

## **Aspectos diagnósticos do hipotireoidismo canino - Revisão de literatura**

## **Diagnostic aspects of canine hypothyroidism - A review of the literature**

DOI:10.34117/bjdv7n10-21

Recebimento dos originais: 07/09/2021

Aceitação para publicação: 05/10/2021

### **Kathleen Vitória Marques Silva Resende**

Médica Veterinária  
Universidade Federal do Piauí-UFPI  
Rua Alto Longá, 4070, Teresina - PI  
E-mail: kathllen1234@hotmail.com

### **Juliana Brito Rodrigues**

Médica Veterinária  
Universidade Federal do Piauí-UFPI  
Rua Jornalista Helder Feitosa, 1195, Teresina – PI  
E-mail: julianarbritor@gmail.com

### **Joana D'arc Oliveira Nascimento**

Médica Veterinária  
Universidade Federal do Piauí-UFPI  
Rua Fidalma Martins de Carvalho, 4355, Teresina – PI  
E-mail: joana-onascimento@hotmail.com

### **Kátia Regina Ferreira Sousa**

Mestranda pelo Programa de Pós Graduação em Zootecnia Tropical-PPGZT  
Universidade Federal do Piauí-UFPI  
Rua Desembargador Pires de Castro, 3800-Aeroporto, Teresina-PI

### **Luana Oliveira de Lima**

Graduanda do Curso de Medicina Veterinária  
Universidade Federal do Piauí-UFPI  
Rua Quatorze, 376, Parque São Francisco II; Timon - MA  
E-mail: lulisoliveira8@gmail.com

### **Bárbara Ohara Ferreira Cortez**

Médica Veterinária  
Universidade Federal do Piauí- UFPI  
Rua Pedro Veras, Conj. Taquari, Quadra J, Casa 10,Vale Quem Tem-Teresina-PI  
E-mail: barbaraofcortez@gmail.com

**Deborah Nunes Pires Ferreira**

Graduanda do curso de Medicina Veterinária  
Universidade Federal do Piauí-UFPI  
Rua Hugo Napoleão, 665, Jockey, Teresina - PI  
E-mail: deboraahn@live.com

**Nathália Castelo Branco Barros**

Médica Veterinária  
Universidade Federal do Piauí- UFPI  
Rua paulistana, 2638, bairro São Pedro, Teresina - PI  
E-mail: nathaliacastelobranco@hotmail.com

**RESUMO**

Este artigo relata sobre aspectos importantes no diagnóstico do hipotireoidismo em cães, visto que é uma enfermidade comum nesses animais, com apresentação de sinais clínicos bem característicos. Neste contexto, objetivou-se discutir sobre os principais métodos diagnósticos já que estes contribuem conseqüentemente para melhores tratamentos. Trata-se de uma revisão de literatura, realizada por meio de publicações de artigos científicos e livros obtidos em meios eletrônicos. O hipotireoidismo pode ser natural ou iatrogênico; e a partir daí faz-se tão necessário uma investigação precisa e correta. Além da realização de exames laboratoriais é essencial a avaliação dos aspectos dermatológicos, imunológicos e metabólicos no animal. Sugere-se, a ampliação do conhecimento sobre esses métodos bem como a capacitação dos profissionais para definição de prognósticos mais assertivos, visto que é essencial no contexto de diagnóstico dessa doença.

**Palavras-chave:** Tireoide, Metabolismo, Cães.

**ABSTRACT**

This article reports on important aspects in the diagnosis of hypothyroidism in dogs, since it is a common disease in these animals, with presentation of very characteristic clinical signs. In this context, we aimed to discuss the main diagnostic methods, since they contribute to better treatments. This is a literature review, carried out through publications of scientific articles and books obtained from electronic media. Hypothyroidism can be natural or iatrogenic, and from this point on a precise and correct investigation is necessary. Besides performing laboratory tests, it is essential to evaluate the dermatological, immunological and metabolic aspects of the animal. It is suggested, the expansion of knowledge about these methods as well as the training of professionals to define more assertive prognoses, since it is essential in the context of diagnosis of this disease.

**Keywords:** Thyroid, Metabolism, Dogs.

**1 INTRODUÇÃO**

O hipotireoidismo é uma doença comum em cães e caracteriza-se por um conjunto de sinais clínicos cutâneos ou não, associados à deficiência de atividade do hormônio da

tireoide. O hipotireoidismo decorre de deficiências na produção de T4 e T3 que podem resultar de anormalidades em qualquer parte do eixo tireoide-hipófise-hipotalâmico (Scott, Miller & Griffin, 1996; Mooney & Shiel, 2015). É interessante pontuar que os hormônios da tireoide são importantes em muitos processos metabólicos que ocorrem no organismo (Werner, 2014).

Com relação às causas, o hipotireoidismo canino pode ser natural ou iatrogênico. O natural pode ser causado por doença primária: tireoidite linfocítica e a atrofia de tireoide idiopática. E outras causas menos comuns: destruição neoplásica, medicamento antitireoide, radioterapia e anomalias congênitas (Scott et al., 1996; Mooney & Shiel, 2015).

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca dos métodos diagnósticos do hipotireoidismo canino, visto que esta é uma afecção comum nesta espécie.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Uma das principais glândulas do organismo dos mamíferos é a glândula tireoide, cuja função é armazenar, produzir e secretar dois hormônios importantes: o T3 (triiodotironina) e o T4 (tiroxina). Os hormônios metabolicamente ativos secretados pela glândula tireoide, em grande maioria, são a tiroxina e a triiodotironina (apenas 7%). Entretanto, quase toda a tiroxina é convertida em triiodotironina nos tecidos, sendo este, responsável por elevar a transcrição de grande número de genes, estimulando todas as células do organismo a sintetizar enzimas, proteínas estruturais e transportadoras. Por consequência dessa ação ao organismo, acontece o aumento difuso da atividade funcional em todo o organismo do animal (Guyton & Hall, 2002; Cruz & Manoel, 2015)

O hipotireoidismo canino pode ser natural ou iatrogênico. O natural deve-se a perdas no tecido da tireoide, também denominada de doença primária; as principais causas para o hipotireoidismo primário são a tireoidite linfocítica e a atrofia de tireoide idiopática. Outras causas de hipotireoidismo primário são destruição neoplásica, medicamento antitireoide, radioterapia e anomalias congênitas, todas as situações citadas são incomuns em cães (Scott et al., 1996; Mooney & Shiel, 2015).

A tireoidite linfocítica é causa comum de hipotireoidismo em cães, as raças mais predispostas a esta condição são Doberman, Pinschers, Dinamarqueses, Setters Irlandeses, Borzois e Old English Sheepdogs (Scott et al., 1996). Os cães acometidos apresentam infiltração no tecido tireoidiano, multifocal ou difusa, por linfócitos,

macrófagos e plasmócitos, aliados a formação de nódulos linfóides, destruição irreversível de folículos da tireoide e substituição progressiva de tecido glandular normal por tecido conectivo fibroso (Mooney & Shiel, 2015).

A atrofia de tireoide idiopática é caracterizada por degeneração de células foliculares, redução do tamanho folicular e substituição do tecido normal do parênquima por tecido conectivo adiposo, porém sem infiltração inflamatória significativa (Mooney & Shiel, 2015).

O hipotireoidismo iatrogênico é causado por uma falha na secreção normal de TSH pelas células tireotrópicas da hipófise. A causa dessa condição é a supressão da secreção hipofisária de TSH pela administração de glicocorticoide exógeno ou por hiperadrenocorticismo espontâneo. No entanto, esta é uma condição temporária e reversível (Mooney & Shiel, 2010). É uma doença comum em cães de meia-idade, tanto machos quanto fêmeas apresentam predisposição semelhante (Mooney & Shiel, 2015).

No que diz respeito aos aspectos dermatopatológicos, observa-se pelos de baixa qualidade, finos secos e quebradiços e que demoram a crescer após tosa ou tricotomia; alopecia endócrina; condição denominada de “cauda de rato” (Larsson, 2014); hiperpigmentação; mixedema e expressão facial “trágica”; piodermatite secundária; seborreia seca ou oleosa, com ou sem infecção por *Malassezia* (Mooney & Shiel, 2015). A cronicidade da doença pode ser verificada através de sinais cutâneos como liquenificação, comedões e acúmulo de mucina (Scott et al., 1996).

E já em relação aos aspectos imunológicos, sabe-se que a tireoidite linfocítica é uma desordem imunomediada. Mecanismos imunológicos humorais estão envolvidos: aumento de anticorpos na circulação contra antígenos da tireoide incluindo tireoglobulina, T4 e T3, espessamento da membrana basal por depósito de imunocomplexos no folículo da tireoide e processos imunológicos em cascata são ativados causando destruição da célula folicular. Aspectos genéticos parecem ter importância na patogênese dessa doença (Cattani, 2009).

O hipotireoidismo apresenta muitos sinais, dessa forma, o diagnóstico diferencial é exaustivo pois a deficiência do hormônio tireoidiano resulta em uma variedade de alterações clínico-metabólicas (Teixeira, 2009; Cattani, 2009). O diagnóstico diferencial necessita de biópsia de tireoide, entretanto, ela pode não ser muito prática na rotina clínica. Por isso, utilizam-se informações como história clínica, achados do exame físico, hematologia, determinação da bioquímica sérica, urinálise, biópsia de pele e testes de função tireóidea.

Os achados laboratoriais incluem anemia normocítica, normocrômica e não-regenerativa; hipercolesterolemia; nota-se atividade de enzimas musculares e hepáticas aumentadas; hipertrigliciridemia e hiponatremia. Cães com tireoidite linfocítica podem apresentar proteinúria e glomerulonefrite observados na urinálise. Os achados histopatológicos altamente sugestivos de hipotireoidismo incluem músculos eretores dos pelos vacuolizados, hipertrofiados, mucina dérmica aumentada e uma derme espessada (Scott et al., 1996; Cattani, 2009).

Segundo Mooney & Shiel (2015) o diagnóstico desta afecção é clínico e não deve ser fundamentado somente em testes laboratoriais, logo porque tais testes são uteis principalmente em descartar outras doenças.

Os exames laboratoriais específicos incluem a avaliação da função tireoidiana, a qual pode ser feita inicialmente pela mensuração da concentração dos hormônios tireoideanos no sangue por diferentes metodologias: radioimunoensaio (RIE), Enzime Linked Imunossorbent Assay (ELISA) e Imunofluorescência, os quais apresentam diferentes sensibilidade e eficácia. Uma outra metodologia utilizada inclui métodos dinâmicos pela estimulação por TSH ou TRH e subsequente mensuração dos hormônios tireoidianos; outra avaliação dinâmica da função tireoidiana a qual é mensurada pela concentração sérica hormonal ou avaliada por testes de estimulação, o teste de estimulação por TRH por exemplo; avaliação da concentração de anticorpos antitireoglobulina (Teixeira, 2009; Cattani, 2009).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir das informações apresentadas, conclui-se que o hipotireoidismo é uma endocrinopatia danosa e frequente em cães. Por isso, faz-se necessário entender sobre os métodos de diagnóstico e, principalmente, conhecer os aspectos dermatológicos e imunológicos. Tal conhecimento pode ser útil em diagnósticos mais assertivos e melhores prognósticos.

## REFERÊNCIAS

- Cattani, M. H. S. (2009). Métodos de diagnóstico do hipotireoidismo canino: revisão bibliográfica. Monografia, Curso de Especialização em Análises Clínicas Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil.
- Cruz, F. G. B., & Manoel, F. M. T. (2015). Hipotireoidismo canino In M. M., Jericó., M. N., Kogika., & J. P. Andrade Neto, Tratado de medicina interna de cães e gatos (pp. 5008-5039). Rio de Janeiro: Roca.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2002). Tratado de fisiologia médica (10a. ed.). Rio de Janeiro: Guanabara.
- Larsson, C. E. (2014). Sinais dermatológicos clássicos na Medicina Veterinária. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 51, (pp. 6-16). DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456>
- Mooney, C. T., & Shiel, R. E. (2015) Hipotireoidismo em cães In Mooney, C. T & Peterson, M. E Manual de endocrinologia em cães e gatos (pp. 106-136). São Paulo: Roca.
- Scott, S.W., Miller, W.H., & Griffin, C.E. (1996). Muller & Kirk Dermatologia de Pequenos Animais. (5a. ed.). Rio de Janeiro: Interlivros.
- Teixeira, R. S. (2008). Hipotireoidismo em cães dermatopatas: aspectos clínicos-laboratoriais comparados ao exame histopatológico da pele. Dissertação, Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária, área de concentração Ciências Clínicas, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.
- Werner, A. H. (2014). Hipotireoidismo. In Rhodes, K.H & Alexander, H. W. Dermatologia em pequenos animais (pp. 163-174). São Paulo: Guanabara Koogan.