

## HIPOTIREOIDISMO NA ADOLESCÊNCIA: O QUE APONTAM AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS?

### HYPOTHYROIDISM IN ADOLESCENCE: WHAT DOES SCIENTIFIC EVIDENCE SAY?

José Carlos da Conceição Júnior<sup>1</sup>  
Pierri Emanuel de Abreu Oliveira<sup>2</sup>  
Dandara Dias Cavalcante Abreu<sup>3</sup>  
Jéssica Alves Moreira<sup>4</sup>  
Alexsandra Laurindo Leite<sup>5</sup>

**RESUMO:** Hipotireoidismo é definido como um estado clínico resultante de quantidade insuficiente de hormônios circulantes da glândula tireoide para suprir uma função orgânica normal. Entre as causas de hipotireoidismo, a forma mais prevalente é a doença tireoidiana primária, mas podem ocorrer também hipotireoidismo devido à doença hipotalâmica ou hipofisária, que é chamado de hipotireoidismo central. Os hormônios tireóidanos afetam funções em quase todos os órgãos ou tecidos e a deficiência destes produz uma grande diversidade de distúrbios metabólicos. Como a obesidade tem sido encontrada cada vez mais frequentemente na população pediátrica, a inapropriada prática de solicitação de exames de tireoide como procedimento de rotina para avaliação de pacientes obesos pode determinar um aumento importante dos custos do sistema público de saúde e sobrecarga dos serviços de atenção especializada. O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa (RI) pautada em diferentes tópicos. A análise dos dados foi feita através da constatação, no material pesquisado sobre o tema da pesquisa. As informações serão divididas de acordo com os objetivos dessa pesquisa e distribuídas como respostas de acordo com a sequência de assuntos. Nesta revisão de literatura, constatou-se que o hipotireoidismo na adolescência torna-se cada vez mais prevalente, impactando negativamente no crescimento e desenvolvimento dos adolescentes. Observou-se que muitos adolescentes podem manifestar diversos sintomas, tais como: a fadiga, as dificuldades escolares, constipação, pele e cabelos desidratados, alopecia, unhas quebradiças, intolerância ao frio e apetite diminuído e dentre outros, fazendo-se necessário o diagnóstico precoce e adequado, assim como o tratamento em tempo hábil, de modo a prevenir possíveis complicações metabólicas.

1589

**Palavras-chaves:** Hipotireoidismo. Adolescência. Obesidade.

<sup>1</sup> Bacharelado do Curso de Biomedicina Faculdade Santa Maria. E-mail: jcarloosjr@icloud.com.

<sup>2</sup> Coordenador do Curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade Santa Maria, Doutorando em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos - UFPB, Mestre em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Pós-graduado (especialização) em Hematologia Clínica pela UNILEÃO, Pós-graduado (especialização) em Docência do Ensino Superior, e Bacharel em Biomedicina, pela Faculdade Santa Maria de Cajazeiras - PB.

<sup>3</sup> Possui graduação em BIOMEDICINA pela Faculdade Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. Especialização em Hematologia Clínica pela Faculdade de Ciências Aplicadas Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará; Especialização em Docência no Ensino Superior pela Faculdade Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba; Especialização em Gestão da Vigilância Sanitária pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa - IEP/HSL.

<sup>4</sup> Possui graduação de Bacharelado em Biomedicina UNILEÃO, Mestranda em Ciências da Reabilitação (UNISUAM-RJ). Especialista em Docência do Ensino Superior (FSM - PB). Atualmente é professora titular do Curso de Biomedicina da Faculdade Santa Maria de Cajazeiras.

<sup>5</sup> Possui graduação em Biomedicina (Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Atualmente é responsável técnica no laboratório de análises clínicas da empresa Instituto Madre Teresa de Apoio a Vida Dep. Wellington Landim. Docente do Curso de Graduação em Biomedicina da Faculdade Santa Maria (FSM/PB) de Cajazeiras. Tem experiência na área de Análises Clínicas com ênfase em Hematologia e citopatologia clínica.

**ABSTRACT:** Hypothyroidism is defined as a clinical condition resulting from an insufficient amount of circulating hormones in the thyroid gland to support normal organ function. Among the causes of hypothyroidism, the most prevalent form is primary thyroid disease, but hypothyroidism can also occur due to hypothalamic or pituitary disease, which is called central hypothyroidism. Thyroid hormones affect functions in almost all organs or tissues, and their deficiency produces a wide range of metabolic disorders. As obesity has been found more and more frequently in the pediatric population, the inappropriate practice of requesting thyroid tests as a procedure for routine for the evaluation of obese patients can determine a significant increase in the costs of the public health system and overload of specialized care services. The present study is an integrative review (IR) based on different topics. Data analysis was carried out through the observation, in the researched material on the research topic. The information will be divided according to the objectives of this research and distributed as answers according to the sequence of subjects. In this literature review, it was found that hypothyroidism in adolescence becomes increasingly prevalent, negatively impacting the growth and development of adolescents. It was observed that many adolescents can manifest different symptoms, such as: fatigue, school difficulties, constipation, dehydrated skin and hair, alopecia, brittle nails, cold intolerance and decreased appetite, among others, making early diagnosis necessary. and adequate treatment, as well as timely treatment, in order to prevent possible metabolic complications.

**Keywords:** Hypothyroidism. Adolescence. Obesity.

## 1. INTRODUÇÃO

1590

Hipotireoidismo é definido como um estado clínico resultante de quantidade insuficiente de hormônios circulantes da glândula tireoide para suprir uma função orgânica normal. A forma mais prevalente é a doença tireoidiana primária, denominada de hipotireoidismo primário e ocasionado por uma falência da própria glândula, mas também pode ocorrer hipotireoidismo devido a doença hipotalâmica ou hipofisária (denominado hipotireoidismo central) (SBEM, 2011).

Entre as causas de hipotireoidismo, a forma mais prevalente é a doença tireoidiana primária, mas podem ocorrer também hipotireoidismo devido à doença hipotalâmica ou hipofisária, que é chamado de hipotireoidismo central. Tanto o hipotireoidismo central quanto o primário podem se manifestar ainda na vida intrauterina, levando ao hipotireoidismo congênito que afeta cerca 1 em 2000 a 1 em 4000 recém-nascidos vivos quando a alteração é primária e 1:50.000 a 1:100.000 na forma central. Está é a maior causa de retardo mental prevenível. (LAFRANCHI, 2012).

Em pacientes com hipotireoidismo causada por doença da glândula tiroide, a diminuição da secreção de tiroxina (T<sub>4</sub>) e triiodotironina (T<sub>3</sub>) conduz a uma redução

nas concentrações séricas dos hormônios tireoidianos o que resulta num aumento compensatório na secreção de TSH. Assim, a combinação de uma baixa concentração sérica de T<sub>4</sub> e concentração elevada de TSH no sangue tanto confirma o diagnóstico de hipotireoidismo como indica que é devido a doença primária da tireoide. Pacientes com concentração de TSH sérico elevado e uma concentração sérica de T<sub>4</sub> livre normal têm hipotireoidismo subclínica. Hipotiroidismo central é caracterizada por uma baixa concentração sérica de T<sub>4</sub> e uma concentração de TSH que não é apropriadamente elevada. (ROSS, 2012).

No hipotireoidismo congênito, os sinais mais precoces são caracterizados por icterícia prolongada ou recorrente, choro rouco, atraso na queda do funículo umbilical e hérnia umbilical. Nos primeiros meses, outros sinais tornam-se presentes como dificuldade alimentar, ganho de peso insuficiente, respiração ruidosa, congestão nasal, distúrbios respiratórios, obstipação, letargia, pele seca, fria, pálida e com livedo reticularis. (LAFRANCHI, 2013).

No adolescente, o hipotireoidismo pode exteriorizar um quadro clínico de evolução mais lenta, com fadiga, dificuldades escolares, obstipação intestinal, pele e cabelos secos, queda de cabelo, unhas quebradiças, intolerância ao frio, apetite diminuído e irregularidades menstruais nas meninas, ressaltando-se que a obesidade não é característica do hipotireoidismo. Quando o hipotireoidismo é adquirido com início mais tardio, os sintomas, principalmente o retardo mental, podem ser menos evidentes. (SETIAN, 2007; ROSS, 2012; SURKS, 2012).

O hipotireoidismo é uma das doenças endócrinas mais comuns. O seu diagnóstico é feito usualmente por clínicos e atualmente também por outros especialistas, como ginecologistas e cardiologistas, conscientes dos seus efeitos indesejáveis (BRENTA et al., 2013).

Os hormônios tireóidianos afetam funções em quase todos os órgãos ou tecidos e a deficiência destes produz uma grande diversidade de distúrbios metabólicos. Uma das mais importantes e mais negligenciadas manifestações do hipotireoidismo é o declínio da função renal ou incapacidade de manter o balanço eletrolítico (CORREIA et al., 2013).

Os hormônios tireóidianos influenciam o desenvolvimento, a estrutura e a hemodinâmica renal, a taxa de filtração glomerular, a função de sistemas de transporte ao longo do nefrônio e a homeostase da água e do sódio. Estes efeitos das

hormonas tireóideas são mediados, em parte, por ações diretas ao nível dos rins e, em parte, através dos efeitos cardiovasculares e sistêmicos que influenciam a função renal. O hipotireoidismo aumenta a resistência vascular periférica, provoca vasoconstrição renal, diminuição do débito cardíaco e diminuição do fluxo sanguíneo renal. A influência na função tubular é modesta, apesar da capacidade de transporte ser inferior ao normal (MARIANI; BERNS, 2012).

Os hormônios da tireoide têm uma relevante função na manutenção do metabolismo. Através de respostas de estímulos periféricos e centrais o hipotálamo libera a tireotrofina (TRF), que irá estimular a liberação da TSH pela hipófise, promovendo assim a liberação de hormônios como T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> da glândula tireoide: esses hormônios podem inibir a produção de TSH, fazendo com que haja regulação. Se esta regulação for prejudicada poderá ocasionar uma hiper ou hiperfunção da tireoide, desencadeando em alterações nas funções tireoidianas (AGNIHOTRI, 2014 apud COLAÇO, 2018).

Os hormônios tireoidianos principais são o T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub>, voltando a citar Nunes (2017), dentre as funções dos hormônios T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> no organismo podemos citar: controle da taxa metabólica basal e elevação na produção de calor; elevação da velocidade das reações químicas em quase todas as células do corpo; elevação da atividade das mitocôndrias; estímulo metabólico dos carboidratos e mobilização dos ácidos graxos; elevação do apetite; débito cardíaco; frequência respiratória, motilidade do trato gastrointestinal e secreção de sucos digestivos; elevação da expressão dos genes das cadeias pesadas de miosina no músculo esquelético.

Na síndrome tireoidiana ocorre uma redução na secreção dos hormônios tireoidianos. Tal problema pode se apresentar de três formas: hipotireoidismo primário (disfunção da própria glândula da tireoide, sendo a mais comum e frequente), hipotireoidismo secundário (disfunção na hipófise) e hipotireoidismo terciário (disfunção no hipotálamo) (OLIVEIRA; MALDONADO, 2014).

Apatia, redução da frequência cardíaca, aumento de massa corporal e engrossamento da pele (mixedema, são os efeitos fisiológicos mais evidentes da síndrome do hipotireoidismo no adulto. Em crianças, o cretinismo (hipotireoidismo congênito) mostra sintomas como elevada debilidade psíquica, estatura reduzida, pernas curtas, cabeça grande, dentição irregular e desenvolvimento e maturação sexual

atrasada. As manifestações destas disfunções irão variar conforme o período etário que se inicia essa deficiência hormonal (BLATT & LANDMANN, 2007 apud COLAÇO, 2018).

Benta et al (2013) aponta que o hipotireoidismo é uma das desordens hormonais mais comuns. Os autores relatam que os males causados pelo hipotireoidismo podem ser oriundos de uma estimulação reduzida da glândula tireoide, decorrente da redução do hormônio liberador da tirotropina (TRH) ou da diminuição da função da TSH. Outras causas do hipotireoidismo podem ser causadas também pela ação fraca dos hormônios tireoidianos nos órgãos - alvos.

O baixo funcionamento destes hormônios se caracteriza como hipotireoidismo e ocasionando os sintomas mais característicos.

A baixa ação tireoidiana pode ser primária e secundária. As principais causas do hipotireoidismo primário podem ser devido a persa do tecido tireoidiano: tireoidite linfocítica crônica, lesão cervical por radiação, pós-cirurgia cervical ou defeitos na síntese de hormônios tireoidianos ocasionados pela deficiência de iodo na dieta ou induzido por drogas (lítio, glicocorticoides, propranolol), uso de agentes antitireoideanos ou produção de auto anticorpos (NUNES, 2017).

Já o hipotireoidismo secundário pode ser devido a doença hipofisária (diminuição de TSH). Hipotireoidismo central é a deficiência hipotalâmica de TRH (NUNES, 2017).

O HS é uma patologia comum na população pediátrica e vem apresentando uma prevalência crescente, sobretudo pela realização de triagem da função tireoidiana em crianças e adolescentes sem uma indicação cientificamente fundamentada (CATLI et al., 2014).

Como a obesidade tem sido encontrada cada vez mais frequentemente na população pediátrica, a inapropriada prática de solicitação de exames de tireoide como procedimento de rotina para avaliação de pacientes obesos pode determinar um aumento importante dos custos do sistema público de saúde e sobrecarga dos serviços de atenção especializada. O mesmo se aplica para as demais situações que não se enquadram nas recomendações formais de triagem e que foram citadas pelos médicos entrevistados neste estudo. Além do aspecto financeiro, a demasiada solicitação de exames pode gerar ansiedade e preocupação desnecessárias aos pais e às crianças. Por outro lado, outras indicações importantes de triagem da função tireoidiana que não

foram citadas pelos participantes do estudo, como DM1 e dislipidemia, devem fazer parte do conhecimento do médico da atenção primária, para que as patologias tireoidianas relacionadas a essas condições possam ser diagnosticadas precocemente e tratadas adequadamente (CHAGAS et al., 2016).

Como a maioria dos casos de hipotireoidismo e hipertireoidismo encontrado na prática da medicina geral e causada por doença primária da glândula tiroide, o TSH é ideal para os testes bioquímicos.

Portanto, na busca do hipotireoidismo, o TSH deve ser o teste de primeira linha em pacientes com condição tireoidiana estável e eixos de hipotálamo-hipófise intactos e mais sensíveis do que o T<sub>4</sub> livre estimado. Sugere-se uma mensuração inicial isolada de TSH em doentes ambulatoriais, seguida da dosagem de T<sub>4</sub> livre para distinguir entre hipotireoidismo clínico e SH somente se o TSH é anormal ou quando se suspeita de anormalidades de sua secreção (BRENTA et al., 2013).

O intervalo de tempo adequado para o reteste de indivíduos com disfunção tireoidiana subclínica e desconhecido. Uma recente diretriz britânica sugeriu a seguinte estratégia típica de vigilância ativa: se é realizada a triagem e se encontra uma concentração elevada de TSH sérico com T<sub>4</sub> livre normal, deve-se repetir a medição 3-6 meses mais tarde após a exclusão de doença não tireoidiana e interferência de drogas, enquanto outros autores são da opinião de que um TSH elevado deve ser confirmado com uma segunda medição realizada com 3 semanas de intervalo, uma vez que valores de referência dos laboratórios estabelecidos a partir de populações ou adotados a partir de diretrizes tendem a ser mais amplos do que um intervalo intraindividual que varia apenas para  $\pm 0,5$  mU/L ao longo do tempo, de modo que uma mudança entre as medições de 0,75 mU/L seria considerada significativa (BRENTA et al., 2013).

Outras diretrizes baseadas na determinação de precisão para a sensibilidade funcional do TSH sugerem que 6-8 semanas provavelmente seria um tempo razoável entre as medidas.

Deve-se chamar a atenção que a função tireoidiana deverá ser avaliada com base na dosagem de TSH e T<sub>4</sub> total (e não T<sub>4</sub> livre estimado) no contexto de pacientes hospitalizados com doença não tireoidiana grave (NTI), quando a albumina é anormal e afeta o imunoensaio baseado em análogos de T<sub>4</sub> livre, ou quando o paciente recebe medicamentos que deslocam o T<sub>4</sub> da TBG, tais como fenitoina, carbamazepina ou

furosemida. Como mencionado anteriormente, uma variação mais ampla de referência do TSH, entre 0,05 e 10  $\mu\text{U/L}$ , e usada para triagem de hipotireoidismo.

Se o hipotireoidismo for confirmado, a medição do ATPO deve ser utilizada para determinar a etiologia. Se foi detectado HS e se decide pela observação, o TSH deve ser repetido anualmente nos pacientes com ATPO positivos. Com ATPO negativo, deve-se repetir as mensurações do TSH a cada 3 anos. Não há consenso sobre determinar inicialmente ATPO em conjunto com TSH para o rastreamento, exceto em algumas situações específicas, tais como a gravidez.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa (RI) pautada em diferentes tópicos. Esse processo é o primeiro passo para que novas teorias surjam (BOTELHO; DE ALMEIDA CUNHA; MACEDO, 2011).

Para a realização da RI o pesquisador deve seguir seis seguintes etapas: 1- Temas, hipóteses e construção das questões norteadoras; 2- Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa a ser estudada; 3- Seleção da base de dados de seleção de trabalho de pesquisa; 4- Revisão do que está incluído na revisão da pesquisa; 5- Interpretação dos resultados da pesquisa; 6- Síntese da revisão e do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Nesse estudo, foram utilizados à base de dados de artigos científicos: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e National Library of Medicine (PubMed). Os descritores selecionados foram: Hipotireoidismo, Sinais e sintomas, Tireoidite Autoimune, Puberdade/fisiologia

Os critérios de inclusão que foram utilizados para a seleção dos artigos científicos: artigos disponíveis e completos; artigos com assunto principal: Hipotireoidismo, Tireoidite Autoimune, Hipotireoidismo na Adolescência; artigos nacionais e publicados no período de 2016 a 2021. Os critérios de exclusão foram: artigos que não condizem com a temática do estudo, publicações de artigos repetidos nas bases de dados e artigos que não forem disponibilizados na íntegra.

Os dados foram coletados mediante um formulário de autoria dos próprios pesquisadores, contendo os seguintes dados bibliométricos: autores, ano, periódico de indexação, desenho metodológico e nível de evidência. As constatações sobre o assunto pesquisado serão separadas de acordo com o objetivo da pesquisa.

A análise dos dados foi feita através da constatação, no material pesquisado sobre o tema da pesquisa. As informações serão divididas de acordo com os objetivos dessa pesquisa e distribuídas como respostas de acordo com a sequência de assuntos.

### 3 RESULTADOS

Mediante o levantamento bibliográfico na BVS e Pubmed foram analisados na íntegra seis artigos que subsidiaram a construção desta RI. Os dados apresentados no **Quadro I** sintetizam os principais dados bibliométricos dos artigos analisados.

Título	Autor/Ano	Periódico	País	Tipo de estudo	Nível de Evidência
Hipotireoidismo na criança: diagnóstico e tratamento	Setian (2007)	Jornal de Pediatria	Brasil	Revisão Sistemática	Nível I.
Hipotireoidismo e insuficiência renal: uma relação esquecida?	Correia <i>et al</i> (2013).	Adolesc. Saude.	Brasil	Estudo descritivo com abordagem qualitativa.	Nível VI.
Hipotireoidismo congênito e desenvolvimento	Madeira (2011)	Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto	Brasil	Estudo descritivo com abordagem qualitativa.	Nível VI.
Hipotireoidismo: Diagnóstico	Nogueira <i>et al.</i> (2011).	Associação Médica Brasileira e Agência Nacional de Saúde Suplementar	Brasil	Revisão Sistemática	Nível I.
Diretrizes clínicas práticas para	Brenta <i>et al.</i> (2013)	Arq Bras Endocrinol	Brasil	Estudo descritivo	Nível VI.



o manejo do hipotireoidismo		Metab.		com	
Triagem de hipotireoidismo em crianças - Visão dos médicos da atenção primária à saúde de um município de médio porte	Chagas <i>et al.</i> (2016)	Rev Bras Med Fam Comunidade.	Brasil	Estudo descritivo com abordagem quantitativa.	Nível VI.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Diante do exposto, observa-se que estudos selecionados nesta revisão foram publicados entre os anos 2007 e 2016, prevalecendo estudos publicados no ano de 2011 (n=02, 33,33%). Em relação ao país de publicação, todos os estudos foram publicados no Brasil no idioma português (n=06; 100%) em diferentes periódicos científicos.

Quanto ao tipo de estudo, nesta revisão prevaleceram estudos descritivos com abordagem qualitativa (n=03, 50%), seguidos dos estudos do tipo revisão sistemática (n=02, 33,33%). Em se tratando do nível de evidência, predominaram estudos com nível de evidência I (n=03, 50%) e IV (n=02, 33,33%).

#### 4 DISCUSSÃO

As evidências científicas analisadas revelam que o hipotireoidismo constitui uma das síndromes endócrinas, caracterizada pela produção ou ação deficiente dos hormônios tireoidianos (tiroxina - T<sub>4</sub> e triiodotironina -T<sub>3</sub>), o que ocasiona lentificação dos processos metabólicos. É uma doença metabólica que pode ocorrer em todas as faixas etárias, destacando neste estudo o período da adolescência. A prevalência no sexo feminino é 6% e no público masculino 2%. Pode-se observar nos seis estudos, que a principal causa do hipotireoidismo, cerca de 95% dos casos, são decorrentes da tireoidite de Hashimoto (tireoidite crônica autoimune), especialmente em crianças e adolescentes, na faixa etária de 8 aos 18 anos. Observa-se que as meninas são as mais afetadas em comparação com os

meninos (SETIAN, 2007; CORREIA et al., 2013; MADEIRA, 2011, NOGUEIRA et al., 2011; BRENTA et al., 2013; CHAGAS et al. 2016).

Neste contexto, quatro estudos evidenciaram que o hipotireoidismo, nas últimas décadas, vem ganhando notoriedade, em virtude da prevalência na adolescência, impactando diretamente e negativamente no crescimento e desenvolvimento dos adolescentes, visto que hormônios tireoidianos (HT) são responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento (SETIAN, 2007; CORREIA et al., 2013; MADEIRA, 2011, NOGUEIRA et al., 2011). Dito isso, Setian (2007) evidencia em seu estudo que os a influência dos hormônios tireoidianos sobre o crescimento e desenvolvimento, está associada à sua atividade sobre a síntese protéica. Quando em níveis muito elevados, esses hormônios agiliza o catabolismo protéico e eleva a excreção de nitrogênio.

Outro aspecto evidenciado em três estudos, se refere que a deficiência de HT tanto na vida das crianças como nos adolescentes, provoca à hipoplasia dos neurônios corticais, atraso da mielinização, bem como a redução da vascularização. Logo, se não houver a reposição hormonal seja após o nascimento ou durante a puberdade, tais lesões se tornarão irreversíveis, com prejuízo do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) (SETIAN, 2007; BRENTA et al., 2013; CHAGAS et al. 2016).

1598

Verificaram-se em todos os estudos que os principais sintomas do hipotireoidismo em adolescentes são: : icterícia (pele de coloração amarelada) prolongada ou recorrente, falta de apetite, dificuldade de ganhar peso, congestão nasal, constipação, letargia, desidratação, fria e pálida (SETIAN, 2007; CORREIA et al., 2013; MADEIRA, 2011, NOGUEIRA et al., 2011; BRENTA et al., 2013; CHAGAS et al. 2016). Ressalta-se ainda, que os adolescentes normalmente podem apresentar baixa estatura, obesidade, face arredondada, braquidactilia (dedos desproporcionalmente curtos nas mãos e pés), ossificação subcutânea e alteração intelectual (NOGUEIRA et al., 2011; BRENTA et al., 2013; CHAGAS et al. 2016)

Corroborando aos achados, Setian (2007) e Pinheiro et al. (2019) pontuaram que nos adolescentes, o hipotireoidismo tem a capacidade exteriorizar um quadro clínico de evolução gradual, manifestando a fadiga, as dificuldades escolares, constipação, pele e cabelos desidratados, alopecia, unhas quebradiças, intolerância ao frio e apetite diminuído, ondem ressaltam que a obesidade não é característica do hipotireoidismo. Nas adolescentes, muitasm podem apresentar irregularidades no ciclo menstrual, sendo que o aumento do fluxo é mais comum do que amenorréia.

Dito isso, quando os adolescentes não iniciam o tratamento em tempo hábil, a longo prazo tende a surgir alterações físicas mais profundas. Percebe-se que a pele dos adolescentes tornam-se cérea, pálida ou amarelada por impregnação do caroteno. Ainda pode surgir o mixedema por acúmulo de mucopolissacarídeos no tecido celular subcutâneo e outros tecidos. Logo, torna-se necessário o diagnóstico precoce, o início do tratamento e acompanhamento em tempo oportuno, visando a prevenção de complicações e atraso do DNPM e do crescimento (SETIAN, 2007; MADEIRA, 2011).

Nessa perspectiva, menciona-se que o diagnóstico se baseia na presença de T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> total e T<sub>4</sub> livre aumentados, associados a valores suprimidos de TSH (SANDRINI et al., 2011). Outro aspecto observado nos artigos selecionados nesta revisão, se refere hipotireoidismo subclínico que muitos adolescentes podem manifestar, é evidenciado pelos níveis de T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> normais e o hormônio tireoestimulante (TSH) discretamente elevado. Este tipo de hipotireoidismo, reconhecida como leve, tem sido considerada um fator de risco para uma evolução a hipotireoidismo franco e a outras disfunções. Além disso, constitui um dose fatores de riscos para a manifestação de algumas doenças cardiovasculares, hipotireoidismo, alterações dos metabolismos lipídico e de carboidratos, sintomas neuromusculares e diminuição do metabolismo energético (SETIAN, 2007; CORREIA et al., 2013; MADEIRA, 2011).

Diante disso, adolescentes portadores do hipotireoidismo subclínico possuem elevadas chances de virem a manifestar: anormalidades pró-aterogênicas, elevação dos níveis de TG, elevação dos níveis colesterol não-HDL e eedução no HDL (BRENTA et al., 2013). Todas as evidências científicas, aponataram que a prescrição de levotiroxina sintética é indicada para o tratamento do hipotireoidismo e a supressão de bóciós atóxico. Ademais, recomenda-se a administração de glicocorticoides em altas doses (hidrocortisona). Com a utilização do tratamento farmacológico prescrito, aproximadamente 90% dos pacientes são controlados em até 8 semanas (SANDRINI et al., 2011).

## CONCLUSÃO

Nesta revisão de literatura, constatou-se que o hipotireoidismo na adolescência torna-se cada vez mais prevalente, impactando negativamente no crescimento e desenvolvimento dos adolescentes. Observou-se que muitos adolescentes podem manifestar diversos sintomas, tais como: a fadiga, as dificuldades escolares, constipação,

pele e cabelos desidratados, alopecia, unhas quebradiças, intolerância ao frio e apetite diminuído e dentre outros, fazendo-se necessário o diagnóstico precoce e adequado, assim como o tratamento em tempo hábil, de modo a prevenir possíveis complicações metabólicas.

Aponta-se como limitação do estudo, a pequena amostra de artigos sobre a temática em estudo. Logo, sugere-se a elaboração de novas revisões e estudos descritivos de cunho quantitativos através de procedimentos e técnicas sistemáticas que visem analisar a prevalência do hipotireoidismo no período da adolescência.

## REFERÊNCIAS

BRENTA, G.; VAISMAN, M.; SGARBI, J.A.; BERGOGLIO, L.M.; ANDRADA, N.C.;

BRAVO, P.P. et al. **Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotireoidismo**. Arq Bras Endocrinol Metab. 2013;57: 265-99.

CATLI, G.; ABACI, A.; BÜYÜKGEBİZ, A.; BOBER, E. **Subclinical hypothyroidism in childhood and adolescence**. J Pediatr Endocrinol Metab. 2014;27(11-12):1049-57.

CHAGAS, N.B.; ANTONELLI, L.; FURINO, V.; MELO, D.G.; GERMANO, C.M.R.

**Triagem de hipotireoidismo em crianças - Visão dos médicos da atenção primária à saúde de um município de médio porte**. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2016;11(38):1- 10.

COLAÇO, Fernando Sampaio. **Hipotireoidismo, Hipotireoidismo Congênito e exercício físico: Uma revisão descritiva**. Journal of Specialist. v.4, n.4, p.1-16, Out-Dez, 2018

CORREIA, F.I.S-M.; SANTALHA, M.F.F; SOARES, S.LA.; FERREIRA, C.M.G.;

TAVARES, A.C.C.; BILHOTO, C.S.O.M. **Hipotireoidismo e insuficiência renal: uma relação esquecida?** Adolesc Saude. 2013;10(3):79-83.

LAFRANCHI, S. **Clinical features and detection of congenital hypothyroidism**. In Rose B. Uptodate.com, 2012.

\_\_\_\_\_. **Treatment and prognosis of congenital hypothyroidism**. In Rose B. Uptodate.com, 2013.

MARIANI, L.; BERNS, J. **The renal manifestations of thyroid disease**. J Am Soc Nephrol. 2012; 23:22-6.

Nunes, Lázaro. **Exames laboratoriais no esporte: guia prático para interpretação dos exames laboratoriais de atletas e praticantes de atividade física**. Campinas, SP: Publicação independente. 2017.

OLIVEIRA, V.; MALDONADO, R. R. (2014). **Hipotireoidismo e hipertireoidismo: Uma breve revisão sobre as disfunções tireoidianas.** *Interciência & Sociedade*, 3(2), 36-44.

PERONE, D. Aspectos Genéticos do Hipotireoidismo Congênito. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 48, n. 1, p. 32-36, 2004.

PINHEIRO, V. Manejo terapêutico no hipotireoidismo e gestação. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2019.

ROSS, S. D. **Disorders that cause hypothyroidism.** In Rose B. Uptodate.com, 2012. SBEM. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo. **Hipotireoidismo:**

Diagnóstico. Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar. Nogueira, C.R.; Kimura, E.T.; Carvalho, G.A.; Sgarbi, J.A.; Ward, L.S.; Maciel, L.M.Z.; Dias da Silva, M.R.; Stein, A.T.; Wagner, H.L.; Hetem, L.A.B.; Andrada, N.C. (Orgs.). 2011.

SANDRINI, Romolo. *et al.* Tratamento do Hipertireoidismo na Infância e Adolescência. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 45 n. 1, p. 32-36, 2001.

SETIEN, N. **Hipotireoidismo na criança: diagnóstico e tratamento.** *Jornal de pediatria, Porto Alegre*: v.83, n.5, 2007.

SURKS, M.I. **Clinical.**