



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC

Vitória Coutinho Rodrigues

**EXÉRESE DE LOBO PULMONAR EM DECORRÊNCIA DE
NEOPLASIA PULMONAR PRIMÁRIA EM CÃO SENIL:
relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca
Examinadora do Centro
Universitário Presidente Antônio
Carlos, como exigência parcial
para obtenção do título de
Bacharel em Medicina
Veterinária.

Juiz de Fora
2023



CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS - UNIPAC

Vitória Coutinho Rodrigues

**EXÉRESE DE LOBO PULMONAR EM DECORRÊNCIA DE
NEOPLASIA PULMONAR PRIMÁRIA EM CÃO SENIL: relato de
caso**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca
Examinadora do Centro
Universitário Presidente Antônio
Carlos, como exigência parcial
para obtenção do título de
Bacharel em Medicina
Veterinária.
Orientador: Dr. Leonardo Toshio
Oshio

Juiz de Fora
2023

Vitória Coutinho Rodrigues

**EXÉRESE DE LOBO PULMONAR EM DECORRÊNCIA DE
NEOPLASIA PULMONAR PRIMÁRIA EM CÃO SENIL:
relato de caso**

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Leonardo Toshio Oshio

Prof^a. Me. Anna Marcella Neves Dias

M.V. Esp. Cláudia Galvão Reis

Juiz de Fora
2023

**EXÉRESE DE LOBO PULMONAR EM DECORRÊNCIA DE NEOPLASIA
PULMONAR PRIMÁRIO EM CÃO SENIL: relato de caso**

**PULMONARY LOBE EXESIS AS A RESULT OF PRIMARY PULMONARY
NEOPLASY IN A SENIL DOG: case report**

VITÓRIA COUTINHO RODRIGUES¹, LEONARDO TOSHIO OSHIO²

Resumo

Introdução: Apenas 1,2% dos tumores caninos são neoplasias pulmonares primárias, o que demonstra a raridade desses casos, além disso, o elevado potencial metastático contribui para a dificuldade diagnóstica. O adenocarcinoma pulmonar é o mais frequente dessas neoplasias, estando presente em 70 a 80% dos casos. O adenocarcinoma pode ser classificado em cístico, tubular ou papilar. Cerca de 25% dos animais que possuem tumor pulmonar primário são assintomáticos, sendo o diagnóstico efetuado acidentalmente em consultas de rotina. O tratamento de eleição para esses casos é a extirpação cirúrgica, aliado ou não ao protocolo quimioterápico, no entanto, o conhecimento histopatológico acerca do tumor é imprescindível para melhor prognóstico. **Objetivo:** Relatar o caso de adenocarcinoma pulmonar primário que ocorreu em uma cadela. **Relato de caso:** Uma paciente canina, sem raça definida (SRD), não fértil, 14 anos de idade, cardiopata, apresentou em exame de imagem (radiografia torácica) nodulações em lobo pulmonar cranial direito, no entanto, sem sinais clínicos condizentes com acometimento pulmonar. Ela foi encaminhada para consulta oncológica com profissional especializado e realizado exame tomográfico para melhor visualização e planejamento cirúrgico, bem como exames para avaliação da cardiopatia associada. A terapêutica instituída foi lobectomia total do lobo pulmonar cranial direito e monitoramento com radiografia torácica em busca de metástases e, se houvesse necessidade, associar protocolo quimioterápico. O exame histopatológico indicou adenocarcinoma pulmonar de origem tubular. A paciente apresentou posteriormente linfomegalia em linfonodo cervical superficial esquerdo. Realizada citologia do linfonodo por punção aspirativa com agulha fina e posterior remoção cirúrgica do mesmo, com encaminhamento para análise histopatológica, ambos indicaram metástase de adenocarcinoma. A partir desse diagnóstico, foi empregue o protocolo quimioterápico por via endovenosa com doxorubicina e carboplatina intercalados, com controle hematológico da paciente a cada 15 dias prévios à cada sessão. Foram realizadas quatro sessões da quimioterapia venosa e substituição por quimioterapia oral com Toceranib em domicílio com controle hematológico quinzenal. O tratamento cirúrgico aliado à quimioterapia foi instituído em busca da garantia de sobrevida do animal que foi alcançado visto

¹ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora –MG

² Médico veterinário, Professor do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, doutor

que a paciente viveu mais dois após primeira intervenção cirúrgica. **Conclusão:** As neoplasias pulmonares em cães possuem elevado potencial metastático e a maioria dos indivíduos acometidos são assintomáticos, o que dificulta o diagnóstico. O conhecimento histopatológico acerca da neoplasia, aliado a uma correta ressecção cirúrgica e protocolo quimioterápico adequado garantem melhor prognóstico e sobrevida para o paciente.

Descritores: Neoplasia pulmonar. Adenocarcinoma. Cão. Lobectomia pulmonar.

Abstract

Introduction: The bond between tutor and animal has been growing, highlighting diseases of senile dogs such as cancer. Only 1.2% of tumors in this population are primary lung neoplasms, which demonstrates the rarity of these cases, in addition to the high metastatic potential that contributes to the diagnostic difficulty. Lung adenocarcinoma is the most common of these neoplasms, being present in 70 to 80% of cases. Adenocarcinoma can be classified as cystic, tubular or papillary. Approximately 25% of animals that have a primary lung tumor are asymptomatic, and the diagnosis is often made accidentally during routine consultations. The treatment of choice for these cases is surgical extirpation, combined with chemotherapy protocol, however, histopathological knowledge about the tumor is essential for a better prognosis.

Objective: Report a case of primary lung adenocarcinoma that occurred in a dog. **Case report:** Canine patient, no defined breed (NDB), non-fertile, 14 years old, heart disease, presented on imaging examination (chest X-ray) nodulations in the right cranial lung lobe, however, without clinical signs consistent with pulmonary involvement. Referred for oncology consultation with a specialized professional. Tomographic examination was performed for better visualization and surgical planning, as well as tests to evaluate associated heart disease. The treatment instituted was total lobectomy of the right cranial lung lobe and monitoring with chest radiography in search of metastases and, if necessary, associate a chemotherapy protocol. The sample was sent for histopathological examination, which indicated pulmonary adenocarcinoma of tubular origin. The patient subsequently developed lymphomegaly in the left superficial cervical lymph node. Lymph node cytology was carried out by fine needle aspiration puncture and subsequent surgical removal of the node and subsequent surgical removal of it, with referral for histopathological analysis, which indicated adenocarcinoma metastasis. Based on this diagnosis, the intravenous chemotherapy protocol was used with doxorubicin and carboplatin interspersed, with hematological control of the patient every 15 days prior to each session. Four sessions of intravenous chemotherapy and replacement with oral chemotherapy with Toceranib were carried out at home with biweekly hematological control. Surgical treatment combined with chemotherapy was instituted in order to guarantee the animal's survival, an objective achieved, as the patient lived for two more years after the first surgical intervention.

Conclusion: Lung neoplasms in dogs have high metastatic potential and the majority of affected individuals are asymptomatic, which makes diagnosis difficult. Histopathological knowledge about the neoplasm, combined with correct

surgical resection and chemotherapy protocol guarantee a better prognosis for the patient.

Keywords: Lung neoplasm. Adenocarcinoma. Dog. Pulmonary lobectomy.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com a maior população de animais de estimação do mundo, o que culmina em fortalecimento do vínculo entre o tutor e seu animal, maiores cuidados com esses indivíduos e aumento da expectativa de vida. Consequentemente, o diagnóstico de doenças crônicas características de indivíduos senis, como o câncer também se eleva. Aliado a isso, o maior contato dos animais ao ambiente tipicamente humano, fez crescer a exposição a fatores carcinogênicos, a exemplo da fumaça de cigarros, agentes radioativos e poluição.¹⁻⁴

Dentre todos os tumores que acometem cães, apenas 1,2% são neoplasias pulmonares primárias, destacando a raridade desses casos. Não há predisposição de raça e sexo. Em relação à idade de cães diagnosticados com tumor primário de pulmão, é frequentemente encontrado em cães senis, com idade média de 10 anos, com exceção dos casos de granulomatose linfomatoide, que surgem em animais mais novos. Dentre os tipos histológicos, o adenocarcinoma é a neoplasia pulmonar primária mais encontrada nos cães, representando cerca de 70 a 80% dos casos.^{5,6}

Os tumores pulmonares podem ser classificados de acordo com seu local de origem e extensão em primários; metastáticos ou secundários, por ser o pulmão um órgão altamente vascularizado, e multicêntricos. Uma dessas neoplasias é o adenocarcinoma pulmonar, sendo o prefixo adeno indicativo de padrão glandular de crescimento tumoral, classificado como cístico, tubular ou papilar. O adenocarcinoma pulmonar é caracterizado por uma lesão maior que 3 cm, com mais de 5 mm de invasão no parênquima vizinho, possui como padrão histológico o epitélio constituído de células colunares, com núcleos e vacúolos basais, distribuídos em camadas simples. Diferentemente dos casos humanos, as neoplasias primárias de pulmão são raras em pequenos animais.^{1,7-9}

Outro desafio no ponto de vista oncológico é a localização tumoral das neoplasias pulmonares primárias, visto que possuem elevado potencial metastático já no momento do diagnóstico. Dessa forma, são classificadas conforme as características celulares dominantes. Ressalta-se que normalmente há predomínio de acometimento no lobo pulmonar caudal direito.^{2,5,10}

Os relatos a respeito de neoplasias pulmonares malignas em cães cuja resolução foi a intervenção cirúrgica de lobectomia pulmonar aliada ou não à quimioterapia são raros. A exemplo de um cão, da raça Boxer, 12 anos de idade, fêmea não inteira, em estadiamento após ressecção cirúrgica de adenocarcinoma papilar mamário há 7 meses, apresentou sob exame radiográfico uma única massa solitária em lobo pulmonar cranial esquerdo. Foi indicado exame de tomografia para melhor visualização, exames complementares para avaliar a condição geral de saúde do animal e efetuada a lobectomia do lobo pulmonar acometido, em seguida o fragmento foi enviado para análise histopatológica. O animal não foi submetido à quimioterapia adjuvante e o prognóstico foi considerado reservado.¹¹

Um caso de adenocarcinoma papilar pulmonar em um cão da raça Poodle, de 11 anos de idade, fêmea, com histórico de intolerância ao exercício e tosse não produtiva foi submetida à lobectomia pulmonar com protocolo quimioterápico de carboplatina e gencitabina, com resposta positiva do animal ao protocolo. No entanto, o tratamento precisou ser interrompido por falta de autorização do tutor em seguir com os exames de estadiamento.¹²

O tratamento cirúrgico das neoplasias, apesar antigo, sem o ideal conhecimento do comportamento biológico e histopatológico dos tumores, não gera resolução do caso. Dessa forma, o estudo dessas características aliados à extirpação cirúrgica feita conforme a técnica ideal é de relevância para um melhor prognóstico para o paciente.¹³⁻¹⁵

Outro fator que dificulta o diagnóstico e tratamento prematuro é de que aproximadamente 25% dos casos de cães com neoplasia pulmonar primária são assintomáticos, sendo o diagnóstico feito de forma acidental por meio de radiografias e afins para uma suspeita não relacionada.^{3,16-19}

O objetivo do presente estudo foi relatar o caso de adenocarcinoma pulmonar primário que ocorreu em uma cadela.

RELATO DE CASO

A paciente canina, SRD, 14 anos, fêmea não fértil, pelagem branca, preto e bege foi atendida em uma Clínica Veterinária na cidade de Leopoldina, Minas Gerais (MG) para consulta periódica profilática no dia 18 de agosto de 2020. A tutora relatou que o animal apresentava intolerância a exercícios e tosse não produtiva há cerca de 3 meses. O animal se encontrava alerta, mucosas róseas, tempo de preenchimento capilar (TPC) inferior a dois segundos, ausculta cardíaca apresentando sopro grau 5, ausculta pulmonar nada digno de nota (NDN), pulso forte e regular, ausência de linfadenopatia, temperatura retal de 37,6°C. Foi realizado nesse mesmo dia, exame radiográfico de região torácica, sugestivo de massa única em região pulmonar. Dessa forma, o animal foi encaminhado para atendimento especializado em oncologia na cidade de Juiz de Fora, MG.

Foi realizada a repetição da radiografia torácica e solicitados exames de sangue com hemograma e bioquímica sérica, os quais não apresentaram nenhuma alteração significativa. No entanto, por falta de precisão no exame de imagem, o animal foi encaminhado para exame de tomografia computadorizada (TC) em região torácica, no dia 27 de agosto de 2020, sob anestesia geral para realização do exame. A TC apontou dois nódulos nos lobos pulmonares direitos cranial e médio (Figura 1).

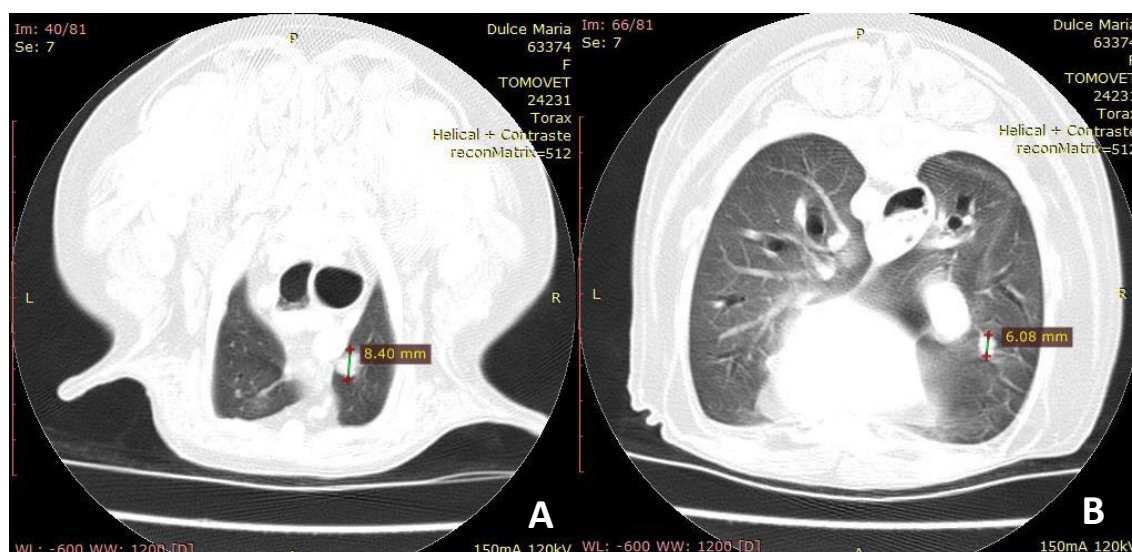


Figura 1 - Imagens de tomografia computadorizada torácica da paciente. Em A – Nódulo em lobo pulmonar cranial direito medindo 8,4 mm. Em B, Nódulo em lobo pulmonar médio direito medindo 6,08 mm.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Dessa forma, no dia 30 de agosto de 2020, a paciente foi submetida a novos exames pré-operatórios, os quais incluíam eletro e ecocardiografias que indicaram hipertrofia concêntrica, remodelamento atrial esquerdo, disfunção diastólica, função sistólica preservada, endocardiose valvar mitral com insuficiência leve; enquanto o eletrocardiograma apresentou sobrecarga biatrial, onda P pulmonale (também pode estar associado ao colapso de traqueia e/ou pneumonia), sobrecarga ventricular esquerda e ritmo sinusal. As alterações indicavam necessidade de tratamento cardiológico prévio, que incluía Furosemida (dose de 2mg/kg), Benazepril na dose de 0,5mg/kg, Pimobendan dose de 0,1mg/kg e Espironolactona, dose de 1mg/kg durante 30 dias e, após esse período, retorno para nova avaliação e repetição dos exames.

No dia 31 de agosto de 2020, a paciente foi preparada para a cirurgia de lobectomia pulmonar. Como medicação pré-anestésica (MPA) foi utilizado metadona na dose de 0,3 mg/kg e acepromazina na dose de 0,03 mg/kg ambas por via intramuscular. Foi realizada a indução com propofol endovenoso (EV) na dose de 6 mg/kg, manutenção anestésica com isoflurano pela via inalatória e bolus de fentanil na dose de 3 mcg/kg. Foi instituída antibioticoterapia com ceftriaxona (dose de 30 mg/kg), como anti-inflamatório não esteroide (AINE) meloxicam na dose de 0,1 mg/kg e para analgesia, dipirona dose de 25 mg/kg.

Com o animal em decúbito lateral esquerdo (Figura 2) foi realizada uma incisão de pele de cerca de 7 centímetros (cm) entre o sétimo e oitavo espaço intercostais, com uma tesoura Metzembau foi aprofundada a incisão através do músculo grande dorsal. Em seguida, foi realizada a diérese dos músculos escaleno e peitoral, e as fibras do músculo serrátil ventral foram separadas, os músculos intercostais externo e interno foram seccionados, para adentrar à cavidade torácica. A pleura então foi penetrada com a tesoura com as pontas fechadas para evitar risco de perfurações. Nesse momento, devido ao

desequilíbrio entre pressão negativa e positiva, o pulmão entrou em atelectasia, sendo imediatamente corrigida por ventilação mecânica pelo anestesista. Foi utilizado um afastador de Finochietto para manter boa visualização e exposição da cavidade torácica.

Após exposto, foi possível identificar que as duas nodulações se encontravam em um único lobo, o cranial direito, dessa forma, o lobo foi pinçado com um par de pinças hemostáticas Kelly reta, feita uma sutura contínua com fio absorvível Poliglactina 0, a uma distância de 5 mm das pinças e então, seccionado o tecido pulmonar entre as pinças e a sutura. Com um Poliglactina 0, o pulmão foi suturado em padrão simples contínuo. Retornou-se com o pulmão para a cavidade na posição anatômica. Solicitado ao anestesista que realizasse uma insuflação máxima no balão reservatório para reestabelecer a pressão negativa no interior do tórax e observar se havia presença de extravasamentos entre os pontos.

Como a cirurgia decorreu em pouco tempo e não houve intercorrências significativas, não houve a necessidade de um dreno torácico. Dessa forma, foram colocados 5 fios absorvíveis ao redor das costelas adjacentes à incisão. Em seguida, a musculatura foi suturada em padrão simples contínuo com Poliglactina 2-0, seguido de padrão simples contínuo com o mesmo fio em tecido subcutâneo. A pele da parede intercostal foi suturada em padrão simples contínuo com Nylon 2-0.

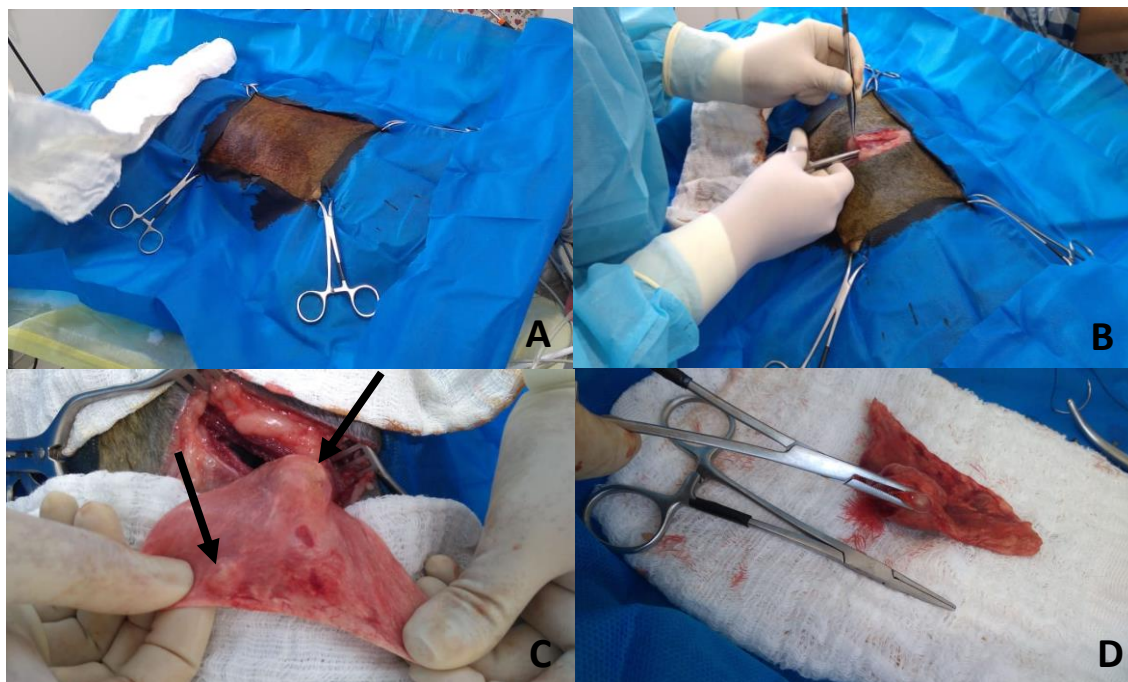


Figura 2 – Realização do procedimento cirúrgico de lobectomia parcial de pulmão A - Animal posicionado em decúbito lateral esquerdo. B - Aprofundamento da incisão com tesoura Metzembbaum. C - Ambas as nodulações presentes no mesmo lobo pulmonar (setas). D - Lobectomia em lobo cranial direito realizada.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Após a recuperação anestésica do animal, as amostras foram devidamente identificadas e enviadas para análise histopatológica. No pós-operatório, foram feitos exames radiográficos da região torácica como forma de acompanhar o quadro e garantir a ausência de efusão pleural, hemorragias, pneumotórax, dentre outras possíveis complicações pós-cirúrgicas. As radiografias eram realizadas uma vez ao dia durante 72 horas de pós-cirúrgico, as mesmas não indicaram alterações dignas de nota.

O animal foi mantido em cuidado intensivo, com ceftriaxona, dipirona e meloxicam nas mesmas dosagens, acrescido de metadona na dose de 0,5 mg/kg para garantir melhor analgesia. A paciente recebeu alta médica da internação no dia 02 de setembro de 2020, com continuação do antibiótico (amoxicilina com clavulanato de potássio comprimido na dose de 20 mg/kg, BID, por sete dias), anti-inflamatório meloxicam, SID, comprimido dose de 0,2 mg/kg por cinco dias e como analgésicos dipirona comprimido na dose de 25 mg/kg e tramadol na dose de 1mg/kg a cada 8 horas por três dias pós-

cirúrgicos em domicílio, além de repouso e limpeza dos pontos acrescido de rifamicina no local da incisão de pele. A paciente retornou em 10 dias para retirada dos pontos e acompanhamento, sendo que neste período não houve nenhuma complicação.

O exame histopatológico indicou adenocarcinoma tubular sugestivo para origem pulmonar. Optou-se, então, em realizar monitoramentos mensais com radiografia a fim de pesquisar metástases, que não indicaram presença de outras massas.

No dia 03 de fevereiro de 2021, foi necessária uma avaliação dermatológica do animal (animal apresentava prurido intenso e descamação na pele) e nessa avaliação foi percebido linfonodomegalia em linfonodo cervical superficial esquerdo, porém com os demais parâmetros dentro da normalidade. Dessa forma, foi realizada uma citologia por punção aspirativa com agulha fina, que indicou infiltrado metastático de neoplasia epitelial maligna (adenocarcinoma metastático), sendo indicada a remoção do linfonodo para posterior análise histopatológica. Foram realizados novos exames pré-operatórios (hemograma e função renal e hepática), que não apresentaram alterações significativas que impedissem a cirurgia.

A linfadenectomia em linfonodo cervical superficial esquerdo foi efetuada no dia 18 de março de 2021. O animal foi posicionado em decúbito lateral direito. Com o auxílio de uma tesoura Metzembau foram divulsionados os tecidos subjacentes para acessar o linfonodo, realizada a excisão completa do linfonodo, albergada a amostra em recipiente com solução formalina para posterior análise histopatológica. Efetuada sutura em tecido subcutâneo com Poliglactina 2-0 em padrão simples contínuo e pele com Nylon 3-0 em padrão simples interrompido.

Como conduta pós-operatória foi instituída uso de analgésico (dipirona na dose de 25 mg/kg), como anti-inflamatório meloxicam na dose de 0,2 mg/kg e ceftriaxona dose única 25mg/kg. Animal obteve alta no mesmo dia, com prescrição de dipirona comprimido dose de 25 mg/kg por três dias e meloxicam comprimido na dose de 0,2 mg/kg por cinco dias, retorno em 10 dias para acompanhamento do quadro e retirada dos pontos cirúrgicos. No retorno, o animal apresentou parâmetros físicos dentro da normalidade e boa recuperação da ferida cirúrgica.

A biópsia do linfonodo cervical superficial indicou metástase de adenocarcinoma pouco diferenciado em linfonodo e foi sugerido no laudo como principais diagnósticos diferenciais neoplasias de origem tireoidiana e apócrina, além de recomendada a realização de exame imuno-histoquímico para caracterização histogênica e confirmação diagnóstica. No entanto, a tutora não autorizou a realização do exame.

Devido ao resultado da análise histopatológica, foi instituído protocolo quimioterápico com Doxorrubicina na dose de 15mg/m² intercalado com Carboplatina (dose de 250mg/m²), ambas por via endovenosa a cada 21 dias. Foi associado ao protocolo prednisona na dose de 2mg/kg SID com retirada gradativa e semanal até atingir a dose de 0,5 mg/kg SID. Foi necessário controle hematológico (hemograma, função renal e hepática) do paciente a cada 15 dias após sessão de quimioterapia, bem como acompanhamento da condição cardiológica a cada seis meses, com repetição de eco e eletrocardiogramas.

Como a quimioterapia gera náusea ao animal, foi prescrito para o mesmo ondansetrona líquida na dose de 1mg/kg por 5 dias após cada sessão e omeprazol uma vez ao dia em jejum pela manhã durante 15 dias.

Foram realizados quatro ciclos no total de quimioterapia endovenosa, duas de Carboplatina e duas de Doxorrubicina, intercaladas entre si. No entanto, em razão da dificuldade de trânsito da tutora e sensibilidade que o animal apresentou à quimioterapia venosa, houve necessidade de alterar o protocolo. Dessa forma foi instituído novo protocolo quimioterápico com Toceranib por via oral, na dose de 2,80 mg/kg três vezes por semana (a cada 48 horas com descanso de 48 horas) a ser realizado em domicílio. Os protocolos quimioterápicos estabelecidos tiveram em sua totalidade duração de um ano após surgimento de metástase em linfonodo cervical superficial. A paciente foi mantida em observação e repetição de exames hematológicos para controle a cada 15 dias.

As terapêuticas propostas garantiram controle no desenvolvimento das metástases, no processo inflamatório causado pela neoplasia, não apresentou evidências de dificuldade respiratória durante todo o tratamento e assim, como resultado de todo o protocolo cirúrgico e terapêutico estabelecido, o objetivo de sobrevida do animal e qualidade de vida foi conseguido por dois anos após

primeira intervenção cirúrgica. O animal veio a óbito devido à recidiva do tumor em outros lobos pulmonares, sendo mantido o tratamento paliativo quimioterápico e demais cuidados necessários.

DISCUSSÃO

A terapêutica estabelecida para a paciente foi a extirpação total do lobo acometido e posterior protocolo quimioterápico após surgimento de metástase, o que corrobora as descrições de McPhetridge¹³ e Mayer⁶ que relatam que o tratamento primário das neoplasias pulmonares é a ressecção cirúrgica da massa, quando possível, bem como vai de encontro ao citado por da Luz²⁰, que demonstra que devido ao grau de malignidade que geralmente acompanham esses tumores, a lobectomia pulmonar total do lobo acometido seguido da quimioterapia como adjuvante é o tratamento mais indicado.

Em contrapartida, conforme Couto²¹ a extirpação cirúrgica de todo o lobo é indicada como terapêutica para massas solitárias e a quimioterapia pode ser empregue em alguns casos, no entanto, nenhum protocolo quimioterápico se demonstrou realmente eficaz, o que diverge do relato, visto que o animal apresentou boa resposta ao protocolo proposto.

A sobrevida da cadela após diagnóstico e tratamento foi de dois anos após primeira intervenção cirúrgica. Entretanto, segundo McPhetridge¹³ a média de sobrevida de animais submetidos à lobectomia pulmonar é de aproximadamente 1 (um) ano, variando conforme a característica histopatológica do tumor. Como relatado por Velasco²² após manifestações dos sinais clínicos, o paciente pode ter sobrevida de 10 a 13 meses, podendo se estender se a descoberta for antes do aparecimento dos mesmos, o que distingue do encontrado no relato, visto que a paciente teve sobrevida de dois anos após diagnóstico.

Em contrapartida, como citado por Cohn²³ a sobrevida pós-operatória de indivíduos que sofreram lobectomia pulmonar pode ultrapassar dois anos, variando conforme a remoção do tumor, isto é, se restaram células neoplásicas, além de ausência de metástase e efusão pleural, entre outros fatores.

CONCLUSÃO

Os tumores pulmonares em cães são malignos e possuem elevado potencial metastático e maior parcela dos indivíduos acometidos é de assintomáticos, o que ressalta a dificuldade diagnóstica dessas neoplasias.

O tratamento adequado varia conforme o comportamento histopatológico do tumor e as individualidades de cada caso, a lobectomia total do lobo pulmonar afetado associado posteriormente à quimioterapia obteve resultado positivo no paciente. Dessa forma, é imprescindível que o estado geral do animal seja levado em consideração para a tomada de decisão em relação ao tratamento ideal para aquele animal, além do ideal conhecimento acerca do tipo de tumor apresentado, para que as técnicas empregues, sejam cirúrgicas e/ou quimioterápicas garantam o efeito desejado.

REFERÊNCIAS

1. Dantas JM. Estudo comparativo de neoplasias pulmonares primárias em cães e humanos [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2022.
2. Barboza DV, Grala CX, da Silva EC, Salame JP, Bernardi A, da Silva CB, et al. Estudo retrospectivo de neoplasmas em animais de companhia atendidos no hospital de clínicas veterinárias da universidade federal de Pelotas durante 2013 a 2017. PUBVET [periódico na internet]. 2019; [citado 2023 Fev 20]; 13: [cerca de 12p]. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/ca4a/289c809281cb1bef00c311781cc2b6089a2e.pdf>.
3. Zierenberg-Ripoll A, Pollard RE, Stewart SE, Allstadt SD, Barrett LE, Gillem JM, Skorupski KA. Association between environmental factors including secondhand smoke and primary lung cancer in dogs. J Small Anim Pract. 2018; 59(6): 343-9.
4. Copat B, Feranti JPS, Chaves RO, da Silva AP, de Oliveira MT, Pohl, et al. Toracotomia com ressecção de costela para lobectomia pulmonar de adenocarcinoma papilar primário extenso em cão. Acta Scientiae Veterinariae. 2014;42(1): 1-4
5. de Melo ST, da Silva EG, Alves CC, Costa PPC, Waller SB, Cabral PGA. Pulmonary Adenocarcinoma in Dogs: Surgical Treatment with Real-Time Video-Thermometry. Acta Scientia e Veterinaria. 2021; 49(1): 1-6.
6. Mayer SCH. Neoplasias pulmonares primárias em cães. [Trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2018.
7. da Cruz RS. Neoplasias primárias pulmonares em cães diagnosticadas no laboratório de patologia animal, da Universidade Federal Rural da

- Amazônia no período de 2008 a 2018. [trabalho de conclusão de curso]. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia; 2019.
8. Caprioli RA, Argenta FF, Hammerschmitt ME, Pereira PR, de Lorenzo C, Pavarini SP, et al. Achados patológicos e imuno-histoquímicos de neoplasmas pulmonares primários em caninos na região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* 2018; 38(6): 1151-8.
 9. Lamb CR, Whitlock J, Foster-Yeow ATL. Prevalence of pulmonary nodules in dogs with malignant neoplasia as determined by CT. *Vet Radiol Ultrasound.* 2018; 60(3): 1-6.
 10. Rebhun R, Culp W. Tumors of the respiratory system, section D: pulmonary neoplasia. In: Withrow SJ, Vail DM, Page RL, eds. *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5th ed. Elsevier; 2013:432–462.
 11. de Cezaro T, Farret MH, Massa IM, Carneiro MFW, Pinheiro F. Lobectomia pulmonar em canino: relato de caso [trabalho de conclusão de curso]. Itapiranga: Unidade Central de Educação Faem Faculdade; 2022.
 12. Pereira LBSB, Filho LBF, Pessoa HF, Albuquerque PV, D'Alcantara NALG, Nascimento JCS et al. Aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento do adenocarcinoma pulmonar canino: relato de caso. [CD-ROM]. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco; 2020.
 13. McPhetridge JB, Scharf VF, Regier PJ, Toth D, Lorange M, Tremolada G. Distribution of histopathologic types of primary pulmonary neoplasia in dogs and outcome of affected dogs: 340 cases (2010–2019). *JAVMA.* 2022; 260(2): 234-43.
 14. Bleakley S, Duncan CG, Monnet E. Thoracoscopic Lung Lobectomy for Primary Lung Tumors in 13 Dogs. *Veterinary Surgery.* 2015; 44(8): 1029-35.
 15. Daleck CR, de Nardi AB. *Oncologia em cães e gatos*. 2a ed. Rio de Janeiro: ROCA; 2016.
 16. Fossum T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4a ed. Rio de Janeiro: Mosby, 2014.
 17. Guimarães JL. Lobectomia pulmonar para exérese de neoplasia pulmonar primária em cão - relato de caso [trabalho de conclusão de curso]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2022.
 18. Rebhun R, Culp W. Tumors of the respiratory system, section D: pulmonary neoplasia. In: Withrow SJ, Vail DM, Page RL, eds. *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*. 5th ed. Elsevier; 2013:432–462.
 19. Oliveira MC, Costa SZR, Pires APC, Gonçalves T, Fernandes JI, de Camargo RBP et al. Adenocarcinoma pulmonar sólido primário em cão. *Acta Scientiae Veterinariae.* 2019;47(1): 1-5.

20.da Luz YER. Anestesia para lobectomia de lobo pulmonar caudal em cão por toracotomia intercostal – relato de caso [trabalho de conclusão de curso]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2022.

21.Couto CG, Nelson RW. Distúrbios do Parênquima e Vasculatura Pulmonar. In: Medicina Interna de Pequenos Animais. 5a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015; p. 329-30.

22.Velasco DG, Lazo AM, Martínez IM. Tumores pulmonares primarios en el perro: a propósito de dos casos clínicos. RCCV. 2007;1(2): 403-8.

23.Cohn LA. Diseases of the Pulmonary Parenchyma. In: Ettinger SJ, Feldman EC, Côté E. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 8th ed. San Luis: Elsevier; 2017; p. 2773-5



Fundação Presidente Antônio Carlos
Comissão de Ética em Uso de Animais – CEUA UNIPAC



De: Prof. João Alberto Boechat da Rocha
Vice-Coordenador da Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA-UNIPAC
Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC de Juiz de Fora - MG

Para: Prof. Leonardo Toshio Oshio
UNIPAC de Juiz de Fora – MG

Assunto: Resposta à solicitação de uso de animais para a Comissão de Ética no Uso de Animais

Juiz de Fora - MG, 05 de julho de 2023.

Memorando: 02-2023

Prezado Prof. Leonardo Toshio Oshio,

Informo que a CEUA recebeu no dia 22 de junho de 2023, carta de mesma data, de sua autoria, a qual foi numerada internamente como 02-2023. Ela se tratava de comunicação de usos de dados de estudo de pesquisa no projeto intitulado: "Neoplasia pulmonar em cão: relato de caso".

Tendo em vista que o relato proposto não se utilizará de uso de modelo animal vivo, e que se baseia em um estudo retrospectivo, com acesso apenas a prontuários médicos e exames complementares, confirma-se que não é necessário o preenchimento de formulário de solicitação de uso de animais para ensino/pesquisa.

Sendo assim, a CEUA, declara estar ciente do estudo proposto. Salienta-se que a responsabilidade sobre a divulgação dos dados desta pesquisa e/ou sua confidencialidade, é cabível aos coordenadores responsáveis pelo estudo.

Atenciosamente,

Prof. João Alberto Boechat da Rocha
Coordenador da CEUA
UNIPAC-JF