

# HIPERTIREOIDISMO SECUNDÁRIO À CARCINOMA DE TIREOIDE EM UM CÃO: relato de caso

## *Hyperthyroidism secondary to thyroid carcinoma in a dog: case report*

Camilla Magnani Hara<sup>1\*</sup>, Tânia Parra Fernandes<sup>2</sup>

\***Autor Correspondente:** Camilla Magnani Hara. Rua Dr Baeta Neves, 95, Baeta Neves, São Bernardo do Campo, SP, Brasil. CEP: 09751-030.

E-mail: camilla.m.hara@gmail.com

**Como citar:** HARA, C. M.; FERNANDES, T. P. Hipertireoidismo secundário à carcinoma de tireoide em um cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 20, n. 1, 2022, e38188. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v20i1.38188>.

**Cite as:** HARA, C. M.; FERNANDES, T. P. Hyperthyroidism secondary to thyroid carcinoma in a dog: case report. **Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP**, São Paulo, v. 20, n. 1, 2022, e38188. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v20i1.38188>.

### Resumo

Hipertireoidismo é uma doença causada pela disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide, na qual há um aumento na produção e secreção de T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina). É comum em gatos de meia idade a idosos, mas raro em cães, nos quais normalmente são causados por iatrogenia ou neoplasias da tireoide. O presente trabalho relata um caso de hipertireoidismo em um cão da raça golden retriever, secundário a um carcinoma folicular-compacto de tireoide. A enfermidade causa alterações em diversos sistemas, portanto é importante que o diagnóstico precoce seja firmado para o sucesso do tratamento e a avaliação do tamanho, da invasividade tumoral, da presença de metástases, bem como, das condições clínicas do paciente que são essenciais para a escolha da terapêutica.

**Palavras-chave:** Hipertireoidismo. Carcinoma. Tireoide. Cão. Relato de Caso

### Abstract

Hyperthyroidism is a disease caused by the hypothalamic-pituitary-thyroid axis dysfunction, in which there is an increased production and secretion of T3 (triiodothyronine) and T4 (thyroxine). It is common in middle aged to old cats but is rare in dogs, in which are usually a result of iatrogenic cause or thyroid neoplasia. The present paper reports a case of hyperthyroidism in a golden retriever dog secondary to a thyroid follicular-compact carcinoma. The disease causes changes in several systems, so to achieve the treatment's success it must be performed an early diagnoses. The analyzis of the

1 Médica-veterinária, pós-graduada pela Universidade Medotista de São Paulo (Umesp), Clínica Médica de Cães e Gatos, São Bernardo do Campo, SP, Brasil

2 Médica-veterinária, pós-graduada pela Universidade Medotista de São Paulo (Umesp), Clínica Médica de Cães e Gatos, São Bernardo do Campo, SP, Brasil



tumor size and invasion, presence of metastasis and the patient's clinical conditions are essential to the settlement of the therapeutic choice.

**Keywords:** Hyperthyroidism. Carcinoma. Thyroid. Dog. Case Report.

## Introdução

Hipertireoidismo é uma doença crônica causada pela produção e secreção excessiva dos hormônios tiroxina e tri-iodotironina (SOUZA; CORGOZINHO; FARIA, 2017; SYME, 2007). É comum em gatos de meia idade a idosos, mas raro em cães, nos quais geralmente resulta de neoplasias da tireoide (principalmente carcinoma) (MOONEY, 2015; PERLE, 2013; RIJNBERK; KOOISTRA, 2010) ou da suplementação excessiva de hormônio tireoidiano exógeno (TILLEY; SMITH JUNIOR, 2015).

O desenvolvimento de hipertireoidismo clínico secundário a neoplasias da tireoide depende da capacidade das células neoplásicas sintetizarem os hormônios tireoidianos e do equilíbrio entre a sua secreção e degradação. O mecanismo excretor êntero-hepático para os hormônios tireoidianos dos cães é mais eficiente e difícil de ser sobrecarregado do que o dos gatos; por isso, o hipertireoidismo clínico é raro nos cães com neoplasias funcionais das células foliculares da tireoide (PERLE, 2013). Além disso, geralmente, os tumores de tireoide, nos cães, não são funcionais (MOONEY, 2015), a maioria dos cães afetados é eutireoidea ou hipotireoidea (por conta da destruição do tecido normal da tireoide) (LOONEY; WAKSHLAG, 2017; MOONEY, 2015) e apenas cerca de 10% dos cães apresentam tumores tireoidianos funcionais que secretam grande quantidade de hormônios tireoidianos causando hipertireoidismo (NELSON; COUTO, 2015). A despeito de não estar claramente estabelecido, os tumores funcionais tendem a ser unilaterais, pequenos a médios e móveis, com menos efeito compressivo nas estruturas adjacentes (MOONEY, 2015).

As neoplasias de tireoide correspondem a 2% dos tumores caninos (TILLEY; SMITH JUNIOR, 2015), ocorrem em cães de meia-idade a idosos e, diferente do que ocorre nos humanos, não há predileção sexual (GRUBOR; HAYNES, 2005). Os cães das raças beagle, golden retriever (NELSON; COUTO, 2015) e boxer (RIJNBERK; KOOISTRA, 2010) são os mais suscetíveis ao desenvolvimento de carcinomas de tireoide. O presente trabalho relata um caso de hipertireoidismo em um cão da raça golden retriever, secundário a um carcinoma de tireoide.

## Relato de caso

Um cão da raça golden retriever, de 15 anos de idade, apresentava hiperatividade, taquipneia, taquicardia, perda de massa muscular, sialorreia, diarreia e lambadura compulsiva das patas. Ao exame de sangue, apresentou aumento de ALT (198U/L, referência 10-94U/L) e GGT (9,5U/L, referência 1,2-6,4U/L). No exame de urina foi encontrada proteinúria e na cultura não houve crescimento bacteriano. O ecodopplercardiograma revelou a existência de uma hipertrofia miocárdica do ventrículo esquerdo, simétrica concêntrica moderada a importante e ligeiramente obstrutiva.

Foram realizadas mensurações de tiroxina e TSH nas quais foi constatado um aumento de T4 total (5,12mcg/dL, referência 1,25-3,9mcg/dL) e TSH reduzido (0,03ng/dl, referência 0,1-0,6ng/dL). Na ultrassonografia cervical, foi observada uma formação de contornos ovalados, no lobo esquerdo da tireoide, medindo em plano longitudinal cerca de 3,87cm x 2,9cm e em plano transversal 2,64cm, de aspecto sólido, com diversas áreas cavitárias em seu interior, compatível com processo neoplásico (Figura 1). A ultrassonografia abdominal e o raio X de tórax, não revelaram a presença de metástases.

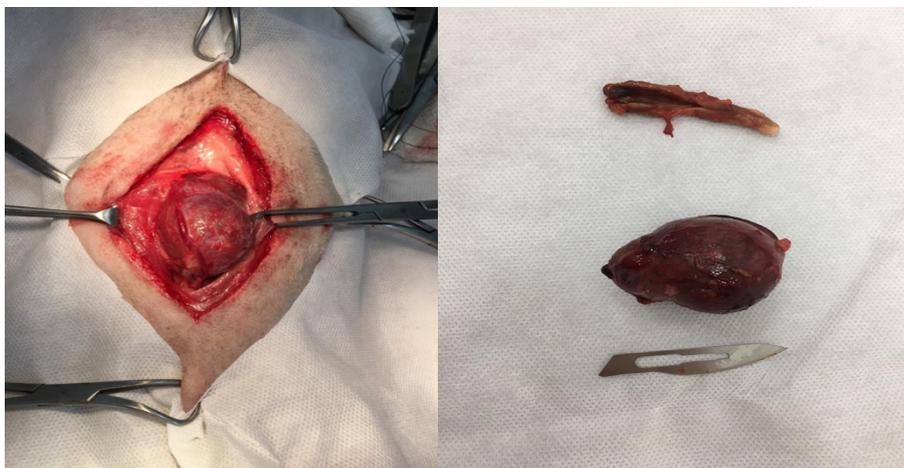
**Figura 1** – Ultrassonografia cervical na qual é observada formação de contornos ovalados em lobo esquerdo da tireoide, de cão, golden retriever, 15 anos



Fonte: Hara e Fernandes (2022).

O paciente foi submetido a procedimento cirúrgico para ressecção do tumor (Figura 2) e o material foi enviado para análise histopatológica, na qual foi observada perda da arquitetura tecidual normal, caracterizada por formação neoplásica densamente celular e pouco delimitada no parênquima tireoidiano, com proliferação de células epiteliais, arranjadas em ninhos sólidos, sustentadas por estroma fibrovascular discreto e células formando folículos de diferentes tamanhos, das quais algumas preenchidas por colóide. As células neoplásicas exibiam citoplasma amplo e pouco delimitado, finamente granular e eosinofílico, núcleo redondo ou ovalado e basofílico, cromatina rendilhada e nucléolo único e central evidente. Foi constatada anisocitose moderada, pleomorfismo discreto, baixo índice mitótico e degeneração cística intralesional, preenchida por hemorragia severa, necrose discreta e moderada deposição de fibrina e focos de mineralização intralesional discreta a moderada. Achado morfológicamente compatível com carcinoma tireoidiano folicular-compacto. A análise do fragmento de linfonodo retrofaríngeo revelou morfologia compatível com hiperplasia linfoide reacional.

**Figura 2** – Carcinoma bem encapsulado em um cão, golden retriever, 15 anos. A) em topografia de glândula tireoide. B) após ressecção cirúrgica



Fonte: Hara e Fernandes (2022).

Depois da cirurgia, o paciente apresentou sinais de hipotireoidismo, como apatia, ganho de peso, diminuição do apetite e maior sensibilidade a temperaturas baixas, além de piodermite superficial secundária. Foi dosada a tiroxina livre e essa se encontrava abaixo do valor de referência (0,51ng/dL, referência 0,82-3,65ng/dL). Atualmente está fazendo reposição hormonal com levotiroxina sódica, apresentando melhora do quadro geral.

## Discussão

Os hormônios tireoidianos são importantes para a atividade metabólica normal de todos os tecidos (KLEIN, 2014). Os sinais clínicos do hipertireoidismo são consequência do aumento do metabolismo basal. No presente caso, o animal apresentava hiperatividade, taquipneia, perda de massa muscular, sialorreia, diarreia e lambadura compulsiva das patas, manifestações clínicas compatíveis com as citadas por Perle (2013), Souza, Corgozinho e Faria (2017) e Tilley e Smith Junior (2015).

O excesso de hormônios tireoidianos determina várias anormalidades bioquímicas como o aumento das enzimas hepáticas, observado neste caso com o aumento de ALT e GGT. A proteinúria observada ocorre como um reflexo da hipertensão glomerular e aumento da taxa de filtração glomerular, sendo geralmente resolvida com o tratamento do hipertireoidismo (RIJNBERK; KOOISTRA, 2010; WORTH; ZUBER; HOCKING, 2005). Os efeitos do sistema nervoso simpático são acentuados pela presença dos hormônios tireoidianos. Acredita-se que isso ocorra por meio do estímulo tireoidiano dos receptores  $\beta$ -adrenérgicos nos tecidos-alvo das catecolaminas, como a epinefrina e a norepinefrina (KLEIN, 2014). No presente caso, houve taquicardia e hipertrofia miocárdica concêntrica moderada a importante.

A determinação de tiroxina e TSH é indicada para determinar o status hormonal do paciente (MAYER; MACDONALD, 2007). No presente caso, houve um aumento na concentração sérica de T4 e uma diminuição do TSH, compatíveis com as observações de Nelson e Couto (2015) e Rijnberk e Kooistra (2010) em cães com tumor de tireoide funcional causando hipertireoidismo. Em geral, a elevação do T4 total, em cães, é moderada, em comparação com o aumento marcante encontrado em gatos com hipertireoidismo (MOONEY, 2015) e a severidade do estado hipertireoideo é menos pronunciado que o observado no hipertireoidismo clássico felino (LOONEY; WAKSHLAG, 2017).

A ultrassonografia cervical é uma modalidade de imagem bem adequada para o exame da morfologia da glândula tireoide (LIPTAK, 2007) e é útil para a confirmação da presença da massa, pois possibilita a distinção de tumores cavitários, císticos e sólidos, bem como a avaliação da invasão tumoral local, a vascularização e a disseminação de metástase em linfonodos regionais (MOONEY, 2015; NELSON; COUTO, 2015). No presente caso, a ultrassonografia foi fundamental para a constatação de uma formação compatível com processo neoplásico.

Apesar de a metástase ser muito comum no momento do diagnóstico do carcinoma de tireoide (BERTOLINI *et al.*, 2017; MAYER; MACDONALD, 2007; NELSON; COUTO, 2015; RIJNBERK; KOOISTRA, 2010), o raio x de tórax e o ultrassom abdominal não revelaram a presença de lesões.

As opções de tratamento para tumores tireoidianos em cães incluem cirurgia, quimioterapia, radioterapia, iodo radioativo e medicamentos antitireoidianos. A abordagem terapêutica é baseada, em parte, no tamanho, na invasividade e na presença de metástases (NELSON; COUTO, 2015). Como a maioria dos tumores clinicamente detectáveis são malignos (BERTOLINI *et al.*, 2017), a massa deve ser removida cirurgicamente sempre que possível (MOONEY, 2015; NELSON; COUTO, 2015; RIJNBERK; KOOISTRA, 2010). Além disso, a remoção cirúrgica possibilita o envio da amostra de tecido para o exame histopatológico que é essencial para o diagnóstico definitivo (MOONEY, 2015; LIPTAK, 2007).

Aproximadamente um terço dos carcinomas de tireoide são móveis sem invasão de tecidos adjacentes (PACK *et al.*, 2001), como o caso relatado. A remoção cirúrgica de carcinomas de tireoide bem encapsulados e móveis é geralmente curativa, possuindo um bom prognóstico (LIPTAK, 2007; MOONEY, 2015; PERLE, 2013; TILLEY; SMITH JUNIOR, 2015; WORTH; ZUBER; HOCKING, 2005). No entanto,

concentrações de tiroxina e TSH devem ser medidas a intervalos regulares depois do procedimento cirúrgico (LIPTAK, 2007).

## Conclusão

O hipertireoidismo é uma doença rara em cães, mas que deve ser incluída na lista de diagnósticos diferenciais de animais idosos e com sintomas compatíveis. Normalmente é uma consequência da presença de neoplasias malignas que determinam alterações em diversos sistemas, portanto para o sucesso do tratamento é importante que o diagnóstico precoce seja firmado. A avaliação do tamanho e da invasividade tumoral, da presença de metástases e das condições clínicas do paciente são essenciais para a escolha terapêutica. A ressecção cirúrgica de tumores móveis e bem encapsulados é geralmente curativa, mas é necessário o acompanhamento das concentrações de tiroxina e TSH para ser avaliada a necessidade de suplementação hormonal, em geral o prognóstico é bom como foi observado no caso relatado. &

## Referências

- BERTOLINI, G. *et al.* Incidental and nonincidental canine thyroid tumors assessed by multidetector row computed tomography: a single-centre cross sectional study in 4520 dogs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 58, n. 3, p. 304-314, May/June 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/vru.12477>.
- GRUBOR, B.; HAYNES, J. S. Thyroid carcinosarcoma in a dog. **Veterinary Pathology**, USA, v. 42, n. 1, p. 84-87, Jan. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1354/vp.42-1-84>.
- KLEIN, B. G. **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- LIPTAK, J. M. Canine thyroid carcinoma. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 22, n. 2, p. 75-81, May 2007. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ctsap.2007.03.007>.
- LOONEY, A.; WAKSHLAG, J. Dietary management of hyperthyroidism in a dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, USA, v. 53, n. 2, p. 111-118, Mar./Apr. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6385>.
- MAYER, M. N.; MACDONALD, V. S. External beam radiation therapy for thyroid cancer in the dog. **Canadian Veterinary Journal**, Canada, v. 48, n. 7, p. 761-763, July 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1899859/>. Acesso em: 17 jan. 2020.
- MOONEY, C. T. Hipertireoidismo em cães. In: MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. **Manual de Endocrinologia em cães e gatos**. 4. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap. 9, p. 139-148.
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- PACK, L. *et al.* Definitive radiation therapy for infiltrative thyroid carcinoma in dogs. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 42, n. 5, p. 471-474, Sept. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.2001.tb00972.x>.
- PERLE, K. M. D. Sistema endócrino. In: ZACHARY, J. F.; MCGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. cap. 12, p. 663-700.
- RIJNBERK, A.; KOOISTRA, H. S. Thyroids. In: RIJNBERK, A.; KOOISTRA, H. S. **Clinical Endocrinology of dogs and cats**. 2nd. ed. Alemanha: Schlütersche, 2010. cap. 3, p. 55-91.
- SOUZA, H. J. M.; CORGOZINHO, K. B.; FARIA, V. P. Hipertireoidismo felino. In: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2017. cap. 186, p. 1676-1690.

SYME, H. M. Cardiovascular and renal manifestations of hyperthyroidism. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 37, n. 4, p. 723–743, July 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2007.05.011>.

TILLEY, L. P.; SMITH JUNIOR, F. W. K. **Consulta veterinária em 5 minutos**: espécies canina e felina. 5. ed. São Paulo: Manole, 2015. 1495 p.

WORTH, A. J.; ZUBER, R. M.; HOCKING, M. Radioiodide ( $^{131}\text{I}$ ) therapy for the treatment of canine thyroid carcinoma. **Australian Veterinary Journal**, Austrália, v. 83, n. 4, p. 208-214, Apr. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2005.tb11650.x>.

Recebido: 23 de junho de 2021. Aprovado: 19 de janeiro de 2022.