

LOBECTOMIA PULMONAR COMO TRATAMENTO DE CARCINOMA PAPILÍFERO EM CÃO COM SOBREVIDA DE 2 ANOS: RELATO DE CASO

PULMONARY LOBECTOMY AS TREATMENT FOR PAPILLARY CARCINOMA IN A DOG WITH A 2-YEAR SURVIVAL: CASE REPORT

LOBECTOMÍA PULMONAR COMO TRATAMIENTO DEL CARCINOMA PAPILAR EN UN PERRO CON SUPERVIVENCIA A 2 AÑOS: REPORTE DE CASO

**Daiane Cristine Lopes Duarte¹, Faviana Aimé Maza², Roberta Aparecida Rocha Pires³,
Alessandre Hataka⁴**

DOI: 10.54899/dcs.v23i86.4251

Recibido: 12/12/2025 | Aceptado: 06/01/2025 | Publicación en línea: 16/01/2026.

RESUMO

As neoplasias pulmonares primárias em cães são relativamente raras, com incidência relatada entre 0,1% e 0,9% da população canina. Dentre elas, o adenocarcinoma é responsável por cerca de 80% de todos os cânceres pulmonares primários, podendo se desenvolver nos brônquios, bronquíolos ou alvéolos. Esse tipo de tumor pode ser classificado histologicamente como bronquial, broncoalveolar ou alveolar. Os fatores que aumentam o risco do desenvolvimento do carcinoma pulmonar incluem idade avançada e exposição a substâncias tóxicas, como fumaça de cigarro ou produtos químicos. É importante ressaltar que os donos de cães fiquem atentos a qualquer sinal de problemas respiratórios e procurem veterinário para avaliação. A detecção precoce pode melhorar as chances de tratamento eficaz e qualidade de vida para o animal. Os cães afetados podem apresentar tosse, dificuldade respiratória, perda de peso, letargia e apatia, embora em muitos casos os sinais sejam discretos, dificultando o diagnóstico precoce. O diagnóstico geralmente envolve exames de imagem, como radiografias torácicas e, eventualmente, tomografia computadorizada, para identificar massas no parênquima pulmonar. A confirmação definitiva requer biópsia e análise histopatológica, que permite determinar o tipo de carcinoma e seu padrão de crescimento celular. O tratamento pode incluir cirurgia, quimioterapia ou cuidados paliativos, dependendo do estágio da doença. No presente relato a paciente em questão foi submetida a lobectomia pulmonar como forma de tratamento, a formação era primária e não apresentava metástases, após o procedimento cirúrgico apresentou sobrevida

¹ Mestranda em Medicina Veterinária área de concentração em Oncologia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FMVZ – UNESP) – campus Botucatu, São Paulo, Brasil. E-mail: daiane.duarte@unesp.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-6037-7968>

² Mestranda em Medicina Veterinária pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FMVZ – UNESP) – campus Botucatu, São Paulo, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3385-2619>

³ Pós-Graduada em Oncologia, Faculdade ANCLIVEPA, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: robertarochapires92@gmail.com

⁴ Doutor em Medicina Veterinária, área de Patologia Animal pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FMVZ – UNESP) – campus Botucatu, São Paulo, Brasil. E-mail: a.hataka@unesp.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2023-212X>

de 2 anos.

Palavras-chave: Carcinoma Pulmonar em Cães. Lobectomia Pulmonar. Cirurgia. Quimioterapia.

ABSTRACT

Primary pulmonary neoplasms in dogs are relatively rare, with a reported incidence of between 0.1% and 0.9% of the canine population. Among them, adenocarcinoma accounts for about 80% of all primary lung cancers and can develop in the bronchi, bronchioles, or alveoli. This type of tumor can be histologically classified as bronchial, bronchoalveolar, or alveolar. Factors that increase the risk of developing lung carcinoma include advanced age and exposure to toxic substances, such as cigarette smoke or chemicals. It is important to emphasize that dog owners should be alert to any signs of respiratory problems and seek veterinary evaluation. Early detection can improve the chances of effective treatment and quality of life for the animal. Affected dogs may exhibit coughing, difficulty breathing, weight loss, lethargy, and apathy, although in many cases the signs are subtle, making diagnosis difficult. The diagnosis usually involves imaging tests, such as chest X-rays and, occasionally, computed tomography, to identify masses in the lung parenchyma. Definitive confirmation requires a biopsy and histopathological analysis, which allows determination of the carcinoma type and its pattern of cell growth. Treatment may include surgery, chemotherapy, or palliative care, depending on the stage of the disease. In the present case report, the patient in question underwent a pulmonary lobectomy as a form of treatment; the tumor was primary and showed no metastases. After the surgical procedure, the patient had a survival of 2 years.

Keywords: Pulmonary Carcinoma in Dogs. Pulmonary Lobectomy. Surgery. Chemotherapy.

RESUMEN

Las neoplasias pulmonares primarias en perros son relativamente raras, con una incidencia reportada entre 0,1% y 0,9% de la población canina. De ellas, el adenocarcinoma es responsable de aproximadamente el 80% de todos los cánceres pulmonares primarios, pudiendo desarrollarse en los bronquios, bronquiolos o alvéolos. Este tipo de tumor puede clasificarse histológicamente como bronquial, broncoalveolar o alveolar. Los factores que aumentan el riesgo de desarrollar carcinoma pulmonar incluyen la edad avanzada y la exposición a sustancias tóxicas, como el humo de cigarrillo o productos químicos. Es importante destacar que los dueños de perros estén atentos a cualquier señal de problemas respiratorios y consulten a un veterinario para su evaluación. La detección temprana puede mejorar las posibilidades de un tratamiento eficaz y la calidad de vida del animal. Los perros afectados pueden presentar tos, dificultad respiratoria, pérdida de peso, letargo y apatía, aunque en muchos casos los signos sean discretos, dificultando el diagnóstico. El diagnóstico generalmente implica exámenes de imagen, como radiografías torácicas y, eventualmente, tomografía computarizada, para identificar masas en el parénquima pulmonar. La confirmación definitiva requiere biopsia y análisis histopatológico, lo que permite determinar el tipo de carcinoma y su patrón de crecimiento celular. El tratamiento puede incluir cirugía, quimioterapia o cuidados paliativos, dependiendo del estadio de la enfermedad. En el presente caso, la paciente en cuestión fue sometida a una lobectomía pulmonar como forma de tratamiento; la formación era primaria y no presentaba metástasis, y tras el procedimiento quirúrgico presentó una supervivencia de 2 años.

Palabras clave: Carcinoma Pulmonar en Perros. Lobectomía Pulmonar. Cirugía. Quimioterapia.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

Os tumores pulmonares primários em cães são considerados raros. Animais entre 9 e 12 anos e das raças Rottweiler, Daschund, Boxer e sem raça definida, como do presente relato, possuem maior predisposição (Dos Santos, *et al.*, 2013). O tipo mais comum de adenocarcinoma pulmonar é o papilar. Ainda assim, sua incidência é extremamente baixa e sua biologia pouco conhecida (Nova, 2005; Hawkins, 2004).

Em cães, como em humanos, cogita-se uma associação das neoplasias pulmonares a fatores de risco, especialmente à presença de carcinógenos no ar inalante, como componentes da fumaça do cigarro, poluição urbana ou plutônio (Hawkins, 2004). Até o momento, não foram observadas associações estaticamente significativas em cães (Nova, 2005).

O carcinoma pulmonar em cães geralmente se apresenta como uma grande massa solitária. A progressão do tumor geralmente envolve metástases para o linfonodo traqueobrônquico, seguidas por metástases pulmonares intra parenquimatosas e, mais raramente, metástases de órgãos distantes. Os locais mais comuns para metástases à distância são osso, cérebro e pele (Meuten, 2002).

Para aqueles que apresentam sinais clínicos, a tosse é a mais prevalente, observada em 52–93% dos casos (Ogilvie, *et. al.*, 1989; Culp, 2020). Outros sintomas podem incluir dispneia em 6-24% dos cães, letargia em 12-18%, hiporexia em 13%, perda de peso em 7-12%, hemoptise em 3-9% e claudicação em 4% dos casos. Este último é frequentemente associado a osteopatia hipertrófica (OH) ou lesões ósseas líticas metastáticas (Polton, 2018; Patnaik, 1989).

É surpreendente ver os cães com carcinomas pulmonares em estágio II sobreviverem mais de 600 dias de acordo com este sistema de estadiamento, no entanto, os tumores em estágio II parecem ser um grupo bastante heterogêneo, incluindo tumores T2 e T3 sem metástase linfonodal, também tumores T1-T2 com metástase linfonodal. Embora promissor, o significado prognóstico desse novo sistema de classificação foi inicialmente baseado em um único estudo envolvendo 71 cães, necessitando de validação adicional. Essa validação foi posteriormente conduzida por

(Mcphetridge *et al.*, 2019), que avaliaram 340 cães com câncer de pulmão e confirmaram a eficácia dessa classificação de estágio na predição de desfechos.

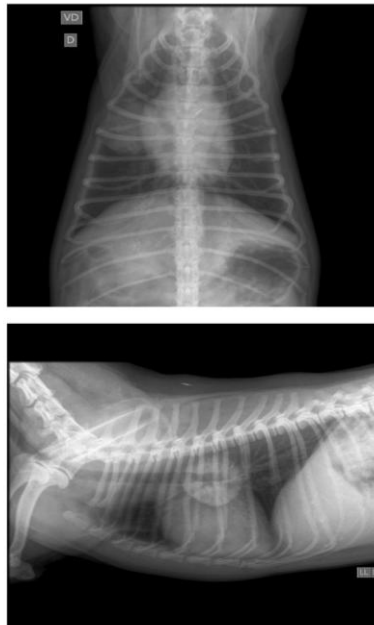
O tratamento de escolha é a lobectomia parcial ou total com ampla margem cirúrgica (Clements *et al.*, 2004; Hawkins, 2004). Após a cirurgia, recomenda-se monitoração radiográfica periódica, a cada 1 ou 3 meses. Nos casos em que a ressecção não é possível, recomenda-se excisionar as áreas mais comprometidas e se isso também não for possível, pode-se tentar a quimioterapia, apesar dos poucos relatos publicados. Em geral, o período de sobrevida é maior para os cães com carga tumoral pequena, adenocarcinoma e ausência de metástases em linfonodos (Clements *et al.*, 2004; Hawkins, 2004).

O objetivo deste relato é alertar os clínicos sobre a ocorrência de tumores pulmonares primários em cães independente de sua idade, podendo utilizar a cirurgia como forma de tratamento curativa, possibilitando controle local da doença, promovendo qualidade de vida aos pacientes.

RELATO DE CASO

A paciente em questão foi atendida no serviço de oncologia em agosto de 2023 com sintomatologia de tosse seca, sem demais sinais clínicos descritos pelo tutor em casa. Pelo fato da paciente ser idosa (11 anos), em primeiro momento não foram descartados problemas cardiológicos, sendo assim, solicitados os exames de triagem geral como: radiografia torácica, ecocardiograma, exames hematológicos. Na imagem radiográfica, foi possível visibilizar uma formação em região pulmonar caudal direita. Sendo assim, solicitado uma tomografia computadorizada para melhor elucidação do caso e para estadiamento do restante do tórax. Demais exames sem alterações significativas e sem evidência de neoplasia, sendo assim, a suspeita de uma neoplasia pulmonar primária.

Figura 1. Radiografia torácica apresentando neoplasia primária

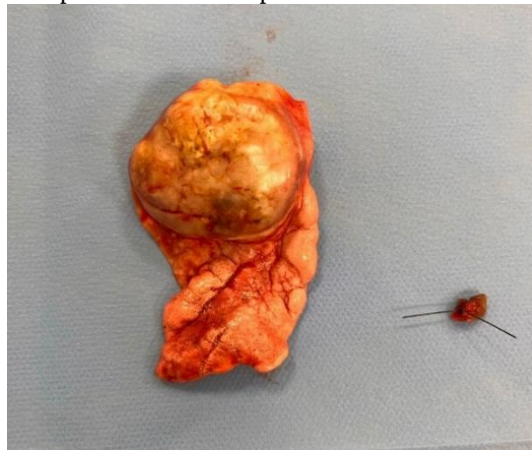


Fonte: Arquivo pessoal

O resultado da tomografia resultou em massa única medindo 2,8x3,8 cm, localizada entre as 4 a 6 costelas, em lobo pulmonar cranial, obliterando o lúmen dos ramos brônquicos do lobo pulmonar cranial. Se tratando de uma neoplasia primária e delimitada apenas a um lobo, foi indicado o procedimento cirúrgico de lobectomia pulmonar de lobo afetado. A lobectomia cranial total com a linfadenectomia de linfonodo brônquico foi realizada, para o início da técnica cirúrgica, foi realizada a incisão de pele na região do 5 EIC (espaço intercostal), incisa a musculatura do latíssimo do dorso e oblíquo externo, ao entrar no tórax a massa foi visualizada sem complicações e se localizava em região caudal do lobo afetado, no qual foi realizada a exposição do lobo e ligadura na base com o nó de miller, e em seguida a linfadenectomia de linfonodo brônquico. O fechamento pericostal foi realizado com o fio de Nylon-0 para a aproximação máxima da incisão intercostal, o fechamento do subcutâneo foi realizado com fio poliglecaprone 2-0 com o padrão de sutura simples contínuo, e a pele com nylon 2-0 no padrão Sultan. A colocação do dreno torácico para aspiração de fluidos e manutenção da pressão intratorácica foi realizada no 8 EIC (espaço intercostal), e foi utilizado sonda uretral de PVC, com 40 cm, no calibre 14, utilizada para drenagem de efusão inflamatória e estabilização de pressão negativa. No pós-cirúrgico imediato, foi encaminhada para a UTI, para monitoração de saturação e controle de dor nas primeiras 24 horas, e após foi transferida para a internação semi-intensiva. A Paciente ficou estável durante o procedimento e no pós-operatório. A retirada do dreno torácico foi realizada após 48 horas, e a paciente teve alta assistida. Não apresentou

nenhuma complicação no pós-operatório em casa, após 15 dias foi realizada a retirada dos pontos de pele.

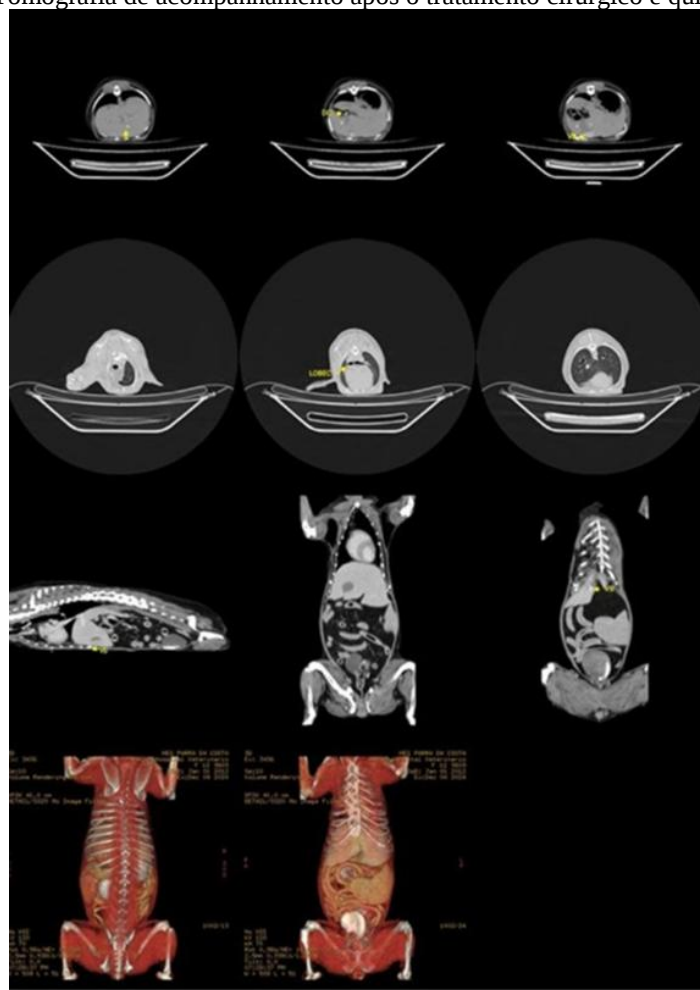
Figura 2. Lobo pulmonar cranial após a excisão e linfonodo brônquico.



Fonte: Arquivo pessoal

O resultado do histopatológico concluiu o quadro de Carcinoma papilífero pulmonar grau 1, com o linfonodo removido reativo, sem presença de micro metástases. Foi indicado o tratamento quimioterápico adjuvante de 5 sessões de quimioterapia com carboplatina na dose de 250 mg/m² a cada 28 dias. Ao final do tratamento quimioterápico foi solicitada nova tomografia para reavaliação e estadiamento, na qual, não apresentou nenhum sinal de metástase ou recidiva. No relatório da tomografia foi concluído que, o mediastino, os grandes vasos, coração e linfonodos não apresentaram alterações, na avaliação pulmonar a ausência de lobo pulmonar direito (lobectomizado), adequada expansão volumétrica e difusa dos lobos pulmonares, brônquios e árvore brônquica com parede fina e regulares, cavidade pleural sem presença de líquido ou demais alterações. Paciente segue viva, e livre de doença com os exames de estadiamento sem evidência de metástases e com qualidade de vida.

Figura 3. Tomografia de acompanhamento após o tratamento cirúrgico e quimioterápico



Fonte: Arquivo pessoal

DISCUSSÃO

As neoplasias pulmonares primárias em cães e gatos são relativamente raras, representando cerca de 1% dos tumores em cães, mas sua incidência aumenta significativamente com a idade (Marcinowska, *et al.*, 2024), como observado no caso da paciente de 11 anos. A tosse seca, embora inespecífica e comumente associada a afecções cardiológicas ou bronquites crônicas em animais idosos, é um dos sinais clínicos mais frequentes, justificando a inclusão de exames cardiológicos no diagnóstico diferencial inicial.

A abordagem diagnóstica inicial com radiografia torácica é padrão para a triagem de doenças cardiorrespiratórias. A identificação de uma formação em região pulmonar, mesmo que visível, requer a tomografia computadorizada (TC) para uma melhor caracterização. A TC é considerada superior à radiografia, no caso relatado a TC foi crucial para confirmar a localização

da massa única e a ausência de metástases evidentes, o que determinou a viabilidade do tratamento cirúrgico curativo. A localização no lobo cranial e a massa única e delimitada são fatores prognósticos favoráveis (Couto, 2015; Ettinger, 2017; Wilson, 2017).

A lobectomia pulmonar é o tratamento de escolha para neoplasias pulmonares primárias localizadas e sem evidência de metástase à distância (Fossum, 2015). A técnica utilizada no presente caso, utilizando a toracotomia intercostal no 5º EIC, é uma abordagem padrão para acessar os lobos pulmonares craniais e médios, e o manejo da base do lobo, incluindo a ligadura com o nó de Miller, é uma técnica comum para prevenir hemorragia e fístula brônquica pós-operatória (Fossum, 2015). A linfadenectomia (remoção do linfonodo brônquico) é fundamental para o estadiamento patológico preciso e para auxiliar no prognóstico do paciente, mesmo que não haja suspeita de envolvimento neoplásico no exame de imagem (Marcinowska, *et al.*, 2024). O fechamento da parede torácica requer a restauração da pressão negativa intratorácica. O uso de dreno torácico, posicionado no 8º EIC conforme o texto, é essencial no pós-operatório imediato (Ettinger, 2017).

O uso de suturas pericostais com material não absorvível como o Nylon-0 é a técnica padrão para garantir a aproximação muscular e prevenir a herniação pulmonar. O manejo da dor pós-operatória e a monitoração intensiva são cruciais para a recuperação do paciente após um procedimento invasivo como a toracotomia (Fossum, 2015).

Com a confirmação histopatológica do carcinoma papilífero pulmonar grau 1 e a ausência de metástases (linfonodo reativo), indica um prognóstico altamente favorável. A evolução clínica sem complicações pós-operatórias e a resposta positiva ao tratamento adjuvante corroboram o sucesso da abordagem terapêutica (Ogilvie, 1989; Paoloni, 2006). O caso descrito apresenta diversos fatores prognósticos positivos para cães com carcinoma pulmonar primário que corroboram com os relatos em literatura, como a ausência de sinais clínicos graves, a paciente apresentou apenas tosse seca, e cães assintomáticos ou com sinais brandos no momento do diagnóstico têm um prognóstico significativamente melhor do que aqueles com dispneia ou efusão pleural.

A massa única e relativamente pequena (< 5 cm) contribuiu para a possibilidade de uma excisão cirúrgica completa (margens cirúrgicas completas implícitas pela ausência de recidiva). O grau 1 (bem diferenciado) está associado a tempos de sobrevida livre de doença e tempos de sobrevida médios significativamente mais longos em comparação com tumores de graus mais elevados (graus 2 e 3). (McNiel, *et al.*, 1997; Ogilvie, 1989). A ausência de metástase

nos linfonodos regionais (linfonodo brônquico reativo/negativo para células neoplásicas) é o fator prognóstico isolado mais importante para a sobrevida a longo prazo. Cães com linfonodos negativos têm tempos de sobrevida médios que variam de 12 a 452 dias, enquanto os positivos sobrevivem em média apenas alguns meses. (Elisabeth *et al.*, 1997).

A indicação de quimioterapia adjuvante com carboplatina após a cirurgia é uma prática comum, embora a eficácia da quimioterapia em carcinomas pulmonares caninos, especialmente em casos de baixo grau (Estágio I, grau 1), ainda não é bem esclarecida (Ettinger, 2017), alguns estudos retrospectivos não encontraram benefício estatisticamente significativo na sobrevida com o uso de quimioterapia adjuvante em todos os cães com carcinoma pulmonar. (Treggiari, *et al.*, 2023). No entanto, a carboplatina é um agente quimioterápico chave no tratamento de tumores pulmonares e é geralmente bem tolerada em cães, com efeitos colaterais gerenciáveis (principalmente gastrointestinais e hematológicos de grau leve) (Marcinowska, *et al.*, 2024).

A decisão do tratamento adjuvante, neste caso, provavelmente visou o risco de micrometástases (células cancerígenas indetectáveis por exames de imagem, mas que podem circular pelo corpo) e garantir o melhor resultado oncológico possível (Giuliano & Almendros, 2022). A sobrevida livre de doença (SLD) reportada para cães em estágio I com excisão completa e características favoráveis pode ser estendida para 16 meses ou mais, e taxas de sobrevida de 61% em um ano e 47% em dois anos são observadas em populações mistas de pacientes tratados cirurgicamente. A longevidade da paciente e a ausência de recidiva indicam que ela se encaixa no perfil de prognóstico mais favorável, (Treggiari, *et al.*, 2023; Henry, 2007).

CONCLUSÃO

O diagnóstico da neoplasia em estágio inicial (massa única, grau histológico baixo, linfonodo negativo) foi crucial para a viabilidade do tratamento curativo. A lobectomia pulmonar total, realizada sem intercorrências e com um pós-operatório estável, permitiu a excisão completa da massa tumoral e o uso da quimioterapia com carboplatina e o acompanhamento por meio de exames de imagem (tomografia) garantiram a ausência de recidiva ou metástase a médio prazo.

REFERÊNCIAS

HENRY, C. J. Prognostic Factors for Veterinary Oncology. **World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings**. University of Missouri Columbia, MO, USA (2007).

CLEMENTS, D. N., HOGAN, A. M., CAVE, T. A. Treatment of a well differentiated pulmonary adenocarcinoma in a cat by pneumonectomy and adjuvant mitoxantrone chemotherapy. **Journal of Feline Medicine and Surgery** n.6, p.199-205, 2004.

DOS SANTOS, A. H.; XIMENES, R. G.; CARDOSO, M. C. S.; DE ANDRADE, R. L. F. S.; MORSCHEL, F. Adenocarcinoma papilar em cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 11, n. 3, p. 79-79, 11.

ETTINGER S. J; FELDMAN E. C.; CÔTÉ E. **Diseases of the pulmonary parenchyma**. In: Textbook of Veterinary Internal Medicine, 8th ed. Elsevier, 2017. chapter 242, p 2773 2775.

TREGGIARI, E; ROMANELLI, VELENTTI, T; MONTINARO, M. R. *Evaluation of lung lobectomy and adjuvant treatment for primary pulmonary carcinoma in dogs: 89 cases (2005-2022)*. **33rd ECVIM congress**, 21st to 23rd September 2023, Barcelona, Spain.

FOSSUM T.W. **Cirurgia do tecido mole**. In: **Cirurgia de pequenos animais**, 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p 975-979

GIULIANO, A.; ALMENDROS, A. *Retrospective Evaluation of a Combination of Carboplatin and Bleomycin for the Treatment of Canine Carcinomas*. **Animals** 2022, 12, 2340. <https://doi.org/10.3390/ani12182340>

HAWKINS, E. C. **Doenças do parênquima pulmonar**. In: ETTINGER, S. J., FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.1131-1135, 2004.

PARK, K.; PHILLIP D.M.; MASSARI, F. SINGH, A.; SWANTON, W. E.; FRANSSON, B.; BALSÀ, I. M.; STEFFEY, M.A; CULP, W.T.N; GIUFFRIDA, M.A. *Thoracoscopic resection of lung masses is associated with excellent survival to discharge and good long-term outcomes*. **AVMA Publications**, Volume 262: Issue 5, Page 674–679, (2024). DOI:<https://doi.org/10.2460/javma.23.10.0595>

MCPHETRIDGE, J.B; SCHARF, V. F; REGIER, P.J; TOTH. D.; LORANGE, M; TREMOLADA, G. *Distribuição dos tipos histopatológicos de neoplasia pulmonar primária em cães e desfecho dos cães afetados: 340 casos (2010-2019)*. **J Am Vet Med Assoc**. (2021) 260:234–43. DOI: 10.2460/javma.20.12.0698 Meuten DJ. *Tumores em animais domésticos*. 4ª ed, Ames, IA: Iowa State University Press (2002).

MEHLHAFF, C.J.L.C; PATNAIK, A.K. Tratamento cirúrgico da neoplasia pulmonar primária em 15 cães. **J Am Anim Hosp Assoc**. (1984) 20:799–803.

MARCIONOWSKA, A; HORTA, R.D.S; QUEIROGA, F; GUIULIANO, A. *Canine lung carcinoma—A descriptive review*. **Front. Vet. Sci**, 2025. Doi: 10.3389/fvets.2024.1464659

NOVA, L. A. C. **Neoplasias pulmonares en perros y gatos**. On line, Acesso em 09/012/2025. http://www.comvepej.org.mx/modules/newbb/viewtopic.php?post_id=333&topic_id=126&forum=1

OGILVIE, G.K; WEIGEL, R.M; HASCHEK, W.M; WITHROW, S.J; RICHARDSON, R.C; HARVEY, H.J; Prognostic factors for tumour remission and survival in dogs after surgery for primary lung tumour: 76 cases (1975-1985). *J Am Vet Med Assoc.* (1989) 195:109–12.

PAOLONI, M.C; ADAMS, W.M; DUBIELZIG, R.R; KURZMAN, I; VAIL, D.M; HARDIE, R.J.; *Comparison of results of computed tomography and radiography with histopathologic findings in tracheobronchial lymph nodes in dogs with primary lung tumors: 14 cases (1999–2002).* *J Am Vet Med Assoc.* (2006) 228:1718–22. doi: 10.2460/javma.228.11.1718

POLTON, G; FINOTELLO, R; SABATTINI, S; ROSSI; LAGANGA, P; VASCONI, E. Análise de sobrevivência de cães com carcinoma pulmonar primário avançado tratados com ciclofosfamida metronômica, piroxicam e talidomida. *Veterinário Comp Oncol.* (2018) 16:399–408. DOI: 10.1111/vco.12393