

ADENOCARCINOMA NASAL EM CÃO: ASPECTOS CLÍNICOS, HISTOPATOLÓGICOS E IMUNO-HISTOQUÍMICOS – RELATO DE CASO

Recebido em: 31/03/2026

Aceito em: 10/08/2026

DOI: 10.25110/arqvet.v28i2.2025-12722



Rafaela Ferreira dos Santos ¹
Camila Santanna Gomes ²

RESUMO: Um cão da raça Shih-tzu, macho, de 13 anos, não castrado, foi atendido com histórico de espirros recorrentes, obstrução nasal parcial, perda de peso e presença de massa nodular em palato duro. Ao exame físico, observou-se discreta dor à palpação das regiões oral e nasal, sem outras alterações relevantes. Os exames hematológicos e bioquímicos encontravam-se dentro dos valores de referência. A tomografia computadorizada evidenciou extensa neoformação na cavidade nasal, associada à lise óssea e invasão da cavidade oral e da cavidade craniana. A biópsia excisional revelou neoplasia epitelial maligna infiltrativa, constituída por proliferação tubular com áreas sólidas, acentuado pleomorfismo celular e elevado índice mitótico. A avaliação imuno-histoquímica demonstrou imunomarcagem positiva para AE1/AE3 e CK8/18, ausência de expressão de PAX5, CD20, CD3 e sinaptofisina, além de índice proliferativo de Ki-67 de aproximadamente 12%, confirmando o diagnóstico de adenocarcinoma nasal. Considerando a extensão da lesão e as limitações financeiras dos tutores, instituiu-se tratamento quimioterápico com doxorubicina (1 mg/kg a cada 21 dias, por cinco ciclos), seguido de fosfato de toceranib (3,25 mg/kg a cada 48 horas). Após 90 dias de acompanhamento, o paciente permanece clinicamente estável, com manutenção da qualidade de vida e do controle dos sinais clínicos. Este relato reforça a importância da integração entre os achados clínicos, de imagem, histopatológicos e imuno-histoquímicos para o diagnóstico definitivo do adenocarcinoma nasal, bem como para o planejamento terapêutico e o acompanhamento de cães acometidos por essa neoplasia.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação imuno-histoquímica; Histopatologia; Neoplasia nasal; Toceranibe.

NASAL ADENOCARCINOMA IN A DOG: CLINICAL, HISTOPATHOLOGICAL, AND IMMUNOHISTOCHEMICAL ASPECTS – A CASE REPORT

ABSTRACT: A 13-year-old intact male Shih Tzu dog was presented with a history of recurrent sneezing, partial nasal obstruction, weight loss, and the presence of a nodular mass on the hard palate. Physical examination revealed mild pain on palpation of the oral

¹ Médica Veterinária, Oncologista. Mestre em clínica e Reprodução Animal pela Universidade Federal Fluminense. Universidade Castelo Branco.

E-mail: rafasantos.vet18@gmail.com, ORCID: [0009-0006-2496-2767](https://orcid.org/0009-0006-2496-2767)

² Médica Veterinária, oncologista e sócia proprietária do Hospital Veterinário de Botafogo. Universidade Unigranrio.

E-mail: camilasantannavet@gmail.com

and nasal regions, with no other significant abnormalities. Hematological and serum biochemical analyses were within the reference intervals. Computed tomography revealed an extensive nasal mass associated with bone lysis and invasion of the oral cavity and cranial cavity. An excisional biopsy demonstrated an infiltrative malignant epithelial neoplasm composed of tubular proliferation with solid areas, marked cellular pleomorphism, and a high mitotic index. Immunohistochemical analysis showed positive immunoreactivity for AE1/AE3 and CK8/18, negative expression of PAX5, CD20, CD3, and synaptophysin, and a Ki-67 proliferative index of approximately 12%, confirming the diagnosis of nasal adenocarcinoma. Considering the extent of the lesion and the owners' financial constraints, chemotherapy was initiated with doxorubicin (1 mg/kg every 21 days for five cycles), followed by toceranib phosphate (3.25 mg/kg every 48 hours). After 90 days of follow-up, the patient remains clinically stable, with preservation of quality of life and adequate control of clinical signs. This case highlights the importance of integrating clinical, imaging, histopathological, and immunohistochemical findings to establish a definitive diagnosis of nasal adenocarcinoma, as well as to support therapeutic planning and clinical management in dogs affected by this neoplasm.

KEYWORDS: Histopathology; Immunohistochemical evaluation; Nasal neoplasia; Toceranib.

ADENOCARCINOMA NASAL EN UN PERRO: ASPECTOS CLÍNICOS, HISTOPATOLÓGICOS E INMUNOHISTOQUÍMICOS – REPORTE DE CASO

RESUMEN: Un perro de raza Shih Tzu, macho, de 13 años, entero, fue atendido con antecedentes de estornudos recurrentes, obstrucción nasal parcial, pérdida de peso y presencia de una masa nodular en el paladar duro. En el examen físico se observó dolor leve a la palpación de las regiones oral y nasal, sin otras alteraciones relevantes. Los análisis hematológicos y bioquímicos se encontraban dentro de los rangos de referencia. La tomografía computarizada evidenció una extensa neoformación en la cavidad nasal, asociada a lisis ósea e invasión de la cavidad oral y de la cavidad craneal. La biopsia escisional reveló una neoplasia epitelial maligna infiltrativa, constituida por proliferación tubular con áreas sólidas, marcado pleomorfismo celular y un elevado índice mitótico. El análisis inmunohistoquímico demostró inmunomarcación positiva para AE1/AE3 y CK8/18, ausencia de expresión de PAX5, CD20, CD3 y sinaptofisina, además de un índice proliferativo de Ki-67 de aproximadamente el 12 %, confirmando el diagnóstico de adenocarcinoma nasal. Considerando la extensión de la lesión y las limitaciones económicas de los propietarios, se instauró tratamiento quimioterapéutico con doxorubicina (1 mg/kg cada 21 días durante cinco ciclos), seguido de fosfato de toceranib (3,25 mg/kg cada 48 horas). Tras 90 días de seguimiento, el paciente permanece clínicamente estable, con mantenimiento de la calidad de vida y control de los signos clínicos. Este caso resalta la importancia de integrar los hallazgos clínicos, de imagen, histopatológicos e inmunohistoquímicos para el diagnóstico definitivo del adenocarcinoma nasal, así como para la planificación terapéutica y el seguimiento clínico de los perros afectados por esta neoplasia.

PALABRAS CLAVE: Evaluación inmunohistoquímica; Histopatología; Neoplasia nasal; Toceranib.

1. INTRODUÇÃO

Os tumores nasais são relativamente incomuns na espécie canina, correspondendo a aproximadamente 1 a 2% de todas as neoplasias diagnosticadas em cães. Dentre essas neoplasias, os tumores epiteliais representam de 60 a 70% dos casos, sendo o adenocarcinoma e o carcinoma indiferenciado os subtipos histológicos mais frequentemente descritos (Ricaldi *et al.*, 2020; Mizutani *et al.*, 2025). Os carcinomas são o tipo histológico mais comum, destacando-se o adenocarcinoma como o mais frequente, seguido pelo carcinoma de células escamosas e carcinomas indiferenciados (Withrow; Vail, 2020). Essas neoplasias apresentam comportamento agressivo, com destruição das conchas nasais, invasão óssea e possível extensão para os seios paranasais, órbita e cavidade craniana (Adams *et al.*, 2009; Ricaldi *et al.*, 2020). Os sinais clínicos mais frequentemente observados incluem corrimento nasal, epistaxe e espirros recorrentes, que tendem a ser inespecíficos nas fases iniciais da doença. Com a progressão da doença, podem surgir manifestações clínicas mais graves, como dispneia, deformidade facial e exoftalmia (Mortier; Blackwood, 2020).

O diagnóstico é realizado por meio de exame clínico e de tomografia computadorizada, considerada o padrão-ouro para avaliação da extensão da neoplasia, com confirmação obtida por meio do exame histopatológico (Van Scoyk *et al.*, 2025; Istrate *et al.*, 2025).

O exame histopatológico é fundamental para o diagnóstico definitivo das neoplasias nasais, permitindo a classificação do subtipo tumoral e a avaliação de características morfológicas associadas ao comportamento biológico. Entretanto, em tumores pouco diferenciados, a imuno-histoquímica desempenha papel essencial na identificação da origem celular da neoplasia, auxiliando no diagnóstico diferencial e aumentando a acurácia diagnóstica. A utilização de marcadores epiteliais, como as citoqueratinas, contribui para a confirmação de carcinomas e para a melhor caracterização do perfil tumoral (Wilson, 2017; Sawa *et al.*, 2017).

Diante da importância clínica e do comportamento agressivo dessas neoplasias, o objetivo deste trabalho foi relatar os achados clínicos, imaginológicos, histopatológicos, imuno-histoquímicos e terapêuticos de um caso de adenocarcinoma nasal em um cão.

2. RELATO DE CASO

Relata-se o caso de um cão da raça Shih-tzu, macho, de 13 anos de idade, não castrado, atendido com histórico de espirros recorrentes e presença de uma formação nodular em palato duro. De acordo com o relato do tutor, os sinais clínicos apresentaram início insidioso, manifestando-se inicialmente de forma intermitente, com evolução progressiva para obstrução parcial das vias aéreas nasais. Ao exame físico, observou-se uma formação nodular em cavidade oral, com acometimento do osso maxilar, associada a discreta dor à palpação da região oral, nasal e perda de peso. Não foram identificadas alterações relevantes ao exame clínico geral. O hemograma e o perfil bioquímico sérico encontravam-se dentro dos valores de referência para a espécie.

Diante dos achados clínicos, foram solicitados exames complementares, incluindo tomografia computadorizada (TC) de crânio para avaliação da extensão da lesão, além de biópsia excisional da estrutura presente na cavidade oral para análise histopatológica. A TC evidenciou extensa neoformação em cavidade nasal com lise óssea e invasão para cavidade oral e craniana, tendo como diagnósticos diferenciais carcinoma, condrossarcoma e adenocarcinoma (Figura 1). A biópsia excisional revelou fragmento nodular irregular medindo $1,7 \times 1,2 \times 1,4$ cm, de superfície castanho-esbranquiçada, macia e friável; microscopicamente, observou-se neoplasia epitelial maligna infiltrativa, com proliferação predominantemente tubular e focos sólidos de células ovaladas a arredondadas, com núcleos pequenos a médios, hipercromáticos, citoplasma escasso e pálido, e 7 figuras mitóticas em 10 campos de grande aumento (40x). Os principais diagnósticos diferenciais incluíram adenocarcinoma nasal e linfoma; entretanto, na imuno-histoquímica, as células neoplásicas não expressaram PAX5, CD20, CD3 ou sinaptofisina, mas expressaram AE1/AE3 e CK8/18 e apresentaram índice de proliferação Ki-67 positivo em aproximadamente 12%, sendo o perfil morfológico e imuno-histoquímico compatível com adenocarcinoma nasal. Diante do diagnóstico e da extensão da lesão, o paciente foi encaminhado para acompanhamento oncológico. Entretanto, devido às limitações financeiras do proprietário, a radioterapia não pôde ser realizada. Como alternativa terapêutica, instituiu-se um protocolo quimioterápico com doxorrubicina na dose de 1 mg/kg, administrada a cada 21 dias, totalizando cinco sessões. Após esse protocolo, iniciou-se tratamento com fosfato de toceranibe na dose de 3,25 mg/kg, administrado por via oral a cada 48 horas. O paciente segue em acompanhamento clínico.

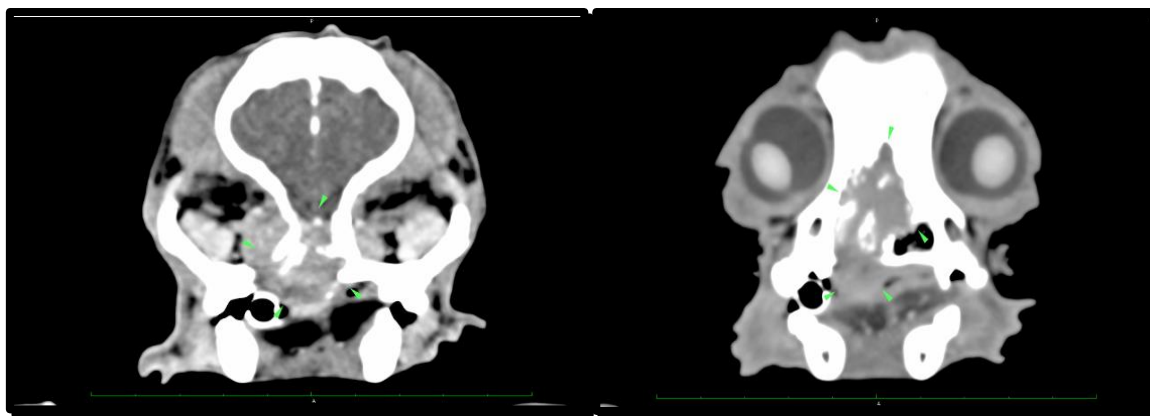


Figura 1: Tomografia computadorizada do crânio (cortes transversais, pós-contraste intravenoso) evidenciando extensa massa infiltrativa ocupando predominantemente a cavidade nasal esquerda e parcialmente a direita, com acometimento das conchas e labirintos etmoidais, destruição do septo nasal e lise óssea adjacente, caracterizando perda da arquitetura óssea normal e padrão compatível com neoplasia infiltrativa. As áreas estão delimitadas pelas setas verdes.

Fonte: Advance Imagem.

3. DISCUSSÃO

Os sinais clínicos observados no presente caso são compatíveis com aqueles descritos na literatura para neoplasias nasais em cães. O paciente, um cão idoso de pequeno porte, apresentou evolução progressiva dos sinais respiratórios, caracterizada por espirros recorrentes e obstrução nasal, manifestações frequentemente associadas ao desenvolvimento de tumores da cavidade nasal. O diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma também está em consonância com a literatura, que descreve esse subtipo como um dos principais tumores epiteliais da cavidade nasal em cães (Withrow; Vail, 2020). A ocorrência da neoplasia em um animal geriátrico reforça os achados de estudos epidemiológicos que demonstram maior frequência dessas neoplasias em cães de idade avançada.

Os sinais clínicos observados, como espirros e obstrução nasal, são comumente descritos em cães com neoplasias da cavidade nasal e frequentemente são acompanhados por corrimento nasal e epistaxe em estágios mais avançados da doença (Withrow; Vail, 2020; Bottero *et al.*, 2025). A presença de uma massa envolvendo o palato duro, como observado neste caso, sugere invasão óssea e extensão da neoplasia para a cavidade oral, um achado compatível com o comportamento agressivo frequentemente relatado nos adenocarcinomas nasais (Galloway *et al.*, 2020).

A tomografia computadorizada é considerada o método de imagem de escolha para avaliação da extensão dos tumores nasais, pois permite melhor caracterização da lise

óssea, da invasão de estruturas adjacentes e do possível envolvimento do sistema nervoso central (Mortier *et al.*, 2023; Van Scoyk *et al.*, 2025). No presente relato, a tomografia computadorizada revelou extensa destruição óssea com invasão das cavidades oral e craniana, um padrão compatível com tumores epiteliais malignos, particularmente carcinomas e adenocarcinomas (Adams *et al.*, 2009; Van Scoyk *et al.*, 2025).

O exame histopatológico confirmou uma neoplasia epitelial maligna com padrão predominantemente tubular, achados característicos de adenocarcinoma (Wilson, 2017). O índice mitótico observado e o índice de proliferação Ki-67, de aproximadamente 12%, sugerem atividade proliferativa moderada. O Ki-67 tem demonstrado relevância prognóstica em neoplasias epiteliais agressivas em cães, indicando sua potencial utilidade na avaliação do comportamento biológico tumoral (Bacci *et al.*, 2025). A ausência de expressão de marcadores linfoides (PAX5, CD20 e CD3) permitiu excluir o linfoma nasal como importante diagnóstico diferencial, enquanto a expressão positiva de AE1/AE3 e CK8/18 confirmou a origem epitelial da neoplasia (Sampaio *et al.*, 2023).

A radioterapia é considerada o tratamento de escolha para tumores nasais em cães e tem sido associada a aumento significativo da sobrevida quando comparada ao tratamento paliativo ou à ausência de terapia específica (Mortier; Blackwood, 2020). A quimioterapia isolada geralmente apresenta eficácia limitada quando utilizada como modalidade terapêutica única, mas pode ser empregada como opção paliativa ou adjuvante (Elliot; Mayer, 2009; Withrow *et al.*, 2020). O uso do fosfato de toceranibe, um inibidor de tirosina-quinase, baseia-se em seus efeitos antiangiogênicos e antiproliferativos descritos em diversos tumores sólidos caninos (Nishiya; De Nardi, 2016; Londhe *et al.*, 2019). No presente relato, devido às limitações financeiras dos proprietários, optou-se apenas pela quimioterapia, consistindo em um protocolo com doxorrubicina seguido de fosfato de toceranibe, com o objetivo de proporcionar tratamento paliativo e controlar a progressão tumoral.

4. CONCLUSÃO

O adenocarcinoma nasal em cães caracteriza-se por comportamento agressivo localmente, com elevada capacidade de invasão e destruição óssea. O presente relato reforça a importância da tomografia computadorizada na avaliação da extensão da neoplasia e no planejamento terapêutico, bem como do exame histopatológico e imuno-histoquímico para diagnóstico definitivo.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, W. M. *et al.* Prognostic significance of tumor histology and computed tomographic staging for radiation treatment response of canine nasal tumors. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 50, n. 3, p. 330–335, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.2009.01545.x>.
- BACCI, B. *et al.* Proliferation scores in canine anal sac adenocarcinomas: Ki67 global score is superior to Ki67 hotspot indices and mitotic count for prognosis. **Veterinary Pathology**, v. 62, n. 6, p. 867–877, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/03009858251338855>.
- BOTTERO, E. *et al.* Palliative endoscopic debulking treatment of canine nasal carcinoma - 35 cases (2016 to 2019): A retrospective multicentric study. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 66, n. 2, p. 159–167, 2025.
- ELLIOT, K. M.; MAYER, M. N. Radiation therapy for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses in dogs. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 50, n. 3, p. 309–312, 2009.
- GALLOWAY, A. *et al.* Outcome and Metastatic Behavior of Canine Sinonasal Osteosarcoma (2005-2015). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 56, n. 2, p. 98–105, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6972>.
- ISTRATE, A. *et al.* A Novel Machine Learning Model for the Automated Diagnosis of Nasal Pathology in Canine Patients. **Animals**, v. 15, n. 12, art. 1718, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani15121718>.
- LONDHE, P.; GUTWILLIG, M.; LONDON, C. Targeted therapies in veterinary oncology. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 49, n. 5, p. 917–931, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.04.005>.
- MIZUTANI, S. *et al.* Usefulness of transnasal volume-reduction treatment for nasal tumors by ultrasonic emulsification suction in 2 dogs. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 66, n. 3, p. 267–272, mar. 2025.
- MORTIER, J. R.; BLACKWOOD, L. Treatment of nasal tumours in dogs: a review. **The Journal of Small Animal Practice**, v. 61, n. 7, p. 404–415, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsap.13173>.
- MORTIER, J. R. *et al.* Dynamic contrast-enhanced computed tomography in dogs with nasal tumors. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 37, n. 3, p. 1146–1154, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.16722>.

NISHIYA, A. T.; DE NARDI, A. B. Neoplasias do sistema respiratório. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 698–715.

RICALDI, G. F. S. *et al.* Sinonasal neoplasms in 49 dogs: clinical, macroscopic, and histopathological aspects. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, p. 621–629, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-5150-PVB-6638>.

SAMPAIO, F. *et al.* Detection of Lymphoid Markers (CD3 and PAX5) for Immunophenotyping in Dogs and Cats: Comparison of Stained Cytology Slides and Matched Cell Blocks. **Veterinary Sciences**, v. 10, n. 2, art. 157, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/vetsci10020157>.

SAWA, M. *et al.* Rapid immunocytochemistry for the detection of cytokeratin and vimentin: assessment of its diagnostic value in neoplastic diseases of dogs. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 46, n. 1, p. 172–178, mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/vcp.12462>.

VAN SCOYK, K. *et al.* Comparison of Computed Tomographic Features of Confirmed Nasal Neoplasia in Dogs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 66, n. 6, e70099, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1111/vru.70099>.

WILSON, D. W. Tumors of the Respiratory Tract. In: MEUTEN, D. J. (ed.). **Tumors in Domestic Animals**. 5. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2017. p. 467–498. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119181200.ch12>.

WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. Tumors of the respiratory system. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. (ed.). **Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. p. 435–451.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Rafaela Santos: Coautor, responsável pelo auxílio na pesquisa e revisão.

Camila Santanna Gomes: Autora principal, participou do atendimento do paciente e descreveu o caso.

O proprietário do animal assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a utilização dos dados clínicos, exames e imagens para fins científicos e de publicação, resguardando-se a confidencialidade das informações.