

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n10e1846>

Carcinoma de tireoide com metástase óssea em cão: relato de caso

Iara Zamorano Abi Zaid Neta^{1*}, Carmem Helena de Carvalho Vasconcelos², Renan Duarte Moreira³, Rafaela Ferreira dos Santos⁴

¹Médica Veterinária pela Universidade Castelo Branco, Responsável Pelo Setor de Cirurgia e Oncologia da Clínica Veterinária Mais Vet e Membro da ABROVET (Associação Brasileira de Oncologia Veterinária), Membro da ANCLIVEPA-SP (Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais), Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, Brasil.

²Médica Veterinária pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Professora Doutora e Especialista em Oncologia Veterinária. Responsável pelo Setor de Cirurgia e Oncologia do Hospital Veterinário de Botafogo, Membro da ABROVET, Membro da ANCLIVEPA, São Paulo.

³Médico Veterinário pela Universidade Castelo Branco, Pós-graduado em Gastroenterologia Veterinária CDMV, Membro da ABRAGA (Associação Brasileira de Gastroenterologia Animal) – Rio de Janeiro, Brasil.

⁴Médica Veterinária pela Universidade Castelo Branco, Mestre em Clínica e Reprodução Animal UFF, Pós-graduada em UFAPEVET em Oncologia Veterinária, Membro da ABROVET, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

*Autor para correspondência, Email iarazamorano@hotmail.com.

Resumo. O carcinoma de tireoide em cães é uma neoplasia rara, porém agressiva, frequentemente associada à invasão local e metástases à distância. Este relato descreve o manejo clínico de um cão da raça Fox Paulistinha, de 9 anos de idade, com diagnóstico de carcinoma de tireoide e subsequente metástase óssea. O diagnóstico inicial foi realizado por meio de citologia e exames de imagem, seguido de tireoidectomia e excisão de linfonodos. Devido à progressão da doença, o paciente foi submetido à quimioterapia, amputação de membros e medidas paliativas, incluindo o uso de inibidores de tirosina quinase e bifosfonatos. Apesar de uma resposta parcial, o paciente apresentou rápido declínio clínico, evidenciando o mau prognóstico associado à presença de metástases.

Palavras-chave: Carcinoma, metástase óssea, neoplasia rara, tireoide.

Thyroid carcinoma with bone metastasis in a dog: case report

Abstract. Thyroid carcinoma in dogs is a rare but aggressive neoplasm, often associated with local invasion and distant metastasis. This report describes the clinical management of a 9-year-old Brazilian Terrier dog diagnosed with thyroid carcinoma and subsequent bone metastasis. The initial diagnosis was made through cytology and imaging, followed by thyroidectomy and lymph node excision. Due to disease progression, the patient underwent chemotherapy, limb amputation, and palliative care, including tyrosine kinase inhibitors and bisphosphonates. Despite a partial response, the patient experienced rapid clinical decline, highlighting the poor prognosis associated with metastatic thyroid carcinoma. This case emphasizes the importance of early diagnosis, comprehensive staging, and a multimodal therapeutic approach to improve patient outcomes and quality of life.

Keywords: Bone metastasis, carcinoma, rare neoplasm, thyroid.

Carcinoma tiroideo con metástasis ósea en un perro: reporte de caso

Resumen. El carcinoma tiroideo en perros es una neoplasia rara pero agresiva, frecuentemente asociada con invasión local y metástasis a distancia. Este informe describe el manejo clínico de un perro de raza Fox Paulistinha, de 9 años de edad, con diagnóstico de carcinoma tiroideo y metástasis ósea subsecuente. El diagnóstico inicial se realizó mediante citología y estudios de imagen, seguido de una tiroidectomía y excisión de

ganglios linfáticos. Debido a la progresión de la enfermedad, el paciente fue sometido a quimioterapia, amputación de extremidades y medidas paliativas, incluyendo el uso de inhibidores de tirosina quinasa y bifosfonatos. A pesar de una respuesta parcial, el paciente presentó un rápido deterioro clínico, lo que evidencia el mal pronóstico asociado a la presencia de metástasis.

Palabras clave: Carcinoma, metástasis ósea, neoplasia rara, tiroides.

Introdução

O carcinoma de tireoide em cães, embora raro, é uma neoplasia endócrina que representa um desafio significativo para a medicina veterinária, especialmente quando acompanhado por metástases ([Daleck et al., 2016](#); [Hora, 2012](#); [Soberano, 2011](#)). A natureza altamente invasiva, vascularizada e o potencial metastático desses tumores exigem uma abordagem terapêutica abrangente e bem planejada ([Fossum, 2021](#); [Queiroz et al., 2015](#)).

A etiopatogenia dos carcinomas tireoidianos ainda é desconhecida, embora a deficiência de iodo, a tireoidite linfocítica prolongada e o hipotireoidismo tenham sido implicados. A exposição à radiação também pode induzir tumores nas glândulas tireoidianas em diversas espécies, incluindo cães. Tumores tireoidianos malignos são mais comuns que os benignos, representando até 88% de todas as massas tireoidianas ([Athey et al., 2024](#); [Liptak, 2007](#)).

Cães entre 10 e 15 anos de idade apresentam maior risco de desenvolver carcinoma de tireoide. As raças mais frequentemente afetadas são Golden Retriever, Beagle e Husky Siberiano. Não há, aparentemente, predisposição sexual ([Fossum, 2021](#)).

Tumores malignos da tireoide podem originar-se de células foliculares ou parafoliculares, sendo os carcinomas foliculares mais comuns. Estes são classificados histologicamente como foliculares, compactos e mistos, embora essa classificação não tenha valor prognóstico. Carcinomas parafoliculares, também conhecidos como carcinomas medulares ou de células C, representam cerca de 36% de todos, os carcinomas tireoidianos, podendo apresentar aparência macroscópica e prognóstico ligeiramente distintos dos foliculares. Adenomas benignos e lesões hiperplásicas adenomatóides geralmente são achados incidentais em necropsias ([Athey et al., 2024](#); [Liptak, 2007](#)).

O carcinoma de tireoide em cães apresenta comportamento biológico variável, com alta taxa de invasividade local e significativo potencial metastático ([Athey et al., 2024](#); [Liptak, 2007](#)). Estudos recentes apontam menor sobrevida em pacientes com metástases detectadas no momento do diagnóstico, reforçando a importância do diagnóstico precoce e da adoção de estratégias terapêuticas adequadas ([Enache et al., 2023](#)).

Aspectos clínicos e terapêuticos

Os animais acometidos frequentemente são levados ao clínico para avaliação de um aumento cervical palpável, disfagia, dispneia, tosse, alteração do latido e/ou intolerância ao exercício ([Fossum, 2014](#)).

Ao contrário dos gatos, os tumores da tireoide em cães são geralmente não funcionais, com menos de 25% dos pacientes apresentando evidências clínicas ou bioquímicas de hipertireoidismo. O hipotireoidismo também pode ocorrer, geralmente devido à destruição neoplásica do tecido tireoidiano normal, à supressão da secreção de TSH pela hipófise com subsequente atrofia tireoidiana, ou aos efeitos supressores de doenças sistêmicas sobre os níveis hormonais ([Athey et al., 2024](#); [Liptak, 2007](#)).

Cães hipertireoideos com carcinoma podem ser tratados paliativamente com iodo radioativo. No entanto, são necessárias doses mais altas do que em felinos, o que limita seu uso na rotina clínica ([Fossum, 2021](#)).

A ultrassonografia cervical é útil como ferramenta de triagem para massas suspeitas de carcinoma tireoidiano. Contudo, não é tão sensível nem específica quanto a ressonância magnética ou tomografia computadorizada para avaliar infiltração local e confirmar a origem tireoidiana. A Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF) guiada por ultrassom pode ser indicada, embora alguns clínicos a dispensem quando há forte suspeita com base em imagem e quando a massa será removida cirurgicamente. Na

ausência de tomografia, a citologia é essencial. O procedimento deve ser realizado sob sedação e com cautela para evitar hemorragia ([Vail et al., 2019](#); [Withrow et al., 2020](#)). A biópsia incisional nunca deve ser realizada devido ao alto risco de hemorragia severa em uma área não compressível e à possível disseminação de células tumorais ([Vail et al., 2019](#); [Withrow et al., 2020](#)).

Cirurgia

A cirurgia é frequentemente o tratamento de escolha para carcinomas tireoidianos. No entanto, sua remoção pode ser dificultada pela invasão de estruturas cervicais vitais, como laringe, traqueia, esôfago, vasos e nervos. Além disso, cerca de um terço dos casos apresenta acometimento bilateral, dificultando a obtenção de margens cirúrgicas adequadas ([Daleck et al., 2016](#)).

A intensa vascularização da tireoide favorece complicações hemorrágicas. Nesses casos, o uso prévio de quimio ou radioterapia como medida citorrredutora pode ser útil. Em tumores funcionais, recomenda-se estabilização com antitireoidianos antes da cirurgia ([Oliveira, 2022](#)). Sempre que possível, deve-se preservar ao menos uma glândula paratireoide e remover linfonodos acometidos ([Daleck et al., 2016](#)).

A avaliação por imagem é essencial para identificar encapsulamento ou invasão local, ajudando na decisão cirúrgica. Complicações pós-operatórias incluem hipoparatiroidismo, síndrome de Horner, paralisia laríngea e megaesôfago ([Antunes & Borges, 2011](#)). Animais submetidos à tireoidectomia bilateral devem receber suplementação de vitamina D, cálcio e hormônio tireoidiano ([Daleck et al., 2016](#)).

Tratamentos coadjuvantes

A doxorubicina é o quimioterápico mais eficaz no tratamento de carcinoma tireoidiano em cães, embora a resposta varie ([Paiva et al., 2021](#)). Protocolos combinam doxorubicina (30 mg/m², IV, a cada 21 dias) e ciclofosfamida (250 mg/m², VO), por quatro a seis ciclos. Embora raramente ocorra remissão completa, há estabilização ou redução tumoral. Cisplatina, mitoxantrona ou actinomicina D são outras opções ([Daleck et al., 2016](#)). Inibidores de tirosina quinase têm sido utilizados em cães com carcinoma de tireoide, com resultados ainda variáveis e necessidade de mais estudos ([Sheppard-Olivares et al., 2020](#)). Radioterapia é indicada em tumores fixos e invasivos, podendo reduzir seu volume e facilitar a excisão cirúrgica ([Athey et al., 2024](#); [Liptak, 2007](#)).

Relato de caso

Um cão da raça Fox Paulistinha, 9 anos, foi inicialmente atendido com quadro de gastroenterite aguda, apresentando escore corporal e estado geral normais. Ao exame físico, identificou-se aumento cervical firme e aderido a planos profundos. Realizou-se PAAF, com citologia sugestiva de carcinoma de tireoide.

A tomografia confirmou o aumento de volume e auxiliou no planejamento cirúrgico. Foi realizada tireoidectomia com remoção de linfonodo cervical caudal profundo. A histopatologia confirmou carcinoma de tireoide. Após 15 dias, o animal retornou para retirada de pontos e apresentava aumento dos linfonodos submandibulares e pré-escapulares esquerdos, além de claudicação no membro pélvico direito. A citologia dos linfonodos sugeriu metástase, e radiografia revelou osteólise distal no fêmur ([Figura 1](#)). Hemograma mostrou anemia, leucopenia, eosinopenia e trombocitopenia.

Após estabilização clínica, iniciou-se quimioterapia com doxorubicina (30 mg/m², IV) e ciclofosfamida (250 mg/m², VO), com dois ciclos realizados a cada 21 dias. Também foram prescritos: firocoxibe (5 mg/kg), ondansetrona (1 mg/kg), tramadol (3 mg/kg), dipirona (25 mg/kg). Houve resposta parcial com redução linfonodal, mas a claudicação agravou-se, sem resposta à analgesia. Após estabilização da leucopenia, optou-se pela amputação do membro pélvico direito.

A histopatologia confirmou metástase óssea do carcinoma tireoidiano. Com a progressão da doença, o protocolo terapêutico foi alterado, passando a incluir pamidronato dissódico (1 mg/kg), filgrastim (5 µg/kg), inibidor de tirosina quinase (2,6 mg/kg), prednisolona (1 mg/kg) e medicamentos de suporte nutricional, com o objetivo de recuperar a intensa sarcopenia observada.

Apesar das medidas terapêuticas e de suporte instituídas, o paciente apresentou evolução clínica desfavorável, caracterizada por anorexia, dispneia e prostração, sem resposta satisfatória à

hospitalização e aos cuidados intensivos. Considerando o prognóstico reservado e a piora progressiva do quadro, optou-se, em concordância com os tutores, pela eutanásia humanitária. O tempo total de sobrevivência foi de aproximadamente dois meses após o diagnóstico definitivo e o procedimento cirúrgico inicial, período compatível com relatos prévios de neoplasias tireoidianas com metástases ósseas extensas e curso clínico agressivo.



Figura 1. Radiografia evidenciando, em metáfise distal do fêmur, reação mista lítica e esclerótica espiculada abundante, com deslocamento caudal da epífise. Nota-se discreta reação periosteal em metáfise proximal da tíbia, com perda de opacidade e do padrão trabecular na região. Observa-se ainda moderado aumento de volume e de densidade dos tecidos moles adjacentes à topografia distal do fêmur.

Discussão

Relatos recentes descreveram casos de metástases múltiplas, incluindo acometimento ósseo extenso em carcinomas medulares de tireoide, evidenciando a possibilidade de disseminação incomum e desafiadora ([Renzi et al., 2023](#)). Estratégias terapêuticas inovadoras, como o uso de zoledronato associado à radioterapia, vêm sendo exploradas em neoplasias ósseas caninas, com impacto positivo na viabilidade celular tumoral e no status clínico dos pacientes. Tais abordagens podem ser consideradas em contextos metastáticos avançados e refratários ([Norquest et al., 2024](#)). Além disso, há relatos promissores do uso combinado de iodo radioativo (I-131) com radioterapia corporal estereotáxica no controle de carcinomas tireoidianos ectópicos e metastáticos, ampliando as possibilidades terapêuticas multimodais ([McGovern et al., 2024](#)).

O prognóstico do carcinoma tireoidiano canino varia amplamente de acordo com o grau de invasão local e a presença de metástases. Tumores pequenos e não invasivos têm expectativa média de sobrevivência entre 20 e 36 meses, enquanto tumores invasivos ou metastáticos apresentam prognóstico reservado, com média de sobrevivência de sete a oito meses após a cirurgia ([Daleck et al., 2016](#)).

Estudos recentes demonstram que a presença de metástases no momento do diagnóstico aumenta em até 5,8 vezes o risco de mortalidade associada ao tumor, destacando a relevância do estadiamento precoce (Enache et al., 2023).

Cerca de 33% dos cães já apresentam evidências de doença metastática no momento do diagnóstico, e entre 65% a 90% dos cães não tratados desenvolvem metástases regionais e à distância, sendo os pulmões e os linfonodos regionais os sítios mais comuns (Athey et al., 2024; Liptak, 2007). Embora menos frequentes, metástases ósseas extensas também já foram relatadas, aumentando a complexidade clínica desses casos (Renzi et al., 2023).

Conclusão

Este caso reforça a importância de um diagnóstico precoce, um estadiamento oncológico completo e uma abordagem terapêutica multimodal, combinando cirurgia, quimioterapia, radioterapia e cuidados paliativos. Mesmo com terapias agressivas e suporte intensivo, a presença de metástases ósseas foi determinante para o rápido declínio clínico e o prognóstico desfavorável. A adoção de estratégias inovadoras pode oferecer melhores perspectivas para pacientes oncológicos em estágios avançados, mas o tempo de intervenção permanece um fator crucial para o sucesso terapêutico e preservação da qualidade de vida.

Referências

- Antunes, M. I. P. P., & Borges, A. S. (2011). Síndrome de Horner em cães e gatos. *Veterinária e Zootecnia*, 18(3), 339–346.
- Athey, J. M., Vieson, M. D., Bailey, K., Rudmann, D., Baumgartner, W. A., & Selting, K. A. (2024). Canine thyroid carcinomas: A review with emphasis on comparing the compact subtype of follicular thyroid carcinomas and medullary thyroid carcinomas. *Veterinary Pathology*, 61(1). <https://doi.org/10.1177/03009858231177225>.
- Daleck, C. R., Fonseca, C. S., & Canola, J. C. (2016). *Oncologia em cães e gatos*. Roca.
- Enache, D., Ferro, L., Morello, E. M., Massari, F., Romanelli, G., Nicoli, S., Guazzetti, S., Porporato, F., & Zini, E. (2023). Thyroidectomy in dogs with thyroid tumors: Survival analysis in 144 cases (1994-2018). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37(2), 635–647. <https://doi.org/10.1111/jvim.16644>.
- Fossum, T. W. (2021). *Cirurgia de pequenos animais* (3ed.). Elsevier Editora.
- Hora, A. M. (2012). *Diagnóstico por imagem na oncologia veterinária: revisão de literatura e relato de caso*. Universidade Federal de Santa Maria.
- Liptak, J. M. (2007). Canine thyroid carcinoma. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 22(2), 75–81. <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2007.03.007>.
- McGovern, F. A., Zuber, R. M., & Yu, S. K. C. (2024). Case report of a dog treated with radioactive iodine (I-131) and stereotactic body radiation therapy for metastatic ectopic thyroid carcinoma. *Veterinary Oncology*, 1(13). <https://doi.org/10.1186/s44356-024-00013-0>.
- Norquest, C. J., Rogic, A., Gimotty, P. A., Maitz, C. A., Rindt, H., Ashworth, H. L., Bryan, J. N., Donnelly, L. L., McCleary-Wheeler, A. L., & Flesner, B. K. (2024). Effects of neoadjuvant zoledronate and radiation therapy on cell survival, cell cycle distribution, and clinical status in canine osteosarcoma. *Frontiers in Veterinary Science*, 11, 1237084. <https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1237084>.
- Oliveira, A. L. (2022). *Cirurgia veterinária em pequenos animais*. Manole, São Paulo, Brasil.
- Paiva, F. N., Torquato, L. F. B., Oliveira, G. S., Souza, S. A., Araujo, D. C. C., Costa, T. S., & Fernandes, J. I. (2021). Doxorubicina no tratamento de adenocarcinoma de glândula salivar. *PUBVET*, 15(1), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n01a723.1-6>.
- Queiroz, M. C. L. T., Barreto, C. L., Moraes, V. L. L., & Júnior, W. F. L. (2015). *Oncologia: Uma abordagem multidisciplinar* (Vol. 1). Carpe Dien Edições e Produções Ltda.

- Renzi, A., Sabattini, S., D'Annunzio, G., Zacccone, R., Perfetti, S., Okonji, S., & Marconato, L. (2023). Multiorgan metastases with massive bone involvement of a medullary thyroid carcinoma in a dog. *Veterinary Clinical Pathology*, 52(2). <https://doi.org/10.1111/vcp.13182>.
- Sheppard-Olivares, S., Bello, N. M., Wood, E., Szivek, A., Biller, B., Hocker, S., & Wouda, R. M. (2020). Toceranib phosphate in the treatment of canine thyroid carcinoma: 42 cases (2009-2018). *Veterinary and Comparative Oncology*, 18(4), 519-527. <https://doi.org/10.1111/vco.12571>
- Soberano, M. (2011). Oncología veterinaria. In *Oncologia Veterinaria*.
- Vail, D. M., Thamm, D. H., & Liptak, J. M. (2019). *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Withrow, S. J., Page, R., & Vail, D. M. (2020). *Small animal clinical oncology*. Elsevier Health Sciences. <https://doi.org/10.1201/9781315381855>.

Histórico do artigo:**Recebido:** 2 de setembro de 2025**Aprovado:** 23 de setembro de 2025**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.