



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
CURSO DE ODONTOLOGIA

RHERYDA DE SOUSA ROCHA PEREIRA FREITAS

**HIPOTIREOIDISMO INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM O ATRASO DA
ERUPÇÃO DENTÁRIA: RELATO DE CASO**

FORTALEZA

2022

RHERYDA DE SOUSA ROCHA PEREIRA FREITAS

**HIPOTIREOIDISMO INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM O ATRASO DA
ERUPÇÃO DENTÁRIA: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dra. Isabella Fernandes Carvalho

Coorientador: Prof. Dr. Paulo Tércio Aded da Silva

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Isabella Fernandes Carvalho
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. Paulo Tércio Aded da Silva
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. Pollyana Bitu Aquino
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F862h Freitas, Rheryda.
HIPOTIREOIDISMO INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM O
ATRASO DA ERUPÇÃO DENTÁRIA : Relato de caso / Rheryda
Freitas. - 2022.
31 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Biomedicina,
Fortaleza, 2022.
Orientação: Profa. Dra. Isabella Fernandes Cravalho.
Coorientação: Prof. Dr. Paulo Tércio Aded da Silva.

1. Hipotireoidismo. 2. Erupção dentária. 3. Distúrbio Endócrino.
4. Saúde da Criança. I. Título.

CDD 612

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus, que sonhou a Odontologia para a minha vida, colocou esse sonho no meu coração e me ajudou a realizá-lo. Sem Deus nessa caminhada eu não conseguiria, então toda honra e glória sejam dadas a Deus, porque ele é bom e sua misericórdia dura para sempre.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que é a razão da minha vida e de todas as coisas, que sonhou e caminhou comigo por toda a minha graduação, até aqui me ajudou o Senhor. Dedico esse trabalho ao meu companheiro de vida, maior incentivador, meu marido Sávio Freitas, que sonhou esse sonho comigo, segurando a minha mão em todos os momentos, os bons e não tão bons. A nossa filha Luísa que por muitos momentos esteve sem a minha presença, e que sempre se mostrou compreensiva e que hoje estamos colhendo os frutos, filha essa formatura é para você. A minha família, Mãe, Pai e irmã por estarem sempre ao meu lado, com todo apoio e amor, grata a Deus pela minha amada Família.

Grata aos meus queridos orientadores, Profa. Dra. Isabella Carvalho e Profs. Paulo de Tércio durante esses 5 anos, construímos uma linda relação, vocês são inspiração para a minha vida. Obrigada por todo apoio, incentivo, ombro amigo e por acreditar no meu potencial, vocês foram essenciais para a minha trajetória.

RESUMO

Hipotireoidismo é caracterizado como um distúrbio endócrino de caráter sistêmico que se dá por uma disfunção da glândula tireoide. Esta produz os hormônios tireoidianos T3 e T4 que são responsáveis por desempenhar as funções normais do corpo físico, ou seja, as alterações na secreção desses hormônios podem estar relacionadas a alguns desajustes no sistema estomatognático. As manifestações mais comuns do hipotireoidismo congênito, conhecido também como cretinismo, são lábios grossos, macroglossia, mal oclusão e atraso na erupção dentária de ambas as dentições. Este estudo tem como objetivo relatar o caso de uma criança, sexo feminino, 9 anos de idade cuja queixa principal foi atraso na cronologia de erupção dentária. Ao exame clínico, foi observado um atraso acentuado na cronologia de erupção dentária, sendo necessário o encaminhamento da paciente para um médico geneticista, o qual descartou qualquer alteração sindrômica. Dessa forma, a paciente foi encaminhada para o médico endocrinologista, cujo parecer foi de hipotireoidismo. Sendo assim a paciente foi tratada com levotiroxina 25mg, e assim com reequilíbrios desses hormônios, o processo de erupção dentária seguiu o processo normal e esperado.

Palavras-chaves: Hipotireoidismo. Erupção dentária. Distúrbio endócrino. Saúde da criança

ABSTRACT

Hypothyroidism is characterized as a systemic endocrine disorder which is caused by a dysfunction of the thyroid gland. This produces the thyroid hormones T3 and T4 which are responsible for performing the normal functions of the physical body, that is, changes in the secretion of these hormones may be related to some maladjustments in the stomatognathic system. The most common manifestations of congenital hypothyroidism, also known as cretinism, are thick lips, macroglossia, malocclusion, and delayed eruption of teeth in both dentitions. This study aims to report the case of a 9-year-old female child whose main complaint was delayed eruption of teeth. On clinical examination, a marked delay in the timing of tooth eruption was observed, and the patient had to be referred to a medical geneticist, who ruled out any syndromic abnormality. Thus, the patient was referred to an endocrinologist, whose opinion was hypothyroidism. Thus, the patient was treated with levothyroxine 25mg, and with the rebalance of these hormones, the process of tooth eruption followed the normal and expected process.

Keywords: Hypothyroidism. Tooth eruption. Endocrine disorder. Child health.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVO.....	13
3. ARTIGO.....	14
4. REFERÊNCIAS.....	25
5. ANEXOS.....	28

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi redigido na forma de apresentação de artigo científico para publicação, conforme normas do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Christus.

TÍTULO DO ARTIGO: Hipotireoidismo Infantil e sua Relação com o Atraso da Erupção Dentária – Relato de Caso

AUTORES: Aluno; Rheryda de Sousa Rocha Pereira Freitas Orientador; Isabella Fernandes Carvalho; Co-Orientador; Paulo Tércio Aded da Silva

Eu, Rheryda de Sousa Rocha Pereira Freitas, RG: 2001010349684, autorizo o curso de Odontologia e meu Orientador, Prof. Dra. Isabella Fernandes Carvalho, a reestruturar o presente artigo científico (modificando texto, incluindo autores e modificando a revista escolhida) com vistas a publicação do mesmo em periódico científico. Por ser verdade, firmo o presente. Fortaleza, 27 de outubro de 2022. NOME: Rheryda de Sousa Rocha Pereira Freitas. ASSINATURA: Rheryda Rocha Freitas

1. INTRODUÇÃO

O sistema endócrino é responsável pela liberação de vários hormônios e está fortemente interligado com o sistema nervoso central, controlando o funcionamento fisiológico do corpo e sendo responsável pela manutenção da homeostase. Dentre os principais hormônios existentes tem-se os tireoidianos T3 (triiodotironia) e T4 (tiroxina) que são produzidos pela glândula tireoide e atuam desde a manutenção da temperatura corporal, metabolismo de proteínas, lipídios e vitaminas, regulação da atividade metabólica local do osso alveolar, até a potencialização da ação de outros hormônios (BENSENOR, 2002; BETTENCOURT A-M, 1980; DA SILVA SANTOS, 2012).

O hipotireoidismo é um estado clínico resultante de quantidades insuficientes ou ausência de hormônios tireoidianos circulantes (NARDI A,2016)

Dentre as formas de hipotireoidismo, tem-se o hipotireoidismo congênito, também conhecido como cretinismo com manifestações orais de lábios grossos, macroglossia, má oclusão e atraso na erupção de ambas as dentições. O espessamento labial e aumento da língua (macroglossia) é devido ao aumento do acúmulo de mucopolissacarídeos subcutâneos lisos, que são obtidos como resultado da quebra de glicosaminoglicanos (LOEVY ET AL., 1987).

Hipoplasia condilar, atresia maxilar ou mandibular, prognatismo maxilar, hipoplasia de esmalte e dentina, hipossalivação, demora maior na reparação dos tecidos e cicatrização de úlceras em boca (NARDI A,2016)

Embora há muito tempo os efeitos reguladores do hormônio tireoidiano sobre o desenvolvimento e o metabolismo ósseo sejam conhecidos, ainda hoje se discute seus mecanismos de ação sobre o esqueleto. Da mesma forma, a literatura relata atraso na erupção dentária, porém, raramente a queixa é do paciente ou isto é relatado no exame clínico, possivelmente porque os médicos, de modo geral, têm dificuldade em fazer tal avaliação ou porque não seja um sinal que leve a considerar uma doença grave. A possibilidade de hipotireoidismo deve ser suspeitada quando forem avaliados adolescentes com atraso na dentição. Médicos e dentistas devem estar atentos a tal manifestação clínica do hipotireoidismo (TEN CATE, 1998)

A Erupção dentária é entendida como o simples aparecimento do dente na cavidade bucal. No entanto, compreende toda a movimentação do dente no sentido oclusal durante a

formação, até atingir sua posição funcional. Os hormônios tireoidianos são os que mais interferem no processo de erupção, além de afetar sua estrutura na época de formação do dente, apresentando atraso na erupção dental (TEN CATE, 1998)

No artigo a ser apresentado, a paciente possui hipotireoidismo que é um distúrbio endócrino, de natureza sistêmica, caracterizado pela disfunção da glândula tireoide, que produz hormônios tireoidianos abaixo dos níveis séricos adequados (M. POLAK ,2007)

Poucos estudos foram encontrados na literatura sobre pacientes com distúrbios da tireoide, relacionado ao atraso da erupção dentária.

2. OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é relatar o caso clínico de uma criança com hipotireoidismo e atraso na cronologia de erupção dentária, atendida no serviço de Odontologia do Centro Universitário Christus.

3 ARTIGO COMPLETO

INTRODUÇÃO

O sistema endócrino é responsável pela liberação de vários hormônios e está fortemente interligado com o sistema nervoso central. Além disso, controla o funcionamento fisiológico do corpo e é responsável pela manutenção da homeostase. Nos últimos anos, o diagnóstico precoce de doenças sistêmicas como distúrbios metabólicos, doenças autoimunes ou hormonais têm tido maior prevalência devido à melhora na expectativa de vida da população¹.

Os hormônios tireoidianos T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina) são produzidos pela glândula tireoide e correspondem aos principais reguladores do metabolismo somático. Tais hormônios atuam desde a manutenção da temperatura corporal, metabolismo de proteínas, lipídios e vitaminas, regulação da atividade metabólica local do osso alveolar, até a potencialização da ação de outros hormônios. Assim, para manter a atividade normal dos tecidos-alvo, deve-se garantir níveis séricos adequados desses hormônios, o que depende não apenas da atividade tireoidiana, mas também da integridade do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide.^{1,2,3,4,5,6,7,8}

O hipotireoidismo é um distúrbio endócrino, de natureza sistêmica, caracterizado pela disfunção da glândula tireoide, que produz hormônios tireoidianos abaixo dos níveis séricos adequados. A frequência de hipotireoidismo é maior entre as mulheres e sua incidência aumenta com o avançar da idade. Sua etiologia pode estar relacionada a diversos fatores, dentre os quais se destacam a deficiência de iodo, disgenesia tecidual, ausência de enzimas essenciais para a síntese hormonal ou processos autoimunes como a Tireoidite de Hashimoto.⁹

As manifestações mais comuns do hipotireoidismo congênito, também conhecido como cretinismo, são lábios grossos, macroglossia, má oclusão e atraso na erupção de ambas as dentições. O espessamento labial e aumento da língua (macroglossia) é devido ao aumento do acúmulo de mucopolissacarídeos subcutâneos lisos, que são obtidos como resultado da quebra de glicosaminoglicanos.¹⁰

Poucos estudos foram encontrados na literatura sobre pacientes com distúrbios da tireoide, relacionando com a erupção dentária. Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar o caso clínico de uma criança com hipotireoidismo e atraso na cronologia de erupção dentária, atendida no serviço de Odontologia do Centro Universitário Christus.

RELATO DE CASO

Paciente, R.S.L, sexo feminino, 9 anos e 8 meses, chegou ao ambulatório infantil do Centro Universitário Christus acompanhada de sua mãe, com queixa de “atraso na troca de dentes e presença de algumas cáries”. Durante a anamnese, nenhum comprometimento sistêmico relevante foi relatado.

Ao exame físico, observou-se baixa estatura do paciente, com destaque para o encurtamento dos membros superiores e inferiores e associado a isso, um excesso de peso (Figuras 1A).

No exame intraoral, notou-se um atraso significativo na cronologia da erupção dentária, com todos os dentes decíduos ainda presentes, exceto os incisivos centrais inferiores permanentes, que já haviam erupcionado, bem como a presença do primeiro molar permanente.

Lesões cariosas foram diagnosticadas nos dentes 54, 64, 74 e 85 (Figura 1B). A radiografia panorâmica mostrou que não havia alterações no número de dentes (Figura 2A). Além disso, as raízes dos dentes permanentes que ainda não haviam erupcionado estavam em processo de formação. Por outro lado, as raízes dos dentes decíduos apresentaram apenas discretas reabsorções.

A radiografia de mão e punho revelou idade óssea do paciente equivalente a 5 anos e 9 meses, com idade cronológica de 9 anos e 8 meses (Figuras 2B e 2C).

FIGURE 1A



FIGURE 1B

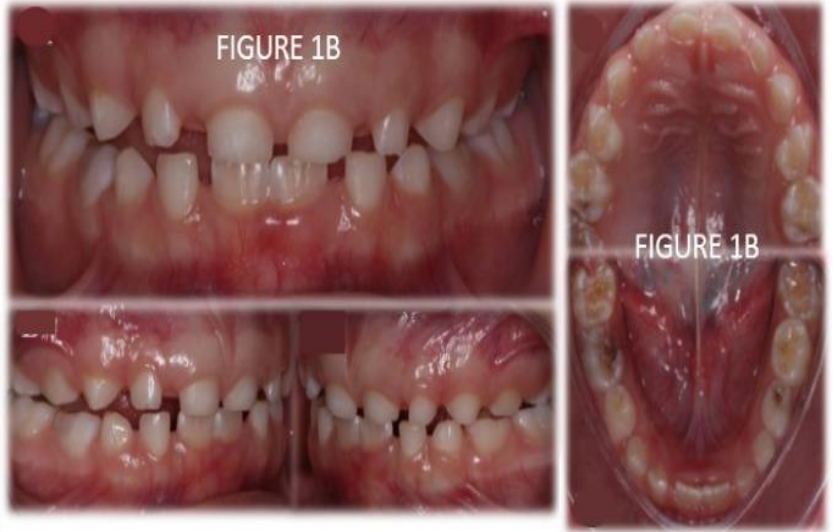


Figura 1(A) Fotos frontal e lateral de corpo da paciente ressaltando a baixa estatura e o encurtamento dos membros inferiores e superiores.

Figura 1(B) Fotos intraorais da paciente. Foto da dentição predominantemente decídua, em vista frontal, laterais, e oclusal superior e inferior.

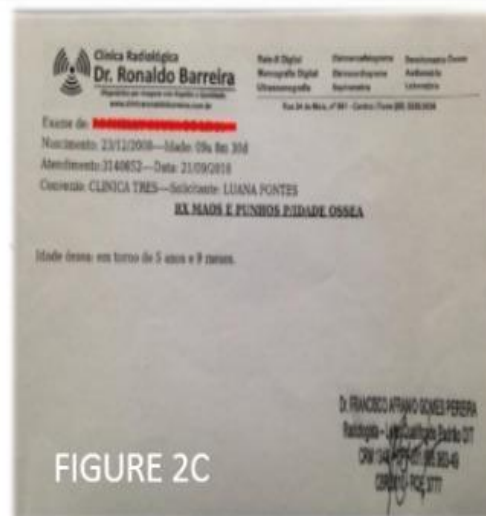
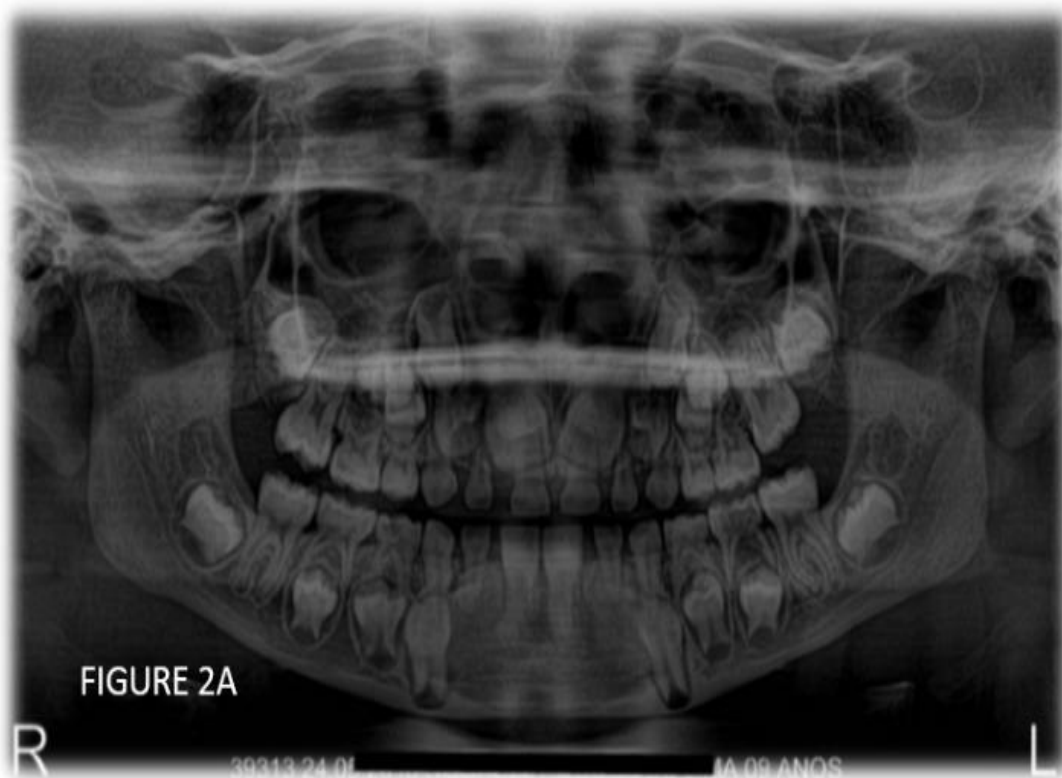


Figura 2A -Radiografia Panorâmica.

Figura 2B- Radiografia de mão e punho.

Figura 2C- Laudo da radiografia de mão e punho mostrando que a idade óssea da paciente

corresponde a 5 anos e nove meses de idade.

Diante do cenário apresentado pela paciente sobre suas características físicas e bucais, a mesma foi encaminhada a um geneticista, que, por meio de exames mais específicos, como o cariótipo, descartou qualquer alteração síndrômica. No entanto, o geneticista a encaminhou para um endocrinologista, que, por meio do exame de dosagem hormonal T3, T4, TSH diagnosticou a paciente com hipotireoidismo (Figura 3).

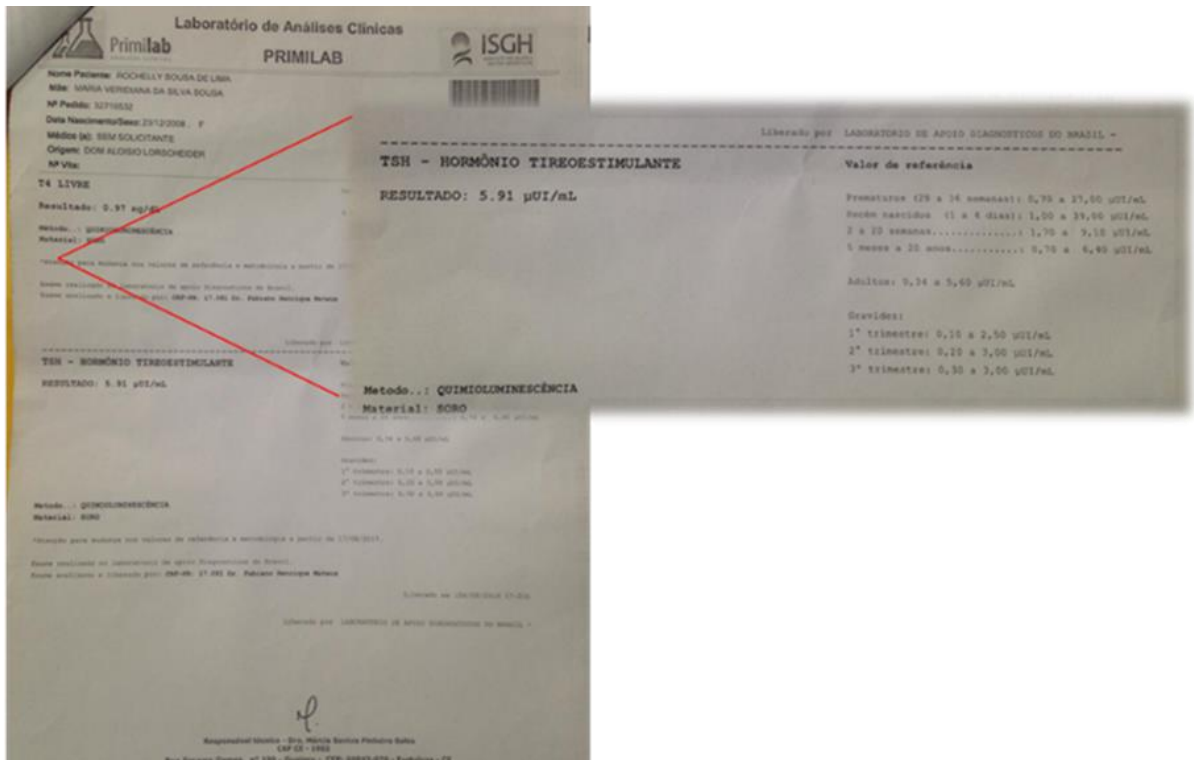


Figura 3 - Laudo da paciente dos níveis séricos de TSH.

O tratamento proposto foi multidisciplinar, pois inicialmente houve reposição hormonal com levotiroxina sódica, a fim de suprir o déficit dos hormônios tireoidianos T3 e T4.

A responsável pela paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido aceitando o tratamento odontológico proposto, e a paciente assinou o termo de assentimento concordando com o tratamento. Após isso, o caso clínico foi submetido ao comitê de ética e obteve a aprovação segundo o protocolo 4.836.361

O plano de tratamento proposto incluiu restaurações em dentes cariados (54 e 64), extração dos elementos dentários (85 e 75), devido ao grande envolvimento pulpar e, por causa das extrações bilaterais, e na possível demora de erupção dos sucessores permanentes, optou-se pela instalação do mantenedor de espaço do tipo arco lingual de Nance. As restaurações em questão foram realizadas com cimento de ionômero de vidro modificado por resina, devido à sua liberação de flúor e estética adequada (Figura 4A).

Um ano após a primeira consulta, a paciente retornou e foi possível verificar a erupção dos dentes correspondentes à cronologia de idade da mesma. (Figura 4B).



Figura 4 (A)- Fotos intraorais da paciente com 6 meses de tratamento. Foto em oclusão, frontal, direita e esquerda; e oclusal superior e inferior.

Figura 4 (B)- Fotos intraorais em oclusão e oclusal de maxila após um ano de tratamento.

DISCUSSÃO

Os hormônios da tireoide são necessários para suprir as funções orgânicas normais do corpo. Assim, pacientes em estado de hipotireoidismo geralmente apresentam como sinais e sintomas característicos ganho de peso, hipotensão, pele fria, grossa e áspera, fraqueza muscular com reflexos lentos, letargia, ritmo cardíaco lento, inchaço da face e pálpebras, não dispersíveis, inchaço dos membros (mixedema), retardo mental e problemas de deglutição.^{11,12}

O atraso na maturação esquelética, confirmado pelo atraso no aparecimento e crescimento dos centros de ossificação epifisária, também pode caracterizar esses pacientes. Em crianças, a ausência da epífise distal do fêmur e proximal da tíbia é um achado radiográfico importante. Em jovens, a maturação anormal da epífise leva a achados radiográficos distintos, com contornos fragmentados irregulares denominados disgenesia epifisária.¹³

A retenção prolongada de dentes decíduos pode ocorrer na ausência de sucessores permanentes (caninos e pré-molares permanentes); na presença de excesso de dentes permanentes (supranumerários), que impedem a formação de um corredor de erupção para o sucessor; na anquilose de dentes decíduos; em algumas alterações hormonais, como no hipotireoidismo; nas formas graves de hipopituitarismo; e em algumas síndromes, como trissomia, displasia cleidocraniana e síndrome de Hurler.⁹

O processo de erupção dentária não é totalmente compreendido, mas pode-se dizer que quatro mecanismos o compõem no dente permanente: a formação da raiz do dente, durante a qual a raiz em crescimento é acomodada através do movimento intraósseo da coroa do dente e da raiz; reabsorção do predecessor decíduo; a pressão hidrostática sobre os tecidos periapicais, empurrando o dente no sentido oclusal; remodelação óssea e movimentação do dente em direção oclusal pelas células e fibras do ligamento periodontal.¹⁴

A paciente do presente estudo foi diagnosticada com hipotireoidismo associado a manifestações orais de retenção prolongada de dentes decíduos e atraso na formação de raízes de dentes permanentes. O laudo radiográfico de mão e punho mostrou que sua idade óssea correspondia a 5 anos e nove meses. O tratamento clínico consistiu em reposição hormonal com levotiroxina sódica, 25mcg, caixa de 30 comprimidos, sendo o ideal 3 mcg/kg/dia.

A levotiroxina é a base do tratamento do hipotireoidismo e é um dos medicamentos essenciais da Organização Mundial da Saúde necessários para os cuidados básicos de saúde. Este tem sido o “padrão ouro” para a terapia de reposição hormonal da tireoide, na forma

exógena de T4, há mais de sessenta anos. O primeiro relato ocorreu na década de 1890, quando uma glândula tireoide foi injetada em um paciente com mixedema. ^{15,16,17}

A levotiroxina está disponível em comprimidos e softgels, por via intravenosa e, mais recentemente, em formulações líquidas. As formulações líquidas demonstram uma melhor absorção quando ingeridas com alimentos. ¹⁸

A dose inicial de levotiroxina depende da idade do paciente, presença de cardiopatia coexistente, etiologia e gravidade do hipotireoidismo bioquímico do paciente. A dose de levotiroxina é titulada até que os níveis de TSH normalizem entre 0,4 e 4,0 mUI/L. ^{19,20}

Assim, foi possível observar que uma boa avaliação odontológica, concomitante ao tratamento médico, após o diagnóstico e início imediato do tratamento hormonal do paciente, reequilibrou o processo de cronologia da erupção dentária e levou a uma melhora na qualidade de vida da paciente.

3 FULL ARTICLE

INTRODUCTION

The endocrine system is responsible for the release of various hormones and is strongly interconnected with the central nervous system. In addition, it controls the physiological functioning of the body and is responsible for maintaining homeostasis. In recent years, the early diagnosis of systemic diseases such as metabolic disorders, autoimmune or hormonal diseases has had a higher prevalence due to an improvement in the population's life expectancy¹.

The thyroid hormones T3 (triiodothyronia) and T4 (thyroxine) are produced by the thyroid gland and correspond to the main regulators of somatic metabolism. Such hormones act from the maintenance of body temperature, metabolism of proteins, lipids and vitamins, regulation of the local metabolic activity of the alveolar bone, to the potentiation of the action of other hormones. Thus, to maintain the normal activity of target tissues, adequate serum levels of these hormones must be guaranteed, which depends not only on thyroid activity, but also on the integrity of the hypothalamic-pituitary-thyroid axis.^{1,2,3,4,5,6,7,8}

Hypothyroidism is an endocrine disorder, of a systemic nature, characterized by dysfunction of the thyroid gland, which produces thyroid hormones below adequate serum levels. The frequency of hypothyroidism is higher among women and its incidence increases with advancing age. Its etiology may be related to different factors, among which iodine deficiency, tissue dysgenesis, absence of essential enzymes for hormone synthesis or autoimmune processes such as Hashimoto's Thyroiditis stand out.⁹

The most common manifestations of congenital hypothyroidism, also known as cretinism, are thick lips, macroglossia, malocclusion and delayed eruption of both dentitions. Lip thickening and tongue enlargement (macroglossia) is due to increased accumulation of smooth subcutaneous mucopolysaccharides, which are obtained as a result of the breakdown of glycosaminoglycans.¹⁰

Few studies were found in the literature on patients with thyroid disorders, so the objective of this study is to report the clinical case of a child with hypothyroidism and delay in the chronology of tooth eruption, seen at the Dentistry service of Centro Universitário Christus.

CASE REPORT

Patient, R.S.L, female, 9 years, and 8 months old, arrived at the children's clinic of Centro Universitário Christus accompanied by her mother, with the complaint of having a “delay in changing teeth and the presence of some cavities”. During the anamnesis, no relevant systemic impairment was reported.

In the physical examination, a short stature of the patient was observed, with emphasis on the shortening of the upper and lower limbs and linked to this, an overweight (Figures 1A).

In the intra-oral examination, there was a significant delay in the chronology of tooth eruption, with all deciduous teeth still present, except for the lower central incisors, which had already erupted the permanent successors, as well as the presence of the first permanent molars. Carious lesions were diagnosed on teeth 54, 64, 74 and 85 (Figure 1B).

The panoramic radiograph showed that there were no changes in the number of teeth. (Figure 2A) In addition, the roots of permanent teeth that had not yet erupted were in the process of formation. On the other hand, the roots of deciduous teeth showed only discrete traces of resorption, revealing a delay in the process of rooting. Hand and wrist radiography revealed the patient's bone age equivalent to 5 years and 9 months, with a chronological age of 9 years and 8 months (Figures 2B e 2C).

Given the scenario presented by the patient about her physical and oral characteristics, she was referred to a geneticist, who, through more specific tests, such as karyotype, ruled out any syndromic alteration. However, the geneticist then referred her to an endocrinologist, who, through the hormone dosage exam, diagnosed the patient with hypothyroidism. (Figure 3).

The proposed treatment was multidisciplinary, as initially there was a hormone replacement with levothyroxine sodium, in order to supply the deficit of T3 and T4 thyroid hormones.

The patient signed an informed consent form accepting the proposed dental treatment, which included: restorations in decayed teeth (54 and 64), extraction of the dental elements (85 and 75), in view of a great pulp involvement, and due to bilateral extractions. , we chose to install the Nance lingual arch space maintainer. The restorations in question were performed with resin-modified glass ionomer cement, due to its fluoride release and adequate esthetics. (Figure 4).

One year after the first visit, the patient returned, and it was possible to verify the eruption of the teeth corresponding to the chronology of age. (Figure 4A e 4B).

DISCUSSION.

Thyroid hormones are necessary to supply the body's normal organic functions. Thus, patients in a state of hypothyroidism usually present as characteristic signs and symptoms weight gain, hypotension, cold, thick and rough skin, muscle weakness with slow reflexes, lethargy, slow heart rate, swelling of the face and eyelids, non-dispersible swelling of the limbs (myxedema), mental retardation and swallowing problems.^{11,12}

Delay in skeletal maturation, confirmed by delayed appearance and growth of epiphyseal ossification centers, may also characterize these patients. In children, the absence of the distal femoral and proximal tibial epiphysis is an important radiographic finding. In young people, the abnormal maturation of the epiphysis leads to distinct radiographic findings, with irregular fragmented contours called epiphyseal dysgenesis.¹³

Prolonged retention of deciduous teeth may occur in the absence of permanent successors (permanent canines and premolars); in the presence of excess permanent teeth (supernumerary), which prevent the formation of an eruption corridor for the successor; in ankylosis of deciduous teeth; in some hormonal changes, as in hypothyroidism; in severe forms of hypopituitarism; and in some syndromes, such as trisomy, cleidocranial dysplasia and Hurler Syndrome.⁹

The process of tooth eruption is not fully understood, but it can be said that four mechanisms compose it in the permanent tooth: the formation of the tooth root, during which the growing root is accommodated through the intraosseous movement of the tooth crown and the root resorption of the deciduous predecessor; the hydrostatic pressure on the periapical tissues, pushing the tooth in the occlusal direction; bone remodeling and movement of the tooth in an occlusal direction by the cells and fibers of the periodontal ligament.¹⁴

The patient in the present study was diagnosed with hypothyroidism associated with oral manifestations of prolonged retention of primary teeth and delay in the formation of roots of permanent teeth. The hand and wrist radiography report showed that her bone age corresponded to 5 years and nine months. Medical treatment consisted of hormone replacement with levothyroxine sodium, 25mcg, box of 30 tablets, the ideal being 3 mcg/kg/day.

Levothyroxine is the mainstay of treatment for hypothyroidism and is one of the World Health Organization's essential medicines needed for basic health care. This has been the "gold standard" for thyroid hormone replacement therapy, in the exogenous form of T4,

for over sixty years. The first report occurred in the 1890s when a thyroid gland was injected into a patient with myxoedema.^{15,16,17}

Levothyroxine is available in tablets and softgels, intravenously and, more recently, in liquid formulations. Liquid formulations demonstrate improved absorption when taken with food.¹⁸

The starting dose of levothyroxine depends on the patient's age, presence of coexisting heart disease, etiology and severity of the patient's biochemical hypothyroidism. The levothyroxine dose is titrated until TSH levels normalize between 0.4 and 4.0 mIU/L.^{19,20} Thus, it was possible to observe that a good dental evaluation, concomitant with medical treatment, after diagnosis and immediate initiation of the patient's hormonal treatment, led to an improved quality of life.

REFERÊNCIAS

1. da Silva Santos, Grazielle Beanes, et al. "Perfil sistémico y manifestaciones bucales en pacientes con hipotiroidismo." *Revista Cubana de Estomatología* 49.2 (2012): 146-157.
2. Bensenor I. Screening for thyroid disorders in asymptomatic adults from Brazilian populations. *São Paulo Med J.* 2002;120(5):146-51.
3. Nunes MT. Thyroid hormones: mechanism of action and biological importance. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47(6):639-43
4. Roberts CGP, Ladenson PW. Hypothyroidism. *The Lancet.* 2004; 363:793-803.
5. Nogueira CR, Kimura ET, Carvalho GA, Sgarbi JA, Ward LS, Maciel LMZ et al. Hypothyroidism: Diagnosis. Brazilian Medical Association and National Supplementary Health Agency; 2009. p. 1-18
6. AC soldering. Effect of low-level laser in Wistar rats with propylthiouracil (PTU)-induced hypothyroidism. Sao Paulo. Dissertation [Master in Laser in Dentistry]University of São Paulo; 2010.
7. Serakides R, Nunes VA, Ocarino NM, Nascimento EF. Effect of the Hyperthyroidism-Castration Association on the Bone of Adult Rats. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2004;48(6):875-84
8. Guglielmi R, Grimaldi F, Negro R, et al. Shift from levothyroxine tablets to liquid formulation at breakfast improves quality of life of hypothyroid patients. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* 2018; 18:235–40
9. M. Polak, *Infantile Hypothyroidism*, EMC - Treatise on Medicine Volume 11, Issue 1 2007, Pages 1-4, ISSN 1636-5410, [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(07\)70659-1](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(07)70659-1).
10. Rodríguez, Marxy E. Reynoso, María A. Monter García, and Ignacio Sánchez Flores. "Congenital hypothyroidism and its oral manifestations." *Revista Odontológica Mexicana* 18.2 (2014): 132-137.
11. Gogakos AI, Bassett JHD, Williams GR, Thyroid and bone. *Archives of Biochemistry and Biophysics.* 2010;503(1):12936.

12. . Singer PA, Cooper DS, Levy EG, Ladenson PW, Braverman LE, Daniels G et al. Treatment Guidelines for Patients With Hyperthyroidism and Hypothyroidism. *JAMA*. 1995;273(10):808-12.
13. Serakides R, Nunes VA, Ocarino NM, Nascimento EF. Effect of the Hyperthyroidism-Castration Association on the Bone of Adult Rats. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2004;48(6):875-84
14. Ten Cate, Arnold Richard. 1998. Oral histology: development, structure, and function. St. Louis: Mosby
15. Bettencourt A-M, Serrano J-A. Un cas de myxoede`me (cachexie pachydermique) traite´ par la greffe hypodermique du corps thyoi`de d'un mouton. *Congres de l'Association Francaise pour l'Avancement des Sciences*; 1890; Limoges, France.
16. World Health Organization. WHO model list of essential medicines. 2017.
17. Elmor R, Sandulli W, Carter CA. The economic impact of changing levothyroxine formulations in difficult-to-treat hypothyroid patients: an evidencebased model. *Pharmacoeconomics*. 2017;2:1–10
18. Hennessey JV. The emergence of levothyroxine as a treatment for hypothyroidism. *endocrine*. 2017;55:6–18.
19. Okosieme O, Gilbert J, Abraham P, et al. Management of primary hypothyroidism: statement by the British Thyroid Association Executive Committee. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2016;84:799–808
20. Malaty W. Primary hypothyroidism. 2017.
21. Nardi A, Perondi T, Pegoraro G, Benedetti M, Schumann Guaragni N, Weronka PS. Disfunções da glândula tireoide e odontologia. *AO [Internet]*. 7º de março de 2016 [citado 16º de outubro de 2022];3(2):9.

4 REFERÊNCIAS –

BENSENOR I. Triagem de distúrbios da tireoide em adultos assintomáticos da população brasileira. **São Paulo Med J.** 2002;120(5):146-51.

BETTENCOURT A-M, SERRANO J-A. Un cas de myxoede`me (cachexie pachydermique) traité par la greffe hypodermique du corps thyoi`de d'un mouton. *Congres de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences*; 1890; Limoges, França.

DA SILVA SANTOS, GRAZIELE BEANES, ET AL. "Perfil sistêmico e manifestações bucais em pacientes com hipotireoidismo." **Revista Cubana de Estomatología** 49.2 (2012): 146-157.

M. POLAK, Infantile Hypothyroidism, **EMC - Treatise on Medicine Volume 11, Issue 1**

NARDI, A.; PERONDI, T.; PEGORARO, G.; BENEDETTI, M.; SCHUMANN GUARAGNI, N.; WERONKA, p. s. disfunções da glândula tireoide e odontologia. **Ação Odonto**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 9, 2016.

TEN CATE, ARNOLD RICHARD. 1998. *Histologia oral: desenvolvimento, estrutura e função*. São Luís: Mosby

5 ANEXOS

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: HIPOTIREOIDISMO INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM O ATRASO NA CRONOLOGIA DE ERUPÇÃO DENTÁRIA: RELATO DE CASO

Pesquisador: Isabella Fernandes Carvalho

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 36401820.8.0000.5049

Instituição Proponente: Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

Patrocinador Principal: IPADE - INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO LTDA.

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.836.361

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa do tipo relato de caso clínico retrospectivo que se propõe a deprever relação entre hipotireoidismo e atraso na erupção dentária

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo principal

Relatar o caso clínico de uma criança com hipotireoidismo e atraso na cronologia de erupção dentária, atendida no serviço de Odontologia do Centro Universitário Christus.

Objetivos secundários

- Desenvolvimento de ação multidisciplinar para o auxílio do diagnóstico e tratamento da paciente;
- Elaboração de um plano de cuidado para a paciente envolvendo todas as necessidades de reabilitação esáude oral;
- Promover instrução e motivação à saúde oral da paciente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Adequados

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados

Recomendações:

Adequados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa sem pendências éticas ou documentais.

Considerações Finais a critério do CEP:**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1549345.pdf	20/05/2021 14:24:57		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO.pdf	20/05/2021 14:24:20	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/05/2021 14:24:09	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito
Outros	TERMODEANUENCIA_.pdf	31/03/2021 19:35:41	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_.pdf	21/05/2020 16:03:48	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito

Orçamento	ORCAMENTO.pdf	21/05/2020 15:59:34	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_NOVO1.pdf	21/05/2020 15:56:42	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito
Folha de Rosto	FR_A.pdf	21/05/2020 15:50:50	JOSE HIGINIO DA SILVA NETO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

REFERENCIAS

22. da Silva Santos, Grazielle Beanes, et al. "Perfil sistémico y manifestaciones bucales en pacientes con hipotiroidismo." *Revista Cubana de Estomatología* 49.2 (2012): 146-157.
23. Bensenor I. Screening for thyroid disorders in asymptomatic adults from Brazilian populations. *São Paulo Med J.* 2002;120(5):146-51.
24. Nunes MT. Thyroid hormones: mechanism of action and biological importance. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47(6):639-43
25. Roberts CGP, Ladenson PW. Hypothyroidism. *The Lancet.* 2004; 363:793-803.
26. Nogueira CR, Kimura ET, Carvalho GA, Sgarbi JA, Ward LS, Maciel LMZ et al. Hypothyroidism: Diagnosis. Brazilian Medical Association and National Supplementary Health Agency; 2009. p. 1-18
27. AC soldering. Effect of low-level laser in Wistar rats with propylthiouracil (PTU)-induced hypothyroidism. São Paulo. Dissertation [Master in Laser in Dentistry]University of São Paulo; 2010.
28. Serakides R, Nunes VA, Ocarino NM, Nascimento EF. Effect of the Hyperthyroidism-Castration Association on the Bone of Adult Rats. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2004;48(6):875-84
29. Guglielmi R, Grimaldi F, Negro R, et al. Shift from levothyroxine tablets to liquid formulation at breakfast improves quality of life of hypothyroid patients. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.* 2018; 18:235–40
30. M. Polak, Infantile Hypothyroidism, EMC - Treatise on Medicine Volume 11, Issue 1 2007, Pages 1-4, ISSN 1636-5410, [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(07\)70659-1](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(07)70659-1).
31. Rodríguez, Marxy E. Reynoso, María A. Monter García, and Ignacio Sánchez Flores. "Congenital hypothyroidism and its oral manifestations." *Revista Odontológica Mexicana* 18.2 (2014): 132-137.
32. Gogakos AI, Bassett JHD, Williams GR, Thyroid and bone. *Archives of Biochemistry and Biophysics.* 2010;503(1):12936.

33. . Singer PA, Cooper DS, Levy EG, Ladenson PW, Braverman LE, Daniels G et al. Treatment Guidelines for Patients With Hyperthyroidism and Hypothyroidism. *JAMA*. 1995;273(10):808-12.
34. Serakides R, Nunes VA, Ocarino NM, Nascimento EF. Effect of the Hyperthyroidism-Castration Association on the Bone of Adult Rats. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2004;48(6):875-84
35. Ten Cate, Arnold Richard. 1998. Oral histology: development, structure, and function. St. Louis: Mosby
36. Bettencourt A-M, Serrano J-A. Un cas de myxoede`me (cachexie pachydermique) traite´ par la greffe hypodermique du corps thyoi`de d'un mouton. *Congres de l'Association Francaise pour l'Avancement des Sciences*; 1890; Limoges, France.
37. World Health Organization. WHO model list of essential medicines. 2017.
38. Elmor R, Sandulli W, Carter CA. The economic impact of changing levothyroxine formulations in difficult-to-treat hypothyroid patients: an evidencebased model. *Pharmacoeconomics*. 2017;2:1–10
39. Hennessey JV. The emergence of levothyroxine as a treatment for hypothyroidism. *endocrine*. 2017;55:6–18.
40. Okosieme O, Gilbert J, Abraham P, et al. Management of primary hypothyroidism: statement by the British Thyroid Association Executive Committee. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2016;84:799–808
41. Malaty W. Primary hypothyroidism. 2017.
42. Nardi A, Perondi T, Pegoraro G, Benedetti M, Schumann Guaragni N, Weronka PS. Disfunções da glândula tireoide e odontologia. *AO [Internet]*. 7º de março de 2016 [citado 16º de outubro de 2022];3(2):9.