

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS
MEDICINA VETERINÁRIA
RENATA CAROLINE PEDROSO**

HIPOTIREOIDISMO EM CÃES: relato de caso

VARGINHA- MG

2021

RENATA CAROLINE PEDROSO

HIPOTIREOIDISMO EM CÃES: relato de caso

Trabalho apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel, sob orientação do Prof. Laís Melicio Cintra Bueno

VARGINHA - MG

2021

RENATA CAROLINE PEDROSO

HIPOTIREOIDISMO EM CÃES: relato de caso

Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em / /

Prof. Dra. Laís Melicio Cintra Bueno

Prof. Dr. Sávio Tadeu Júnior

M.V. Breno Henrique Alves

OBS.:

*Dedico esse trabalho a Deus por sempre ser a minha
fortaleza e porto seguro, sempre me proporcionando
saúde e coragem para prosseguir. E a minha família
por sempre me apoiar e lutar junto comigo pelo meu
sonho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida e por ter colocado em meu coração esse amor imenso pelos animais e a coragem de poder, através da medicina veterinária, demonstrar esse amor em forma de cuidados e proteção a vida deles. Agradeço também aos meus pais, irmã e namorado por todo apoio que eu sempre recebi durante essa jornada de estudos e aprendizado. Por muitas vezes eu chorei, achei que não daria conta e que eu não era suficiente, mas com o apoio da minha família eu pude seguir em frente e conquistar meu sonho. Agradeço aos meus professores por todo o amor e ensinamentos durante essa jornada, vocês são essenciais para o mundo. Agradeço a minha orientadora Laís M. C. Bueno por toda ajuda e paciência nessa reta final, pois foi essencial para minha formação. Agradeço aos animais por todo amor, ensinamentos e gratidão. Vocês é que dão sentido a minha vida e é por vocês que eu nunca desisti e sempre lutarei por um mundo melhor!

“Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto
você não tem condições melhores, para fazer melhor ainda!”

Mário Sergio Cortella

RESUMO

O hipotireoidismo é uma doença endócrina de grande importância na clínica de pequenos animais, sendo mais comum em cães e raro em gatos. O hipotireoidismo é uma deficiência em alguma parte do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide que leva a baixas concentrações de hormônios T3 e T4 no organismo. Acomete cães de meia-idade e, na maioria, de raças puras. Seus sinais clínicos são variados e não patognômicos, sendo mais comum as dermatopatias e distúrbios metabólicos. O diagnóstico é feito através do conjunto de informações obtidas na anamnese, histórico e exame clínico associado a exames laboratoriais de dosagem hormonal. O tratamento é feito com reposição de hormônios ideal na dosagem certa para obter um bom resultado clínico. O prognóstico é variado, dependendo da resposta do tratamento. O objetivo deste trabalho é reunir uma literatura sobre o hipotireoidismo em cães a fim de trazer informações sobre essa patologia tão comum na clínica de pequenos animais, porém tantas vezes negligenciada ou mal diagnosticada e relatar um caso atendido em uma clínica veterinária, mostrando todos os procedimentos realizados e a conduta tomada diante o diagnóstico do hipotireoidismo.

Palavras-chave: Levotiroxina. Obesidade. Endocrinopatia.

ABSTRACT

Hypothyroidism is an endocrine disease of great importance in small animal clinics, being more common in dogs and rare in cats. Hypothyroidism is a deficiency in some part of the hypothalamic-pituitary-thyroid axis that leads to low concentrations of T3 and T4 hormones in the body. It affects middle-aged and mostly purebred dogs. Its clinical signs are varied and non-pathognomonic, with dermatopathies and metabolic disorders being more common. Diagnosis is made by of the set information obtained from the anamnesis, history and clinical examination associated with laboratory tests of hormone dosage. Treatment is done with optimal hormone replacement in the right dosage to obtain a good clinical result. The prognosis varies depending on the response to treatment. The objective of this work is to gather a literature on hypothyroidism in dogs in order to bring information about this pathology, which is so common in small animal clinics, but so often neglected or misdiagnosed, and to report a case seen in a veterinary clinic, showing all the procedures performed and the conduct taken upon the diagnosis of hypothyroidism.

Keywords: Levothyroxine. Obesity. Endocrinopathy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1- Eixo hipotálamo-hipófise-tireoide e a secreção dos hormônios. | 14 |
| Figura 2. Cão com alopecia simétrica bilateral em consequência ao hipotireoidismo. | 17 |
| Figura 3. Cão obeso, com expressão facial “trágica”, além da presença de mixedema na face em decorrência de alterações metabólicas causada pelo hipotireoidismo. | 17 |
| Figura 4. Cão da raça Boxer com mixedema de face, com focinho largo por consequência do hipotireoidismo. | 18 |
| Figura 5. Paciente após o tratamento com Levotiroxina e Vetaglos® mostrando os resultados em duas fotos. | 22 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|--|
| % | Porcentagem |
| BID | “Bis in die” ou duas vezes ao dia (uso de medicação) |
| FA | Fosfatase Alcalina |
| GH | Hormônio do Crescimento |
| mg/Kg | miligrama por quilo |
| T3 | Triiodotironina |
| T4 | Tiroxina |
| TRH | Hormônio Liberador de Tireotrofina |
| TSH | Hormônio Tireoestimulante |
| VO | Via Oral |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 14 |
| 2.1 Etiopatogenia | 14 |
| 2.1.1 Hipotireoidismo primário..... | 15 |
| 2.1.2 Hipotireoidismo secundário..... | 15 |
| 2.1.3 Hipotireoidismo terciário..... | 15 |
| 2.1.4 Síndrome do eutireoideo doente..... | 16 |
| 2.2 Epidemiologia | 16 |
| 2.3 Sinais clínicos | 16 |
| 2.4 Diagnóstico | 19 |
| 2.5 Tratamento | 20 |
| 2.6 Prognóstico | 20 |
| 3 RELATO DE CASO | 20 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 21 |

1 INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo é uma doença endócrina comum em cães, causada por deficiência na síntese de hormônios da tireoide (CHAVES et al., 2016). Segundo Bolfer (2019) o hipotireoidismo não apresenta predisposição sexual, acometendo mais os cães de meia idade e de raças puras, sendo raro em gatos. Podendo ser classificado em hipotireoidismo primário, secundário ou terciário, dependendo da falha no eixo hipotálamo-hipófise-tireoide (CRUZ et al., 2015).

Seus sinais clínicos são, principalmente, diminuição do metabolismo, levando ao ganho de peso, intolerância a exercícios, intolerância ao frio, letargia e a manifestações dermatológicas, como: pelo ressecado, alopecia bilateral de tronco, alopecia de cauda, mixedema. Já os sinais menos comuns são: alterações no sistema reprodutor, cardiovascular e neurológicas (ARAUJO, 2018).

O diagnóstico é feito através da reunião do histórico, anamnese, sinais clínicos e exames laboratoriais, onde são realizados o hemograma e perfil bioquímico para mensuração dos hormônios tireoidianos (ARAUJO, 2018).

Para o tratamento do hipotireoidismo, indica-se suplementação hormonal com levotiroxina sódica (VO) na dosagem de 0,01 – 0,02 mg/kg BID, com acompanhamento de uma a duas semanas para avaliar novamente os hormônios e regular a dosagem hormonal (LEAL, 2014).

Com a reposição hormonal, o prognóstico do hipotireoidismo se torna favorável, no hipotireoidismo primário e reservado a ruim nos secundários e terciário. Além disso, deve-se também associar a tratamentos para os sintomas secundários para obter um resultado melhor (FERNANDES et al. 2020).

O objetivo deste trabalho foi reunir informações da literatura sobre o hipotireoidismo em cães a fim de trazer informações sobre essa patologia tão comum na clínica de pequenos animais, porém tantas vezes negligenciada ou mal diagnosticada e relatar um caso atendido em uma clínica veterinária, mostrando todos os procedimentos realizados e a conduta tomada diante o diagnóstico do hipotireoidismo.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Etiopatogenia

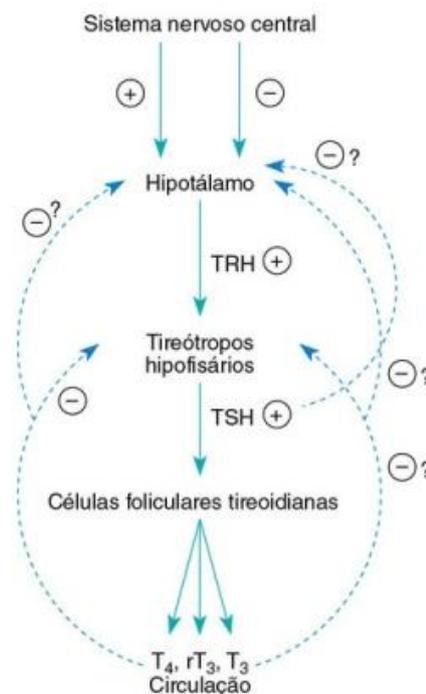
O hipotireoidismo é um distúrbio endócrino mais comum em cães e raros em gatos, podendo, na maioria das vezes, ser negligenciado por ausência de diagnóstico certo (VALENTIM, 2019).

Acontece quando a glândula tireoide para de produzir e liberar os hormônios reguladores tireoidianos, que começam a afetar as interações metabólicas do organismo, alterando suas funções fisiológicas (VALENTIM, 2019).

A glândula tireoide é a mais importante na regulação do metabolismo, pois ela é responsável pela calorigênese, que exerce a regulação metabólica do organismo. Com isso, entende-se a importância de uma boa ingestão de iodo para que haja o desenvolvimento e funcionamento dos hormônios tireoidianos (T3 e T4) (TEIXEIRA, 2008).

A secreção de T4 e T3 está relacionada ao eixo hipotálamo-hipófise-tireoide (Figura 1) que é responsável por regular a produção ou secreção desses hormônios (SILVA, 2017), sendo assim qualquer alteração nesse eixo pode provocar uma desordem, podendo ser classificada em primária (mais comum), secundária e terciária (SILVA, 2017).

Figura 1- Eixo hipotálamo-hipófise-tireoide e a secreção dos hormônios.



Fonte: Nelson (2015).

Segundo Bilhalva (2020), o hipotireoidismo primário é o mais comum em cães, que é decorrente de problemas ligados diretamente a glândula tireoidiana, causando sua destruição glandular. Já no hipotireoidismo secundário acontece redução da produção de hormônio estimulante da tireoide (TSH) por conta de hipoplasias ou atrofias idiopáticas nas células tireotróficas. E quando ocorre diminuição do hormônio liberador de tireotropina (TRH) por conta de alterações no hipotálamo é conhecido como hipotireoidismo terciário (SILVA, 2017).

2.1.1 Hipotireoidismo primário

Na Tireoidite linfocítica ocorre destruição autoimune da tireoide, correspondendo a 50% dos casos de hipotireoidismo. Acontece quando o próprio organismo produz anticorpos para destruir os hormônios tireoidianos através da infiltração de linfócitos dentro dos folículos de armazenamento da tireoide, porém nesta patologia, os sinais clínicos aparecem apenas quando a glândula já tem 75% de perda tecidual (CRUZ et. al., 2015).

A Atrofia folicular idiopática é a substituição por tecido adiposo onde originalmente eram localizadas as células foliculares da tireoide. Sua causa não tem conhecimento (BOLFER et al., 2019). Outras causas também são consideradas como: neoplasias, causas iatrogênicas, remoção cirúrgica, medicações e tratamento com iodo radioativo (NELSON, 2015).

2.1.2 Hipotireoidismo secundário

É a deficiência do hormônio estimulante da tireoide (TSH). Acontece quando ocorre uma disfunção das células tireotróficas hipofisárias responsáveis por secretar o TSH. Pode ser causada por um tumor pituitário, deficiência de hormônio do crescimento (GH), hipoadrenocorticismo, ou até mesmo hipogonadismo (NELSON, 2015).

2.1.3 Hipotireoidismo terciário

Ausência de secreção do hormônio regulador da tireoide (TRH) que, conseqüentemente, afeta a secreção de TSH, provocando uma atrofia folicular da glândula, porém é muito raro em cães (FREITAS, 2009).

2.1.4 Síndrome do eutireoideo doente

A síndrome do eutireoideo doente vem sendo usada para descrever situações onde os níveis dos hormônios da tireoide estão abaixo do valor normal quando já existe uma doença predispondo a essa situação (LOPES, 2014).

Essa diminuição nos hormônios da tireoide pode ser entendida como uma resposta fisiológica do próprio organismo na intenção de diminuir os níveis de atividade do metabolismo para combater uma patologia concomitante (FREITAS, 2009).

As concentrações séricas de T4 podem diminuir chegando a 1,0 a 0,5 µg/dL, porém não é considerado hipotireoidismo e sim resposta fisiológica a patologia que está sendo acometida no animal (LOPES, 2014).

2.2 Epidemiologia

São acometidos cães de meia idade (04-10 anos), algumas raças são predisponentes para o hipotireoidismo, como o Golden Retriever, Boxer, Schnauzer, Dobermann, Cocker Spaniel, Dachshund, Dálmata, Beagle (FREITAS, 2009).

2.3 Sinais clínicos

Os sinais clínicos para hipotireoidismo são inespecíficos e pouco patognômicos, pois é afetado várias áreas do corpo podendo expressar várias alterações ao mesmo tempo em diversos locais (CRUZ et. al., 2015).

Além dos sinais se desenvolverem geralmente na fase adulta do cão ou mais precoce nas raças predisponentes, eles se diferem entre as raças e do momento em que está havendo a falha do hormônio no organismo (NELSON, 2015).

Alguns sinais clínicos podem ser descritos como ganho de peso sem aumento do apetite, letargia, intolerância ao exercício, intolerância ao frio e retardo mental (NELSON, 2015). São observados também alterações dermatológicas, que são relatadas em 80% dos casos dos cães afetados, como alopecia bilateral simétrica não pruriginosa (Figura 2) ou alopecias apenas na cauda (caracterizando “cauda de rato”), falha de crescimento de pelo, rarefação de pelo, pelo ressecado, quebradiço, hiperpigmentação da pele e mixedema (Figura 3) e (Figura 4) (LEAL, 2014). Em alguns

casos são descritos também otites externas, hiperqueratose, descamação e excesso de caspas no pelo (DIXON, 2009).

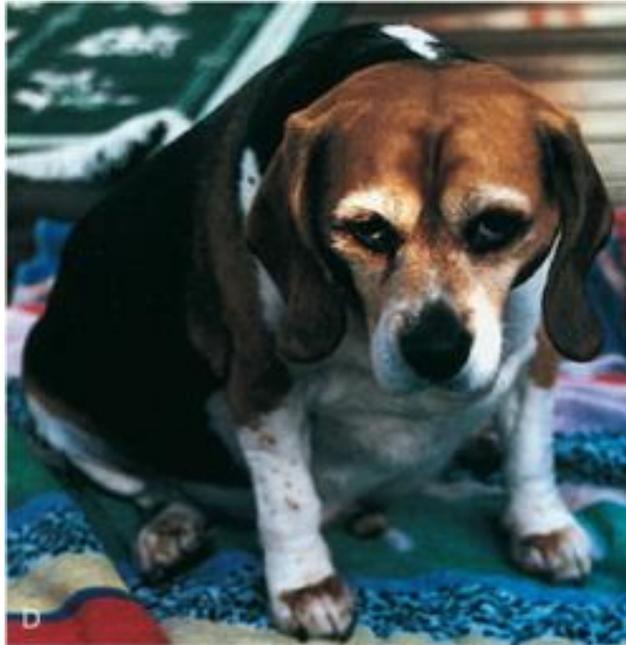
Isso acontece devido a fisiologia do hormônio da tireoide em agir no processo de crescimento do pelo, e quando essa ação está com deficiência, conseqüentemente há alteração no processo de crescimento, desenvolvimento e renovação do pelo (LEAL, 2014). Em alguns casos, podem acontecer sinais neuromusculares de ataxia, paralisia do nervo facial, claudicação, andar em círculos, nistagmo e hipermetria (BOLFER et al., 2019).

Figura 2. Cão com alopecia simétrica bilateral em consequência ao hipotireoidismo.



Fonte: Cruz et. al., (2015).

Figura 3. Cão obeso, com expressão facial “trágica”, além da presença de mixedema na face em decorrência de alterações metabólicas causada pelo hipotireoidismo.



Fonte: Nelson (2015).

Segundo Dixon (2009) ainda são relatadas outras alterações menos comuns, mas que são importantes pois podem corroborar com agravamentos maiores, como alterações no sistema cardiovascular (arritmias, bradicardia e pulso fraco), alterações no sistema reprodutor (anestro, galactorreia, infertilidade, ausência de libido nos machos e alterações no sistema gastrointestinal (megaesôfago).

Figura 4. Cão da raça Boxer com mixedema de face, com focinho largo por consequência do hipotireoidismo.



Fonte: Cruz et. al., (2015).

2.4 Diagnóstico

Para realizar o diagnóstico, é necessário reunir todas as informações obtidas na anamnese, histórico do paciente, achados no exame físico e resultados dos exames laboratoriais. É importante aferir os valores dos hormônios endócrinos para estabelecer um diagnóstico certo e, conseqüentemente, realizar o tratamento medicamentoso para obter a melhora do paciente (CRUZ et. al., 2015).

No exame laboratorial do hemograma, o achado mais comum é de anemia normocítica normocrômica (não-regenerativa), leucocitose por neutrofília, e em alguns casos são encontrados também linfocitose, monocitose, linfopenia, trombocitopenia e neutropenia (SILVA, 2017). Já nas enzimas bioquímicas, relata-se alguns casos de hipercolesterolemia, hipertrigliceredemia, elevação da Fosfatase Alcalina (FA) (MONTANHA; LOPES, 2011).

E no exame de função da glândula, pode-se mensurar os hormônios através do método de radioimunoensaio, os valores de T4 total, T4 livre e TSH. O T3 por sofrer conversão no fígado não tem importância clínica nesse caso (VALENTIM, 2019).

A biopsia da tireoide também pode ser empregada como diagnóstico entre o hipotireoidismo primário e secundário, porém ele é pouco utilizado (CRUZ et. al., 2015).

2.5 Tratamento

O tratamento é realizado com reposição hormonal com o fármaco Levotiroxina sódica (L-tiroxina) na dosagem de 0,01 – 0,02 mg/kg, duas vezes ao dia, na via oral, perdurando por toda a vida do animal (CRUZ et. al., 2015). Segundo estudos, as administrações da droga duas vezes ao dia mantem os níveis de concentração plasmática do hormônio T4 mais próximo do fisiológico (CRUZ et. al., 2015).

A resposta do tratamento medicamentoso oscila em cada animal e deve ser mensurada em uma ou duas semanas de tratamento, podendo ter ajustes nas dosagens dependendo da resposta do organismo (VALENTIM, 2019).

As alterações neuromusculares e dermatológicas melhoram com alguns meses de tratamento na dosagem correta e caso necessário, entra-se com tratamento suporte para as lesões dermatológicas (BOLFER et al., 2019).

2.6 Prognóstico

O prognóstico do hipotireoidismo é variável, depende do grau e da severidade da doença. Segundo Valentim (2019), para cães com hipotireoidismo primário, o prognóstico é favorável. Já no secundário e terciário, o prognóstico é de reservado a desfavorável, pois depende do grau e extensão das lesões na tireoide.

3 RELATO DE CASO

Um cão, da raça Labrador, fêmea, 9 anos de idade, castrada e com as vacinas em dia, chegou a clínica com histórico de lesões de pele com alopecia e lesões nasais. O tutor relatou também que o cão se encontrava em estado de apatia e anorexia. Foi relatado que o animal já havia passado por outros veterinários, onde sempre foi indicado o tratamento para doença do carrapato, porém nunca havia sido feito um exame específico para os hemoparasitas.

No exame clínico, notou-se no pelame um ressecamento seguido de queda e alopecia na cauda. Além disso, as lesões nasais estavam com aspecto de ressecadas. Ao avaliar as mucosas elas estavam normocoradas.

De início foi realizado um exame de hemograma na própria clínica, onde encontrou os valores para os parâmetros. A hemoglobina (HGB) estava com 18,9g/dL sendo esse acima do valor normal

de referência (12,2 -18,4 g/dL) e a contagem de plaquetas estava com o valor de 944 K/ μ L acima do valor normal de referência (175 – 500 K/ μ L) estavam alteradas, porém sem causa definida.

Logo após esses resultados, foi solicitado um perfil hormonal, um perfil de cortisol e um perfil de doença transmitida pelo carrapato, através do método de Ensaio Imunoenzimático (ELISA), onde é pesquisado através das imunoglobulinas IgM e IgG a presença dos protozoários responsáveis pela hemoparasitose (*Babesia* sp. e *Ehrlichia* sp.).

No perfil hormonal onde os exames realizados foram de T4 total e T4 livre o animal apresentou os níveis de tiroxina baixo do valor de referência para um cão. O valor do exame de T4 Total (método Quimiluminescência) foi de 4,20 ng/mL sendo o valor de referência para cães (12,5 – 40,0 ng/mL), e o valor de T4 Livre (método Radioimunoensaio) foi de 0,19 ng/dL onde os valores de referência para cães é de (0,60 – 3,00 ng/dL).

No exame para hemoparasitose o animal foi negativo para erlichiose através da reação da imunoglobulina M, porém foi positivo para erlichiose através da reação da imunoglobulina G. Ou seja, esse animal já esteve realmente com erlichiose e com o tratamento correto foi produzido uma resposta de memória através do IgG.

O animal foi diagnosticado com hipotireoidismo e seu tratamento iniciou logo após o resultado dos exames. Foi estabelecido o uso de Levotiroxina sódica, via oral a cada 12h, na dosagem de 600mcg no horário da manhã e 400mcg no horário da noite, em jejum, sendo de tempo indeterminado o uso. Para as lesões nasais foi recomendado o uso de Vetaglos[®]. O animal retornou a clínica 15 dias depois e já mostrava uma melhora significativa, principalmente nas lesões nasais e na queda de pelo e alopecia. A cauda já estava mais preenchida e o pelo estava mais brilhoso e com aspecto de sedosidade.

O tutor foi orientado que o tratamento para o hipotireoidismo é contínuo e que é necessário um retorno semestral ao veterinário para acompanhar o tratamento, os ajustes nas dosagens e novos exames de rotina para o animal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a literatura de Bolfer (2019) animais de meia vida e de raças de grande porte, como o Labrador citado no relato, são mais predispostos a desenvolverem hipotireoidismo, afirmando assim os dados obtidos nesse relato. No trabalho de Lopes (2014) as variáveis de idade, porte e raça não mostraram dados significativos na pesquisa. Já no trabalho de Teixeira (2008), apenas a variável

de idade não teve dado significativo, porém nas outras variáveis houveram mais animais de raça pura e porte grande.

Os sinais clínicos apresentados pelo animal relatado corroboram com os estudos de Cruz et. al., (2015) e de Valentim (2019) onde os animais apresentam, principalmente, pelos ressecados, rarefação dos pelos e alopecia, pois o hipotireoidismo retarda o início da fase anagênica do crescimento dos pelos e os retém na fase telogênica, uma fase de descanso do pelo, ficando mais susceptível a quedas, principalmente em locais de maior atrito no corpo. Já os sinais de apatia e anorexia foram relatados também nos estudos de Silva (2017) e Valentim (2019) onde o cão relatado estava apático e com quedas de pelo, ressecamento e opacidade.

No exame bioquímico, o aumento das plaquetas pode ser explicado através do trabalho de Leal (2014) onde ela informa que o hipotireoidismo pode afetar o fator VIII da cascata de coagulação, predispondo os animais a doença de Von Willebrand, levando a sangramento espontâneos e até mesmo uma hemorragia.

Nos exames hormonais os resultados foram positivos ao hipotireoidismo, onde os níveis de T4 resultaram abaixo do valor do nível inferior de referência. Com esse resultado, todos os sinais clínicos apresentados pelo animal foram fidedignos ao apresentado na literatura, podendo ser visto em vários trabalhos como o de Cruz et. al., (2015), Valentim (2019) e Teixeira (2008), onde a avaliação do T4 Livre (T4L), usando a técnica de avaliação por radioimunoensaio, é o resultado mais confiável e específico que o T4 Total (T4T), porém não se deve mensurar os exames separados e sim juntos, para obter mais confiança no resultado. Assim, podemos perceber que o resultado dos exames do animal, do nosso relato, é de resultado confiável e positivo para hipotireoidismo.

Figura 5. Paciente após o tratamento com Levotiroxina e Vetaglos® mostrando os resultados em duas fotos.



Fonte: Arquivo pessoal do tutor, (2021).

O tratamento de eleição para o hipotireoidismo do animal foi o uso de Levotiroxina, de uso oral a cada 12h, assim como descrito na literatura de Nelson (2015) para que a concentração de T4, T3 e TSH alcance os níveis normais no organismo, mantendo o corpo em homeostase e aumentando a longevidade dos animais acometidos pelo hipotireoidismo. Já no trabalho de Alves (2019) e Fernandes et. al. (2020) a dosagem da levotiroxina foi dada gradualmente no início do tratamento e ajustada no decorrer das semanas até chegar na dosagem descrita na literatura.

Com o uso da medicação controlada e das medicações suporte, o animal obteve melhoras significativas. O tutor relatou melhoras na disposição do animal e também na queda dos pelos, além disso a lesão nasal regrediu, ficando apenas resquícios de cicatrização da lesão (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Assim como no trabalho de Alves (2019) o animal também mostrou melhoras significativas logo no início do tratamento com reposição hormonal.

5 CONCLUSÕES

Apesar de estar descrito na literatura que o hipotireoidismo é uma doença difícil de diagnosticar, devido os seus sinais clínicos não serem patognômicos, e ainda podendo ser confundida com outros distúrbios endócrinos, esse relato pode mostrar que com uma anamnese, histórico correto, uma boa conduta e raciocínio clínico é possível diagnosticar corretamente, utilizando de exames corretos e tratando com a medicação certa, trazendo melhoras para o paciente, além de bem-estar para ambos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a clínica Veterinária Zooclínica, em especial a M.v. Mônica Nogueira Fioravante, por todo o período de aprendizado que me foi concedido durante 3 anos. Agradeço também aos tutores da Branca por permitirem utilizar o caso clínico para abranger meu estudo e conhecimento, além de poder repassar para outras pessoas através desse relato de caso.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. E. C. et al. Estágio supervisionado obrigatório III relato de caso: hipotireoidismo em cão (*Canis lupus familiaris*). **Universidade Federal Rural do Semi-Árido**. 2019.
- ARAÚJO, S. L. et al. Acompanhamento clínico-laboratorial de obesidade associada ao hipotireoidismo em cão. **Ci. Anim.**, p. 106-115, 2018.
- BILHALVA, M. A. et al. O hipotireoidismo canino e seus efeitos sobre o sistema cardiovascular. **PUBVET**, v. 14, p. 141, 2020.
- BOLFER, L. H. G. et al. Hipotireoidismo em cães–Revisão de Literatura. **Universidade Tuiuti do Paraná**. Disponível em:< http://www.utp.br/medicinaveterinaria/jornadaacademica/HIPOT_EM_CAES.pdf> Acesso em, v. 5.
- CHAVES, R. O. et al. Paralisia facial secundária a hipotireoidismo em cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 44, p. 1-4, 2016.
- CRUZ, F. G. B. *et al.* Hipotireoidismo em cães. *In*: JERICO, M. M. **Tratado De Medicina Interna De Cães E Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. cap. 185, p. 5008 - 5036. ISBN 978-85-277-2666-5.
- DIXON, R. M. Hipotireoidismo Canino. *In*: MONEY, C. T. *et al.* **Manual de Endocrinologia Canina e Felina**. 3. ed. Sao Paulo: Roca, 2009. cap. 10, p. 91 - 113. ISBN 978-85-7241-807-2.
- FERNANDES, C. G. et al. Hipotireoidismo em cão-relato de caso. **Almanaque de Ciências Agrárias-ACA**, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2020.
- FREITAS, M. A. Hipotireoidismo em cães: aspectos gerais. 2009. 1 CD-ROM. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - **Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2009**. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/119150>>.

LEAL, K. M. Hipotireoidismo em cães. 2014. Trabalho de conclusão de curso. **Universidade Federal do Rio Grande do sul. Faculdade de Veterinária. Curso de Medicina Veterinária, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/106588>>**

LOPES, N. L. Níveis séricos de T4 total, T3 total e TSH em cães com enfermidades não tireoidianas. 64p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária, Ciências Clínicas). Instituto de Veterinária, **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, Seropédica, RJ, 2014.

MONTANHA, F. P. e LOPES, A. P. S. Hipotireoidismo Canino-revisão. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, 2011.

NELSON, R. W. Distúrbios da Glândula Tireoide: Hipotireoidismo em cães. *In*: NELSON, R. W. *et al.* **Medicina Interna De Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. cap. 51, p. 2158 - 2205. ISBN 978-85-352-7906-1.

SILVA, T. S. M. Hipotireoidismo em cães: relato de caso. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina veterinária). **Universidade federal do recôncavo da bahia centro de ciências agrárias, ambientais e biológicas, 2017. Disponível em: <<http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1135/1/TCC%20CD.pdf>**

TEXEIRA, R. D. S. Hipotireoidismo em cães dermatopatas: aspectos clínico-laboratoriais comparados ao exame histopatológico da pele. (Dissertação de Mestrado) - **Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, RJ, 2008.**

VALENTIM, B. O. Hipotireoidismo em cães – relato de caso. 2019. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - **Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.**