


Condrossarcoma nasal em cão: Aspectos clínicos, diagnóstico e histopatológico.

Darielly Borges Rodrigues Pereira¹ , (iD Orcid 0009-0004-6441-1527)

Natali Vieira Vilhena^{2*} , (iD Orcid 0000-3333-2222-1111)

Leslie Maria Domingues³ , (iD Orcid 0000-0001-8699-3151)

¹ Aluna do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio. Salto – SP. Brasil. E-mail: dariborges02@outlook.com.

² Aluna do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio. Salto – SP. Brasil. E-mail: natalivilhena@gmail.com.

³ Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio. Salto – SP. Brasil. E-mail: leslie.domingues@ceunsp.edu.br

*Autor para correspondência

Resumo. O objetivo geral deste trabalho foi descrever os aspectos conceituais, clínicos, diagnósticos, terapêuticos e prognósticos de um caso de condrossarcoma em cavidade nasal de cão idoso, integrando dados da literatura científica com as observações do caso relatado. O estudo adotou delineamento qualitativo e descritivo, composto por revisão narrativa de literatura e relato de caso clínico. Os resultados evidenciaram que o diagnóstico precoce, associado ao uso de métodos de imagem como tomografia computadorizada, é determinante para definir a extensão da lesão e planejar a conduta. No caso descrito, o tratamento priorizou o controle sintomático e a preservação da qualidade de vida, dado o estadiamento avançado e a idade do animal. A análise comparativa com a literatura demonstrou que o prognóstico em casos avançados permanece reservado, mas que medidas paliativas adequadas podem prolongar a sobrevida com conforto. O estudo descreveu um caso de condrossarcoma nasal em cão geriátrico, confirmando o diagnóstico por histopatologia e imuno-histoquímica e optando por manejo paliativo devido à idade, crescimento lento do tumor e ausência de progressão clínica. O acompanhamento por mais de um ano mostrou estabilidade e boa qualidade de vida, reforçando a viabilidade de condutas individualizadas e a importância de estudos que ampliem o conhecimento sobre o manejo dessa neoplasia.

Palavras-chave: Neoplasia em cavidade nasal, prognóstico, qualidade de vida.

Nasal chondrosarcoma in dogs: Clinical, diagnostic, and histopathological aspects.

Abstract. Chondrosarcoma is a malignant neoplasm of cartilaginous origin, characterized by slow growth but with potential for local invasion and tissue destruction. In dogs, although it has lower prevalence compared to other nasal tumors, it can significantly compromise respiratory function, well-being, and quality of life, especially in geriatric animals. Considering its clinical relevance, this study had the general objective of describing the conceptual, clinical, diagnostic, therapeutic, and prognostic aspects of a case of chondrosarcoma in the nasal cavity of an elderly dog, integrating scientific literature data with the observations of the reported case. The study adopted a qualitative and descriptive design, consisting of a narrative literature review and a clinical case report. The results showed that early diagnosis, associated with imaging methods such as computed tomography, is crucial to define the extent of the lesion and plan management. In the described case, treatment prioritized symptomatic control and preservation of quality of life, given the advanced staging and the animal's age. Comparative analysis with the literature demonstrated that prognosis in advanced cases remains guarded, but that appropriate palliative measures can prolong survival with comfort. The study described a

case of nasal chondrosarcoma in a geriatric dog, confirming the diagnosis through histopathology and immunohistochemistry, and opting for conservative management due to the animal's age, the slow tumor growth, and the absence of clinical progression. Follow-up for more than a year showed stability and good quality of life, reinforcing the feasibility of individualized approaches and the importance of studies that expand knowledge on the management of this neoplasm.

Keywords: neoplasm in the nasal cavity, prognosis, quality of life.

Introdução

O condrossarcoma em cavidade nasal de cães é uma neoplasia maligna de origem mesenquimal que se caracteriza pela produção de matriz cartilaginosa e pela tendência de crescimento localmente invasivo, com baixa taxa de metástases distantes. Embora represente uma parcela reduzida dos tumores nasais caninos, sua ocorrência possui importância clínica devido ao potencial de obstrução mecânica das vias aéreas superiores e à proximidade de estruturas vitais. A cavidade nasal e os seios paranasais, por serem formados por diferentes tecidos, oferecem substratos para o desenvolvimento de múltiplos tipos de neoplasias, sendo os sarcomas, como o condrossarcoma, menos comuns que os carcinomas (SILVA *et al.*, 2025).

Do ponto de vista histopatológico, o condrossarcoma é composto por células cartilaginosas atípicas, embebidas em matriz condroide, com variação no grau de celularidade, atipia nuclear e atividade mitótica (MOLONEY *et al.*, 2024).

A detecção precoce dessas neoplasias é dificultada pela inespecificidade dos sinais iniciais e pela dificuldade de inspeção direta da cavidade nasal, sendo imprescindível a utilização de exames complementares. A tomografia computadorizada é considerada padrão ouro para avaliação da extensão e da agressividade da lesão, permitindo identificar lise óssea, efeito de massa e mineralizações características, além de avaliar o envolvimento de seios paranasais, órbita e placa cribriforme (ROLEMBERG, 2021).

O prognóstico varia conforme o tamanho e a localização da lesão, a possibilidade de ressecção cirúrgica, a resposta à radioterapia e a presença ou ausência de metástases. Apesar do baixo potencial metastático, o condrossarcoma nasal apresenta comportamento agressivo local, com risco de invasão para a cavidade craniana, o que pode agravar o prognóstico. (ROLEMBERG, 2021; SILVA *et al.*, 2025).

A escolha do tema se fundamenta na relevância clínica e acadêmica do condrossarcoma em cavidade nasal de cães, uma neoplasia rara e de evolução silenciosa, cuja detecção tardia pode comprometer de forma significativa o prognóstico. A condição apresenta desafios

diagnósticos devido à inespecificidade dos sinais clínicos iniciais e à complexidade anatômica da região, exigindo o emprego de métodos de imagem avançados e análises histopatológicas detalhadas para sua confirmação.

Este trabalho tem como objetivo geral descrever os aspectos conceituais, clínicos, diagnósticos, terapêuticos e prognósticos do condrossarcoma nasal em cão geriátrico, integrando dados da literatura científica com as observações de um caso clínico.

Material e métodos

Este estudo apresentou delineamento qualitativo e descritivo, composto por duas partes complementares: uma revisão narrativa da literatura e um relato de caso clínico. A integração dessas abordagens permitiu correlacionar informações teóricas e científicas com a experiência prática observada, possibilitando uma análise abrangente dos aspectos conceituais, clínicos, diagnósticos, terapêuticos e prognósticos do condrossarcoma em cavidade nasal de cão geriátrico (GIL, 2017).

A primeira etapa consistiu na coleta e sistematização das informações referentes ao caso clínico atendido, envolvendo histórico do paciente, sinais clínicos, exames complementares realizados, condutas terapêuticas instituídas, evolução e acompanhamento pós-tratamento. O relato de caso foi estruturado conforme orientações de Yin (2015), que recomenda detalhamento das etapas observadas, descrição do contexto e análise comparativa com a literatura existente.

A segunda etapa correspondeu à revisão narrativa de literatura, voltada para a identificação, seleção e análise de estudos relevantes sobre condrossarcoma nasal em cães, com foco no prognóstico e no impacto na qualidade de vida. A revisão narrativa é indicada quando se busca integrar resultados e interpretações de diferentes autores, sem seguir protocolos rígidos de revisões sistemáticas (GIL, 2017).

A busca bibliográfica foi conduzida nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, reconhecidas pela abrangência e aplicabilidade em pesquisas acadêmicas. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados com operadores booleanos: “*condrossarcoma nasal em cães*” OR “*nasal chondrosarcoma in dogs*” AND “*prognóstico*” OR “*prognosis*” AND “*qualidade de vida*” OR “*quality of life*”.

Foram incluídos artigos publicados entre 2017 e 2025, contemplando relatos de caso, estudos retrospectivos, revisões sistemáticas e revisões narrativas que abordassem neoplasias

nasais em cães, com ênfase no condrossarcoma. A definição dos critérios de inclusão e exclusão seguiu orientações metodológicas de Lakatos & Marconi (2017), que destacam a importância de estabelecer parâmetros claros para garantir a consistência e a confiabilidade do estudo.

Os artigos selecionados foram lidos integralmente e tiveram seus dados organizados em categorias temáticas, contemplando: dados epidemiológicos, características clínicas, métodos diagnósticos, opções terapêuticas. Esse processo seguiu a técnica de análise de conteúdo descrita por Bardin (2016), adequada para síntese de dados qualitativos.

As informações extraídas foram analisadas qualitativamente, buscando convergências e divergências entre o caso relatado e os achados descritos na literatura. A análise qualitativa, segundo Lakatos & Marconi (2017), permite compreender os fenômenos em profundidade, explorando significados e interpretações em vez de mensurações numéricas.

A discussão integrou os resultados obtidos na revisão de literatura com as observações do caso clínico, contextualizando o prognóstico identificado e os fatores determinantes para a evolução clínica. Essa etapa seguiu a lógica comparativa proposta por Yin (2015), permitindo refletir sobre condutas diagnósticas e terapêuticas disponíveis, suas limitações e possibilidades de aprimoramento, bem como sobre medidas para manutenção da qualidade de vida de cães acometidos por essa neoplasia.

Relato de caso

A paciente em questão, cadela da raça Shih-tzu, fêmea não castrada, com 14 anos de idade, foi apresentada ao atendimento veterinário com histórico de evolução crônica de sinais respiratórios nasais. A tutora relatou que, ao longo dos últimos meses, observou secreção nasal persistente, predominantemente unilateral à direita, com episódios recorrentes de espirros e, ocasionalmente, epistaxe discreta, de maneira progressiva. Em associação aparente com traumas, infecções agudas ou exposição a irritantes ambientais, e com progressão lenta, porém contínua. A proprietária relatou que, nesse período, a paciente manteve apetite preservado e atividade compatível com a idade, não apresentando alterações sistêmicas significativas

Durante a anamnese, verificou-se que a cadela era mantida em ambiente domiciliar, recebia alimentação comercial balanceada e encontrava-se com vacinação e vermifugação atualizadas. Não havia histórico prévio de neoplasias ou doenças crônicas graves.

O exame físico geral revelou parâmetros fisiológicos dentro da normalidade, incluindo temperatura, frequência cardíaca e respiratória. Na avaliação específica da região craniofacial,

observou-se discreta assimetria do focinho, hipersensibilidade à palpação da região nasal direita e presença de secreção serossanguinolenta, mais evidente na narina direita. À auscultação pulmonar não evidenciou ruídos adventícios, mas notou-se leve obstrução respiratória inspiratória, compatível com redução do fluxo aéreo no conduto nasal acometido.

Com base nos achados iniciais, procedeu-se à solicitação de exames laboratoriais para avaliação geral do estado de saúde e identificação de possíveis alterações sistêmicas associadas. O hemograma, revelou resultados dentro dos limites de referência. O perfil bioquímico, apresentou valores compatíveis com normalidade para a espécie e idade, indicando preservação das funções hepática e renal, sem evidências de comprometimento metabólico relevante.

Frente à persistência dos sinais clínicos e à suspeita de afecção intranasal, optou-se pela realização de rinoscopia sob anestesia geral. O exame endoscópico permitiu visualizar, na cavidade nasal direita, uma massa de aspecto infiltrativo, superfície irregular, coloração esbranquiçada a rosada e consistência firme, que ocupava grande parte do lúmen nasal, promovendo obstrução significativa do fluxo aéreo. Observou-se também a presença de tecido friável, com fácil sangramento ao contato, sugerindo natureza neoplásica. As imagens a seguir ilustram os achados endoscópicos observados durante o exame:



Figura 1 – Massa rosada e irregular ocupando a cavidade nasal direita, observada à endoscopia. Fonte: Arquivo pessoal (2023).



Figura 2 – Detalhe da massa intranasal com aspecto infiltrativo e friável. Fonte: Arquivo pessoal (2023).

Foram coletados múltiplos fragmentos da lesão para análise histopatológica, o exame revelou proliferação de células condróides atípicas, organizadas em lóbulos irregulares, imersas em abundante matriz condroide, com núcleos aumentados, pleomorfismo moderado e raras figuras de mitose. As características histológicas foram compatíveis com condrossarcoma, neoplasia maligna de origem cartilaginosa. Com o intuito de confirmar o diagnóstico e estabelecer o grau tumoral, foi solicitada análise por imuno-histoquímica que confirmou o diagnóstico de condrossarcoma de baixo grau, evidenciando marcador condral positivo e perfil de baixa agressividade biológica, associado a um crescimento lento e baixa propensão à metastatização. A imagem a seguir ilustra os achados histopatológicos e imuno-histoquímicos que confirmam o diagnóstico:

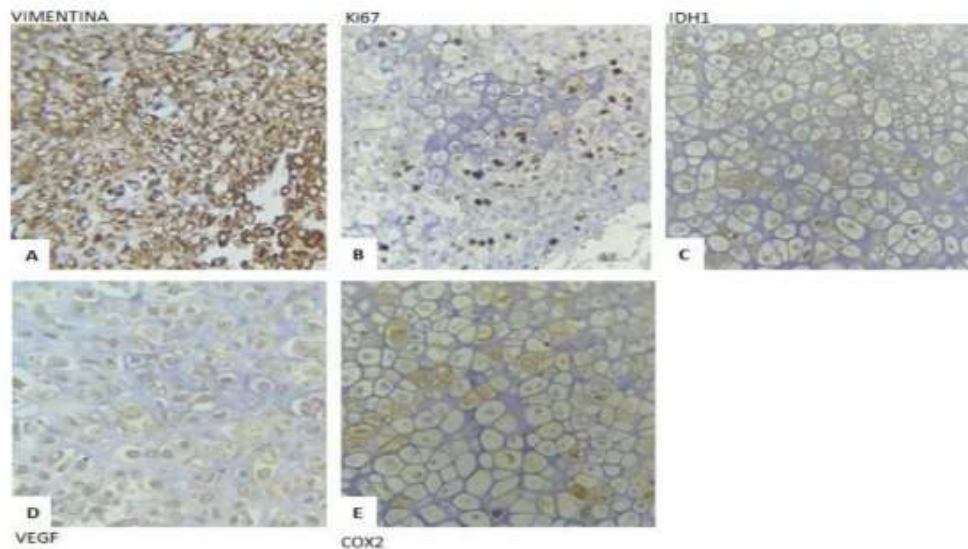


Figura 1. Fotomicrografia do painel imuno-histoquímico do caso acima descrito, obj 40x. (A) marcação citoplasmática positiva para vimentina, alta expressão. (B) marcação nuclear positiva par Ki67, baixa expressão. (C) marcação citoplasmática para IDH1, alta expressão. (D) marcação citoplasmática granular positiva para VEGF, alta expressão. (E) marcação citoplasmática positiva para COX2, baixa expressão. Método de revelação: imunoperoxidase (DAB) e contra-coloração com hematoxilina de Harris.

O exame de rinoscopia permitiu analisar a extensão da lesão e descartar comprometimento de estruturas adjacentes. As imagens evidenciaram a presença da massa restrita à cavidade nasal direita, sem sinais de invasão para órbita, seio frontal ou base craniana, e sem alterações em linfonodos regionais que sugerissem metástase. Diante dos achados, foi realizada discussão interdisciplinar envolvendo a equipe de clínica médica, oncologia e radiologia veterinária, bem como a tutora da paciente. Considerando a idade avançada, o

comportamento biológico do tumor, o estado clínico estável e a ausência de metástases, concluiu-se que tratamentos mais invasivos, como a radioterapia, poderiam representar risco elevado, com benefícios limitados. Dessa forma, optou-se por abordagem conservadora, priorizando a qualidade de vida.

O tratamento inicial consistiu na desobstrução mecânica da cavidade nasal por rinoscopia, com remoção parcial da massa tumoral para restabelecimento do fluxo aéreo e alívio dos sinais clínicos. O procedimento foi bem tolerado, sem intercorrências significativas no período pós-operatório imediato, e resultou em melhora evidente da respiração e da qualidade de vida.

No acompanhamento subsequente, a paciente foi submetida a consultas periódicas, exames laboratoriais de rotina e monitoramento clínico. Mais de um ano após o procedimento inicial, não foram observados sinais de recidiva tumoral ou agravamento respiratório. A conduta estabelecida foi a de manter o acompanhamento regular e intervir somente em caso de retorno dos sinais clínicos com possibilidade de nova rinoscopia e uso de laser cirúrgico de CO₂, para retardar a progressão da massa, apresentando menor lesão térmica e boa precisão em tecidos nasais (TAMBURRO et al., 2024)

Discussão

A exibição clínica observada na paciente deste relato, caracterizada por secreção nasal persistente unilateral, espirros e obstrução respiratória progressiva, corresponde ao padrão descrito para neoplasias intranasais de origem condral em cães idosos, nas quais a evolução é frequentemente lenta e insidiosa. Moloney *et al.* (2024) destacaram que o condrossarcoma nasal, embora menos comum que outras neoplasias intranasais como o carcinoma, deve ser considerado em animais de meia-idade a idosos, especialmente quando há histórico de sinais crônicos refratários a terapias convencionais.

A avaliação diagnóstica seguiu protocolos compatíveis com a literatura, incluindo exame clínico, exames laboratoriais, rinoscopia, histopatologia e imuno-histoquímica. A rinoscopia foi essencial para a visualização da massa e coleta direcionada de amostras, aumentando a acurácia diagnóstica (Rolemberg, 2021). A decisão de não realizar radioterapia

foi discutida com base no risco-benefício para um animal idoso, considerando que, segundo Rolemberg (2021), embora a radioterapia possa prolongar o tempo livre de doença em neoplasias nasais, seus efeitos colaterais e o estresse associado ao tratamento podem superar os ganhos em pacientes com expectativa de vida naturalmente limitada.

O prognóstico reservado a casos de condrossarcoma nasal em cães está relacionado ao grau histológico, à extensão tumoral e à resposta ao tratamento. Moloney *et al.* (2024) indicaram que a sobrevida média para cães com condrossarcoma nasal tratados de forma combinada pode variar entre 12 e 24 meses, enquanto abordagens menos invasivas tendem a resultar em tempo de sobrevida menor, mas com preservação da qualidade de vida. No caso descrito, o acompanhamento por mais de um ano sem recidiva clínica sugere que a estratégia conservadora foi adequada, considerando o perfil tumoral e a idade da paciente.

Os achados clínicos observados — evolução lenta, sinais respiratórios crônicos, obstrução intranasal e confirmação histopatológica de neoplasia cartilaginosa — são compatíveis com o comportamento típico dos condrossarcomas nasais em cães, conforme descrito na literatura recente. Estudos apontam que, embora menos prevalentes que as neoplasias epiteliais, os sarcomas, como o condrossarcoma, ocorrem com frequência em cães de meia-idade a idosos, apresentando epistaxe, dispneia e deformidade facial, com evolução local e baixa taxa de metástases (Ricaldi *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2025). O caso relatado reproduz esse perfil, reforçando que a biologia tumoral é o principal fator determinante da apresentação clínica e da evolução, mais relevante que raça ou porte

A solicitação de imuno-histoquímica após a histopatologia inicial está alinhada à literatura, pois o painel imunofenotípico contribui para confirmar a origem tumoral, excluir diagnósticos diferenciais e, em alguns casos, orientar o prognóstico (Alves, 2017). A escolha pela desobstrução endoscópica com remoção parcial da massa e acompanhamento clínico subsequente baseou-se na biologia do condrossarcoma nasal — de agressividade predominantemente local e baixa resposta à quimioterapia — e nas condições individuais da paciente, como idade avançada e limitações logísticas (Silva *et al.*, 2025)..

A análise do caso clínico de Kiara, cadela geriátrica diagnosticada com condrossarcoma nasal, apresentou forte alinhamento com os padrões descritos na literatura científica quanto à manifestação clínica, abordagem diagnóstica e conduta terapêutica. O condrossarcoma, tumor

mesenquimal produtor de matriz cartilaginosa, é o segundo tumor ósseo mais comum em cães e o mais frequente nas estruturas cartilaginosas da cavidade nasal (Arulmozhi et al., 2017).

A evolução lenta do tumor da paciente, foi decisiva para a adoção de um manejo conservador, com acompanhamento clínico periódico e exames direcionados, como rinoscopia apenas em caso de recidiva de sinais. Segundo Cohn (2020), essa abordagem é indicada para pacientes geriátricos, nos quais procedimentos invasivos podem comprometer a qualidade de vida.

De acordo com Nascimento et al. (2024), neoplasias de comportamento menos agressivo em cães idosos exigem tratamento que equilibre expectativa de vida, qualidade da mesma e risco de complicações. O manejo deve ser individualizado, considerando extensão tumoral, comorbidades e resposta clínica. No presente caso, optou-se por não realizar cirurgia radical ou radioterapia imediata, mantendo vigilância clínica. A ausência de recidiva por mais de um ano reforça que, em casos selecionados, a abordagem conservadora pode oferecer resultados satisfatórios com menor risco e maior preservação do bem-estar.

Quanto à abordagem terapêutica, a decisão pela não realização de radioterapia e pela adoção de um manejo conservador, com acompanhamento clínico e exames periódicos, encontra respaldo nas observações de Tarrant *et al.* (2019), que destacam que, em cães idosos ou com comorbidades, o tratamento paliativo pode ser preferível para manter a qualidade de vida. Esses autores ressaltam que a radioterapia, embora seja uma opção eficaz para o controle local do condrossarcoma nasal, pode demandar anestésias repetidas e gerar efeitos adversos que impactam negativamente pacientes mais frágeis.

Outro ponto de convergência com a literatura é a evolução clínica. Santos (2021) observa que condrossarcomas nasais apresentam crescimento lento e baixa taxa de metástases, característica que justifica protocolos menos agressivos quando os sinais clínicos estão controlados. No caso de Kiara, mais de um ano se passou após o procedimento inicial de desobstrução nasal sem recidiva clínica, cenário que se alinha ao comportamento biológico descrito nesses estudos.

O caso reforça a importância de um tratamento individualizado, levando em conta não apenas a natureza e a evolução do tumor, mas também fatores como a idade, o estado geral de saúde e a qualidade de vida do animal. Essa abordagem permite definir condutas mais

adequadas para cada paciente, evitando procedimentos desnecessários ou excessivamente invasivos. Assim, o manejo clínico deve equilibrar o controle da doença com o bem-estar do paciente, conforme destacado por Tarrant et al. (2019) e Santos (2021).

Conclusão

O presente trabalho cumpriu o objetivo de descrever, de maneira integrada e detalhada, os aspectos conceituais, clínicos, diagnósticos, terapêuticos e prognósticos de um caso de condrossarcoma em cavidade nasal de cão geriátrico, correlacionando observações clínicas com dados da literatura científica. A paciente apresentou quadro clínico compatível com condrossarcoma nasal, confirmado por histopatologia e imuno-histoquímica. A abordagem terapêutica conservadora foi escolhida com base na idade avançada, no perfil biológico do tumor e na estabilidade clínica após remoção da massa obstrutiva.

O acompanhamento por mais de um ano demonstrou ausência de recidiva clínica, reforçando a eficácia da conduta adotada e destacando a importância do manejo individualizado. O caso evidencia que, apesar do caráter invasivo do condrossarcoma nasal, seu comportamento indolente e baixa taxa de metástases permitem estratégias terapêuticas menos agressivas, focadas na qualidade de vida. Além disso, ressalta-se o papel fundamental da comunicação entre médico veterinário e responsável, bem como a necessidade de estudos adicionais para aprimorar o prognóstico e orientar decisões clínicas futuras.

Referências bibliográficas

ALVES, Camila Sabaudó. **Contribuição da imuno-histoquímica na caracterização histogênica e prognóstico de condrossarcoma nasal e carcinoma gástrico de células em anel de sinete em cães**. 2017. 53 f. Dissertação – Universidade Paulista, São Paulo, 2017. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5531773. Acesso em: 15 jul. 2025.

ARULMOZHI, A.; KATHIRVEL, S.; MURALIMANOVAR, B.; MADHESWARAN, R.; BALASUBRAMANIAM, G. A. A Rare Case of Nasal Chondrosarcoma in a Dog. **Advances in Animal and Veterinary Sciences**. n.11, v.5, p. 460 - 462, 2017. Disponível em: https://researcherslinks.com/nexus_uploads/files/AAVS_5_11_460-462.pdf. Acesso em: 14 jul. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

COHN, L. A. Canine nasal disease: an update. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.50, n.2, p.359–374, 2020. Disponível em:

[https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616\(19\)30169-X/abstract](https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616(19)30169-X/abstract). Acesso em: 19 jul. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MOLONEY, M.; DOBROMYLSKYJ, M.; SANCHEZ-JIMENEZ, C.; DEFAUW, P. Nasal clear cell chondrosarcoma in a dog. **Journal of Comparative Pathology**, v. 213, p.37–40, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021997524002718>. Acesso em: 16 jul. 2025.

NASCIMENTO, Thaís Evangelista *et al.* Condrossarcoma de cavidade nasal em cão: relato de caso. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 1909-1933, 2024. Disponível em: <https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/2221/2444>. Acesso em: 16 jul. 2025.

PEREIRA, Lourival Barros de Sousa Brito *et al.* Neuroblastoma olfatório em cão: achados tomográficos e histopatológicos. **Pubvet**, v. 12, p. 138, 2018. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/14a1/d23de6403903f3d62544ad69919705170e93.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2025.

RICALDI, G. F. S. *et al.* Sinonasal neoplasms in 49 dogs: clinical, macroscopic, and histopathological aspects. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, n. 8, p. 621–629, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/tsfXjrL56QZqJqNQ4gDgT7p/?format=pdf&lang=em>. Acesso em: 18 jul. 2025.

ROLEMBERG, Daniele Santos. **Estudo rinoscópico e histopatológico de lesões “efeito massa” em cavidade nasal de cães**. 2021. 84 f. Tese (Mestrado em Cirurgia Veterinária) - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. Jaboticabal, 2021. Disponível: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/2cf4b15b-0d8c-4ce7-bf60-4aa4edd95229/content>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SANTOS, Paula Vivian Feitosa dos. **Estágio supervisionado obrigatório: condrossarcoma em cão – relato de caso**. 2021. Monografia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/4efbc4cb-0422-4889-80d4-6bb44a185e30/content>. Acesso em: 16 jul. 2025.

SILVA, E.M.S. *et al.* Clinicopathological characterization of sinonasal sarcomas in dogs. **Journal of Comparative Pathology**, v. 219, p.15–20, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021997525002245>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SUMNER, J. A. *et al.* Emergence of nasal chondrosarcoma in a dog with nasal polyposis. **Clinical Case Reports**, v. 6, n. 5, p. 821–826, 2018. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5930220/>. Acesso em: 16 jul. 2025.

TARRANT, J. C.; HOLT, D. E.; DURHAM, A. C. Co-occurrence of nasal polyps and neoplasms of the canine nasal cavity. **Veterinary Pathology**, v. 56, n. 6, p. 885–888, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0300985819854438>. Acesso em: 16 jul. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

TAMBURRO, R.; BIANCHI, A.; PAOLINI, A.; BONGIOVANNI, L.; DELLA SALDA, L.; COLLIVIGNARELLI, F. Histomorphological evaluation of thermal injury following palatoplasty performed with CO2 laser or Ligasure device in dogs with brachycephalic obstructive airway syndrome. **The Veterinary Journal**, v. 307, p. 106195, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39002814/> Acesso em: 17 jul. 2025.