

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n12e1492>

Hipotireoidismo em cão sem raça definida: Relato de caso

Francielly Martins Ferreira de Alarcão^{1*}, Murilo Luiz e Castro Santana²

¹Médica Veterinária, Pós-graduanda em Endocrinologia e Metabologia de Cães e Gatos pela Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais - SP, Goiânia, Goiás, Brasil

²Médico Veterinário e Biólogo, PhD em Biodiversidade pela Universidade de Brasília.

*Autor para correspondência, e-mail: franmartins93@hotmail.com

Resumo. O hipotireoidismo é uma doença endócrina decorrente da deficiência de hormônios tireoidianos que causam alterações metabólicas. É uma doença mais evidente em cães de raças puras, como boxer e labrador, acometendo principalmente cães de meia-idade, mas também há relatos em cães sem raça definida, até o momento sem predileção de sexo. Os sinais clínicos são variados e na maioria dos casos de forma inespecífica, como letargia, ganho de peso com normofagia, termofilia, além de alterações dermatológicas, neuromusculares e reprodutivas. Os principais achados laboratoriais são anemia normocítica normocromica não regenerativa e hipercolesterolemia, assim como o aumento da fosfatase alcalina. Em menor frequência dos casos será possível identificar a hiponatremia e aumento da alanina aminotransferase. O diagnóstico é feito pela dosagem de hormônios tireoidianos (TSH, T4 livre e total) e o tratamento de escolha é a Levotiroxina sódica. O presente trabalho relata um caso de hipotireoidismo em um cão sem raça definida de sete anos de idade em sobrepeso. O animal foi submetido ao tratamento de reposição hormonal de eleição, com resposta de melhora do quadro clínico.

Palavras chave: Levotiroxina, obesidade, tireoide

Hypothyroidism in a mixed breed dog: Case report

Abstract. Hypothyroidism is an endocrine disease resulting from a deficiency of thyroid hormones that cause metabolic changes. It is a disease more evident in purebred dogs, such as Boxers and Labradors, mainly affecting middle-aged dogs. But, there are also reports in mixed-breed dogs, so far without sex predilection. The clinical signs are varied and, in most cases, non-specific, such as lethargy, weight gain with normophagia, thermophilia, as well as dermatological, neuromuscular and reproductive changes. The main laboratory findings are non-regenerative normochromic normocytic anemia and hypercholesterolemia, as well as increased alkaline phosphatase. In less frequent cases, it is possible to identify hyponatremia and increased alanine aminotransferase. The diagnosis is made via the measurement of thyroid hormones (TSH, free and total T4) and the treatment of choice is levothyroxine sodium. The present study reports a case of hypothyroidism in an overweight seven-year-old mixed-breed dog. The animal was submitted to the hormone replacement treatment of choice, with a response of improvement in the clinical condition.

Keywords: Levothyroxine, obesity, thyroid

Introdução

O hipotireoidismo é uma doença endócrina comum em cães decorrente da deficiência na produção ou secreção de hormônios tireoidianos, ou anormalidades da glândula tireoidiana levando a alterações metabólicas (Bilhalva et al., 2020; Muñoz-Prieto et al., 2020). Ocorre principalmente cães de meia-idade, sem predisposição sexual até o presente momento (Feldman et al., 2014). Pode ser classificado em diferentes graus: primário e secundário. O hipotireoidismo primário (cerca de 95%) é causado pela

destruição da glândula tireoide ([Durval et al., 2020](#)), fazendo com que a glândula fique menos responsiva ao TSH diminuindo as concentrações de T3 e T4, podendo ter como causa a tireoidite linfocítica e a atrofia idiopática ([Tilley & Smith Junior, 2014](#)). O secundário, é causado pela falha de secreção de TSH na hipófise pelas células tirotrópicas e secundariamente, deficiência de T3 e T4 ([Graham et al., 2007](#); [Nelson & Couto, 2015](#)). Já o terciário é resultante da deficiência do TRH pelos neurônios peptidérgicos nos núcleos supra-óptico e paraventriculares do hipotálamo. Sua ausência causa deficiência de TSH e atrofia folicular da tireoide ([Graham et al., 2007](#); [Nelson & Couto, 2015](#)).

Dentre os sinais clínicos aparentes, os animais portadores de hipotireoidismo podem apresentar alterações sistêmicas importantes, com variações em intensidade ([Jericó et al., 2015](#); [Mooney, 2011](#); [Nelson & Couto, 2015](#); [Scott-Moncrieff, 2015](#)). Destacam-se as alterações dermatológicas, como, pêlos finos de baixa qualidade, secos e quebradiços, alopecia, hiperpigmentação, dermatite seborreica, mixedema e expressão facial “trágica”, rarefação pilosa em cauda “cauda de rato”, metabólicas, como letargia, ganho de peso, intolerância ao exercício e termofilia; neuromuscular, como fraqueza, atrofia muscular, paralisia de nervos cranianos; cardiovascular, como bradicardia, reprodutivos, como galactorreia, diminuição da fertilidade em fêmeas caninas e, oftalmológicos como lipidose corneal ([Mooney, 2011](#)).

Os sintomas mais comuns (cerca de 70%) estão ligados à redução da taxa metabólica, juntamente com uma variedade de alterações na pele ([Dixon et al., 1999](#); [Panciera, 1999](#)). O diagnóstico se dá com a verificação das concentrações de hormônio da tireoide T3, T4 e TSH. Na maioria dos casos, o T4 se mostrará supresso e TSH em níveis mais altos, sendo T4 livre o método mais confiável ([Ettinger et al., 2017](#); [Feldman et al., 2014](#)). A monitorização terapêutica mensurando T4 total, deve ser realizada entre quatro a oito semanas de uso da medicação e após quatro a seis horas após a administração de levotiroxina, afim de adequar suas doses ([Nelson & Couto, 2015](#)).

O tratamento consiste na reposição do hormônio da tireoide e pode ser utilizado com produtos naturais produzidos a partir de glândulas tireoides provenientes de suínos, ovinos e bovinos ([Mooney & Peterson, 2015](#)). Entretanto, atualmente tem se preconizado o uso de drogas sintéticas, como levotiroxina sódica na dose de, aproximadamente, 20 a 22 µg/kg/q 12-24 horas no início do tratamento, com aumentos gradativos ([Dixon et al., 2002](#)), sendo seu maior objetivo determinar a dose ideal capaz de estabilizar os sinais clínicos sem causar tireotoxicose ([Jericó et al., 2015](#)). Exceto em quadro de coma mixematoso em que o tratamento será mediante aplicação de levotiroxina intravenosa na dose de 5 µg/kg/q 12 horas, tendo como objetivo a correção da hipotermia, hipovolemia, distúrbios eletrolíticos e hipoventilação, até a estabilização do animal ([Nelson & Couto, 2015](#)). É importante ter cautela e observar um intervalo de jejum de uma hora após a administração da Levotiroxina, pois a alimentação pode prejudicar a absorção do medicamento ([Feldman et al., 2014](#); [Scott-Moncrieff, 2015](#)).

O objetivo do presente relato foi demonstrar as características clínicas e laboratoriais de um cão diagnosticado com hipotireoidismo, assim como o diagnóstico, demonstrando a eficácia do tratamento com Levotiroxina sódica.

Relato de caso

Foi atendida no Centro de Endocrinologia E+ Vet. Rio de Janeiro, uma cadela, castrada, de sete anos de idade, sem raça definida (SRD), com peso corporal de 27,0 kg. A tutora queixava-se que o animal teve ganho de peso considerável nos últimos meses sem aumento na ingesta alimentar. Pontuava também que a cadela estava apática e intolerante ao exercício, ficava a maior parte do tempo quieta. Durante a avaliação física foi observado sobrepeso com escore de condição corporal (ECC) 8/9 e escore de massa muscular (EMM) 3/3 ([Figura 1 A-D](#)), pressão arterial (PAS) 140 mmHg, frequência cardíaca (FC) 104 bpm, mucosas normocoradas, termofilia, face trágica, apatia, discromia bilateral e opaca, lipidose corneal e ausência de alterações dermatológicas ([Figura 1 E-G](#)).

A partir destas evidências, foram realizados exames complementares, como hemograma, bioquímicos e dosagem de hormônios tireoidianos ([Tabela 1](#)). No hemograma foi visualizado anemia normocítica normocrômica discreta, com hemácias 4,7 (5,5 – 8,5x 1.000.000/µL), hemoglobina 11,0 g/dL (12,0 – 18,0 g/dl) e hematócrito 33% (37,0 – 55,0%). As bioquímicas demonstraram hiperlipidemia com hipercolesterolemia 420,00 mg/dL (125,0 – 270,0mg/dl), hipertrigliceridemia 150,6 mg/dL (20,0 –

112,0 mg/dL), aumento da atividade de enzimas hepáticas, como fosfatase alcalina 450,0 UI/L (20,0 – 156,0 mg/dL) e ALT 105,0 (20,0 – 75,0 mg/dL). Nas dosagens de hormônios tireoidianos, TSH (metodologia: quimiluminescência) 1,42 ng/mL (0,03 – 0,50 ng/mL) e T4 total 22,0 (metodologia: RIE) (25 – 45,0 ng/dL).



Figura 1. Avaliação de discromia e pelagem opaca (A e B), ECC 8/9 (C) e mixedema facial (D). Avaliação ocular com presença de mancha branca na córnea, sugestão de lipidose corneal direita e esquerda (E e F) e face trágica (G).

Diante dos resultados dos exames realizados em junção com os sinais clínicos aparentes, foi instituído o tratamento com levotiroxina sódica 18 µg/kg, uma vez ao dia durante a primeira semana. A partir da segunda semana, a cada 12 horas, ômega 3 (58,8 mg EPA + 45,5 mg DHA/kg) uma vez ao dia, até novas recomendações. Além do manejo alimentar usando ração Premier Obesidade Cães Adultos (EM: 3,286 kcal/kg) 213 gramas/dia, para perda de peso, até novas recomendações. Instruído ao tutor retorno com 30 dias para acompanhamento dos sinais clínicos e exames laboratoriais.

Após os 30 dias iniciais houve redução de peso para 25 kg, com ECC 7/9 e EMM 3/3, tutora destacou a perceptível melhora do quadro geral, onde passou a se alimentando bem, estava mais ativa e fazendo passeios sem cansaço excessivo (Figura 2). A posteriori, foram realizados novamente todos os exames para acompanhamento e comparação, assim foi possível observar a normalização dos níveis de TSH, T4 total, enzimas hepáticas e recuperação da anemia (Tabela 1).



Figura 2. Animal apresentando melhora da face trágica (A) e redução de ECC 7/9 (B) e (C).

Tabela 1. Resultados obtidos pré e pós início do tratamento de hipotireoidismo canino (continua)

Hemograma	Resultados		Valores de referência
	03/08/2023	03/09/2023	
Hemácias	4,7	7,2	5,5 – 8,5 x 1.000.000/µL
Hemoglobina	11 g/dl	15,9 g/dl	14,0 – 18,0 g/dl
Hematócrito	33%	48,8 %	37,0 – 55,0 %
VCM	65 fL	67 fL	60 – 77,0 fL
CHCM	32%	33%	31,0 – 36,0%

Tabela 1. Resultados obtidos pré e pós início do tratamento de hipotireoidismo canino (continuação)

Bioquímicas	Resultados		Valores de referência
	03/08/2023	03/09/2023	
ALT	105,0 UI/L	33,00 UI/L	20,0 – 75,0 UI/L
FA	450 UI/L	46,00 UI/L	20,0 – 156,0 UI/L
Colesterol	420,0 mg/dl	133,00 mg/dl	125,0 – 270,0 mg/dl
Triglicérides	150,61 mg/dl	59,00 mg/dl	20,0 – 112,0 mg/dl
TSH (químio)	1,42 ng/dl	0,07 ng/ml	0,03 – 0,50 ng/ml
T4 total (RIE) após Levotiroxina – 4 horas	22,0 ng/dl	47,9 ng/dl	25 – 45 ng/dl

Discussão

De acordo com a literatura, existe uma predominância mais elevada no surgimento do hipotireoidismo em cães de linhagem pura, de porte médio a grande, com uma média de idade de sete anos ([Mooney, 2011](#)), não confirmado até o momento predileção sexual aparente ([Nelson & Couto, 2015](#)). Aproximadamente 40% dos cães com hipotireoidismo são obesos ([Scott-Moncrieff, 2007](#)). O animal em deste relato apresentava obesidade, em um escore de condição corporal 9/9.

Os sinais clínicos relatados pelo tutor estão intimamente relacionados com a diminuição da produção dos hormônios tireoidianos ([Credille et al., 2001](#)). O pêlo opaco está relacionado à atrofia da glândula sebácea, resultando em ressecamento de pele e pêlos, hiperqueratose, dermatite seborreica ([Campbell & Davis, 1990](#)). A oleosidade excessiva é um sintoma clínico bastante frequente do hipotireoidismo, mas não foi detectada no animal em análise, que apresentava somente pêlos opacos ([Panciera, 2001](#); [Scott-Moncrieff, 2007](#)).

De acordo com a literatura, há casos relatados que apresentaram alterações metabólicas, neuromusculares e oftálmicas, e na paciente em questão foi visualizada lipidose corneal, mixedema facial, apatia e fraqueza, além de termofilia abdominal ([Jericó et al., 2015](#)). Segundo [Panciera \(2001\)](#), também há relatos de alterações gastrointestinais, mas são raros. As alterações clínicas patológicas não devem ser utilizadas como ferramenta de diagnóstico, mas sim para uso da diferenciação de doenças tireoidianas ou não. É encontrado no hemograma, diminuição de glóbulos vermelhos com neutrofilia, descrevendo anemia normocítica normocrômica não regenerativa, na qual é identificada de 40 a 50% dos casos e isso acontece devido a uma redução da eritropoietina pelos níveis baixos de T4 ([Mooney & Peterson, 2015](#)). Alterações como a hiperlipidemia, principalmente hipercolesterolemia ocorre em mais de 75% dos cães diagnosticados com hipotireoidismo ([Ettinger et al., 2017](#); [Feldman et al., 2014](#)) devido ao decréscimo da metabolização do colesterol, da diminuição de sua utilização e do aumento da produção hepática ([Panciera, 1999](#)), justificando a presença de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia na paciente relatada, sendo também a causa da lipidose corneal.

Um diagnóstico exato pode ser desafiador devido às diversas anomalias clínicas ligadas à insuficiência dos hormônios tireoidianos ([Bilhalva et al., 2020](#); [Durval et al., 2020](#); [Kalil, 2023](#)). A determinação de avaliar o desempenho da tireoide deve ser baseada na junção de anamnese, exame físico e resultados dos exames laboratoriais ([Nelson & Couto, 2015](#)). Quando há suspeitas de hipotireoidismo é imprescindível a realização da dosagem do hormônio TSH, pois normalmente há aumento das concentrações séricas devido à ausência de T3 e T4, desencadeando mecanismo de feedback negativo ([Kempainen & Behrend, 2001](#)).

O tratamento de escolha foi a levotiroxina na dose inicial de 18 µg/kg a cada 24 horas em jejum, durante sete dias, realizando o aumento para 18µg/kg a cada 12 horas, conforme sugerido por [Dixon et al. \(1999\)](#). A administração a cada 12 horas foi prescrita, pois mantém a concentração plasmática de T4 próximo aos níveis fisiológicos ([Jericó et al., 2015](#)). A absorção do hormônio é lenta e a metabolização é mais rápida, se comparada aos seres humanos, o que justifica porque a dose da L-tiroxina é mais alta nos cães que nos humanos ([Ettinger et al., 2017](#); [Feldman et al., 2014](#)).

Conclusão

As manifestações e conclusões dos exames clínicos e testes laboratoriais associados ao caso mencionado revelaram-se indicativos de hipotireoidismo, que se confirmou com a recuperação do animal e alívio dos sintomas após o uso de levotiroxina. Todavia, de acordo com o relato em questão,

pode-se inferir que o tratamento adequado dessa condição resulta na melhoria da qualidade de vida do animal. Embora seja considerada uma enfermidade comum em cães de raça pura, essa condição pode variar dependendo da situação geográfica, afetando igualmente cães sem raça definida. As alterações mais comuns são letargia, ganho de peso sem ingesta calórica, alopecia, anemia e hiperlipidemia. O diagnóstico é essencial para o tratamento, utilizando suplementação e reposição de drogas anti-tireoidianas e o prognóstico varia de acordo com o fator etiológico da doença e duração do tratamento.

Referências bibliográficas

- Bilhalva, M. A., Evaristo, T. A., Isnardi, C. P., Rocha, M. M., Alves, C. C., Soares, M. A., Waller, S. B., Borba, A., Santos, T. C., & Costa, P. P. C. (2020). O hipotireoidismo canino e seus efeitos sobre o sistema cardiovascular. *PUBVET*, *14*(4), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n4a542.1-6>.
- Campbell, K. L., & Davis, C. A. (1990). Effects of thyroid hormones on serum and cutaneous fatty acid concentrations in dogs. *American Journal of Veterinary Research*, *51*(5), 752–756. [https://doi.org/10.1016/0034-5288\(92\)90106-C](https://doi.org/10.1016/0034-5288(92)90106-C).
- Credille, K. M., Slater, M. R., Moriello, K. A., Nachreiner, R. F., Tucker, K. A., & Dunstan, R. W. (2001). The effects of thyroid hormones on the skin of beagle dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *15*(6), 539–546. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2001.tb01588.x>.
- Dixon, M., Reid, S. W. J., & Mooney, C. T. (1999). Epidemiological, clinical, haematological and biochemical characteristics of canine hypothyroidism. *Veterinary Record*, *145*(17), 481–487. <https://doi.org/10.1136/vr.145.17.481>.
- Dixon, R. M., Reid, S. W. J., & Mooney, C. T. (2002). Treatment and therapeutic monitoring of canine hypothyroidism. *Journal of Small Animal Practice*, *43*(8), 334–340. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2002.tb00082.x>.
- Durval, T. de F., Mencialha, R. N., & Gaudêncio, F. N. (2020). Determinação da concentração plasmática de cTSH no diagnóstico de hipotireoidismo primário em cães: relato de quatro casos. *PUBVET*, *14*(9), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n8a646.1-5>.
- Ettinger, S. J., Feldman, E. C., & Cote, E. (2017). *Textbook of Veterinary Internal Medicine-eBook*. Elsevier Health Sciences.
- Feldman, E. C., Nelson, R. W., Reusch, C., & Scott-Moncrieff, J. C. (2014). *Canine and feline endocrinology-e-book*. Elsevier health sciences.
- Graham, P. A., Refsal, K. R., & Nachreiner, R. F. (2007). Etiopathologic findings of canine hypothyroidism. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, *37*(4), 617–631. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2007.05.002>.
- Jericó, M. M., Andrade Neto, J. P., & Kogika, M. M. (2015). *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Roca Ltda.
- Kalil, R. F. T. (2023). Cardiomiopatia dilatada em cão com hipotireoidismo e megaesôfago. *PUBVET*, *17*(4), e1366. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n04e1366>.
- Kemppainen, R. J., & Behrend, E. N. (2001). Diagnosis of canine hypothyroidism. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, *31*(5), 951–962. [https://doi.org/10.1016/s0195-5616\(01\)50007-8](https://doi.org/10.1016/s0195-5616(01)50007-8).
- Mooney, C. T. (2011). Canine hypothyroidism: a review of aetiology and diagnosis. *New Zealand Veterinary Journal*, *59*(3), 105–114. <https://doi.org/10.1080/00480169.2011.563729>.
- Mooney, C. T., & Peterson, M. E. (2015). *Manual de endocrinologia em cães e gatos*. Roca Ltda.
- Muñoz-Prieto, A., Cerón, J. J., Martínez-Subiela, S., Mrljak, V., & Tvarijonaviciute, A. (2020). A Systematic review and meta-analysis of serum adiponectin measurements in the framework of dog obesity. *Animals*, *10*(9), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ani10091650>.
- Nelson, R., & Couto, C. G. (2015). *Medicina interna de pequenos animais* (3.ed.). Elsevier Brasil.
- Panciera, D. L. (1999). Is it possible to diagnose canine hypothyroidism? *Journal of Small Animal Practice*, *40*(4), 152–157.
- Panciera, D. L. (2001). Conditions associated with canine hypothyroidism. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, *31*(5), 935–950. [https://doi.org/10.1016/s0195-5616\(01\)50006-6](https://doi.org/10.1016/s0195-5616(01)50006-6).

Scott-Moncrieff, J. C. (2007). Clinical signs and concurrent diseases of hypothyroidism in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 37(4), 709–722. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2007.03.003>.

Scott-Moncrieff, J. C. (2015). Hypoadrenocorticism. In E. C. Feldman, R. W. Nelson, C. Reusch, & I. C. Scott-Moncrieff (Eds.), *Canine and Feline Endocrinology* (pp. 485–513). Elsevier.

Tilley, L. P., & Smith Junior, F. W. (2014). *Consulta veterinária em 5 minutos*. Manole Ltda.

Histórico do artigo:

Recebido: 30 de outubro de 2023

Aprovado: 8 de novembro de 2023

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.