

RAFHAELA RYE ROSSOE ITAMURA

NEOPLASIAS NASAIS DE MAIOR OCORRÊNCIA EM CÃES E GATOS:
UMA BREVE REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Graduação à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do grau de médico veterinário

Preceptora: Profa. Ass. Dra Juliany Gomes Quitzan

Botucatu

2024

RAFHAELA RYE ROSOE ITAMURA

NEOPLASIAS NASAIS DE MAIOR OCORRÊNCIA EM CÃES E GATOS

UMA BREVE REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, para obtenção do grau de médico veterinário

Área de concentração: Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

Preceptor: Profa. Ass. Dra. Juliany Gomes Quitzan

Coodernador de Estágios: Prof. Adriano Sakai Okamoto

Botucatu

2024

Itamura, Rafaela Rye Rossoe.

Neoplasias nasais de maior ocorrência em cães e gatos :
uma breve revisão / Rafaela Rye Rossoe Itamura. -
Botucatu,
2024

Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina
Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu
Orientador: Juliany Gomes Quitzan
Capes: 50500007

1. Cães. 2. Gatos. 3. Câncer. 4. Linfoma. 5. Neoplasias
nasais.

Palavras-chave: Cães; Carcinoma; Gatos; Linfoma nasal;
Neoplasia nasal.

RAFHAELA RYE ROSSOE ITAMURA

**NEOPLASIAS NASAIS DE MAIOR OCORRÊNCIA EM CÃES E GATOS:
UMA BREVE REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, para obtenção do título de Grau acadêmico Bacharel(a) em Medicina Veterinária.

Área de Concentração: Clínica cirúrgica de pequenos animais

Data da defesa: 14 de novembro de 2024

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Juliany Gomes Quitzan
UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu

Profa. Dra. Renée Laufer Amorim
UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu

Prof. Dr. Luiz Henrique de Araujo Machado
UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Campus de Botucatu

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho e minha trajetória até a obtenção do título de médico veterinário:

Ao meu tio, Ed Wilson Rossoe e minha mãe Deise Tiemi Rossoe, que sempre acreditaram em mim e me apoiaram na realização de todos os meus sonhos, e com certeza fizeram muita diferença em minha trajetória;

As minhas amigas de faculdade, Stelle Belchior, Julia Gabriela Gothardi e Gabriele Couto, que estiveram comigo desde o primeiro dia de faculdade e compartilharam de memórias inesquecíveis;

A minha república Manga Rosa, que foi um lar para mim durante os anos de faculdade e me acolheu em todos os momentos que precisei;

Aos meus colegas de classe, Gabriella Moura Simião e Robert Kaique Tito, sem vocês esses anos de graduação não teriam sido tão leves e engrandecedores;

A minha professora preceptora Profa. Dra. Juliany Gomes Quitzan, que esteve comigo em tomadas de decisões muito importantes dentro da minha carreira, sempre me aconselhando e torcendo por mim.

RYE ROSSOE ITAMURA, RAFHAELA. *Neoplasias nasais de maior ocorrência em cães e gatos: uma breve revisão*. Botucatu, 2024. 20p. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária, Área de Concentração: Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”

RESUMO

Os tumores nasais representam cerca de 1% de todos os tumores diagnosticados em pequenos animais, sendo 80% malignos em cães e 92% em gatos. Nos cães, o adenocarcinoma e o carcinoma de células escamosas são os mais descritos pela literatura. Em gatos, o linfoma é o tumor nasal mais prevalente. Os sinais clínicos de neoplasias nasais comumente são secreções nasais mucopurulentas ou sanguinolentas, espirros, dispnéia, esteratores e deformidade facial. Para fins diagnósticos, a radiografia pode ser utilizada, porém a tomografia computadorizada e a ressonância magnética delimitam mais precisamente a extensão da lesão. A rinoscopia auxilia no diagnóstico definitivo combinado com o exame histopatológico, que permite a análise e classificação em nível celular. A quimioterapia e/ou radioterapia são protocolos terapêuticos citados tanto para adenocarcinoma quanto para o linfoma. Embora representem uma pequena parte dos tumores em cães e gatos, as neoplasias nasais costumam ser localmente agressivas e, por isso, a importância do diagnóstico precoce para um melhor prognóstico desses pacientes.

Palavras chave: Neoplasia nasal, carcinoma, linfoma, cães e gatos

RYE ROSSOE ITAMURA, RAFHAELA. Nasal neoplasms with higher incidence in dogs and cats: a brief review. Botucatu, 2024. 20p. Thesis (Veterinary Medicine, Area of Concentration: Small Animal Surgical Clinic) – School of Veterinary Medicine and Animal Science, Botucatu Campus, São Paulo State University “Júlio de Mesquita Filho”

ABSTRACT

Nasal tumors account for about 1% of all tumors diagnosed in small animals, with 80% being malignant in dogs and 92% in cats. In dogs, adenocarcinoma and squamous cell carcinoma are the most commonly described in the literature. In cats, lymphoma is the most prevalent nasal tumor. The clinical signs of nasal neoplasms commonly include mucopurulent or bloody nasal discharge, sneezing, dyspnea, stertor, and facial deformity. For diagnostic purposes, radiography can be used, but computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) provide a more precise delineation of the lesion's extent. Rhinoscopy aids in definitive diagnosis, combined with histopathological examination, which allows for cellular level analysis and classification. Chemotherapy and/or radiotherapy are therapeutic protocols mentioned for both adenocarcinoma and lymphoma. Although they represent a small portion of tumors in dogs and cats, nasal neoplasms are often locally aggressive, highlighting the importance of early diagnosis for a better prognosis for these patients.

Keywords: Nasal neoplasm, carcinoma, lymphoma, dogs and cats

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------|----|
| RESUMO..... | 5 |
| <i>ABSTRACT</i> | 6 |
| 1 INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 10 |
| 2.1 Características e Epidemiologia..... | 10 |
| 2.2 Fatores de risco | 12 |
| 2.3 Sinais Clínicos | 13 |
| 2.4 Diagnóstico | 13 |
| 2.5 Tratamento e Prognóstico | 14 |
| 3. CONCLUSÃO..... | 15 |
| 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 16 |

1 INTRODUÇÃO

É fato que os animais de companhia tem ganhado cada vez mais espaço no ambiente familiar, e com isso, mais atenção e cuidados relacionados ao seu bem-estar. Com a evolução tecnológica e o avanço da medicina, hoje, é possível diagnosticar mais precocemente doenças que dependem do tempo como fator prognóstico importante, como os tumores. Analisando a epidemiologia oncológica, estima-se que a incidência do câncer em cavidade nasal no cão seja de 1% de todos os cânceres e aproximadamente 80% dos tumores intranasais são malignos, sendo que os adenocarcinomas são os mais comuns (31%), seguido pelo carcinoma de células escamosas (28%) (BIRCHARD & SHERDING, 1998; SILVA et al., 2008). Nos gatos, 92% das neoplasias nasais são malignas, sendo que o tumor nasal mais descrito é o linfoma nasal, um tipo de linfoma extranodal, tornando-se mais prevalente que o adenocarcinoma nasal (COUTO, 2010).

Tumores nasossinusais são mais infiltrativos e agressivos localmente, e comumente, levam o paciente à óbito antes de se tornar metastático (MORRIS; DOBSON, 2007).

Além disso, o carcinoma de células escamosas, também chamado de espinocelular é um dos tipos tumorais mais relatados em pele em ambas as espécies, principalmente em países de clima tropical, como o Brasil, onde a exposição crônica à radiação ultravioleta é maior e põe em risco pele e anexos, em especial, regiões glabras e despigmentadas (SCOPEL, 2007).

O presente trabalho objetiva comparar e reunir informações atuais sobre as neoplasias nasais mais prevalentes em pequenos animais, as quais em sua maioria são malignas, sendo o adenocarcinoma em cães, o linfoma em gatos, seguidos de carcinoma de células escamosas em ambas as espécies, a fim de facilitar o raciocínio clínico diante dessas afecções.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características e Epidemiologia

As neoplasias podem ter origem em qualquer tecido nos animais, assim como nos seres humanos. A porcentagem de tumores em cavidade e/ou seios paranasais é de 1% em relação aos demais tumores diagnosticados em cães e gatos (BIRCHARD & SHERDING, 1998). Nessa região, as formas malignas de tumor são mais comuns.

Em cães, as neoplasias nasais mais prevalentes são os carcinomas, em maior número o adenocarcinoma seguido pelo carcinoma de células escamosas (BIRCHARD & SHERDING, 1998).

O adenocarcinoma em cães é o tumor maligno mais comum de cavidade nasal e se origina em glândulas que se encontram na derme, como as sudoríparas, as glândulas apócrinas. O crescimento desordenado dessas células, caracteriza sua malignidade e ocorre durante sua diferenciação glandular. Pela histologia, é classificado como uma neoplasia epitelial e presença de células em paliçada (MESSIAS, 2008; SILVA et al., 2008). Microscopicamente, suas estruturas glandulares podem apresentar quatro padrões: papilar, túbulo-papilar, acinar e padrão misto, sendo este último o mais frequente deles (WILSON & DUNGWORTH, 2002).

Seu comportamento clínico é de baixo a moderado índice metastático comparado a outras neoplasias. Metástases ocorrem em cerca de 40% dos casos com aparecimento em regiões como cérebro, linfonodos, pulmões e fígado (SILVA et al., 2008). No entanto, esse tipo de câncer se mostra mais agressivo localmente, podendo afetar estruturas adjacentes e resultar em deformações faciais, consequências periodontais e exoftalmia. Massas tumorais de tamanho maior podem afetar o fluxo de ar intranasal, e resultar em respiração estertorosa (OLIVEIRA, 2009).

O linfoma é definido como uma neoplasia linfóide, a qual afeta primeiro os linfonodos ou órgãos como baço, fígado, rins, timo, entre outros, sendo a neoplasia mais comumente diagnosticada em gatos (MALIK; GABOR; CANFIELD, 2003). Existem

variações quanto à anatomia mas o linfoma é dividido em 4 classificações: alimentar, mediastinal, multicêntrico e extranodal (ETTINGER, 2003). A apresentação extranodal pode ser renal, em sistema nervoso central, nasal ou cutâneo (ETTINGER, 2003). O linfoma nasal representa cerca de 40% dos linfomas extranodais descritos em gatos (DURO, 2000), e 70% dos tumores nasais sendo mais predominante que o adenocarcinoma nasal (COUTO, 2000). Nos felinos, histologicamente, a maioria dos linfomas nasais são de linfócitos B e menos de 10% são de linfócitos T e se mostram com grau de malignidade de intermediário a alto. (DURO, 2022; LITTLE et al, 2007; HANEY, 2009; VAIL, 2013). Segundo Little (2007) o linfoma nasal costuma ser restrito, mas apresenta metástase em 20% dos casos.

O carcinoma de células escamosas (CCE) ou espinocelular é uma neoplasia cutânea maligna que possui origem nos queratinócitos, células numerosas da epiderme e presente em todas as suas camadas. Histologicamente, podem apresentar infiltrado inflamatório neutrofílico combinando epitélio escamoso displásico ou imaturo, massas densas de queratina (pérolas córneas), células tumorais com núcleo grande e citoplasma eosinofílico (GOLDSCHMIDT & SHOFER, 1992).

Sua origem exata ainda é desconhecida mas a teoria mais aceita é a mutação do ácido desoxirribonucleico (DNA) induzida pela exposição à radiação ultravioleta. Outras causas descritas na literatura englobam o papilomavírus, que pode induzir a mutação dos queratinócitos a partir da infecção dos mesmos (MUNDAY & KIUPEL, 2010), assim como, a associação entre o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e o vírus da leucemia felina (FeLV) com o carcinoma espinocelular. (FERREIRA, 2006). Seu comportamento clínico, assim como os tipos tumorais citados anteriormente é ser invasivo localmente, principalmente para derme e subcutâneo adjacentes.

2.2 Fatores de risco

Cães machos possuem discreta predileção em relação a tumores nasais, são mais acometidos animais com média de 10 anos de idade e raças de grande porte, principalmente aqueles com focinho longilíneo, assim como raças dolicocefalas e mesocéfalas (MORRIS & DOBSON, 2007; SILVA et al, 2009).

Para felinos, a idade, raça e infecção concomitante pelo vírus da leucemia felina (FeLV) ou pelo vírus da imunodeficiência felina (FIV) facilitam o desenvolvimento agudo desse tipo de neoplasia (VAIL, 2007).

Apesar do linfoma ser muito relacionado ao vírus da Leucemia felina (FeLV), Malik et al (2003) afirma que apenas 2% dos linfomas nasais estão associados a gatos soropositivos para FeLV. Ainda, alguns autores relatam que muitos desses gatos são soronegativos para esse mesmo vírus (ETTINGER, 2003).

Não existe predisposição racial nem sexual para o CCE (PULLEY, 1990; ESPLIN, 2003; FINEMAN, 2004). Este tipo tumoral está intimamente relacionado à exposição aos raios ultravioletas de forma crônica, principalmente em gatos com pelagem branca ou pouca pigmentação em pina auricular, plano nasal e pálpebras, as regiões mais afetadas por essa neoformação.

São duas as principais situações que podem preceder o carcinoma de células escamosas. A primeira denomina-se ceratose actínica e se trata de uma lesão pré maligna, que pode evoluir para o CCE devido à exposição solar e possui aspecto crostoso, ulcerativo, hiperêmico e proliferativo. A segunda é o papilomavírus, pois especialmente em animais imunossuprimidos, eles atuam junto aos raios ultravioletas na mutação neoplásica de células susceptíveis e infectadas, induzindo a formação de placas virais que podem evoluir para carcinoma *in situ* ou invasivo (MUNDAY & KIUPEL, 2010).

Em cães, as lesões nasais são menos frequentes do que em abdômen estão mais relacionadas à inflamação crônica. (GOLDSCHIMIDT, 2002; GROSS, 2007). Ainda

existem controvérsias entre autores sobre a relação entre lesão nasal nos caninos e a radiação solar.

2.3 Sinais Clínicos

Os sinais clínicos dos tumores nasais são muito semelhantes entre si, englobam epistaxe, espirros, aumento de volume em plano nasal, respiração esteratosa, secreção mucopurulenta ou catarrais e dispneia.

Estes sinais são comuns a um número elevado de afecções do trato respiratório superior, por isso, sua diferenciação clínica e macroscópica pode ser impossível (OLIVEIRA, 2009). Assim, se torna imprescindível o uso de exames complementares a fim do diagnóstico definitivo.

2.4 Diagnóstico

Um exame físico e anamnese detalhados são de grande importância para conclusão do diagnóstico, além disso podem ser utilizados exames complementares de imagem.

A radiografia é muito utilizada como auxílio diagnóstico e estadiamento para tumores nasais (COHN, 2014). Apesar da dificuldade em delimitar com exatidão a extensão da lesão devido a sobreposição óssea à cavidade nasal, ainda são muito utilizados como ferramentas de triagem (ADASZECK et al., 2014; PAVELSKI, SILVA FROES, 2016).

Para melhor caracterização e análise do comprometimento de estruturas próximas, a tomografia axial computadorizada e a ressonância magnética são consideradas ideais na detecção de neoformações nasais (COHN, 2014). Acometimento de seios nasais e lise óssea de estruturas adjacentes são esperados e comuns em pacientes portadores de rinopatias tumorais (LEFEBVRE, KUEHN, WORTINGER, 2015; FINK et al., 2015). A ressonância magnética apresenta excelente contraste de tecidos moles, não requer emissão radioativa e possibilita a reconstrução multiplanar (MILES et al., 2008), porém não é amplamente disponível dentro da medicina veterinária, além de demandar mão de obra qualificada e possuir alto custo de manutenção (COHN, 2020).

A rinoscopia é uma técnica auxiliar muito útil pois permite a visualização e inspeção direta da cavidade nasal e é menos onerosa quando comparada a exames de imagem como tomografia axial computadorizada e ressonância magnética (OHLERTH, SCHARF, 2007). Além disso, através dela, é possível realizar a biópsia para posterior análise histopatológica que permite a elucidação do tipo tumoral de forma mais exata, caracterizando imunofenotipagem, padrão e tipo de crescimento celular.

2.5 Tratamento e Prognóstico

A radioterapia por si só ou em associação com outras modalidades de tratamento é reconhecidamente a melhor forma de controle diante de neoplasias nasosinusais (ADAMS et al., 2005 e RASSNICK et al., 2006).

Adams et. al (2005) comprovou em seu estudo clínico que a associação entre a radioterapia por ortovoltagem e posterior excisão cirúrgica da cavidade nasal proporcionou um índice médio de sobrevida de 47,7 meses e aqueles animais tratados apenas com radioterapia apresentaram 19,7 meses.

A união entre radioterapia e quimioterapia melhora o controle local da neoplasia, e por apresentar atuação sistêmica, pode ser benéfica em casos de presença de metástases, melhorando em geral o período de sobrevivência dos animais (CHUN et al., 2007)

No linfoma em gatos, por se tratar de uma afecção sistêmica, o tratamento descrito como mais eficaz é a quimioterapia, O protocolo utilizado foi o Wisconsin modificado, sendo assim doxorubicina na dose de 1 mg/kg, L-Asparaginase por via intramuscular, ciclofosfamida e metotrexato por via oral, ao invés de intravenosa, além disso foram feitas ligeiras inversões na ordem de medicações e pequenas mudanças na dosagem de fármacos. Foi relatado que 80% dos animais tratados apresentaram remissão completa do tumor e uma sobrevida média de 187 dias (MALIK et al., 2003). No linfoma nasal, as células tumorais se mostraram sensíveis à radioterapia, o que torna esta uma alternativa terapêutica importante, principalmente quando não há envolvimento

sistêmico, onde a radioterapia pode ser curativa (MOORE & OGLIVIER, 2001) e os índices de remissão são altos (ETTINGER, 2003).

O carcinoma de células escamosas é passível de várias frentes de tratamento, dentre elas a radioterapia, quimioterapia, eletroquimioterapia, criocirurgia, terapia fotodinâmica e excisão cirúrgica. A combinação de cirurgia e radioterapia para CCE infiltrativo tem mostrado resultados promissores (VAIL & WITHROW, 2001). No entanto, para Kraegel (2004), os carcinomas espinocelulares localizados em plano nasal apresentam pouca resposta à radioterapia.

A quimioterapia pode fornecer alívio paliativo para caninos e felinos com lesões disseminadas (KRAGEL, 2004). Apesar de se mostrar inconsistente no tratamento do CCE, com taxas baixas de resposta e curta sobrevida, principalmente em felinos com CCE localizado na cabeça (FERREIRA, 2009; HIRSCHMANN, 2008).

Outro método descrito como eficaz no tratamento de felinos com carcinomas minimamente invasivos e pequenos localizados em face é a terapia fotodinâmica onde ocorre indução da citotoxicidade das células proliferativas através de uma fonte de luz (KRAGEL, 2004). Já a eletroquimioterapia, combina pulsos elétricos com o uso de fármacos citotóxicos, aumentando sua penetração na membrana plasmática das células neoplásicas (MIKLAVCIC, 2014).

A criocirurgia é pouco invasiva e utiliza principalmente o nitrogênio líquido para congelar as células tumorais, objetivando produzir o mínimo de lesão nos tecidos normais adjacentes. Além disso, consegue limitar a indução de metástases sem os efeitos indesejáveis da radioterapia ou da quimioterapia (DALECK & NARDI, 2016).

3. CONCLUSÃO

As neoplasias nasais apesar de representarem uma pequena porcentagem de todos os tumores em cães e gatos, são malignas em sua maioria e se apresentam agressivas localmente, levando muitos pacientes à óbito. Apesar disso, poucos são os estudos voltados exclusivamente sobre essas afecções. O tempo se mostra como fator

prognóstico importante na vida destes pacientes, portanto é de grande importância que os profissionais da área saibam reconhecer e conduzir cada tipo tumoral nasal.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, W. M.; BJORLING, D. E.; McANULTY, J. F.; GREEN, E. M.; FORREST, L. J.; VAIL, D. M. Outcome of accelerated radiotherapy alone or accelerated radiotherapy followed by exenteration of the nasal cavity in dogs with intranasal neoplasia: 53 cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 227, n. 6, p. 936-941, 2005.

ADASZÉK, L. et al. Application of rhinoscopy in the diagnostics of nasal tumors in dogs. *Med Weter*, v. 70, n. 1, p. 54-59, 2014.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. *Manual Saunders: Clínica de pequenos animais*. São Paulo: SP, 1998.

CHUN, R.; GARRETT, L. D.; VAIL, D. M. In S. J. Withrow & D. M. Vail (Eds.). *Small animal clinical oncology*. 4. ed. p. 163-189. St. Louis, Missouri: Saunders, Elsevier, 2007.

COHN, L. A. Canine nasal disease. *Vet. Clin. Small Anim.*, v. 44, p. 75-89, 2014.

DURO, Inês Gonçalves. *Contribuição para o estudo do linfoma gastrointestinal em gatos: análise retrospectiva de 19 casos clínicos*. 2022. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2022.

COURT, E. A.; WATSON, A. D. J.; PEASTON, A. E. Retrospective study of 60 cases of feline lymphosarcoma. *Aust Vet J.*, v. 75, p. 424-427, 1997.

COUTO, C. G. Advances in the treatment of the cat with lymphoma in practice. *J Feline Med Surg.*, v. 2, p. 95-100, 2000.

DALECK, C. R.; NARDI, A. B. *Oncologia em cães e gatos*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2016.

DEGNER, A. D. Nasal Cavity Tumors. *ACVS Veterinary Surgeon* [periódico online], 2004. Disponível em: http://www.vetsurgerycentral.com/oncology_nasal_tumors.htm. Acesso em: 27 nov. 2024.

ETTINGER, S. N. Principles of treatment for feline lymphoma. *Clin Tech Small Anim Pract.*, v. 18, p. 98-102, 2003.

ESPLIN, D. G.; WILSON, S. R.; HULLINGER, G. A. Squamous Cell Carcinoma of the Anal Sac in Five Dogs. *Veterinary Pathology*, v. 40, n. 3, p. 1-3, 2003.

FERREIRA, I.; RAHAL, S. C.; FERREIRA, J.; CORRÊA, T. P. Terapêutica no carcinoma de células escamosas cutâneo em gatos. *Ciência Rural*, v. 36, n. 3, p. 1027-1033, mai./jun. 2006.

FINEMAN, L. S. Tumores da pele e do tecido subcutâneo em cães e gatos. In: ROSENTHAL, R. C. *Segredos em Oncologia Veterinária*. Porto Alegre: Artmed, 2004. Cap. 22, p. 69-176.

FINCK, M. et al. Computed tomography or rhinoscopy as the first-line procedure for suspected nasal tumor: A pilot study. *Can Vet J.*, v. 56, p. 185–192, 2015.

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D. J. *Tumors in Domestic Animals*. 4. ed. Iowa: Iowa State Press, 2002. Cap. 2, p. 45-117.

GOLDSCHMIDT, M. H.; SHOFER, F. S. Squamous Cell Carcinoma. In: GOLDSCHMIDT, M. H.; SHOFER, F. S. *Skin Tumors of the Dog and Cat*. Oxford: Pergamon Press, 1992.

GROSS, T. L. et al. Epidermal Tumors. In: GROSS, T. L. et al. *Skin Diseases of the Dog and Cat: Clinical and Histopathologic Diagnoses*. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishing, 2007. Cap. 22, p. 562-597.

HANEY, S. M. et al. Survival analysis of 97 cats with nasal lymphoma: a multiinstitutional retrospective study (1986-2006). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 23, p. 287-294, 2009.

HIRSCHMANN, L. C. et al. Carcinoma Epidermóide: Tratamento e Evolução Clínica em Felinos. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17, 2008, Pelotas. Anais: UFPEL, 2008. p. 1-4.

KRAEGEL, S. A.; MADEWELL, B. R. Tumores da Pele. In: ETTINGER, S. J.; FELDMANN, E. C. *Tratado de Medicina Interna Veterinária*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2004. Cap. 99, p. 555-557.

LEFEBVRE, J.; KUEHN, N. F.; WORTINGER, A. Computed tomography as an aid in the diagnosis of chronic nasal disease in dogs. *J Small Anim Pract.*, v. 46, n. 6, p. 280-285, 2015.

LITTLE, L.; PATEL, R.; GOLDSCHMIDT, M. Nasal and nasopharyngeal lymphoma in cats: 50 cases (1989-2005). *Veterinary Pathology*, v. 44, p. 885-892, 2007.

MALIK, R.; GABOR, L. J.; CANFIELD, P. J. Lymphoma in Australian cats. In: PROCEEDINGS OF THE 28TH WORLD CONGRESS OF THE WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 2003, Bangkok. WSAVA, 2003.

MESSIAS, M. S. *Tumores nasosinusais em cães*. 2008. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) - Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2008.

MIKLAVCIC, D. et al. Electrochemotherapy: from the drawing board into medical practice. *Biomedical Engineering OnLine*, v. 13, p. 1-20, 2014.

MINESHIGE, T. et al. Increased expression of the stromal fibroblast-secreted periostin in canine squamous cell carcinomas. *Journal of Veterinary Medical Science*, v. 80, n. 3, p. 473-479, 2018.

MOORE, A. S.; OGILVIE, G. K. Tumors of the respiratory tract. In: *Feline Oncology: A Comprehensive Guide to Compassionate Care*. Trenton: Veterinary Learning Systems, 2001. p. 368-384.

MUNDAY, J. S.; KIUPEL, M. Papillomavirus-associated cutaneous neoplasia in mammals. *Veterinary Pathology*, v. 47, n. 2, p. 254–264, 2010.

MORRIS, J.; DOBSON, J. *Oncologia em pequenos animais*. 5. ed. São Paulo: Roca, 2007. Cap. 7, p. 98-100.

OHLERTH, S.; SCHARF, G. Computed tomography in small animals – Basic principles and state of art applications. *The Vet. Journ.*, v. 153, n. 2, p. 254-271, 2007.

OLIVEIRA, D. M. de. Sistema Respiratório - Doenças Específicas da Cavidade Nasal e dos Seios. *Disciplina de Anatomia Patológica Veterinária*. Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária, 2024.

PAVELKI, M.; SILVA, D. M.; FROES, T. R. Radiografia das cavidades craniana e nasal em afecções neoplásicas de cães: características e limitações. *Med. Vet. e Zootec.*, v. 23, n. 2, p. 164-173, 2016.

PULLEY, L. T.; STANNARD, A. A. Tumours of the Skin and Soft Tissues. In: MOULTON, J. E. *Tumours in Domestic Animals*. 3. ed. Berkeley: University of California Press, 1990. Cap. 2, p. 23-87.