarar.

REFERÊNCIAS

BELLOWS, J. Oral surgical equipment, materials, and techniques. In: BELLOWS, J. (Ed.). **Small Animal Dental Equipment, Materials and Techniques**. 1ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Cap.10, p.297-362.

BERG, J. Principles of oncologic orofacial surgery. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v.13, n.1, p.38-41, 1998. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S1096-2867\(98\)80025-X](https://doi.org/10.1016/S1096-2867(98)80025-X)>. Acesso em: 16 de out. 2017. doi: 10.1016/S1096-2867(98)80025-X.

BERGMAN, P. J. Canine oral melanoma. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v.22, n.2, p.55-60, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2007.03.004>>. Acesso em: 20 de out. 2017. doi: 10.1053/j.ctsap.2007.03.004.

BOSTOCK, D. E.; CURTIS, R. Comparison of canine oropharyngeal malignancy in various geographical locations. **The Veterinary Record**, v.114, n.14, p.341-342, 1984.

DAMASCENO, A. D.; ARAÚJO, E.G. Neoplasias orais em Cães e Gatos. In: ROZA, M. R. (Ed.). **Odontologia em Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2004. p.295-308.

DOBSON, J. M. et al. Canine neoplasia in the UK: estimates of incidence rates from a population of insured dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v.43, n.6, p.240-246, 2002.

Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-5827.2002.tb00066.x/full>>. Acesso em: 16 de out. 2017. doi: 10.1111/j.1748-5827.2002.tb00066.x.

DORN, C. R.; PRIESTER, W. A. Epidemiologic analysis of oral and pharyngeal cancer in dogs, cats, horses, and cattle. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.169, p.1202–1206, 1976. Disponível em: <<http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US19770151863>>. Acesso em: 08 de mar. de 2018.

FELIZZOLA, C. R. et al. Oral tumors in dogs: clinical aspects, exfoliative cytology and histopathology. **Ciência Rural**, v.29, n.3, p.499–506. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-84781999000300020>>. Acesso em: 17 de out. 2017. doi: 10.1590/S0103-84781999000300020.

FERRO, D. G. et al. Prevalência de neoplasias da cavidade oral de cães atendidos no Centro Odontológico Veterinário-Odontovet®-SP-entre 1994 e 2003. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v.7, n.2, p.129-133, 2004.

FIANI, N. et al. Clinicopathologic characterization of odontogenic tumors and focal fibrous hyperplasia in dogs: 152 cases (1995–2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.238, n.4, p.495-500, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.2460/javma.238.4.495>>. Acesso em: 17 de out. 2017. doi: 10.2460/javma.238.4.495.

GARDNER, H. et al. Canine oral fibrosarcomas: a retrospective analysis of 65 cases (1998-2010). **Veterinary and Comparative Oncology**, v.13, n.1, p.40-47, 2015. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vco.12017/full>>. Acesso em: 16 de out. 2017.

GIOSO, M. A. Neoplasias da Cavidade Oral. In: GIOSO, M. A. (Ed.). **Odontologia**

Veterinária para o Clínico de Pequenos Animais. 2ed. São Paulo: Manole, 2007. Cap.10, p.91- 100.

GOLDSCHMIDT, S. L. et al. Clinical Characterization of Canine Acanthomatous Ameloblastoma (CAA) in 263 dogs and the Influence of Postsurgical Histopathological Margin on Local Recurrence. **Journal of Veterinary Dentistry**, v.34, n.4, p.241-247, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0898756417734312>>. Acesso em: 19 de jan. 2018. doi: 10.1177/0898756417734312.

HAHN, K. A. et al. Canine oral malignant melanoma: prognostic utility of an alternative staging system. **Journal of Small Animal Practice**, v.35, n.5, p.251-256, 1994. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1748-5827.1994.tb03273.x>>. Acesso em: 20 de out. 2017. doi: 10.1111/j.1748-5827.1994.tb03273.x.

HEAD, K. W. et al. Tumors of the Alimentary System of Domestic Animals. In: HEAD, K. W. et al. (Eds.). **International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals: Histological Classification of Tumors of the Alimentary System of Domestic Animals**. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, 2003. p.27-58.

HOYT, R. F.; WITHROW, S. J. Oral malignancy in the dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.20, p.83-92, 1984. Disponível em: <>. Acesso em: 15 de fev. 2018.

KOENIG, A. et al. Expression of S100a, vimentin, NSE, and melan A/MART-1 in seven canine melanoma cell lines and twenty-nine retrospective cases of canine melanoma. **Veterinary Pathology**, v.38, n.4, p.427-435, 2001. Disponível: <<https://doi.org/10.1354/vp.38-4-427>>. Acesso em: 16 de out. 2017. doi: 10.1354/vp.38-4-427.

LONDON, C. A.; THAMM, D. H. In: WITHROW, J. S.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L.

Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology. St. Louis: Elsevier Saunders, 2013. Cap.22, p.381-399.

MORRIS, J.; DOBSON, J. Cabeça e Pescoço. In: MORRIS, J.; DOBSON, J. (Eds.). **Oncologia em Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, 2007. Cap.7, p.105-124.

MUNDAY, J. S. et al. Tumors of the Alimentary Tract. In: MEUTEN, D. J. (Ed.). **Tumors in Domestic Animals**. Raleigh: Wiley Blackwell, 2017. Cap.13, p.499-549.

NEMEC, A. et al. Histological subtypes of oral non-tonsillar squamous cell carcinoma in dogs. **Journal of Comparative Pathology**, v.147, n.2, p.111-120, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2011.11.198>>. Acesso em: 17 de out. 2017. doi: 10.1016/j.jcpa.2011.11.198.

PIPPI, N. L., GOMES, C. Neoplasias da Cavidade Oral. In: DALECK, C. R., DE NARDI, A. B. (Eds.). **Oncologia em Cães e Gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. Cap.28, p.386-393.

RAMOS-VARA, J. A. et al. Immunohistochemical detection of multiple myeloma 1/interferon regulatory factor 4 (MUM1/IRF-4) in canine plasmacytoma: comparison with CD79a and CD20. **Veterinary Pathology**, v.44, n.6, p.875-884, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1354/vp.44-6-875>>. Acesso em: 08 de fev. 2018. doi: 10.1354/vp.44-6-875.

REQUICHA, J. F. M. F. **Neoplasias da Cavidade Oral do Cão - Estudo Retrospectivo de 14 Anos**. 2010. 46f. Dissertação de Mestrado- Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias - Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

SCHWARZ, P.; WITHROW, S. J. Mandibular resection as a treatment for oral cancer in 81 dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.27, p.601-610, 1991.

SMEDLEY, D. et al. Characterization of chromosome 1 abnormalities in malignant

melanomas. **Genes, Chromosomes and Cancer**, v.28, n.1, p.121-125, 2000. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1098-2264\(200005\)28:1%3C121::AID-GCC14%3E3.0.CO;2-O/full](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1098-2264(200005)28:1%3C121::AID-GCC14%3E3.0.CO;2-O/full)>. Acesso em: 15 de fev. 2018. doi: 10.1002/(SICI)1098-2264(200005)28:1<121::AID-GCC14>3.0.CO;2-O.

SMITH, S. H. et al. A comparative review of melanocytic neoplasms. **Veterinary Pathology**, v.39, n.6, p.651–678, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1354/vp.39-6-651>>. Acesso em 20 de dez. 2017. doi: 10.1354/vp.39-6-651.

SMITHSON, C. W. et al. Multicentric oral plasmacytoma in 3 dogs. **Journal of Veterinary Dentistry**, v.29, n.2, p.96-110, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/089875641202900205>>. Acesso em: 22 de dez. 2017. doi: 10.1177/089875641202900205.

SPANGLER, W. L.; KASS, P. H. The histologic and epidemiologic bases for prognostic considerations in canine melanocytic neoplasia. **Veterinary Pathology**, v.43, n.2, p.136-149, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1354/vp.43-2-136>>. Acesso em: 15 de fev. 2018. doi: 10.1354/vp.43-2-136.

STEBBINS, K. E. et al. Feline oral neoplasia: a ten-year survey. **Veterinary Pathology**, v.26, n.2, p.121-128, 1989. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/030098588902600204>>. Acesso em: 15 de dez. 2017. doi: 10.1177/030098588902600204.

THEILEN, G. H.; MADEWELL, B.R. Tumors of the digestive tract. In: THEILEN, G.H., MADEWELL, B.R. (Eds.). **Veterinary Cancer Medicine**. 2ed. Philadelphia: Lea & Febrier, 1987. p.499-553.

TODOROFF, R. J.; BRODEY, R. S. Oral and pharyngeal neoplasia in the dog: a retrospective survey of 361 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.175, n.6,

p.567-571, 1979. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/med/511751>>. Acesso em: 15 de out. 2017.

UZAL, F. A.; PLATTNER, B. L.; HOSTETTER, J. M. Alimentary System. In: MAXIE, M. G. (Ed.). **Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals: Volume 2**. St. Louis: Elsevier, 2016. Cap.1, p.1-257.

VERSTRAETE, F. J. M. Mandibulectomy and maxillectomy. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v.35, p.1009-1039, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2005.03.005>>. Acesso em: 20 de out. 2017. doi: 10.1016/j.cvsm.2005.03.005.

WHITE, R. A. S. et al. The surgical management of bone involved oral tumours in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v.26, n.12, p.693-708, 1985. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-5827.1985.tb02198.x/full>>. Acesso em: 10 de jan. 2018. doi: 10.1111/j.1748-5827.1985.tb02198.x.

WRIGHT, Z. M. et al. Survival data for canine oral extramedullary plasmacytomas: a retrospective analysis (1996-2006). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.44, p.75-81, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.5326/0440075>>. Acesso em: 22 de dez. 2017. doi: 10.5326/0440075.

Tabela 1. Protocolos imuno-histoquímicos aplicados em casos de neoplasmas orais de cães diagnosticadas no SPV-UFRGS.

Anticorpo primário	Recuperação antigênica	Diluição	Método de detecção	Cromógeno	Tipos de neoplasma
Actina de músculo liso (Clone 1A4) ^a	20 min/120°C Tris EDTA pH 9.0	1:100	MACH 4	DAB	Leiomiossarcoma
CD79α (Clone HM57) ^b	40 min/100°C Tampão Tris EDTA pH 9.0	1:50	MACH 4	AEC	Plasmocitoma
Citoqueratina (AE1/AE3) ^c	3 min/125°C Tampão citrato pH 6.0	1:80	MACH 4	DAB	Neoplasma epitelial
Desmina (Clone D33) ^a	40 min/100°C Tampão Tris EDTA pH 9.0	1:300	MACH 4	DAB	Leiomiossarcoma; diferenciação de origem celular
Melan A (Clone A103) ^a	40 min/96°C Tampão citrato pH 6.0	1:500	MACH 4	DAB	Neoplasma melanocítico
Vimentina (Clone V9) ^f	3 min/125°C Tampão citrato pH 6.0	1:200	MACH 4	DAB	Neoplasma mesenquimal e melanocítico

a=Sigma[®]; b=Dako[®]. **MACH 4**=Universal HRP-Polymer (Biocare[®]); **AEC**=3-amino-9-ethylcarbazole (Dako); **DAB**=3,3'-Diaminobenzidine (Dako[®]).

Tabela 2. Tipos de neoplasmas orais de cães diagnosticadas no SPV-UFRGS de acordo com as localizações e suas frequências absolutas.

Tipos de neoplasma	Localização										Frequências absoluta e relativa (%)
	Gengiva	Glândula salivar	Língua	Mandíbula	Maxila	Orofaringe laringe	Palato	Tonsila	Vestíbulo oral	Cav. Oral*	Total
Melanoma	51	-	9	-	-	3	10	-	5	43	121 (31,93%)
*FOP	74	-	-	-	-	-	2	-	1	14	91 (24,01%)
Ameloblastoma acantomatoso	40	-	-	-	-	-	1	-	1	17	59 (15,57%)
*CCE	15	-	2	-	-	1	-	2	1	6	27 (7,12%)
Fibrossarcoma	3	-	-	2	3	-	5	-	2	6	21 (5,54%)
Plasmocitoma	12	-	1	-	-	-	-	-	1	1	15 (3,96%)
Osteossarcoma	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	6 (1,58%)
Carcinoma ameloblástico	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5 (1,32%)
Hemangiossarcoma	2	-	1	-	-	1	-	-	-	1	5 (1,32%)
Mastocitoma	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3 (0,79%)
Tumor ósseo multilobular	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3 (0,79%)
*TVT	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3 (0,79%)
Adenocarcinoma de glândula salivar	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (0,79%)
Tumor odontogênico produtor de amiloide	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (0,79%)
Outros neoplasmas ¹	4	-	2	1	-	2	3	-	-	2	14 (3,7%)
Total	211 (55,67%)	3 (0,79%)	15 (3,96%)	4 (1,06%)	4 (1,06%)	7 (1,85%)	22 (5,8%)	2 (0,53%)	12 (3,17%)	99 (26,12%)	379 (100%)

*Cav. Oral: cavidade oral com região não específica; *FOP: fibroma odontogênico periférico; *CCE: carcinoma de células escamosas; *TVT: tumor venéreo transmissível. **1**: tumor maligno de células granulares, fibroma ameloblástico, sarcoma de origem não determinada, condrossarcoma, osteoma, cementoma, carcinoma neuroendócrino, carcinoma de laringe, rabdomiossarcoma e leiomiiossarcoma.

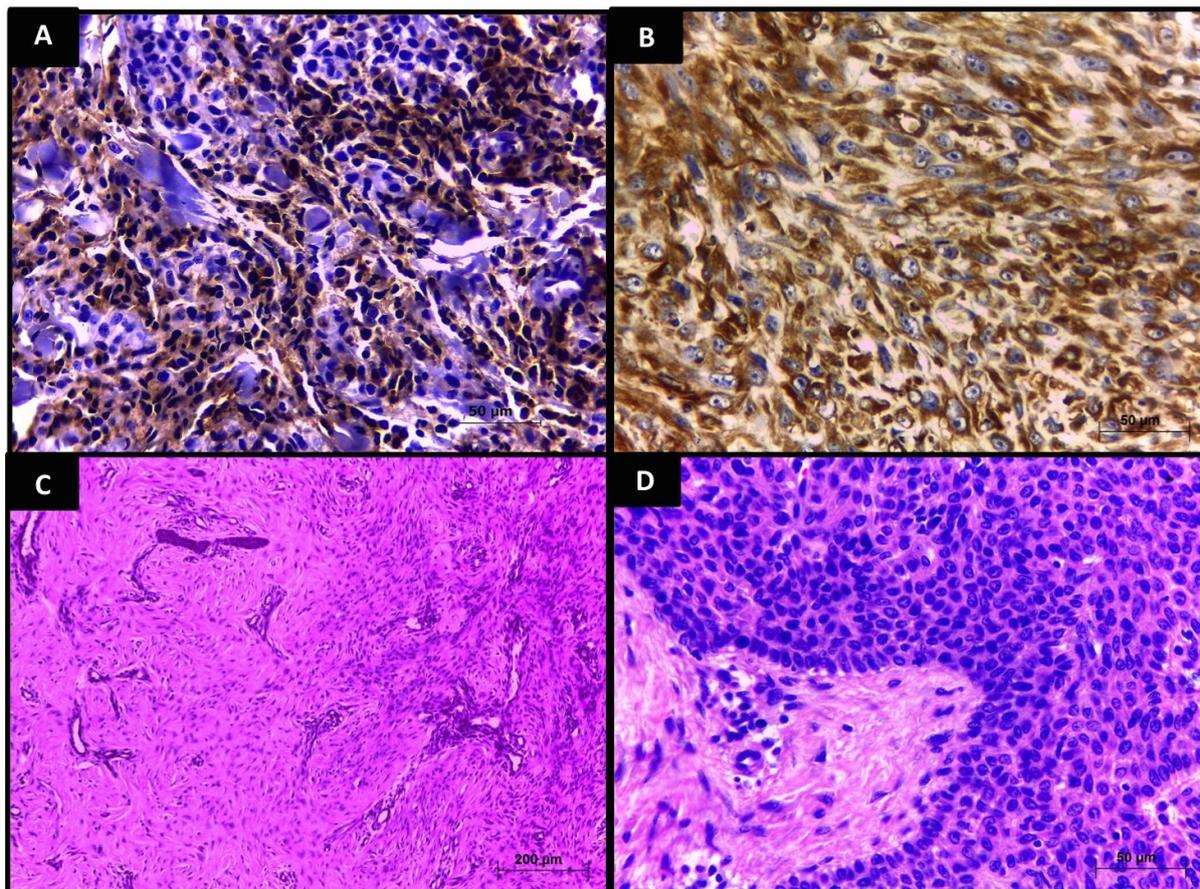


Figura 1. **A** Melanoma gengival com imunomarcção anti-Melan A. (IHQ, DAB, Bar 50µm) e **B**. Melanoma gengival com imunomarcção anti-vimentina (IHQ, DAB, Bar 100 µm). **C**. Fibroma odontogênico periférico, gengiva, cão. H&E. Bar 200 µm **D**. Ameloblastoma acantomatoso, gengiva, cão. H&E. Bar 50 µm.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Este estudo observou a frequência dos neoplasmas orais de cães representando 5,17% de todas as afecções neoplásicas de cães encaminhadas ao SPV-UFRGS em 12 anos.
- Os cães SRD foram os que mais apareceram, seguido das raças Poodle, Cocker Spaniel, Labrador e Boxer, com média de idade de 9,85 anos;
- Os neoplasmas mais frequentes foram os melanomas de alto potencial maligno, seguido dos fibromas odontogênicos periféricos, dos ameloblastomas acantomatosos e dos carcinomas de células escamosas;
- Os locais da cavidade oral mais relatados foram a gengiva, cavidade oral (região não especificada) e o palato;
- Estudos futuros baseados em diferenciação histológica conforme comportamento biológico e marcadores celulares são sugeridos, como forma de otimizar fatores prognósticos e por consequência, melhorar a qualidade de vida de cães com neoplasmas orais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, D. P.; WALSH, K.; DITERS, R. W. Calcifying epithelial odontogenic tumours in three cats and a dog. **Journal of Comparative Pathology**, v. 96, n. 2, p. 131-136, 1986.
- AYDOGAN, A. *et al.* Maxillary ameloblastic carcinoma in a dog. **Israel Journal of Veterinary Medicine**, v. 69, p. 2, 2014.
- BERGMAN, P. J. Canine oral melanoma. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 22, n. 2, p. 55-60, 2007.
- BOJRAB, M. J.; THOLEN, M. **Small Animal Oral Medicine and Surgery**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1990. p. 33-98.
- BOLON, B. *et al.* Characteristics of canine melanomas and comparison of histology and DNA ploidy to their biologic behavior. **Veterinary Pathology**, v. 27, n. 2, p. 96-102, 1990.
- BOSTOCK, D. E.; WHITE, R. A. S. Classification and behaviour after surgery of canine “epulides”. **Journal of Comparative Pathology**, v. 97, n. 2, p. 197-206, 1987.
- BREUER, W. *et al.* Light microscopic, ultrastructural, and immunohistochemical examinations of two calcifying epithelial odontogenic tumors (CEOT) in a dog and cat. **Veterinary Pathology**, v. 31, n. 4, p. 415-420, 1994.
- BROCLLEY, L. K.; COOPER, M. A.; BENNETT, P. F. Malignant melanoma in 63 dogs (2001-2011): The effect of carboplatin chemotherapy on survival. **New Zealand Veterinary Journal**, v. 61, n. 1, p. 25-31, 2013.
- COHEN, D. M.; BHATTACHARYYA, I. Ameloblastic fibroma, ameloblastic fibro-odontoma, and odontoma. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v. 16, n. 3, p. 375-384, 2004.

- COTRAN, R. S; KUMAR, V; COLLINS, T. Neoplasia. *In: Patologia Estrutural e Funcional*. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 233-241.
- DE COCK, H. E.; LABELLE, P.; MAGDESIAN, K. G. Ameloblastic carcinoma in a horse. **Journal of Comparative Pathology**, v. 128, p. 210–215, 2003.
- DE NARDI, A. B. *et al.* Prevalência de neoplasias e modalidades de tratamento em cães, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná. **Archives of Veterinary Science**, v. 7, n. 2, p. 15-26, 2002.
- DELANEY, M. A. *et al.* Immunohistochemical and biochemical evidence of ameloblastic origin of amyloid-producing odontogenic tumors in cats. **Veterinary Pathology**, v. 50, p. 238-242, 2013.
- DORN, C. R.; PRIESTER, W. A. Epidemiologic analysis of oral and pharyngeal cancer in dogs, cats, horses, and cattle. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.169, p. 1202–1206, 1976.
- ELLIOTT, J. W. *et al.* Canine oral mucosal mast cell tumors. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 14, n. 1, p. 101-111, 2016.
- FELGA, H. C.; GUIMARÃES, P. L. S. N. Importância da saúde oral dos pequenos animais. *In: Anais do V SEREX - Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste*, Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2012.
- FELIZZOLA, C. R.; STOPIGLIA, A. J.; ARAÚJO, N. S. Oral tumors in dogs: clinical aspects, exfoliative cytology and histopathology. **Ciência Rural**, v. 29, n. 3, p. 499-506, 1999.
- FIANI, N. *et al.* Clinicopathologic characterization of odontogenic tumours and focal fibrous hyperplasia in dogs: 152 cases (1995-2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 238, n. 4, p. 495–500, 2011.
- GARDNER, D. G. An orderly approach to the study of odontogenic tumours in animals.

- Journal of Comparative Pathology**, v. 107, p. 427–438, 1992.
- GARDNER, D. G. Ameloblastic fibromas and related tumours in cattle. **Journal of Comparative Pathology**, v. 25, p. 119–124, 1996.
- GARDNER, D. G.; DUBIELZIG, R. R. Feline inductive odontogenic tumour (inductive fibroameloblastoma): a tumor unique to cats. **Journal of Oral Pathology & Medicine**, v. 24, p. 185–190, 1995.
- GARDNER, D. G.; DUBIELZIG, R. R.; MCGEE, E. V. The so called calcifying epithelial odontogenic tumour in dogs and cats (amyloid-producing odontogenic tumour). **Journal of Comparative Pathology**, v. 111, p.221-230, 1994.
- GIOSO, M. A. Neoplasia da cavidade oral. *In: Odontologia Veterinária para o Clínico de Pequenos Animais*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2007. Cap. 10, p. 91- 100.
- HAMMER, A.; WEEREN, F. Prognostic factors in dogs with osteosarcomas of the flat or irregular bones. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 31, p. 321–326, 1995.
- HATAI, H. *et al.* Spindle cell ameloblastic carcinoma in a labrador retriever dog. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 75, p. 639–641, 2013.
- HEAD, K. W. *et al.* Tumors of the Alimentary System of Domestic Animals. *In: HEAD, K. W. et al. (Eds.). International Histological Classification of Tumors of Domestic Animals: Histological Classification of Tumors of the Alimentary System of Domestic Animals*. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, 2003. p. 27-58.
- HEYMAN, S. J. *et al.* Canine axial skeletal osteosarcoma. A retrospective study of 116 cases (1986 to 1989). **Veterinary Surgery**, v. 21, p. 304–310, 1992.
- HILLMAN, L. A. *et al.* Biological behavior of oral and perioral mast cell tumors in dogs: 44 cases (1996-2006). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 237, n. 8, p. 936-942, 2010.

- HIRAYAMA, K. *et al.* Amyloid-producing odontogenic tumors of the facial skin in three cats. **Veterinary Pathology**, v. 54, p. 218-221, 2017.
- HOYT, R. F.; WITHROW, S. J. Oral malignancy in the dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 20, p. 83-92, 1984.
- KIUPEL, M. *et al.* Proposal of a 2-tier histologic grading system for canine cutaneous mast cell tumors to more accurately predict biological behavior. **Veterinary Pathology**, v. 48, p. 147–155, 2011.
- KUMAR, H. D. Jaw and gum tumours in children. **Pediatric Surgery International**, v. 25, p. 781–784, 2009.
- LONDON, C. A.; THAMM, D. H. *In*: WITHROW, J. S.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. St. Louis: Elsevier Saunders, 2013. Cap. 22, p. 381-399.
- LUCENA, R. B. *et al.* A retrospective study of 586 tumours in brazilian cattle. **Journal of Comparative Pathology**, v.145, p. 20–24, 2011.
- MILES, C. R. *et al.* Maxillary ameloblastic fibroma in a dog. **Veterinary Pathology**, v. 48, n. 4, p. 823-826, 2011.
- MILLS, J. H.; LEWIS, R. J. Adamantinoma--histogenesis and differentiation from the periodontal fibromatous epulis and squamous cell carcinoma. **Canadian Veterinary Journal**, v. 22, n. 5, 126–129, 1989.
- MORRIS, J.; DOBSON, J. Cabeça e Pescoço. *In*: MORRIS, J.; DOBSON, J. (Eds.). **Oncologia em Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, 2007. Cap. 7, p. 105-124.
- MUNDAY, J. S.; LÖHR, C. V.; KIUPEL, M. Tumors of the Alimentary Tract. *In*: DONALD, M. (Ed.). **Tumors in Domestic Animals**. Raleigh: Wiley Blackwell, 2017. Cap. 13, p. 499-549.
- MURPHY, S. *et al.* Relationships between the histological grade of cutaneous mast cell

- tumours in dogs, their survival and the efficacy of surgical resection. **The Veterinary Record**, v. 154, p. 743–746, 2004.
- NEMEC, A. *et al.* Histological subtypes of oral non-tonsillar squamous cell carcinoma in dogs. **Journal of Comparative Pathology**, v. 147, n. 3, p. 111–120, 2012.
- NYSKA, A; DAYAN, D. Ameloblastic fibroma in a young cat. **Journal of Oral Pathology Medicine**, v. 24, p. 233–236, 1995.
- OHMACHI, T. *et al.* Calcifying epithelial odontogenic tumours in small domesticated carnivores: histological, immunohistochemical and electron microscopical studies. **Journal of Comparative Pathology**, v. 114, p. 305-314, 1996.
- PATNAIK, A. K.; EHLER, W. J.; MACWEN, E. G. Canine cutaneous mast cell tumor: morphologic grading and survival time in 83 dogs. **Veterinary Pathology**, v. 21, p. 469–474, 1984.
- POULET, F. M.; VALENTINE, B. A.; SUMMERS, B. A. A survey of epithelial odontogenic tumors and cysts in dogs and cats. **Veterinary Pathology**, v. 29, p. 369–380, 1992.
- RAMOS-VARA, J. A. *et al.* Retrospective study of 338 canine oral melanomas with clinical, histologic and immunohistochemical review of 129 cases. **Veterinary Pathology**, v. 37, n. 6, p. 597–608, 2000.
- RAMOS-VARA, J. A. *et al.* Immunohistochemical detection of multiple myeloma 1/interferon regulatory factor 4 (MUM1/IRF-4) in canine plasmacytoma: comparison with CD79a and CD20. **Veterinary Pathology**, v. 44, n. 6, p. 875-884, 2007.
- RODRÍGUEZ-QUIROS, J. *et al.* Neoplasias orais em pequenos animais – cirurgia maxilofacial I. *In*: SAN ROMÁN, F. **Atlas de Odontologia de Pequenos Animais**. São Paulo: Manole S.A., 1999. p. 143-163.
- ROSENTHAL, R. C. **Segredos em Oncologia Veterinária**. 1. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2004. p. 296.

- SCHWARZ, P.; WITHROW, S. J. Mandibular resection as a treatment for oral cancer in 81 dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 27, p. 601–610, 1991.
- SLOOTWEG, P. J.; MULLER, H. Malignant ameloblastoma or ameloblastic carcinoma. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 57, p. 168-176, 1984.
- SMEDLEY, R. C. *et al.* Immunohistochemical diagnosis of canine oral amelanotic melanocytic neoplasms. **Veterinary Pathology**, v. 48, n. 1, p. 32–40, 2011.
- SMITH, S. H.; GOLDSCHMIDT, M. H.; MCMANUS, P. M. A comparative review of melanocytic neoplasms. **Veterinary Pathology**, v. 39, n. 6, p. 651-678, 2002.
- SPANGLER, W. L.; KASS, P. H. The histologic and epidemiologic bases for prognostic considerations in canine melanocytic neoplasia. **Veterinary Pathology**, v. 43, n. 2, p. 136–149, 2006.
- STEBBINS, K. E.; MORSE, C. C.; GOLDSCHMIDT, M. H. Feline oral neoplasia: a ten-year survey. **Veterinary Pathology**, v. 26, n. 2, p. 121-128, 1989.
- STOPIGLIA, A. J. *et al.* Estudo clínico e anatomo-patológico das formações neoplásicas e não neoplásicas da cavidade bucal de cães. **Comunicações Científicas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Universidade de São Paulo, v. 16, n. 1/2, p. 33-39, 1992.
- THEILEN, G. H.; MADEWELL, B.R. Tumors of the digestive tract. *In*: THEILEN, G.H., MADEWELL, B.R. (Eds.). **Veterinary Cancer Medicine**. 2ed. Philadelphia: Lea & Febrier, 1987. p. 499-553.
- TODOROFF, R. J.; BRODEY, R. S. Oral and pharyngeal neoplasia in the dog: a retrospective survey of 361 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 175, n. 6, p. 567-571, 1979.
- TSAI, Y. C. *et al.* Amyloid-producing odontogenic tumor and its immunohistochemical

- characterization in a Shih Tzu dog. **Veterinary Pathology**, v. 44, p. 233-236, 2007.
- UZAL, F. A.; PLATTNER, B. L.; HOSTETTER, J. M. Alimentary System. *In: Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals: Volume 2*. St. Louis: Elsevier, 2016. Cap 1, p. 1-257.
- VERSTRAETE, F. J. M.; LIGTHELM, A.J.; WEBER, A. The histological nature of epulides in dogs. **Journal of Comparative Pathology**, v. 106, n. 2, p. 169-182, 1992.
- VERSTRAETE, F. J. Mandibulectomy and maxillectomy. **The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 35, n. 4, p. 1009-1039, 2005.
- VILLAMIL, J. A. *et al.* Identification of the most common cutaneous neoplasms in dogs and evaluation of breed and age distributions for selected neoplasms. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 239, p. 960-965, 2011.
- VOS, J. H.; VAN DER GAAG, I. Canine and feline oral-pharyngeal tumours. **Journal of Veterinary Medicine Series A**, v. 34, n. 1-10, p. 420-427, 1987.
- WALSH, K. M.; DENHOLM, L. J.; COOPER, B. J. Epithelial odontogenic tumours in domestic animals. **Journal of Comparative Pathology**, v. 97, p. 503-521, 1987.
- WERNER, P. R.; CHIQUITO, M., PACHALY, J. R. Estudo retrospectivo das neoplasias da cavidade oral diagnosticadas entre 1974 e 1995 pelo Serviço de Patologia do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 4, n. 2, p. 55-61, 1997.
- WRIGHT, Z. M. *et al.* Survival data for canine oral extramedullary plasmacytomas: a retrospective analysis (1996-2006). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 44, p. 75-81, 2008.
- WHITE, R. A. S. *et al.* The surgical management of bone-involved oral tumours in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 26, n. 12, p. 693-708, 1985.
- WHITE, R. A. S. Mandibulectomy and maxillectomy in the dog: long term survival in 100

cases. **Journal of Small Animal Practice**, v. 32, n. 2, p. 69-74, 1991.

YOSHIDA, K. *et al.* Clinicopathological study of canine oral epulides. **The Journal of Veterinary Medical Science the Japanese Society of Veterinary Science**, v. 61, n. 8, p. 897-902, 1999.