

## ASPECTOS TOMOGRÁFICOS DAS NEOPLASIAS NASAIS EM CÃES – ESTUDO RETROSPECTIVO

Carmel Rezende Dadalto<sup>1</sup>  
Letícia Rocha Inamassu<sup>1</sup>  
Shayra Peruch Bonatelli<sup>1</sup>  
Maria Jaqueline Mamprim<sup>2</sup>

### RESUMO

A doença nasal crônica é uma enfermidade rotineira na clínica de pequenos animais que possui causas variadas, sendo necessária a realização de exames complementares para o diagnóstico definitivo, principalmente os de imagem. O objetivo desse estudo retrospectivo foi avaliar tomografias computadorizadas da cavidade nasal de cães e descrever as principais alterações neoplásicas encontradas. Dentre os achados, foi observado em 100% dos animais a opacificação da cavidade nasal, seguida da captação de contraste na lesão em 92,3%, osteólise em 84,6%, e em menor frequência (53,8%) a perda de definição ou desvio do septo nasal. Nesses animais o diagnóstico de neoplasia nasal foi sugerido pelo exame tomográfico e confirmado pelos exames citológico e histológico.

**Palavras-chave:** cavidade nasal, citologia, diagnóstico por imagem, histologia.

### TOMOGRAPHIC ASPECTS OF NASAL TUMORS IN DOGS - RETROSPECTIVE STUDY

#### ABSTRACT

Chronic nasal disease is a frequent disease at small animal clinics that has innumerable causes, requiring complementary exams to obtain a definitive diagnosis, especially imaging. The objective this retrospective study was to evaluate computed tomographic scans of dog's nasal cavities and describe the main changes observed in nasal tumors. Among the tomographic findings, opacification of the nasal cavity was observed in 100% of the animals, followed by lesion contrast uptake in 92.3%, osteolysis in 84.6%, and less frequently (53.8%) loss of definition or deviation of the nasal septum. In those animals, the diagnosis of nasal tumors was suggested by tomographic exams and confirmed by cytological and histological exams.

**Keywords:** nasal cavity, cytology, diagnostic imaging, histology.

### TOMOGRAFÍA DE LOS TUMORES NASALES EN PERROS – ESTUDIO RETROSPECTIVO

#### RESUMEN

La enfermedad nasal crónica es una enfermedad frecuente en la clínica de pequeños animales que tiene causas variadas, siendo necesaria la realización de exámenes complementarios para el diagnóstico definitivo, especialmente los de imagen. El objetivo de este estudio retrospectivo fue evaluar tomografías computadorizadas de la cavidad nasal de perros y describir las principales alteraciones neoplásicas observadas. Entre los hallazgos, se observó en

<sup>1</sup> Doutoranda do Departamento de Cirurgia e Radiologia Veterinária, FMVZ Unesp Botucatu. Correspondência.

<sup>2</sup> Professora Adjunta do setor de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária. FMVZ Unesp Botucatu.

el 100% de los animales la opacificación de la cavidad nasal, seguida de la captación de contraste en la lesión en 92,3%, osteolisis en el 84,6%, y en menor frecuencia (53,8%) la pérdida de definición o desviación septal. En estos animales el diagnóstico de neoplasia nasal fue sugerido por el examen tomográfico y confirmados por los exámenes citológico e histológico.

**Palabras clave:** cavidad nasal, citología, diagnóstico por imagen, histología.

## INTRODUÇÃO

A doença nasal crônica é uma enfermidade rotineira na clínica de pequenos animais possuindo causas variadas, e que geralmente cursam com sinais clínicos de secreção nasal crônica uni ou bilateral, estertores, epistaxes, dispneia inspiratória e deformação facial (1,2). O diagnóstico definitivo requer a complementação com exames específicos de imagem, principalmente pela tomografia computadorizada e ressonância magnética, assim como exames de rinoscopia, culturas, citologia e histopatologia (2).

Dentre as afecções nasais e sinonasais encontradas estão as rinites inflamatórias, fúngicas e parasitárias, presença de corpo estranho, traumas e afecções dentárias sendo as de maior ocorrência as rinites bacterianas secundárias e processos neoplásicos (3). As neoplasias nasais representam de 59 a 82% dos casos de neoplasias em sistema respiratório e 1% de todos os casos neoplásicos em cães, com alto percentual de malignidade e prognóstico desfavorável (4,5). Em cães o acometimento por tumores sinonasais parece se correlacionar com a área de superfície nasal exposta, sendo os cães dolicocefálicos e mesaticefálicos os que possuem um potencial elevado de risco para o desenvolvimento de neoplasias nasais quando comparados aos cães braquicefálicos (6).

Nos cães, os tumores prevalentes são os de origem epitelial como os adenocarcinomas, carcinomas indiferenciados e carcinoma de células escamosas, e os de origem mesenquimal como os osteossarcomas e condrossarcomas (4,6). Em gatos, o linfoma e as neoplasias epiteliais são os mais frequentes (6). O exame radiográfico é indicado em todos os casos de afecções nasais e paranasais por ser o primeiro método de imagem que auxilia na identificação e extensão da lesão, tendo importância na avaliação da simetria das conchas nasais, etmoturbinados e variações de opacidade. Entretanto, a interpretação muitas vezes é prejudicada devido à sobreposição de imagens que dificulta a diferenciação de lesões inflamatórias, neoplásicas ou fúngicas (2,7,8).

A tomografia computadorizada (TC) por outro lado, se mostra como método mais preciso para o diagnóstico das lesões nasais, permitindo por meio de cortes transversais a avaliação detalhada da extensão e envolvimento de estruturas anatômicas (2,9). Existe ainda a possibilidade de administração de contraste endovenoso como recurso para delimitar margens tumorais, e no diagnóstico diferencial das opacificações secundárias a processos inflamatórios, o que aprimora a acurácia do exame, além de fornecer informações minuciosas para o planejamento cirúrgico, radioterápico e ao prognóstico (8,10).

Apesar dos exames radiográficos e tomográficos não descartarem a utilização da rinoscopia para a avaliação da cavidade nasal, coleta de materiais para exame histopatológico e cultura, esses exames trazem informações precisas sobre a extensão das lesões e do comprometimento das estruturas em casos de presença de secreção purulenta ou hemorrágica, fato não observado na rinoscopia (2,11). O diagnóstico definitivo para as lesões intranasais requer exames complementares, associando os achados de imagem com os achados citológicos e histopatológicos (4).

O objetivo desse estudo foi descrever as principais alterações tomográficas observadas em lesões neoplásicas da cavidade nasal de cães, confirmadas por meio da citologia ou histologia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho foram analisados exames tomográficos da cavidade nasal de cães, realizados no setor de diagnóstico por imagem na UNESP campus Botucatu-SP, no período de 12 meses. Durante esse período 13 animais possuíam diagnóstico citológico ou histopatológico de neoplasia nasal. Os exames tomográficos foram realizados no tomógrafo helicoidal da marca Shimadzu modelo SCT 7800 TC, com cortes que compreendiam do plano nasal até região occipital, com 2 a 3 mm de espessura dependendo do porte do animal. Foi utilizado o decúbito dorsal com membros estendidos paralelamente ao tórax, de forma a evitar artefatos. O exame contrastado foi realizado em seguida, com a administração de contraste endovenoso não iônico (2ml/kg, não ultrapassando a dosagem máxima de 40ml).

## RESULTADOS

Dos 13 cães avaliados, sete eram fêmeas (53,8%) e seis machos (46,2%), não sendo observada predileção de sexo, ao contrário do que se observou na literatura consultada, em que machos possuíam maior prevalência em desenvolver esta afecção (4). A idade dos animais variou de 6 a 16 anos, sendo que 53,8% dos animais possuíam idade até 9 anos e 46,2% idade igual ou superior a 10 anos, com a mediana de 9 anos nesse grupo corroborando com a média de 10 anos descrita na literatura (4).

Cães de raças foram tão acometidos quanto os mestiços, e dentre as raças destacamos maior incidência em Poodle (n=5; 38,5%), Daschund (n=2; 15,3%) e Maltês (n=1; 7,7%). Todos os animais do estudo eram dolicefálicos ou mesaticefálicos (6).

Todos os animais apresentaram histórico crônico da doença em que a progressão dos sinais clínicos foi de no mínimo dois meses. Os sinais clínicos encontrados nesses pacientes foram: epistaxe unilateral (n=5; 38,4%), espirros (n=3; 23,0%), deformidade em face (n=2; 15,4%), neoformação oral (n=3; 23,0%) e secreção mucopurulenta bilateral (n=2; 15,4%), podendo o mesmo animal apresentar mais de um sinal clínico. Tais dados são semelhantes aos observados na literatura consultada em que as doenças nasais crônicas geralmente cursam com epistaxe unilateral intermitente na fase inicial e progridem para secreção mucopurulenta bilateral por infecção bacteriana secundária, e/ou epistaxe contínua, tendo uma duração média de três meses entre o início dos sinais clínicos até o diagnóstico definitivo (4).

O índice metastático das neoplasias da cavidade nasal é considerado baixo no momento do diagnóstico podendo ocorrer em torno de 10% dos animais, sendo os carcinomas os que possuem maior índice de metástases, principalmente para linfonodos regionais, submandibulares e cervicais superficiais (4,6). Ao contrário da literatura, 30,7% dos animais desse estudo apresentaram imagens tomográficas ou radiográficas sugestivas de metástases em diferentes focos no momento do diagnóstico, acometendo linfonodos regionais, córtex cerebral e linfonodo axilar.

As culturas bacterianas devem ser realizadas concomitantes aos exames de imagem, devido à alta prevalência de infecções bacterianas secundárias (4). Desse grupo apenas em sete animais foram procedidas à cultura da secreção nasal, dentre elas três revelaram resultados negativos, três apresentaram contaminação por *Staphylococcus beta hemolitico* e um por *Pasteurella multocida*. Todos os diagnósticos foram obtidos pelo exame citológico e três foram confirmados pelo exame histológico.

Nove animais realizaram o exame radiográfico da cavidade nasal e todos apresentaram opacificação da cavidade e/ou osteólise (Figura 1). Isto demonstra que o exame radiográfico digital é uma ferramenta inicial importante para detecção de anormalidades da cavidade nasal em cães, especialmente as decorrentes de neoplasias com grande extensão que produzem sinais clínicos (12,13). Entretanto, seu valor diagnóstico para outras afecções nasais crônicas ainda é controverso. Em estudo radiográfico com 40 cães apresentando alterações nasais crônicas, as doenças neoplásicas foram diagnosticadas em 18 cães (45%), aspergilose em 15 cães (37,5%) e rinites não específicas apenas em sete cães (17,5%) (14).

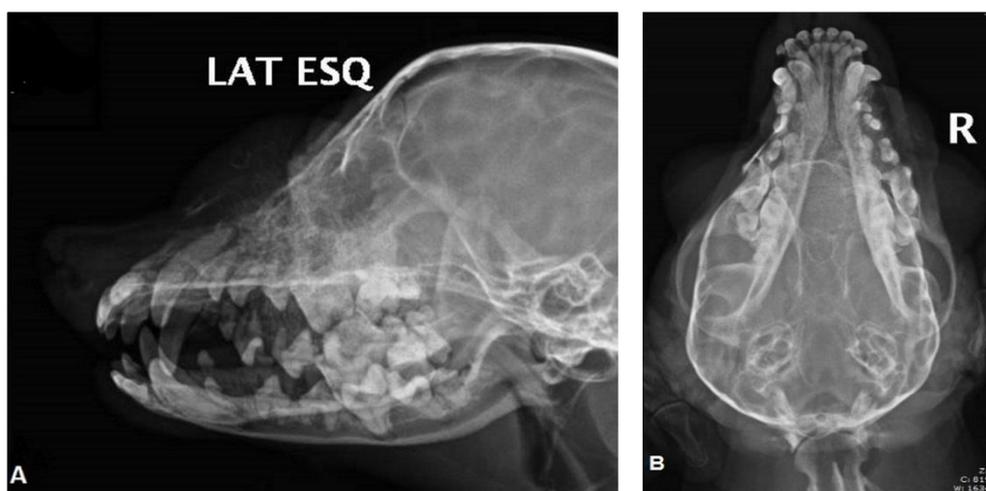


Figura 1. Imagem radiográfica. A: animal em decúbito lateral esquerdo. Observa-se acentuado processo osteolítico em osso nasal associado à reação periosteal proliferativa amorfa com aumento de volume em partes moles adjacentes. B: animal em decúbito dorsoventral. Perda da definição do septo nasal. Diagnóstico citológico de carcinoma pouco diferenciado de fossa nasal.

Os carcinomas, incluindo adenocarcinoma, carcinoma de células escamosas e carcinoma indiferenciado representam quase dois terços de todos os tumores intranasais de cães (4). Como demonstrado na Tabela 1, os carcinomas totalizaram 69,2% (Figura 2) das neoplasias nasais, seguidos por tumor venéreo transmissível (15,4%) (Figura 3 e 4), e com 7,7% o osteossarcoma e a neoplasia mesenquimal, ambos apresentando os menores índices.

Tabela 1: Incidência de neoplasias da cavidade nasal com diagnóstico citológico.

<b>CITOLOGIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Carcinoma	7	53,8%
Carcinoma Espinocelular	2	15,4%
Tumor Venéreo Transmissível	2	15,4%
Osteossarcoma	1	7,7%
Neoplasia Mesenquimal	1	7,7%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

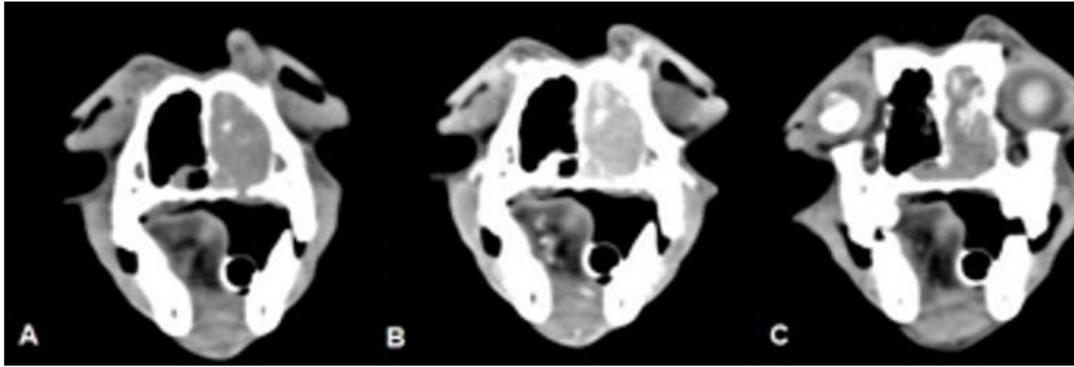


Figura 3. Sequência da Imagem tomográfica de carcinoma de alto grau, em região nasal, ao corte transversal A: Velamento da cavidade nasal esquerda por conteúdo de densidade fluído e tecidos moles (variando de ~32HU a ~186HU) desde a porção mais rostral do osso nasal até a porção mais caudal da cavidade nasal, com perda da definição dos turbinados e lise do septo nasal. B: Realce após administração de contraste, mais evidente em região periférica. C: Diminuição de tamanho do globo ocular direito, tomando formato ovalado, apresentando espessamento da margem esclero-retinal e intenso aumento de densidade.

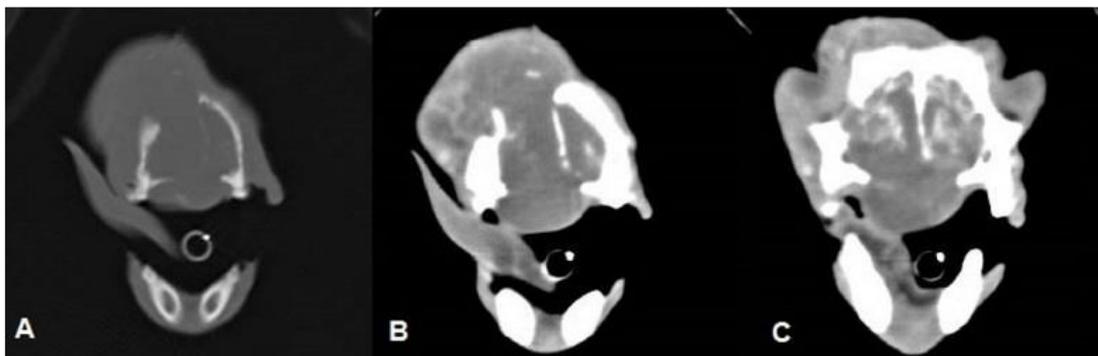


Figura 4. Sequência da imagem tomográfica ao corte transversal de tumor venéreo transmissível plasmocitóide em região nasal de um cão. A: Presença de estrutura com densidade de tecidos moles (HU~41,00) emergindo a partir de cartilagem nasal dorsal bilateral, estendendo-se caudalmente, velando totalmente a cavidade nasal, obliterando conchas nasais ventrais e etmoidais; presença de reação periosteal mista, lítica e proliferativa em osso nasal. B: Realce após administração de contraste. C: Reação periosteal lítica parcial e desvio à esquerda do vômer; lise em maxilar e osso frontal que compõe a órbita direita.

No presente estudo foi enfatizada a correlação entre os achados tomográficos e o diagnóstico patológico das lesões. Na tabela 2 foram descritas as alterações mais observadas em exames tomográficos de cavidade nasal acometida por diferentes neoplasias. O aumento da densidade tecidual com opacificação uni ou bilateral da cavidade nasal foi observado em todos os animais avaliados, e a osteólise representou 84,6% dos casos. Esses dados foram semelhantes aos resultados descritos anteriormente em outros estudos, lesões essas que estão fortemente correlacionadas à presença de neoplasias (15). Outra importante característica das lesões neoplásicas foi a captação de contraste (92,3%), achado de grande valia para diferenciação de outras lesões, pois na literatura consultada a captação de contraste por neoplasias representa cerca de 66% dos casos, apesar de não ser possível apenas com essa informação diferenciá-las de lesões inflamatórias (16).



Figura 5. Reconstrução tridimensional da região nasal de um cão com presença de tumor venéreo transmissível, evidenciando áreas líticas em região de osso nasal e frontal.

Tabela 2: Principais alterações tomográficas encontradas em neoplasias da cavidade nasal.

ALTERAÇÕES TOMOGRÁFICAS		N	%
Opacificação de atenuação de tecidos moles	Unilateral e	5	38,5%
	Bilateral	8	61,5%
Osteólise		11	84,6%
Expansão em seios frontais		8	61,5%
Desvio ou perda da definição de septo nasal		7	53,8%
Expansão para espaço retrobulbar		4	30,8%
Captação de contraste		12	92,3%

Em estudo prévio, associando os achados tomográficos e histopatológicos, observou-se que as alterações de aumento da densidade tecidual associada à extensa destruição dos turbinados foram correlacionados a achados neoplásicos, já a presença de extensa destruição dos turbinados associada a hiperlucência foi correlacionado com rinite fúngica, predominantemente a aspergilose (15).

A TC é uma ferramenta valiosa que fornece informações sobre a extensão da área acometida, possibilita avaliar a captação de contraste das lesões, planeja as regiões ideais para realização da biópsia, radioterapia e orientação para o planejamento cirúrgico quando necessário.

## CONCLUSÕES

A TC é o método de imagem considerado de eleição para as afecções da cavidade nasal, possibilitando melhor avaliação das estruturas evitando sobreposições de tecidos e permitindo melhor delimitação da extensão da lesão.

As alterações tomográficas como opacificação com atenuação de tecidos moles da cavidade nasal unilateral ou bilateral, osteólise, desvio ou perda de definição de septo nasal e a captação de contraste pela estrutura associados à sintomatologia clínica de epistaxe crônica mostraram-se capaz de diferenciar as lesões neoplásicas das não neoplásicas e sugerir o diagnóstico. Porém outros exames complementares como cultura, citologia e histopatologia da lesão devem ser associados à imagem tomográfica a fim de aumentar a acurácia diagnóstica.

**REFERÊNCIAS**

1. Meler E, Dunn M, Lecuyer M. A retrospective study of canine persistent nasal disease 80 cases (1998-2003). *Can Vet J.* 2008;49:71-6.
2. Davidson AP, Mathews KG, Koblik PD, Théon A. Doenças do nariz e seios nasais. In: Ettinger SJ, Feldman EC. *Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato.* 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p.1059-82.
3. Yoshitoshi FN. Contribuição ao estudo da rinoscopia na avaliação de afecções nasais no cão (*Canis familiaris*) [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo; 2003.
4. Lana SE, Withrow SJ. Tumors of the respiratory system- nasal tumors. In: Withrow SJ, MacEwen EG, editors. *Small animal oncology.* 3a ed. Philadelphia: Saunders; 2007. p.370-7.
5. Elliot MK, Mayer MN. Radiation therapy for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses in dogs. *Can Vet J.* 2009;50:309-12.
6. Saunders J, Schwarz T. Nasal cavities and frontal sinuses. In: Schwarz T, Saunders J, editors. *Veterinary computed tomography.* 1a ed. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd; 2011. p.93-109.
7. Nelson R, Couto CG. *Medicina interna de pequenos animais.* 4a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. p.177-86.
8. Saunders JH, Van Bree H, Gielen I, De Rooster H. Diagnostic value of computed tomography in dogs with chronic nasal disease. *Vet Radiol Ultrasound.* 2003;44:409-13.
9. Kuehn NF. Nasal computed tomography. *Clin Tech Small Anim Pract.* 2006;21:55-9.
10. Johnson EG, Wisner ER. Advances in respiratory imaging. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2007;37:879-900.
11. Noone KE. Rhinoscopy, pharyngoscopy and laryngoscopy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2001;31:671-89.
12. Thrall DE, Robertson IA, McLeod DA, Heidner GL, Hoppes PJ, Page RL. A comparison of radiographic and computed tomographic findings in 31 dogs with malignant nasal cavity tumors. *Vet Radiol.* 1989;30:59-65.
13. Russo M, Lamb CR, Jakovljevic S. Distinguishing rhinitis and nasal neoplasia by radiography. *Vet Radiol Ultrasound.* 2000;41:118-24.
14. Harvey CE, Biery DN, Morello J, O'Brien J. Chronic nasal disease in the dog: its radiographic diagnosis. *Vet Radiol.* 1979;20:91-8.
15. Lefebvre J, Kuehn NF, Wortinger A. Computed tomography as an aid in the diagnosis of chronic nasal disease in dog. *J Small Anim Pract.* 2005;46:280-5.
16. Belotta AF, Zardo KM, Inamassu LR, Mamprim MJ, Machado VMV, Vulcano LC. Estudo retrospectivo de tomografia computadorizada da cavidade nasal em pequenos animais na FMVZ-UNESP- Botucatu e correlação das alterações com exames citológicos e/ou histopatológicos. *Vet Zootec.* 2012;19:22-4.

**Recebido em: 30/08/2017****Aceito em: 04/02/2019**