

## *Hypothyroidism in childhood, adolescence and adults: Literature review*

*Anna Karoline Pires Araquam<sup>1</sup>; Arthur Eduardo Correia de Souza<sup>1</sup>;  
Layla Albuquerque Torres de Andrade Lima<sup>1</sup>; Lays Borges Araujo Gomes<sup>1</sup>;  
Maria Luiza de Oliveira Gomes<sup>1</sup>; Moises João Ferreira da Costa<sup>1</sup>; Perla Theyssa dos Santos Felix<sup>1</sup>*

**Abstract:** Hypothyroidism is a systemic metabolism disorder characterized by deficient production of thyroid hormones. The most prevalent etiologies vary by age group, sex and epidemiology, highlighting Congenital Hypothyroidism in newborns and children and Hashimoto's Thyroiditis in adolescents and adults. Diagnosis can occur either through the neonatal screening program or at family health centers and networks through physical examination and laboratory measurement of the hormones TSH, Free T4. The literature presents updated diagnostic and treatment protocols specified for each group studied. With the aim of bringing to light the main information about hypothyroidism, reviewing concepts already consolidated by the medical community and adding knowledge about the latest developments in diagnosis and treatment developed in recent decades, enabling the general practitioner to develop the knowledge necessary to manage the patient with their specifications.

**Keywords:** Thyroiditis, Hashimoto's, Hypothyroidism, Child, Adolescent, Adult.

## *Hipotireoidismo na infância, na adolescência e no adulto: Revisão bibliográfica*

**Resumo:** O hipotireoidismo é um distúrbio do metabolismo sistêmico caracterizado pela produção deficiente dos hormônios tireoidianos. As etiologias mais prevalentes se modificam pela faixa etária, sexo e epidemiologia, destacando-se o Hipotireoidismo Congênito em recém-nascidos e crianças e a Tireoidite de Hashimoto em adolescentes e adultos. O diagnóstico pode ocorrer tanto pelo programa de triagem neonatal, quanto em postos e redes de saúde da família pelo exame físico e dosagem laboratorial dos hormônios TSH, T4 Livre. A literatura apresenta protocolos atualizados em diagnóstico e tratamento especificado para cada grupo estudado. Com objetivo de trazer à tona as principais informações sobre o hipotireoidismo, revisar conformações já consolidadas pelo meio médico e acrescentar conhecimento sobre as novidades em diagnóstico e tratamento desenvolvidos nas últimas décadas, possibilitando ao médico generalista desenvolver o conhecimento necessário para manejar o paciente com as suas especificações.

**Palavras-chave:** Tireoidite, Hashimoto, Hipotireoidismo, Criança, Adolescente, Adulto.

<sup>1</sup> Graduandos de Medicina, Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte (FMJ/IDOMED), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. E-mail autor correspondente: annakarolinepires@gmail.com.

## Introdução

A glândula tireoide é uma glândula endócrina responsável por secretar dois importantes hormônios, a tiroxina (T4) e a tri-iodotironina (T3), ambas com efeito de controlar o crescimento, o metabolismo e o desenvolvimento corporal. Dentre as alterações mais comuns da tireoide, destaca-se o hipotireoidismo. A causa mais frequente do hipotireoidismo primário é a deficiência de iodo, havendo casos que, mesmo existindo a suplementação correta do micronutriente, há a possibilidade de se resultar em tireoidite auto-imune, conhecida com doença de Hashimoto, doença caracterizada pela destruição do tecido tireoidiano pela ação de anticorpos antitireoidianos (antitireoperoxidase e antitireoglobulina) (DE ALMEIDA *et al.*, 2022).

A Tireoidite de Hashimoto (TH) é uma patologia auto-imune caracterizada por vários graus de disfunção tireoidiana, com a presença de infiltração linfocitária difusa na glândula tireoide, principalmente por células T ativadas e células B, posterior a um defeito na tolerância imunológica na qual acarretará na destruição por via inflamatória das células tireoidianas e conseqüente disfunção na produção e secreção de hormônios. (JORGE Z *et al.*, 2005) Ademais, os linfócitos T induzem os linfócitos B a secretar anticorpos específicos como antiperoxidase e a antitireoglobulina e esses irão atuar contra os antígenos tireoidianos. A TH leva a uma apresentação clínica de hipotireoidismo primário devido a deficiência de hormônios tireoidianos (DA NÓBREGA *et al.*, 2021).

Sua patogenia não é totalmente esclarecida, contudo, sabe-se que há uma maior susceptibilidade quando tem uma interação entre fatores ambientais, condições genéticas e respostas imunológicas. Alguns genes importantes podem ser destacados no seu desenvolvimento, como o HLA-DR3, HLA-DR4, HLA-DR5, TSHR, FOXP3, PTPN22 e CTLA-4 (LAITANO *et al.*, 2020).

A TH é a principal causa de bócio, hipotireoidismo e atraso do crescimento em crianças e adolescentes em locais não endêmicos. Nas crianças, a apresentação mais frequente dessa tireoidite é o eutiroidismo, seguido pelo HS e depois o hipotireoidismo estabelecido (GONZALEZ RODRIGUEZ *et al.*, 2019). A idade do paciente influencia em tal apresentação, com maior risco de disfunção tiroideia em crianças mais jovens. Outrossim, essa Tireoidite é dez vezes mais frequente em mulheres, na faixa etária de 30 a 50 anos, em relação aos homens, além de ser a causa mais comum de hipotireoidismo permanente em regiões com deficiência de iodo, correspondendo a mais de 95% dos casos (CARVALHO *et al.*, 2022).

O diagnóstico da Tireoidite de Hashimoto é baseado em uma boa anamnese, exame físico e complementares. A dosagem laboratorial dos hormônios TSH, T4 Livre e Anti-TPO são necessários, devido a alteração desses hormônios e antígeno no processo de infiltração linfocitária da glândula tireóide. (DA NÓBREGA *et al.*,2021). É necessário dosar novamente na presença de alterações laboratoriais devido à algumas condições fisiológicas e patologias que podem alterar esses hormônios (CARVALHO *et al.*, 2022).

A fase inicial da doença cursa com elevação transitória (semanas a meses) dos hormônios tireoidianos acompanhado por um aumento gradual da glândula tireoide e um desenvolvimento gradativo de hipotireoidismo clínico. Normalmente, a alteração é descoberta pelo próprio indivíduo, a partir da investigação de anormalidades nos exames de função tireoidiana realizados ao acaso ou um aumento do pescoço ou um nódulo enquanto se auto-examina devido a um desconforto cervical sem outro sinal aparente (PAPADAKIS, *et al.*, 2017).

A segunda fase da doença é o hipotireoidismo subclínico, caracterizado pela elevação do TSH com T4 (e T3) ainda dentro da faixa de normalidade. A evolução para a terceira fase da doença – o hipotireoidismo clinicamente manifesto – ocorre em média na taxa de 5% ao ano. Chamam-se tireoidite atrófica os casos de evolução tardia da TH, com anticorpos positivos, sem bócio e com hipotireoidismo. Enquanto as chances de hipotireoidismo aumentam com o passar do tempo, a ocorrência de bócio diminui (CARVALHO *et al.*, 2022).

Outra forma de hipotireoidismo em uma faixa etária incomum é o Hipotireoidismo Congênito (HC). É uma doença neonatal caracterizada por baixos níveis de hormônios tireoidianos. As causas mais comuns de hipotireoidismo congênito primário são alterações no desenvolvimento da glândula tireóide (disgenesia) e defeitos na síntese do hormônio tireoidiano (disormonogênese). Todos os pacientes neonatais devem ser admitidos à triagem neonatal para hipotireoidismo congênito, utilizando hormônios tireoestimulantes neonatal e/ou métodos para mensuração de T4 (CHAMAS *et al.*, 2021).

A sintomatologia do hipotireoidismo é inespecífica, podem estar presentes em 10-20% dos indivíduos, os sinais mais comuns incluem ganho de peso leve a moderado, fadiga, déficit de atenção, letargia, intolerância ao frio, constipação, rouquidão, xerodermia, depressão e irregularidades menstruais. Porém, a apresentação clínica pode diferir com a idade e o sexo, entre outros fatores. As consequências do hipotireoidismo não tratado ou subtratado podem incluir doenças cardiovasculares, aumento da mortalidade, entre outras possíveis complicações (FERNANDES *et al.*, 2021).

O tratamento é baseado na apresentação clínica do paciente e exames laboratoriais. A partir disso, é recomendado o início da monoterapia de reposição hormonal, que tem como finalidade reduzir os efeitos da doença, e conseqüentemente, ocorre uma melhora da qualidade de vida (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - UFSC, [s.d]).

No Hipotireoidismo Congênito a idade de início do tratamento, a dose de L-T4 administrada e o monitoramento do tratamento são essenciais para o desenvolvimento cerebral do paciente com HC. Existe uma relação inversa entre a idade do diagnóstico/tratamento e o quociente de inteligência (QI). Crianças detectadas pelos programas de triagem neonatal e tratadas nas primeiras semanas de vida geralmente têm QI normal, embora alguns estudos mostrem alguns déficits cognitivos (MACIEL, L. M. Z. *et al.*, 2013).

A droga de escolha no geral é a Levotiroxina que é baseada na reposição sintética diariamente do hormônio T4. A dosagem do medicamento é prescrita de acordo com o peso do paciente. Logo, faz-se necessário estabelecer o controle da medicação com a mensuração do TSH após 4 a 12 semanas do início da terapia e em seguida, a cada 6 meses para acompanhamento e ajuste da dose, caso necessário. É necessária a orientação ao paciente em relação a administração do medicamento, que deve ser ingerido com água em jejum de 30 a 40 minutos antes da primeira refeição do dia (CARVALHO *et al.*, 2022).

## **Materiais e Métodos**

Para a produção deste artigo de revisão de literatura, foi realizada uma pesquisa qualitativa e exploratória com ênfase no Hipotireoidismo, Tireoidite de Hashimoto e Hipotireoidismo congênito, entre os anos de 2013 e 2022. Foram analisados artigos científicos, periódicos, relatos de caso e trabalhos acadêmicos encontrados nas plataformas Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs).

Um total de 19.954 trabalhos foram encontrados na pesquisa pelas palavras-chave tireoidite, hashimoto e hipotireoidismo, independente da faixa etária e grande parte deles versavam a respeito da prevalência da doença autoimune. De acordo com o tema discutido, foram selecionados 15 artigos científicos nas línguas português, inglês e espanhol para a análise aprofundada, sendo descartados 10.727 que não se enquadram no tema Hipotireoidismo, Tireoidite de Hashimoto, Hipotireoidismo congênito ou na idade desejada.

Somando-se aos artigos científicos, foram adicionadas informações a respeito dos aspectos da doença oriundas de publicações por institutos governamentais, Protocolo de Hipotireoidismo e Consenso Nacional de Endocrinologia.

## Resultados

**Tabela 1** – Artigos selecionados para este estudo.

	<b>Título</b>	<b>Autores, ano de publicação e país</b>	<b>Principais resultados</b>
Artigo I	DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDIS:UM A REVISÃO DE LITERATURA.	DE ALMEIDA <i>et al.</i> , 2022, Brasil.	Constatou-se que, mesmo não havendo novos protocolos para diagnóstico e tratamento do hipotireoidismo, confirma-se que tratamento com levotiroxina em doses diárias e via oral, e quando necessário tratamento ou radioativo ou por cirurgia, e o diagnóstico fundamentado em exames clínico, laboratorial e de imagem são os elencados como eficientes para manejo da doença.
Artigo II	Doença autoimune da tireoide: relato de caso.	JORGE Z, Nobre El <i>et al.</i> , 2005, Portugal.	Descreve-se um relato de caso de doença de Graves em paciente com hipotireoidismo autoimune crônico de longa duração (diagnosticado há 21 anos).
Artigo III	Tireoidite de hashimoto: aspectos imunológicos e patogênicos.	DA NÓBREGA, C. C. <i>et al.</i> , 2021,	Os aumento nos níveis tanto de linfócitos TH17 patogênicos quanto de células TH22 no sangue periférico de pacientes com Tireoidite de Hashimoto apresentam correlações significativas entre a atividade da doença, sua duração e com o grau de hipocogenicidade ultrassonográfica da tireoide.
Artigo IV	Autorreferência de problemas auditivos e vestibulares em mulheres com tireoidite de Hashimoto.	LAITANO, Aline <i>et al.</i> , 2020, Brasil.	A proporção de mulheres que relataram ter perda auditiva é maior no grupo Hashimoto (63,8%) do que no grupo Controle (17,1%), a proporção de mulheres que relataram sentir tontura e zumbido também é maior no grupo Hashimoto (34,3% e 55,7%, respectivamente) do que no grupo Controle (5,7% e 20,0%, respectivamente). Além disso, a chance de um indivíduo do grupo Hashimoto não ouvir como antes é 9,78 vezes maior que a de um

			indivíduo do grupo Controle.
Artigo V	Tireoidite de Hashimoto em um Adolescente Obeso.	GONZALEZ RODRIGUEZ, Rebeca Ivonne <i>et al.</i> , 2019, Bolívia.	Constatou-se uma relação entre a perda de peso e a melhora nas funções tireoidianas, seja por mudança no estilo de vida (MEV) ou por uso de medicamentos como a Levotiroxina.
Artigo VI	Tireoidite de Hashimoto como etiologia prevalente de hipotireoidismo primário: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas / hashimoto thyroiditis as a prevalent etiology of primary hypothyroidism.	CARVALHO, Idelândia Lacerda de <i>et al.</i> , 2022, Estados Unidos da América.	O hipotireoidismo primário é considerado o estágio final da Tireoidite de Hashimoto, no qual surge em pacientes que apresentam preponderância genética como SNPs de CTLA-4, além de fatores de risco ambientais como ingestão excessiva de iodo, gravidez ou puerpério e tabagismo.
Artigo VII	Determinação do volume da tireoide por ultrassonografia: uma ferramenta valiosa para a investigação do hipotireoidismo congênito.	CHAMAS, M. C. <i>et al.</i> , 2021, Brasil.	Nos casos de hipotireoidismo congênito, a ultrassonografia tem papel determinante no diagnóstico. Em pacientes com glândula tireoide normal ou aumentada e níveis baixos ou indetectáveis de tireoglobulina, a etiologia é deficiência de tireoglobulina.
Artigo VIII	Diagnóstico e tratamento médico atual.	PAPADAKIS, <i>et al.</i> , 2017, Estados Unidos da América.	Nota-se que na fase inicial da doença cursa com elevação transitória (semanas a meses) dos hormônios tireoidianos acompanhado por um aumento gradual da glândula tireoide e um desenvolvimento gradativo de hipotireoidismo clínico.
Artigo IX	Repercussões fisiopatológicas e clínicas da doença de Hashimoto.	FERNANDES, Thaís Da Silva <i>et al.</i> , 2021, Brasil.	Observou-se que há uma correlação entre a redução da ecogenicidade da glândula e o nível mais elevado de TSH em pacientes pediátricos e adolescentes, inferindo uma insuficiência tireoidiana.
Artigo X	Protocolo de Hipotireoidismo (no adulto).	Hospital Universitário, Brasil	A presença de bócio (pequeno a moderado) sugere a presença de tireoidite de Hashimoto.
Artigo XI	Hipotireoidismo congênito: recomendações do Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia.	MACIEL, L. M. Z. <i>et al.</i> , 2013, Brasil.	Dosagens de anticorpos antitireoidianos (TPO) e anticorpo bloqueador do receptor do TSH podem ser úteis para justificar a presença de TSH elevado em filhos de mães com tireoidite de Hashimoto.

Artigo XII	Hipotireoidismo na adolescência: o que apontam as evidências científicas?	CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da. <i>et al.</i> , 2022, Brasil.	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.
Artigo XIII	Hipotireoidismo na criança: diagnóstico e tratamento.	SENTIAN, N. <i>et al.</i> , 2007, Brasil.	Destaca-se a importância do diagnóstico da tireoidite autoimune de Hashimoto, sua alta incidência entre os adolescentes, principalmente meninas, e a existência de um quadro neurológico grave, a encefalopatia de Hashimoto. Aponta para situações em que o hipotireoidismo grave pode levar a distúrbios da puberdade com situações de precocidade e retardo puberal. Descreve a importância dos fatores de transcrição na embriogênese da tireóide.
Artigo XIV	Método de triagem para hipotireoidismo sugerido em recém-nascidos muito prematuros ou de muito baixo peso.	MIRNIA, K. <i>et al.</i> , 2022, Brasil.	Avaliou-se a função da tireoide em recém-nascidos muito prematuros ou de muito baixo peso por meio dos níveis de combinação de TSH e T4 livre (FT4).
Artigo XV	Hipotiroidismo subclínico en la niñez y la adolescencia / Subclinical hypothyroidism in childhood and adolescence	SOLANO, R. B. <i>et al.</i> , 2018, Costa Rica.	Em crianças, a apresentação mais frequente da Tireoidite de Hashimoto é eutireoidismo, seguido de Hipotireoidismo Subclínico e Hipotireoidismo Estabelecido. Constatou-se também que a idade do paciente influencia nessa apresentação, com maior risco de disfunção tireoidiana em crianças.

Fonte: Dados do estudo, 2022.

## Discussão

### *Recém-nascidos*

O hipotireoidismo congênito (HC) é o distúrbio endócrino congênito mais frequente nas crianças nascidas vivas (RN) em países com suficiência iódica. A prevalência do HC é variável entre os grupos étnicos, sendo consideravelmente menos prevalente entre os negros americanos que entre os hispânicos, assim como é mais prevalente em mulheres (2:1). Crianças com síndrome de Down têm um risco 35 vezes maior de apresentar o HC que a população geral. A causa mais frequente de HC permanente resulta de defeitos na formação glandular durante a embriogênese. Esse grupo inclui a ectopia, a agenesia e a hipoplasia tireoidianas. O hipotireoidismo neonatal pode ser permanente ou transitório. Pacientes considerados como sendo portadores de HC transitório foram acompanhados por três anos e apenas 47% evoluíram com hipotireoidismo permanente. Dessa forma, recomenda-se a reavaliação aos 3 anos para definir a permanência ou não da doença (MACIEL, L. M. Z. *et al.*, 2013).

Tanto o hipotireoidismo central quanto o primário podem se manifestar ainda na vida intra uterina, 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. Esta é a maior causa de retardo mental prevenível (CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da. *et al.*, 2022).

A maioria das crianças com HC apresentam poucas ou nenhuma manifestação clínica da doença ao nascimento. As crianças afetadas, tipicamente, apresentam peso e estatura dentro da faixa de normalidade. Um dos primeiros sinais observados é a icterícia neonatal prolongada. À medida que o tempo passa a criança sem diagnóstico se apresentará letárgica, com movimentos lentos, choro rouco, engasgos frequentes, constipação, macroglossia, hérnia umbilical, fontanela ampla, hipotonia, pele seca, cabelos ralos e adquire a fâcies típica com nariz em sela (MACIEL, L. M. Z. *et al.*, 2013).

Na ausência de um diagnóstico precoce e tratamento adequado, a maioria das crianças desenvolverá vários graus de deficiências neurológicas, motoras e de crescimento, incluindo o retardo mental irreversível (MACIEL, L. M. Z. *et al.*, 2013). Os exames que podem ser solicitados para a elucidação etiológica do HC são:

- Ultrassonografia cervical – seria o principal exame inicial. Uma vez localizada a tireoide, a agenesia ou ectopia seriam descartadas.

- Mapeamento com  $^{99m}\text{Tc}$  – indicado quando a ultrassonografia não detecta a glândula ectópica.
- A Dosagem de tireoglobulina é utilizada em situações especiais. A associação entre o nível da tireoglobulina e a ultrassonografia pode distinguir entre atireose e ectopia glandular.
- Dosagens de anticorpos antitireoidianos – podem ser úteis para justificar a presença de TSH elevado em filhos de mães com tireoidite de Hashimoto (hipotireoidismo transitório), assim como em filhos de mães com doença de Graves.
- Iodúria – poderá confirmar a falta ou excesso de iodo em casos suspeitos.

O julgamento clínico dos médicos é útil e tem um papel importante na avaliação do HC. Portanto, no caso de resultados de teste de tireoide normal ou alto, os médicos não devem ignorar seu julgamento clínico e experiência. Além disso, o hipotireoidismo pode ser adquirido mesmo após a triagem neonatal de rotina. (MIRNIA, K. *et al.*, 2022.)

### ***Crianças/Adolescentes***

O Hipotireoidismo, quando ocorre em crianças e adolescentes, pode afetar seu crescimento e desenvolvimento normal (CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da. *et al.*, 2022). Quando o hipotireoidismo é adquirido, com início mais tardio, o retardo mental pode ser menos evidente, porém o crescimento será afetado e estas crianças terão atraso da maturação óssea, ou seja, atraso de idade óssea (IO). 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 e apetite diminuído. As meninas podem apresentar irregularidades menstruais, sendo que o aumento do fluxo é mais comum do que a amenorréia (SETIAN, N. *et al.*, 2007).

Outras alterações endócrinas podem acompanhar o hipotireoidismo. O adolescente pode apresentar infantilismo sexual. Paradoxalmente, alguns podem apresentar puberdade precoce. A longo prazo, pode haver hipertrofia dos tireotrofos, com aumento da hipófise e até da sela túrcica (SETIAN, N. *et al.*, 2007).

Ele pode se exteriorizar através de um quadro clínico de evolução mais lenta, manifestando sintomas como fadiga, dificuldades de aprendizado, obstipação intestinal, pele e cabelos ressecados com conseqüente queda, unhas quebradiças, intolerância ao frio,

redução de apetite e, em meninas, irregularidades menstruais, ressaltando-se a obesidade como uma característica não pertencente ao hipotireoidismo (SOLANO, R. B. *et al.*, 2018).

Em crianças mais novas, como foi mencionado anteriormente, o tipo mais comum de Hipotireoidismo que se manifesta é o congênito (HC), podendo se apresentar desde os primeiros meses de vida até o fim da primeira infância, onde são afetados os desenvolvimentos motores e cognitivos, resultando em atrasos no seu crescimento, no início da dentição, na fala e baixo rendimento escolar (CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da. *et al.*, 2022).

As principais causas de Hipotireoidismo nessa idade podem ocorrer por defeitos congênitos e inflamação da glândula tireóide, deficiência de iodo, tratamento com radiação na região da cabeça e pescoço, efeitos colaterais de determinados medicamentos ou disfunção do eixo hipotalâmico-hipofisário (CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da. *et al.*, 2022).

O tratamento do hipotireoidismo tanto na criança quanto no adolescente consiste na reposição dos hormônios tireoidianos em forma de medicamentos orais contendo levotiroxina. A dose é ajustada de acordo com a idade, peso corporal e a gravidade do hipotireoidismo. Reforça-se sempre a importância de se seguir as orientações médicas e realizar exames regulares para o monitoramento dos níveis hormonais e ajustar a medicação, quando necessário. Dessa maneira, é possível promover uma vida saudável e corrigir seu desenvolvimento (CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da. *et al.*, 2022).

Quando o hipotireoidismo fica sem tratamento, a longo prazo surgem alterações físicas mais profundas. A pele torna-se cérea, pálida ou amarelada por impregnação do caroteno. Pode surgir o mixedema por acúmulo de mucopolissacarídeos no tecido celular subcutâneo e outros tecidos. Há lentidão dos movimentos e dos reflexos osteotendíneos. Algumas crianças com mixedema grave dos músculos exibem pseudo-hipertrofia muscular e lentidão de ação muscular. O mixedema pode atingir a musculatura cardíaca, que pode ter seu volume aumentado e até derrame pericárdico (SETIAN, N. *et al.*, 2007).

Já em um estudo realizado recentemente foi constatado que em casos mais graves de hipotireoidismo, seja ele congênito ou adquirido, pode ser necessário um acompanhamento multidisciplinar com pediatras, endocrinologistas pediátricos, especialistas em desenvolvimento infantil e outros profissionais de saúde para lidar com o desenvolvimento dos aspectos físicos, cognitivos e emocionais da condição (SOLANO, R. B. *et al.*, 2018).

## **Adultos**

A apresentação da tireoidite de hashimoto no adulto é clinicamente diagnosticada pela presença do alargamento na região do pescoço caracterizado pelo bócio difuso e pelos sintomas do hipotireoidismo. Além disso há também a relação do desenvolvimento desse bócio com o grau de gravidade desta patologia, pois um volume maior da glândula gera sintomas como dispneia e disfagia que estão relacionados a órgãos adjacentes, presente em alguns pacientes portadores da doença (FERNANDES. *et al.*, 2021).

As alterações hormonais causadas pela TH estão relacionadas a questões primárias devido à destruição linfocitária da glândula tireóide, gerando uma diminuição do T4 e T4L e conseqüentemente o aumento do TSH. No entanto, alguns indivíduos podem apresentar o hipotireoidismo subclínico, no qual os níveis dos hormônios tireoidianos (T3 e T4) se apresentam dentro dos valores de referência e o TSH ligeiramente aumentado, nesse caso o paciente apresenta a tireoidite de hashimoto sem o hipotireoidismo clínico. Dessa forma, a TH pode ter diferentes alterações clínicas dependendo dos níveis hormonais. Já a presença dos anticorpos anti-TPO e anti-TG tem relação com a doença autoimune, mas de forma individual não fecha o diagnóstico de tireoidite de hashimoto, pois em indivíduos saudáveis podem apresentar esses anticorpos (DA NÓBREGA. *et al.*, 2021).

O tratamento da tireoidite de hashimoto é feito através da reposição contínua do hormônio T4 tendo como foco a melhora dos sintomas relacionados ao hipotireoidismo clínico. A droga de escolha mais utilizada é a Levotiroxina, na qual a posologia adequada ( 1,6 a 1,8 microgramas vezes o peso kg) para o paciente está relacionada ao peso corporal. Além disso, a medicação deve ser administrada via oral em jejum diariamente, no caso de pacientes adultos e sem comorbidades é utilizada a dose plena. No entanto, em pacientes idosos não cardiopatas a posologia inicial é de 50 microgramas por dia e na presença de cardiopatias nesses pacientes a posologia inicial deve ser de 12,5 a 25 microgramas por dia. Ademais, é importante o acompanhamento com endocrinologista para dosagem hormonal e ajuste de dose em situações necessárias (CARVALHO. *et al.*, 2022).

## **Conclusão**

Com base nos estudos verificou-se que o hipotireoidismo engloba todas as faixas etárias, com maior prevalência em mulheres de meia idade, mas o maior risco de disfunção tireóidea é em crianças, sendo o principal causador do hipotireoidismo a Tireoidite de

Hashimoto, estudando também, suas diferentes formas de apresentação, diagnóstico, prevalência e tratamento adequado para cada faixa etária.

O diagnóstico começa desde exames preventivos no recém-nascido como o teste do pezinho até a clínica do paciente adulto e os exames laboratoriais podem classificá-lo pela elevação transitória dos hormônios tireoidianos no início, aumento do pescoço ou nódulos, hipotireoidismo subclínico com elevação dentro da normalidade ou finalmente o hipotireoidismo clinicamente manifesto.

Os sintomas podem incluir atraso no crescimento na criança e em adultos são em sua grande maioria inespecíficos e podem diferir pela idade ou sexo, sendo o tratamento voltado para sintomatologia e exames laboratoriais.

O tratamento de reposição hormonal é individualizado com necessidade de acompanhamento a cada 6 meses. O paciente não tratado ou em tratamento incorreto tem uma qualidade de vida significativamente reduzida com fadiga, déficit de atenção, intolerância ao frio, constipação até elevação dos níveis de colesterol aumentando a ocorrência de doenças cardiovasculares.

## Referências

CARVALHO, Idelândia Lacerda de *et al.* Tireoidite de Hashimoto como etiologia prevalente de hipotireoidismo primário: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas / hashimoto thyroiditis as a prevalent etiology of primary hypothyroidism. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 8, n. 7, p. 52525-52536, 20 jul. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n7-255>. Disponível em: <[https://web.archive.org/web/20220806062031id\\_/https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/50474/pdf](https://web.archive.org/web/20220806062031id_/https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/download/50474/pdf)>. Acesso em: 26 de abr. de 2023.

CHAMAS, M.C. Determinação do volume da tireoide por ultrassom: uma ferramenta valiosa para a investigação do hipotireoidismo congênito. **Radiologia Brasileira**, 54 (3), VII-VII, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0100-3984.2021.54.3e2>>. Acesso em: 28 de abr. de 2023.

CONCEIÇÃO JÚNIOR, J. C. da .; OLIVEIRA, P. E. de A. .; ABREU, D. D. C. .; MOREIRA, J. A. .; LEITE, A. L. . Hipotireoidismo na Adolescência: O Que Apontam as Evidências Científicas? **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 1589-1601, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i5.5574. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5574>>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

DA NÓBREGA , C. C.; DE SOUZA, J. D.; MANDU , S. R. D. S.; DE OLIVEIRA, N. A. G. . Tireoidite de Hashimoto: Aspectos Imunológicos e Patogênicos. **Revista**

**Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 68, 2021. DOI: 10.51161/rem/s/1011. Disponível em: <<https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/s/article/view/1011>>. Acesso em: 8 de maio de 2023.

DE ALMEIDA, A. V. N. ., & Carvalho, F. K. de L. Diagnóstico e Tratamento do Hipotireoidismo: Uma Revisão de Literatura. **Revista Contemporânea**, 2(4), 433–450, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.56083/RCV2N4-025>>. Acesso em: 29 de abr. de 2023.

FERNANDES, Thaís Da Silva. Repercussões fisiopatológicas e clínicas da doença de Hashimoto. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 06, Ed. 06, Vol. 07, pp. 155-168. Junho de 2021. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/doenca-de-hashimoto>>. Acesso em: 26 de abri. de 2023.

GONZALEZ RODRIGUEZ, Rebeca Ivonne *et al.* Tireoidite de Hashimoto em um Adolescente Obeso. **Rev. Cient Cienc Méd**, Cochabamba , v. 22, n. 1, p. 62-67, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332019000100011&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332019000100011&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 26 de abr. de 2023.

JORGE Z, Nobre El et al. Doença autoimune da tireoide: relato de caso. **Acta Med Port** [Internet], 2005. Disponível em: <<https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/999>>. Acesso em: 8 de maio de 2023.

LAITANO, Aline. Autorreferência de problemas auditivos e vestibulares em mulheres com tireoidite de Hashimoto. **Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/23986/1/Aline%20Laitano.pdf>>. Acesso em: 26 de abri. de 2023.

MACIEL, L. M. Z. et al. Hipotireoidismo congênito: recomendações do **Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**. Arq Bras Endocrinol Metab, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abem/a/FRr9kZv6HrjFNSqQRvcNwZg/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 28 de abr. de 2023.

MIRNIA, K. et al.. A suggested screening method for hypothyroidism in very preterm and/or very low birth weight neonates. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, p. e2020376, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020376IN>>. Acesso em: 29 de abr. 2023.

Papadakis, MA et al. Current Medical Diagnosis and Treatment, 62th ed. New York: McGraw-Hill, 2017. Protocolo de Hipotireoidismo (No Adulto). **Hospital Universitário**. Disponível em: <<http://www.hu.ufsc.br/setores/endocrinologia/wp-content/uploads/sites/23/2015/01/PROTOCOLO-DE-HIPOTIREOIDISMO-2-NO-ADULTO-OK-20-de-julho.pdf>>. Acesso em: 26 de abr. de 2023.

SETIAN, Nuvarte. Hipotireoidismo na criança: diagnóstico e tratamento. **Jornal de Pediatria**, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0021-75572007000700013>>. Epub 17 Dez 2007. ISSN 1678-4782. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572007000700013>. Acesso em: 27 de abr. de 2023.

SOLANO, R. B. et al. Hipotiroidismo subclínico en la niñez y la adolescencia. **Rev Esp Endocrinol Pediatria**, 2018. Disponível em: <<https://www.endocrinologiapediatrica.org/>>

modules.php?name=articulos&idarticulo=478&idlangart=ES>. Acesso em: 29 de abr. de 2023.



**How to cite this article (APA format):**

Araquam, A.K.P.; Souza, A.E.C.de; Lima, L.A.T.A.; Gomes, L.B.A.; Gomes, M.L.O.; Costa, M.J.F.C.; Felix, P.T.S. (2023). Hipotireoidismo na infância, na adolescência e no adulto: Revisão bibliográfica. *Am. In. Mult. J.*, Nov. (14) 7, 19-32.