

PARALISIA LARÍNGEA RECORRENTE AO HIPOTIREOIDISMO CANINO: RELATO DE CASO

COZER, Mariana¹
GUSSO, Ana Bianca Ferreira²

RESUMO

O hipotireoidismo caracteriza-se como uma supressão de hormônios tireoidianos devido ao desequilíbrio do eixo hipotálamo-hipófise-tireóide, reduzindo as funções metabólicas. As sintomatologias podem variar de discretos como, ganho de peso, letargia e intolerância ao exercício à graves como alterações epiteliais, falhas de homeotermia com frequentes episódios de hipertermia e paralisia laríngea que é caracterizada como uma disfunção das cartilagens aritenóides podendo ser ela unilateral ou bilateral que impede a passagem de ar para os pulmões durante o movimento respiratório. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de interesse na área de clínica médica de pequenos animais, de um cão, raça yorkshire que apresentou paralisia de laringe secundária ao hipotireoidismo na qual foi instituído o tratamento emergencial de traqueostomia. Após diagnóstico do hipotireoidismo foi instituído o tratamento com levotiroxina sódica demonstrando evolução de melhora do quadro clínico.

PALAVRAS-CHAVE: Hormônios tireoideanos, sintomatologias, traqueostomia, levotiroxina, cães.

1. INTRODUÇÃO

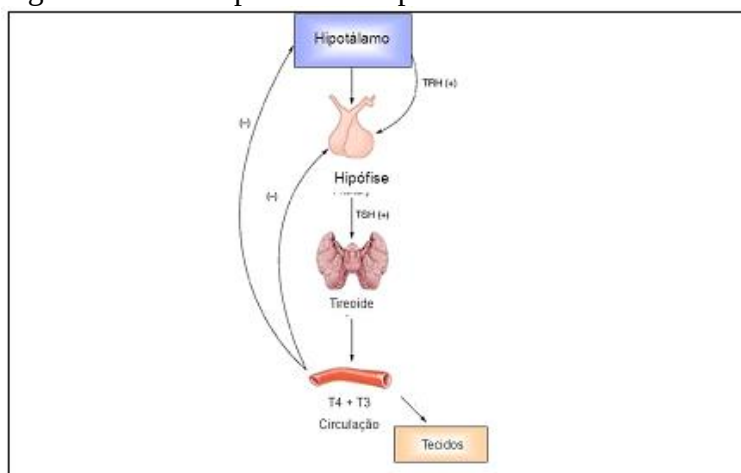
Entre as endocrinopatias diagnosticadas na clínica de pequenos em cães, o hipotireoidismo está entre as mais importantes apresentando sinais clínicos variáveis o que dificulta o diagnóstico na rotina clínica (ANDRADE, 2016). O hipotálamo é responsável por produzir o hormônio tireotropina (TRH) este é encarregado de estimular o hormônio tireoestimulante (TSH) através da hipófise anterior (STIEB *et al.*, 2020). O TSH induz a tireoide a produzir e liberar os hormônios triiodotironina (T3) e a tiroxina (T4) responsáveis por atuarem nos tecidos e órgãos como fígado e músculos (VALENTIM *et al.*, 2019).

O hipotireoidismo é caracterizado devido ao desequilíbrio do eixo hipotálamo-hipófise-tireóide, reduzindo as funções metabólicas e na baixa produção dos hormônios tireoidianos. Segundo Varalo *et al.*, 2014, o hipotireoidismo é uma patologia que causa desequilíbrio no eixo hipotálamo-hipófise-tireóide, podendo ser de causa primária originando-se na tireoide, secundária de origem hipofisária e terciária que afeta diretamente o hipotálamo, pode-se ter causa congênita ou adquirida.

¹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária: maariana.cozer@gmail.com

² Professora orientadora, Médica Veterinária: anabiancagusso@gmail.com

Figura 1 – Eixo hipotálamo-hipófise-tireoide.

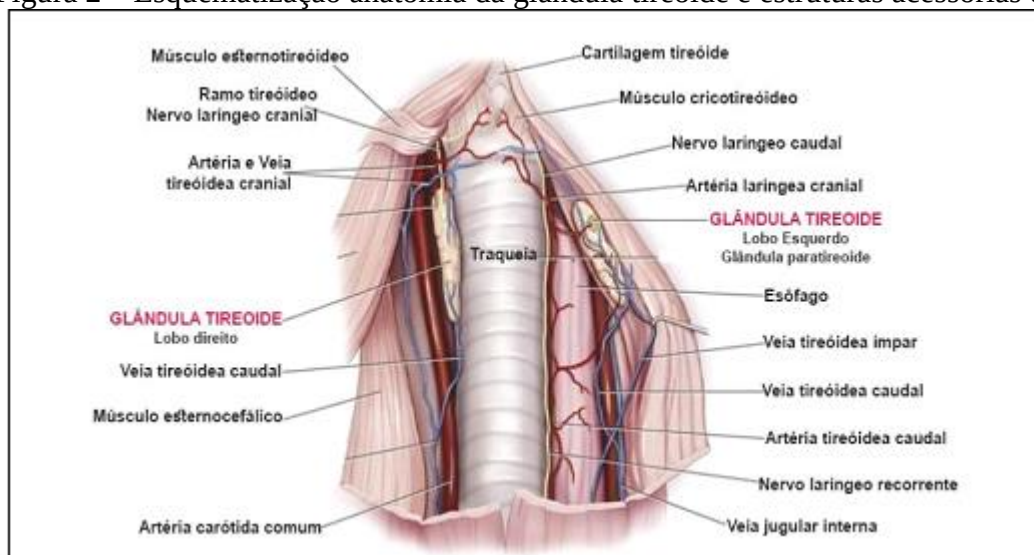


Fonte: Adaptado de Gütschow (2021).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

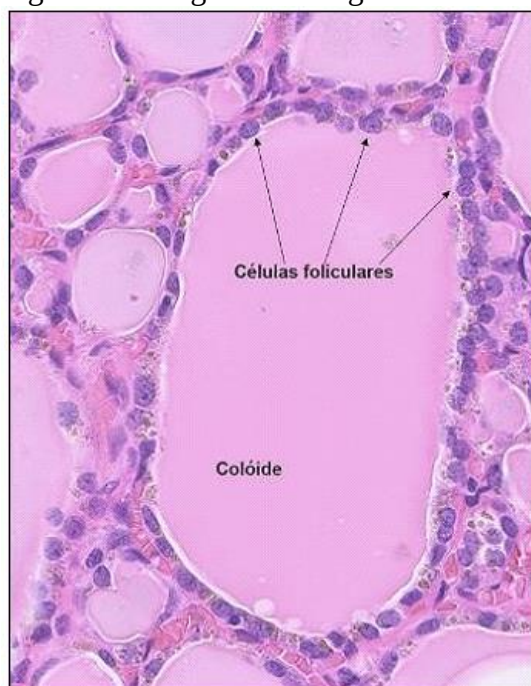
A glândula tireoide localiza-se caudalmente à traqueia entre o primeiro e segundo anéis traqueais e divide-se em dois lobos conectados pelo istmo. Histologicamente a tireoide possui muitos folículos, chamados de folículos tireoidianos que são capazes de armazenar um material de aspecto gelatinoso denominado coloide onde armazena os principais hormônios da tireoide, T4 e T3, bem como enzimas e proteínas como a tireoglobulina (ANDRADE, 2016).

Figura 2 – Esquematização anatomia da glândula tireoide e estruturas acessórias do cão.



Fonte: Adaptado de Gütschow (2021).

Figura 3 – Imagem Histológica estrutural da glândula tireoide.



Fonte: Adaptado de Gütschow (2021).

A manutenção destes hormônios é dependente da oferta de iodo proveniente tanto da alimentação quanto do reservatório próprio do organismo existente na tireoide, bem como sua produção baseada na demanda metabólica do indivíduo, sob a ação do hormônio estimulante da tireoide (TSH) a tireoglobulina promove a liberação de T3 e T4 na corrente sanguínea (CRUZ; MANOEL, 2015).

Os hormônios produzidos pela tireoide tm importante ação regulatória da fisiologia endócrina, atuando na regulação metabólica das células do organismo, promovendo eficiente aproveitamento da dieta conforme a necessidade, bem como atua em mecanismos regulatórios de crescimento, funções cardiorrespiratórias e neurológicas. O hipotireoidismo é uma patologia que caracteriza a diminuição dos hormônios tireoideanos tiroxina (T4) e triiodotironina (T3) pela glândula tireoide, esse déficit ocasiona diminuição da taxa metabólica. A patologia pode ser primária, secundária, terciária e congênita já relatada em cães, sendo de ocorrência incomum a forma congênita (NELSON; COUTO 2015).

O hipotireoidismo primário é causador da maioria dos casos em cães que motiva a perda do tecido da glândula tireoide, algumas alterações histológicas predominantes são tireoide linfocítica e atrofia folicular idiopática, ambas levam a perda progressiva de tecido ocasionando na deficiência da produção hormonal, outras consequências relatadas em cães são neoplasia e causas congênitas que inclui deficiência na formação e funcionamento da glândula (CRUZ; MANOEL, 2015). Já no hipotireoidismo secundário, ocorre a diminuição do hormônio (TSH) responsável pela regulação da

quantidade de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3), as causas principais são deficiência congênita do hormônio tireoestimulante, eliminação da secreção pituitária causada principalmente por glicocorticoides (STIEBE *et al*, 2020).

Segundo Nelson e Couto (2006), o hipotireoidismo terciário ocorre por uma falha dos neurônios do hipotálamo, que deixam de secretar adequadamente o TRH (hormônio liberador de tireotropina). Há estudos que mostram algumas raças com predisposição ao hipotireoidismo sendo elas Beagle, Doberman, Golden Retriever e Boxer, com idade entre três a oito anos (MOONEY, 2011).

O hipotireoidismo congênito está relacionado aos filhotes, mesmo que incomum, é diagnosticado ao nascimento, provocado por déficit de iodo e defeitos genéticos na glândula tireoideia e seus hormônios ou pela síndrome do eutireoideo doente observada em cães que apresentam baixas dos hormônios tireoidianos mesmo com a glândula tireoide mantendo-se funcional (STIEBE *et al*, 2020). O tratamento para a Síndrome do eutireoideo doente consiste em tratar a causa adjacente, doenças como *Ehrlichia canis*, *Babesia vogeli*, *Anaplasma platys* podem causar valores dos hormônios tireoidianos fora do padrão de referência (CARDINOT *et al*, 2021). Os sinais clínicos do hipotireoidismo canino são na maioria das vezes inespecífica e de difícil diagnóstico o que torna primordial um diagnóstico preciso através do exame de dosagem hormonal (CRUZ; SOUZA, 2015).

Em cães adultos os sinais clínicos se baseiam na queda do metabolismo fisiológico e os mais comuns incluem letargia, intolerância ao exercício e ganho de peso, além disso, outras manifestações clínicas como dermatoses hormonais, piodermites, otites, seborreias, pelos fracos e alopecia. Nas alterações neuromusculares pode-se observar fraqueza, redução dos reflexos, megaesôfago, paralisia de laringe e em casos graves a paralisia de nervo facial (STIEBE *et al*, 2020).

Para diagnóstico do hipotireoidismo é necessário que se avalie em conjunto os sinais clínicos apresentados e o resultado dos exames de sangue (hemograma e bioquímico), bem como exames de imagem como a ultrassonografia e o teste da função da glândula tireoideia podem ser auxiliares no fechamento do diagnóstico (NELSON; COUTO, 2015). Sendo o exame físico e anamnese de suma importância, é fundamental que seja realizado de maneira minuciosa, por meio da avaliação da pele, escore corporal buscando identificar casos de sobre peso que não possuem polifagia associada. Segundo Ramos *et al* (2017) os exames laboratoriais que devem ser solicitados quando há suspeita de hipotireoidismo são o hemograma e perfil bioquímico, que permitirá análise dos níveis séricos de colesterol e triglicerídeos, como também alanina aminotransferase (ALT), aspartatoaminotransferase (AST), fosfatase alcalina (FA) e creatina.

É aplicada ainda na rotina clínica para diagnóstico do hipotireoidismo a mensuração dos hormônios da tireoide no sangue, que pode ser realizado pelas técnicas de radioimunoensaio (RIE)

que analisa a função da tireoide através da estimulação da T4 livre, T4 total e TSH e teste de ELISA que consiste nas respostas antígeno-anticorpo através das ações enzimáticas (SILVA *et al*, 2021). A mensuração sérica basal de T4 total baseia-se no cálculo do hormônio tireoidiano com base em uma curva padrão, porém essa dosagem do hormônio sofre interferência de outras patologias interligadas, por exemplo, com o uso de glicocorticoides gerando um falso diagnóstico. Na mensuração sérica basal de T4 livre pode ser mensurado por radioimensaio ou por diálise de equilíbrio, segundo Cruz & Souza, 2015 este método não sofre interferência dos autoanticorpos e das concentrações de proteínas presentes no soro do animal, sendo assim, o método por diálise de equilíbrio é considerado padrão ouro e preciso, mas com desvantagem em seu alto custo e demora pelo resultado. Além disso, existem os exames complementares através da ultrassonografia da tireoide, biopsia da glândula tireoide, biopsia do tecido cutâneo (RAMOS *et al*, 2017).

O tratamento para o hipotireoidismo consiste na correção hormonal através da reposição do hormônio tireoide, sendo necessária uma terapia medicamentosa com L-tiroxina ou levotiroxina sódica. A administração e dosagem dependerão da severidade e resposta homeostática de cada animal. (ANDRADE, 2016). É primordial avaliar o paciente de 4 a 8 semanas para verificar melhora ou não do quadro clínico, recomenda-se a coleta de sangue para mensurar T4 e TSH entre 4 a 6 horas após administração terapêutica da levotiroxina (STIEBE *et al*, 2020).

De acordo com Nelson e Couto, 2010, o prognóstico dependerá da causa, um cão adulto com hipotireoidismo primário tende ser favorável, já que com a reposição hormonal os sinais clínicos tende a desaparecer. Para cães com hipotireoidismo secundário e terciário o prognóstico é reservado, e cães com problemas congênitos da hipófise a expectativa de vida diminui devido a vários problemas que adquiriram no início da vida.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido no Hospital Veterinário Planeta Bicho, uma paciente da espécie canina, fêmea, não castrada, 9 anos de idade, da raça yorkshire. Segundo o histórico paciente possuía vermifugação e vacinação atualizadas. A tutora trouxe o animal para o atendimento de emergência, durante o exame físico a paciente apresentava-se inquieta, dispneica, temperatura retal 40,2°C, taquicardia, taquipnéia, alteração na ausculta cardiopulmonar, coloração da mucosa cianótica, observou-se sobrepeso com escore de condição corporal 7/9.

Durante uma anamnese mais específica com a tutora, relatou que em casa o animal apresentava apatia, letargia, cansaço, intolerância ao exercício e observou aumento de peso mesmo sem ingestão excessiva de alimento, negou polifagia.

Logo após foi administrado tartarato de butorfanol na dose de 0,01 ml/kg, via intramuscular, dipirona sódica na dose 25mg/kg, via subcutânea e fornecido suplementação de oxigênio para estabilização da paciente, em seguida foi realizado coleta de sangue para hemograma onde não houve alterações, e perfil bioquímicos apresentando alterações em alanina aminotransferase (ALT) e ureia. A radiografia torácica realizada em duas projeções (Figura 4) evidenciou alterações em pulmão com padrão alveolar em lobos caudo- dorsais.

Figura 4 – Imagens radiográficas torácicas de um cão, fêmea. A – Projeção latero-lateral, B - Projeção vista ventro-dorsal esquerdo. Nota-se moderado padrão alveolar em lobos caudo-dorsais.

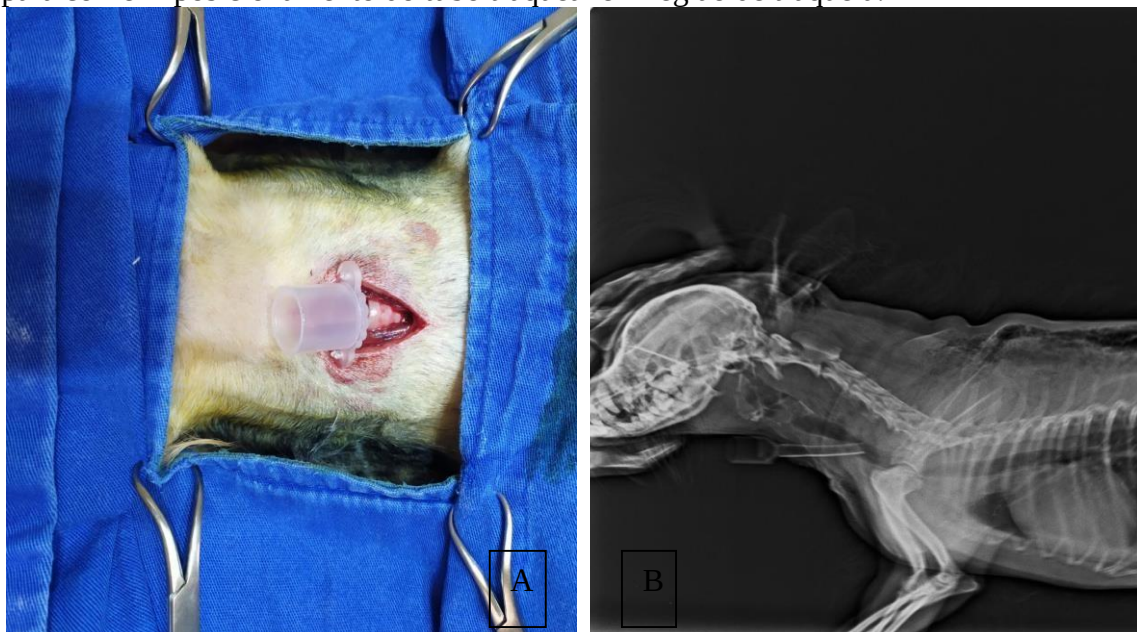


Fonte: Laboratório de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário (2022).

Durante a monitoração da paciente no internamento a mesma iniciou um quadro de hipertemia que levou a dispneia severa sendo imediatamente levada ao centro cirúrgico para estabilização sendo realizado a intubação endotraqueal permitindo o fornecimento de oxigênio e feito enema com solução injetável de cloreto de sódio 0,9% gelada para controle da temperatura corporal.

Após a crise emergencial, a paciente foi extubada e observou-se a paralisia de laringe devido à dispneia e o estridor inspiratório optou-se pela realização da traqueostomia temporária de emergência.

Figura 5 – A - Imagem cirúrgica da traqueostomia. B – Imagem radiográfica projeção latero-lateral para conferir posicionamento do tubo traqueal em região de traqueia.



Fonte: Próprio autor/Laboratório de diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário (2022).

Após o procedimento cirúrgico a paciente permaneceu traqueostomizada para promover a via aérea estável e internada para terapia medicamentosa e investigação da causa da paralisia de laringe havendo uma suspeita para o hipotireoidismo devido aos sinais clínicos apresentados pelo animal.

Para confirmação de diagnóstico foram coletadas amostras de sangue para realização de exames endócrinos com dosagem de T4 livre pós-diálise, onde se constatou a baixa produção de hormônio visto que o resultado de T4 foi 0,54 ug/dL (valores de referência para a espécie 0,82 a 3,65 ng/dL), de acordo com os achados clínicos e resultado da dosagem de T4 o diagnóstico de hipotireoidismo foi confirmado.

Iniciou-se o tratamento com levotiroxina sódica 200mcg, ½ comprimido, BID, sendo solicitado retorno após 30 dias para reavaliação.

Figura 6 – Imagem paciente yorkshire, fêmea após 30 dias seguindo o tratamento recomendado.



Fonte: Próprio autor (2022).

Após 30 dias a tutora trouxe o animal para retorno e o quadro clínico foi reavaliado, observou-se evolução de melhora das manifestações clínicas como a perda de peso, comportamento ativo, ausência do estridor respiratório, temperatura corporal 37,8, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar 2 segundos. Diante da melhora clínica e resolução do quadro respiratório foi realizado remoção do tubo endotraqueal. Recomendou-se acompanhamento quinzenal após a alta médica.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com Mooney (2011) O hipotireoidismo tem mais prevalência em cães de raças puras, porte médio a grande. A patologia relatada corresponde ao hipotireoidismo primário que afeta cerca de 95% dos casos clínicos, onde ocorre a degradação do tecido da glândula tireoide resultando no déficit na produção dos hormônios (ANDRADE, 2016). Segundo Cruz & Manoel (2015) os sinais clínicos metabólicos apresentados pelos cães incluem letargia, intolerância ao exercício e ganho de peso, queixa relatada pela proprietária do animal. Não houve alterações significativas no hemograma da paciente do relato, porém em perfil bioquímico foram observadas alterações em alanina aminotransferase (ALT) e ureia. Segundo De Marco *et al*, 2016 devido ao hipotireoidismo pode-se esperar moderado aumento em ALT e FA e discreta elevação de AST.

As sintomatologias relacionadas ao sistema cardiovascular descrita por Cruz & Souza (2015) incluem arritmias, bloqueio atrioventricular de primeiro grau, fibrilação atrial e aumento do

miocárdio que são atribuídos pela supressão dos hormônios tireoidianos, no eletrocardiograma realizado na paciente foram identificados arritmia, já as outras sintomatologias citadas pelo autor não foram possíveis diagnosticar devido à tutora não ter condições financeiras para realização de exames complementares como o ecocardiograma. O tratamento de escolha foi devido à emergência e necessidade de estabilização da paciente, sendo então optado pela traqueostomia temporária. No caso da paralisia de laringe Junqueira *et al*, (2018) cita que a forma adquirida pode estar relacionada as endocrinopatias. Pacientes com paralisia laríngea podem demonstrar dispneia e hipertermia, sinais clínicos observados na paciente e o tratamento emergencial da traqueostomia temporária são necessários para que o inchaço laríngeo diminua ou até que a correção cirúrgica seja realizada (MOONEY, 2011). Há possibilidade da realização do tratamento cirúrgico por lateralização da cartilagem cricoaritenóidea sendo um procedimento de escolha para pacientes com paralisia laríngea (KISTSHOFF *et al*, 2013). Não sendo possível realizar na paciente relatada devido ao custo e baixa condição financeira da tutora.

Para diagnóstico do hipotireoidismo a avaliação hormonal é fundamental junto com a observação clínica do animal. Recomenda-se a dosagem de T4 total, T4 livre e TSH. A dosagem de T4 total possui sensibilidade considerável, porém pode levar a um falso negativo como também na dosagem de TSH. Já a dosagem de T4 livre possui maior especificidade sendo considerado padrão ouro e maior precisão quando dosado por diálise (VALENTIM *et al*, 2019). No presente relato a dosagem de concentração de tiroxina livre por diálise foi o método de escolha devido à precisão do resultado e ser menos afetada por doenças não tireoidianas e fármacos, condizendo com a consideração de Valentim *et al* (2019).

O tratamento para o hipotireoidismo consiste na reposição do hormônio tireoidiano e anulação do déficit do hormônio tecidual. Em geral, a terapia escolhida é o produto de L-tiroxina ou tiroxina sódica, sendo necessária por toda vida do animal e repondo os níveis hormonais tireoidianos. A dosagem dependerá da gravidade do caso clínico e da reação do organismo de cada animal, o tratamento utilizado para o relato foi através da levotiroxina sódica (Tyrox ®) 200mcg, na dosagem inicial de 22mcg/kg a cada 12 horas, por via oral. O controle da dosagem e eficácia do tratamento deve ser realizado através da dosagem dos níveis séricos (VALENTIM *et al*, 2019). Segundo Romão *et al*, (2012) através do tratamento dos sinais clínicos referente ao hipotireoidismo são reversíveis como os sintomas metabólicos, retardo mental e letargia são os que apresentam melhor evolução de melhora, além disso, a perda de peso demonstra redução de 10% dentro de 3 meses, com 40 dias, sendo observado na paciente diminuição significativa do peso com escore corporal 5/9 além de estar ativa e responsiva.

O prognóstico para animais com hipotireoidismo primário é favorável, já que o tratamento adequado com a suplementação hormonal suprime a maioria dos sintomas. No presente relato a paciente permanece em tratamento e com melhora significativa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hipotireoidismo é uma patologia endócrina que deve ser considerável na clínica de animais de companhia devido à variação dos sinais clínicos apresentados pelos cães hipotireóideos, esta enfermidade pode ser de difícil diagnóstico. O uso da levotiroxina sódica para o tratamento se demonstra efetivo trazendo bons resultados quando administrado da maneira correta. A paciente continua o tratamento sendo reavaliada periodicamente a cada 15 dias e com a cooperação da tutora. O medicamento levotiroxina sódica deve ser administrado pelo resto da vida da paciente para normalizar as concentrações séricas de T3 e T4. O prognóstico é favorável devido a recuperação dos sinais clínicos iniciais.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. de M. **Hipotireoidismo Canino: Revisão de Literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso Pós-Graduação. Fundação Educacional Jayme de Altavila, Rio de Janeiro/RJ, 2016.
- CRUZ, F. G. B.; MANOEL, F. M. T. **Hipotireoidismo Canino.** JERICO, M. M.; NETO, J. P. A; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. 1.ed. Volume 2. Rio de Janeiro: Roca, 2015, cap. 185, p. 1666-1676.
- CARDINOT, C.B.; LIMA, C.V.B.; SANTOS, J.G. et al. 2021. **Síndrome do eutireoideo doente e alterações nos hormônios tireoidianos em cães com hemoparasitoses.** Acta Scientiae Veterinariae. 49: 1804.
- DE MARCO, V.; SILVA, R. M. T.; KARAMM, M. A.; FLORIO, K. C.; LORIGRADOS, C. A. B. **Avaliação terapêutica e posológica da levotiroxina sódica em cães com hipotireoidismo primário adquirido.** Pesquisa Veterinária Brasileira. v.32. n.10. Rio de Janeiro, 2012.
- GÜTSCHOW, G. H. D. **Neuropatia Secundária à Hipotireoidismo em Cão: Relato de Caso.** Trabalho de Conclusão de Curso. UFSC, Curso de Medicina Veterinária, Curitibanos/SC, 2020.
- JUNQUEIRA, A. M. C; BRITTO F. C; ROSA B. K. S; CUNHA; R. F; JESUS M; STEFANI R. Q; MELLO F. P. S; FERREIRA M. P. **Paralisia de Laringe em Cão: Relato de caso.** ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, v.34, n.2, 093-097, 2018.
- KISTSHOFF, AM, Van Goethem, B., Stegen, L., Vandekerckhove, P. & De Rooster, H., 2013. **Laryngeal paralysis in dogs: An update on recent knowledge,** Journal of the

Associação Veterinária SulAfricana 84(1), art. #909, 9 páginas. <http://dx.doi.org/10.4102/>

MOONEY C.T. 2011. **Canine Hypothyroidism: a review of aetiology and diagnosis**. New Zealand Veterinary Journal. V. 59, n.3, p. 105-114.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 665-682.

RAMOS. P.V. **Hipotireoidismo Canino: Revisão Bibliográfica**. Trabalho Conclusão de Curso. UnB do Curso de Medicina Veterinária, Brasília/DF, 2017

ROMÃO F.G. et al. **Paralisia facial associada a hipotireoidismo em um cão**. Semina: Ciências Agrárias. 33(1): 351-356. 2012.

STIEBE, A. W; BERLIZE, A.C.B; BECK, C. **Hipotireoidismo em Cães**. XXVIII Seminário de Iniciação Científica. IJUI/RS, 2020.

SILVA, K. V. M; RODRIGUES, J. B; NASCIMENTO J. D.O; SOUSA K. R. F; DE LIMA, L. O; CORTEZ; B. O. F; FERREIRA, D. N. P. **Aspectos Diagnósticos do Hipotireoidismo Canino: Revisão de Literatura**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.10, p. 95112-95117 oct. 2021.

VALENTIM, B.De O. **Hipotireoidismo em Cães: Relato de Caso**. Trabalho de Conclusão de Curso. URFPE, Curso de Medicina Veterinária, Recife/PE, 2019.

VARALLO, G.R. et al. **Estudo epidemiológico e achados laboratoriais de cães hipotireoideos atendidos no Hospital Veterinário “Dr. Halim Atique” no 46 período de janeiro de 2004 a fevereiro de 2010**. Revista Científica Veterinária de Saúde Pública, São José do Rio Preto, v. 1, n. 1, p. 015-021, 2014.