www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 163, 2026 | DOI: 10.69849/hqzm0063

Hipotireoidismo na infância e adolescência: abordagens diagnósticas e terapêuticas atuais

Hypothyroidism in childhood and adolescence: current diagnostic and therapeutic approaches

Êmilly Vitória Barros de Vasconcelos[1]
Tatianne Mota Batista[2]

RESUMO

O hipotireoidismo na infância e adolescência apresenta-se principalmente nas formas congênita e adquirida, com diferentes etiologias, manifestações clínicas, estratégias diagnósticas e abordagens terapêuticas. O diagnóstico e o tratamento tardios podem ocasionar repercussões sobre o crescimento, o desenvolvimento neuropsicomotor, o desenvolvimento puberal, o desempenho escolar e a qualidade de vida. O presente estudo teve como objetivo revisar a literatura científica sobre o hipotireoidismo congênito e adquirido em crianças e adolescentes, com ênfase nas estratégias atuais de diagnóstico e tratamento. Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa, de caráter descritivo, nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS. Foram utilizados descritores relacionados ao hipotireoidismo congênito e adquirido, crianças, adolescentes, diagnóstico e tratamento, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos originais, revisões, consensos e diretrizes publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordaram aspectos diagnósticos e terapêuticos do hipotireoidismo em pacientes pediátricos. Foram excluídos estudos duplicados, experimentais com animais, relatos de casos isolados e publicações sem relação direta com o

[1] Centro Universitário de Patos – Patos – Paraíba – Brasil. E-mail: emillyvasconcelos1@far.fiponline.edu.br. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5011-4267.
[2] Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa – Paraíba – Brasil. E-mail: tatiannemota@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3240-2613.

tema. O recorte elegível foi de 2020 a 2025; entretanto, após a aplicação dos critérios de seleção, às 18 publicações e documentos científicos incluídos foram publicados entre 2021 e 2025. Estudos com séries históricas anteriores foram considerados quando publicados dentro desse período. A seleção ocorreu mediante leitura dos títulos e resumos, seguida da análise dos textos completos elegíveis, e os dados foram organizados em quatro categorias: epidemiologia e etiologias, métodos diagnósticos, abordagens terapêuticas e repercussões clínicas relacionadas ao diagnóstico e tratamento tardios. Os resultados demonstraram diferenças epidemiológicas e etiológicas entre as formas congênita e adquirida. No hipotireoidismo congênito, destacaram-se a influência dos critérios de triagem neonatal na identificação dos casos e a participação de fatores genéticos e ambientais na etiologia. No adquirido, a tireoidite de Hashimoto apresentou-se como uma das principais causas, especialmente em crianças maiores e adolescentes. O diagnóstico envolveu a triagem neonatal e a confirmação laboratorial no hipotireoidismo congênito, enquanto, na forma adquirida, destacaram-se a avaliação clínica, a dosagem de TSH e T4L e a pesquisa de anticorpos antitireoidianos. A levotiroxina permaneceu como principal estratégia terapêutica, com necessidade de individualização da dose e acompanhamento clínico-laboratorial contínuo. Concluiu-se que o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e o acompanhamento contínuo são fundamentais para reduzir as repercussões do hipotireoidismo pediátrico e favorecer o crescimento, o desenvolvimento e a qualidade de vida de crianças e adolescentes.
Palavras-chave: hipotireoidismo; criança; adolescente; diagnóstico; tratamento.

ABSTRACT

Hypothyroidism in childhood and adolescence occurs mainly in congenital and acquired forms, with different etiologies, clinical manifestations, diagnostic strategies, and therapeutic approaches. Delayed diagnosis and treatment may lead to consequences for growth, neuropsychomotor development, pubertal development, academic performance, and quality of life. This study aimed to review the scientific literature on congenital and acquired hypothyroidism in children and adolescents, with an emphasis on current diagnostic and treatment strategies. A descriptive narrative literature review was conducted using the PubMed/MEDLINE, SciELO, and LILACS databases. Descriptors related to congenital and acquired hypothyroidism, children, adolescents, diagnosis, and treatment were used in

combination with the Boolean operators AND and OR. Original articles, reviews, consensus statements, and guidelines published between 2020 and 2025 in Portuguese, English, or Spanish were included if they addressed diagnostic and therapeutic aspects of hypothyroidism in pediatric patients. Duplicate studies, animal experiments, isolated case reports, and publications not directly related to the topic were excluded. The eligible publication period was from 2020 to 2025; however, after the selection criteria were applied, the 18 included scientific publications and documents had been published between 2021 and 2025. Studies involving earlier historical data series were considered when published within this period. Selection was performed by reading titles and abstracts, followed by an analysis of the eligible full texts. The data were organized into four categories: epidemiology and etiologies, diagnostic methods, therapeutic approaches, and clinical consequences associated with delayed diagnosis and treatment. The results revealed epidemiological and etiological differences between congenital and acquired hypothyroidism. In congenital hypothyroidism, the influence of neonatal screening criteria on case identification and the contribution of genetic and environmental factors to its etiology were highlighted. In acquired hypothyroidism, Hashimoto's thyroiditis emerged as one of the leading causes, particularly among older children and adolescents. Diagnosis involved neonatal screening and laboratory confirmation for congenital hypothyroidism, whereas clinical assessment, measurement of thyroid-stimulating hormone (TSH) and free thyroxine (FT4), and testing for antithyroid antibodies were prominent in the acquired form. Levothyroxine remained the main therapeutic strategy, requiring individualized dosing and continuous clinical and laboratory monitoring. It was concluded that early diagnosis, appropriate treatment, and continuous follow-up are essential to reduce the consequences of pediatric hypothyroidism and promote the growth, development, and quality of life of children and adolescents.
Keywords: hypothyroidism; child; adolescent; diagnosis; treatment.

1 INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo na infância e adolescência apresenta-se, principalmente, sob as formas congênita e adquirida, que diferem quanto às suas etiologias, manifestações clínicas, estratégias diagnósticas e abordagens terapêuticas. O hipotireoidismo congênito está relacionado, principalmente, a disgenesias tireoidianas ou alterações na síntese dos hormônios tireoidianos, enquanto o adquirido está frequentemente associado a doenças autoimunes, como a tireoidite de

Hashimoto (TH), considerada uma das principais causas em crianças maiores e adolescentes (Rodriguez-Reyes et al., 2024). Estudos recentes apontam aumento da ocorrência da tireoidite autoimune na população pediátrica, possivelmente relacionado à interação entre fatores genéticos e ambientais, reforçando a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento adequado (Kilci et al., 2024). No Brasil, a incidência do hipotireoidismo congênito apresenta valores semelhantes aos observados internacionalmente.

Em Minas Gerais, dados referentes ao período de 1997 a 2021 demonstraram incidência de 1:2.229 nascidos vivos, aumentando para 1:1.323 após a redução do ponto de corte do hormônio estimulante da tireoide (TSH) no teste do pezinho, possibilitando a identificação de casos mais leves anteriormente não detectados (Braga et al., 2024; Magalhães et al., 2024). A triagem neonatal representa, portanto, uma importante estratégia para a identificação precoce da doença e prevenção de possíveis alterações no crescimento e desenvolvimento infantil (Van Trotsenburg et al., 2021). No Brasil, a Lei nº 14.154/2021 ampliou o rol de doenças rastreadas pelo teste do pezinho no Sistema Único de Saúde (SUS), com implementação escalonada das novas triagens (BRASIL, 2021). Apesar desse avanço, ainda existem desigualdades regionais e socioeconômicas na cobertura e na qualidade da triagem neonatal, o que pode comprometer a detecção e o acompanhamento dos casos (Mallmann; Tomasi; Boing, 2020; Melo et al., 2024).

O diagnóstico e o tratamento tardios podem ocasionar importantes repercussões à saúde pediátrica, incluindo alterações no crescimento, prejuízos cognitivos, dificuldades de aprendizagem e memória e comprometimento do desenvolvimento neuropsicomotor. Esses efeitos são especialmente relevantes no hipotireoidismo congênito, considerando a participação dos hormônios tireoidianos no desenvolvimento cerebral durante os primeiros anos de vida (AAP, 2022). A levotiroxina sódica constitui a principal estratégia terapêutica, sendo necessária a individualização da dose e a realização de acompanhamento clínico-laboratorial periódico para avaliar a resposta ao tratamento e favorecer o desenvolvimento adequado (Esposito et al., 2022). A adesão ao tratamento e o acompanhamento contínuo da criança ou adolescente e de seus familiares também são 17 fundamentais para a prevenção de complicações e manutenção da qualidade de vida (Van Trotsenburg et al., 2021).

Diante desse contexto, a problemática do estudo está relacionada aos desafios para garantir o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e o acompanhamento contínuo de crianças e adolescentes com hipotireoidismo congênito ou adquirido. Enquanto o hipotireoidismo

congênito depende da efetividade da triagem neonatal e da continuidade do acompanhamento, o adquirido exige adequada suspeita clínica e utilização dos exames laboratoriais diante de manifestações muitas vezes inespecíficas. Assim, questiona-se: como as estratégias diagnósticas e terapêuticas atualmente disponíveis podem contribuir para o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e o acompanhamento efetivo de crianças e adolescentes com hipotireoidismo congênito ou adquirido, minimizando suas repercussões clínicas e favorecendo o desenvolvimento saudável? A realização deste estudo justifica-se pela relevância do hipotireoidismo na infância e adolescência para a saúde individual e coletiva, considerando seus possíveis impactos sobre o crescimento, o desenvolvimento cognitivo, o desenvolvimento neuropsicomotor e a qualidade de vida.

A análise da literatura científica recente mostra-se pertinente para reunir conhecimentos sobre as principais causas, formas de diagnóstico e estratégias terapêuticas relacionadas à doença. Além disso, a atualização sobre o tema pode contribuir para o aprimoramento da atuação dos profissionais de saúde, destacando a importância da identificação precoce, do acompanhamento clínico-laboratorial e da adesão ao tratamento. Socialmente, o estudo também se mostra relevante diante da necessidade de fortalecer estratégias de triagem e acompanhamento, contribuindo para a redução de complicações decorrentes do diagnóstico ou tratamento inadequados e para a melhoria da assistência à população pediátrica. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo geral revisar a literatura científica sobre o hipotireoidismo congênito e adquirido em crianças e adolescentes, com ênfase nas estratégias atuais de diagnóstico e tratamento.

Como objetivos específicos, buscou-se descrever a epidemiologia e as principais etiologias do hipotireoidismo congênito e adquirido na faixa etária pediátrica; apresentar os principais critérios clínicos e laboratoriais utilizados no diagnóstico, destacando a triagem neonatal, os exames de função tireoidiana e os marcadores autoimunes; discutir as abordagens terapêuticas, com foco no uso da levotiroxina, no ajuste posológico e no monitoramento clínico-laboratorial; analisar as repercussões do hipotireoidismo não tratado ou tratado tardiamente sobre o crescimento, o desenvolvimento neuropsicomotor, o desenvolvimento puberal e o desempenho escolar; e comparar as 18 recomendações de diretrizes nacionais e internacionais relacionadas ao diagnóstico e manejo do hipotireoidismo em crianças e adolescentes.

2 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, foi desenvolvida uma revisão bibliográfica narrativa, de caráter descritivo, com o objetivo de reunir, analisar e discutir a produção científica sobre o diagnóstico e o tratamento do hipotireoidismo congênito e adquirido em crianças e adolescentes. Essa abordagem foi escolhida por permitir uma análise ampla e interpretativa do tema, contemplando diferentes tipos de publicações, como artigos originais, revisões da literatura, consensos e diretrizes clínicas.

A busca dos estudos foi conduzida nas bases de dados PubMed (*Public Medline*), MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e LILACS (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*), reconhecidas pela relevância na área da saúde. Foram utilizados descritores em português e inglês relacionados ao hipotireoidismo congênito, hipotireoidismo adquirido, crianças, adolescentes, diagnóstico e tratamento, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de recuperar publicações pertinentes ao tema.

Foram incluídos artigos originais, revisões da literatura, consensos e diretrizes publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem o hipotireoidismo em crianças e adolescentes, com ênfase nos aspectos epidemiológicos, etiológicos, diagnósticos ou terapêuticos. As revisões foram consideradas conforme sua contribuição para a compreensão do tema, enquanto os consensos e as diretrizes foram selecionados pela relevância de suas recomendações para o diagnóstico, o tratamento e o acompanhamento da doença na população pediátrica. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos experimentais com animais, relatos de casos isolados e publicações que não apresentaram relação direta com os objetivos da pesquisa.

Embora o período de elegibilidade tenha compreendido os anos de 2020 a 2025, às 18 publicações e documentos incluídos na amostra final foram publicados entre 2021 e 2025. Portanto, não foram identificadas publicações de 2020 que atendessem aos critérios de inclusão e permanecessem na seleção final. Nos estudos incluídos, foram considerados também dados de séries históricas anteriores, quando pertinentes à análise da epidemiologia e das mudanças nos critérios diagnósticos do hipotireoidismo congênito. Dessa forma, o período de publicação das fontes foi diferenciado do período de obtenção dos dados apresentados por elas.

A seleção das publicações ocorreu em duas etapas: inicialmente, foram realizadas a leitura dos títulos e resumos e a verificação da relação dos trabalhos com o tema; em seguida,

procedeu-se à leitura integral dos textos considerados elegíveis. Os dados extraídos foram organizados em quatro categorias temáticas: (1) epidemiologia e etiologias; (2) métodos diagnósticos; (3) abordagens terapêuticas; e (4) repercussões clínicas relacionadas ao diagnóstico e ao tratamento tardios.

Para facilitar a análise comparativa, as informações das publicações incluídas foram sintetizadas em um quadro descritivo, contendo autor e ano de publicação, tipo de estudo, população avaliada, principais resultados e categoria temática correspondente. A análise foi conduzida de forma descritiva, comparativa e interpretativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas na literatura. As categorias temáticas não foram consideradas mutuamente exclusivas, pois uma mesma publicação poderia abordar diferentes aspectos do hipotireoidismo e, consequentemente, contribuir para mais de uma categoria.

Quanto aos aspectos éticos, por se tratar de uma revisão bibliográfica narrativa, o estudo não envolveu diretamente seres humanos ou animais, coleta de material biológico ou acesso a informações pessoais identificáveis. Dessa forma, não houve contato direto com participantes nem coleta de dados primários. Foram respeitados os princípios éticos da produção científica, especialmente a correta atribuição de autoria, a utilização adequada das informações consultadas e a apresentação fiel dos resultados encontrados na literatura. As referências utilizadas foram devidamente identificadas e apresentadas conforme as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos, garantindo o reconhecimento das fontes consultadas e a integridade das informações utilizadas no desenvolvimento do estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídas nesta revisão 18 publicações e documentos científicos, publicados entre 2021 e 2025, selecionados conforme os critérios de elegibilidade estabelecidos na metodologia. A amostra compreendeu artigos originais, estudos observacionais e retrospectivos, estudo de coorte histórica, revisões da literatura, diretrizes clínicas, consensos e documentos oficiais de orientação clínica, incluindo o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do Hipotireoidismo Congênito, publicado pelo Ministério da Saúde em 2021. Dessa forma, o total de 18 corresponde ao conjunto das publicações e dos documentos incluídos, e não exclusivamente a artigos científicos. As principais características e os resultados dessas fontes estão presentes no Quadro 1.

Quadro 1 – Estudos incluídos na revisão sobre hipotireoidismo na infância e adolescência

Autor / Ano	Tipo de estudo	População avaliada	Principais resultados	Categoria temática
Rodriguez-Reyes et al., 2024	Revisão	Crianças maiores e adolescentes	Tireoidite de Hashimoto como principal causa de hipotireoidismo adquirido nesta faixa etária.	Epidemiologia e etiologias
Braga et al., 2024	Estudo de incidência (Brasil)	Recém-nascidos (MG, 1997–2021)	Incidência de hipotireoidismo congênito de aproximadamente 1:2.229 considerando o ponto de corte de TSH de 10 mUI/L, elevando-se para 1:1.323 após a redução do ponto de corte para 6 mUI/L.	Epidemiologia e etiologias / Métodos diagnósticos
Van Trotsenburg et al., 2021	Diretriz/Consenso	Crianças (hipotireoidismo congênito)	Reforça a importância da triagem neonatal, do início precoce da reposição com levotiroxina e do acompanhamento clínico e laboratorial contínuo, com ajustes da dose conforme a evolução da criança.	Métodos diagnósticos / Abordagens terapêuticas / Repercussões clínicas

Esposito et al., 2022	Estudo multicêntrico prospectivo randomizado	Crianças com hipotireoidismo congênito diagnosticado pela triagem neonatal	Doses iniciais de 10–12,5 µg/kg/dia e 12,6–15 µg/kg/dia foram associadas à rápida normalização do TSH e dos hormônios tireoidianos, sem diferenças significativas nos resultados de crescimento e desenvolvimento neurocognitivo.	Abordagens terapêuticas
Rose et al., 2023	Relatório clínico/diretriz	Crianças com hipotireoidismo congênito	Destaca a importância da triagem neonatal, do diagnóstico e tratamento precoces para reduzir o risco de comprometimentos neurocognitivos, além de recomendar reposição com levotiroxina e acompanhamento clínico-laboratorial.	Repercussões clínicas
Liu et al., 2023	Revisão sistemática e meta-análise	Recém-nascidos, estudos de diferentes países entre 1969 e 2020	Prevalência global estimada em 4,25 casos de hipotireoidismo congênito por 10.000 recém-nascidos, com aumento ao longo das décadas, possivelmente relacionado à ampliação da triagem neonatal e à redução dos pontos de corte do TSH.	Epidemiologia e etiologias

Boff et al., 2023	Estudo de coorte histórica	Recém-nascidos triados no Rio Grande do Sul	Foram avaliados 1.043.565 recém-nascidos, sendo identificados 439 casos com TSH sérico ≥10 mUI/L. A incidência de hipotireoidismo congênito foi de aproximadamente 42,1 casos por 100.000 recém-nascidos (1:2.377). O ponto de corte de TSH ≥9 mUI/L apresentou maior sensibilidade, enquanto valores mais elevados aumentaram a especificidade da triagem.	Epidemiologia e etiologias / Métodos diagnósticos
McNally et al., 2021	Estudo observacional	Casos de disgenesia tireoidiana (Escócia)	Identificou agrupamentos espaço-temporais entre casos de disgenesia tireoidiana, sugerindo possível participação de	Epidemiologia e etiologias

			fatores ambientais na etiologia do hipotireoidismo congênito.	
Erbaş et al., 2021	Estudo retrospectivo	224 crianças e adolescentes com tireoidite de Hashimoto	Predomínio do sexo feminino (75,9%) e mediana de idade de 12,5 anos na primeira avaliação, reforçando a tireoidite de Hashimoto como causa de bócio e hipotireoidismo adquirido na população pediátrica.	Epidemiologia e etiologias / Métodos diagnósticos
Lauridsen et al., 2023	Revisão	Crianças e adolescentes com hipotireoidismo adquirido	A tireoidite autoimune, especialmente a tireoidite de Hashimoto, é destacada como principal causa de hipotireoidismo adquirido em regiões sem deficiência endêmica de iodo.	Epidemiologia e etiologias / Métodos diagnósticos / Repercussões clínicas

Zhao et al., 2024	Estudo retrospectivo	585.886 recém-nascidos triados em Hainan, China (2017–2021)	Identificados 420 casos confirmados (incidência de 1:1.395); residência em áreas costeiras, especialmente com salinas, associada ao risco de hipotireoidismo congênito.	Epidemiologia e etiologias
Kilci; Sarıkaya, 2024	Estudo observacional	200 crianças e adolescentes com tireoidite de Hashimoto (2020–2024)	Descreveu características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e radiológicas da tireoidite de Hashimoto em pacientes pediátricos.	Epidemiologia e etiologias / Métodos diagnósticos

Stoupa et al., 2025	Revisão	Pacientes com hipotireoidismo congênito primário	Classificação etiológica em disgenesia tireoidiana e disormonogênese, com destaque para o papel de alterações genéticas na doença.	Epidemiologia e etiologias
Caiulo et al., 2021	Estudo observacional	Recém-nascidos triados (programa em duas etapas)	A utilização de pontos de corte diferenciados de TSH na segunda etapa permitiu identificar casos adicionais, especialmente entre prematuros ou com fatores de risco.	Métodos diagnósticos

Nagasaki et al., 2023	Diretriz/Consenso	Recém-nascidos submetidos à triagem neonatal	Recomenda-se que os recém-nascidos com resultados positivos na triagem sejam submetidos à confirmação diagnóstica e encaminhados para avaliação especializada, permitindo diferenciar casos que necessitam de tratamento contínuo daqueles que podem apresentar alterações transitórias.	Métodos diagnósticos / Abordagens terapêuticas
Ministério da Saúde, 2021	Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT)	Recém-nascidos submetidos à triagem neonatal e crianças com hipotireoidismo congênito	Estabelece recomendações nacionais para o diagnóstico, tratamento e acompanhamento do hipotireoidismo congênito, incluindo a realização da	Métodos diagnósticos / Abordagens terapêuticas

			triagem neonatal, confirmação diagnóstica por exames laboratoriais e acompanhamento especializado.	
Gunnerbeck et al., 2024	Estudo populacional de coorte com análise de irmãos	Crianças e adolescentes com hipotireoidismo congênito na Suécia	Jovens com hipotireoidismo congênito apresentaram desempenho escolar ligeiramente inferior, com menores somas de notas e resultados em testes nacionais, especialmente em matemática. Os indivíduos diagnosticados posteriormente apresentaram os menores resultados escolares.	Repercussões clínicas do diagnóstico/tratamento tardio
Leite-Almeida et al. (2025)	Estudo longitudinal	46 crianças com hipotireoidismo congênito em Portugal	O atraso no tratamento esteve associado a menores resultados em alguns indicadores neurocognitivos e a menores escores de qualidade de vida, principalmente nos domínios emocional e social.	Repercussões clínicas do diagnóstico/tratamento tardio

Fonte: elaborado pela autora (2026), a partir dos estudos selecionados na revisão.

Das 18 publicações e documentos científicos incluídos na revisão, dez abordaram aspectos epidemiológicos e etiológicos, oito contemplaram métodos diagnósticos, quatro discutiram abordagens terapêuticas e cinco trataram de repercussões clínicas relacionadas ao hipotireoidismo. Essas categorias não são mutuamente exclusivas, pois uma mesma publicação

pode contribuir para mais de um eixo temático. Assim, as frequências representam a distribuição dos temas abordados pelas fontes analisadas, e não grupos independentes de publicações.

3.1 Epidemiologia e etiologias do hipotireoidismo congênito e adquirido

Como evidenciado no Quadro 1, os estudos analisados demonstram que o hipotireoidismo na infância e adolescência apresenta características epidemiológicas e etiológicas distintas de acordo com sua forma congênita ou adquirida. Em relação ao hipotireoidismo congênito, observou-se variação na ocorrência da doença entre diferentes populações e períodos, evidenciando a influência de fatores relacionados às características populacionais, aos critérios utilizados na triagem neonatal e, possivelmente, a fatores genéticos e ambientais. Em revisão sistemática e meta-análise que reuniu 116 estudos e mais de 330 milhões de recém-nascidos, Liu *et al.* (2023) estimaram prevalência global de 4,25 casos de hipotireoidismo congênito para cada 10.000 nascidos vivos, além de identificarem aumento da prevalência ao longo das décadas. Segundo os autores, essa elevação pode estar relacionada, entre outros fatores, à ampliação dos programas de triagem neonatal e às mudanças nos pontos de corte utilizados para o TSH.

Os achados internacionais também demonstram diferenças importantes na frequência da doença. No estudo realizado por Zhao *et al.* (2024), foram avaliados 585.886 recém-nascidos na província de Hainan, na China, entre 2017 e 2021, sendo identificados 420 casos confirmados de hipotireoidismo congênito, correspondendo a uma incidência de 1 caso para cada 1.395 recém-nascidos. Os autores observaram ainda aumento anual dos resultados positivos na triagem e identificaram a residência em áreas costeiras, particularmente em regiões com salinas, como fator associado à ocorrência da doença. Esses resultados demonstram que a frequência do hipotireoidismo congênito pode variar entre diferentes populações e que características ambientais e regionais podem estar associadas a essa ocorrência.

No Brasil, Boff *et al*. (2023) avaliaram mais de um milhão de recém-nascidos submetidos à triagem neonatal no Rio Grande do Sul e encontraram incidência de aproximadamente 42,1 casos por 100.000 recém-nascidos para hipotireoidismo congênito permanente e transitório. A elevada quantidade de indivíduos analisados demonstra a relevância dos programas de triagem neonatal para a identificação dos casos, especialmente considerando que a manifestação clínica da doença pode ser discreta nos primeiros dias de vida. Quando comparados aos dados internacionais, os resultados brasileiros demonstram que a ocorrência da doença também sofre

influência do método de triagem e dos critérios diagnósticos utilizados, dificultando a comparação direta entre diferentes regiões.

Ainda no contexto brasileiro, Braga *et al.* (2024) avaliaram a ocorrência do hipotireoidismo congênito em recém-nascidos de Minas Gerais e identificaram 123 casos entre 162.729 indivíduos submetidos à triagem neonatal. A incidência observada foi de aproximadamente 1 caso para cada 1.323 recém-nascidos após a utilização do ponto de corte de TSH de 6 mUI/L, enquanto, considerando o ponto de corte de 10 mUI/L, foi de aproximadamente 1 caso para cada 2.229 recém-nascidos. A redução do ponto de corte possibilitou a identificação de casos adicionais, especialmente entre aqueles com concentrações mais baixas de TSH. Em conjunto com os achados de Boff e*t al.* (2023), esses resultados demonstram que diferenças nos critérios empregados nos programas de triagem podem influenciar a frequência de casos identificados, devendo ser consideradas na comparação dos dados epidemiológicos entre diferentes regiões brasileiras.

Além dos fatores relacionados à triagem, os estudos apontam diferentes mecanismos envolvidos na etiologia do hipotireoidismo congênito. Stoupa *et al*. (2025) destacam que o hipotireoidismo congênito primário pode ser classificado, de acordo com sua origem, principalmente em disgenesia tireoidiana, caracterizada por alterações no desenvolvimento da glândula, e disormonogênese, relacionada a defeitos na síntese dos hormônios tireoidianos. A revisão também evidencia a participação de fatores genéticos na determinação de diferentes formas da doença, embora a base molecular ainda permaneça desconhecida em grande parte dos casos.

Nesse contexto, McNally *et al*. (2021) acrescentam a possibilidade de participação de fatores ambientais na etiologia da disgenesia tireoidiana. Ao analisarem casos de hipotireoidismo congênito na Escócia, os autores identificaram agrupamentos espaço-temporais entre determinados casos de disgenesia, especialmente aqueles relacionados à hipoplasia da tireoide. Embora os resultados não permitam estabelecer uma relação causal direta, os achados sugerem que fatores ambientais, associados à predisposição genética, podem contribuir para a ocorrência da doença. Observa-se, portanto, que a etiologia do hipotireoidismo congênito é multifatorial, envolvendo mecanismos genéticos e possíveis influências ambientais.

Em relação ao hipotireoidismo adquirido, os estudos analisados demonstraram predominância das causas autoimunes, especialmente da tireoidite de Hashimoto. Lauridsen *et al.*

(2023) apontam que, em regiões com suficiência de iodo, a tireoidite autoimune constitui a principal causa de hipotireoidismo adquirido em crianças e adolescentes. Os autores também ressaltam que os sinais e sintomas podem ser inespecíficos e apresentar evolução lenta, o que pode dificultar o reconhecimento precoce da doença.

A predominância do sexo feminino entre os pacientes com tireoidite de Hashimoto também foi observada por Erbaş *et al*. (2021), que avaliaram 224 crianças e adolescentes com a doença. Entre os participantes, 75,9% eram do sexo feminino, e a mediana de idade na primeira avaliação foi de 12,5 anos. Esses resultados demonstram que, na amostra estudada, houve predominância de meninas e maior concentração de participantes em uma faixa etária próxima à adolescência. Entretanto, por se tratar de um estudo realizado com pacientes que já apresentavam tireoidite de Hashimoto, esses dados não permitem concluir, isoladamente, que a doença tenha maior ocorrência na população feminina em geral.

Resultados semelhantes foram observados por Kilci e Sarıkaya (2024), que analisaram 200 crianças e adolescentes diagnosticados com tireoidite de Hashimoto entre 2020 e 2024. O estudo descreveu características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e radiológicas dos pacientes, contribuindo para a caracterização da doença autoimune na população pediátrica. A convergência entre os estudos evidencia a importância da tireoidite de Hashimoto como causa do hipotireoidismo adquirido, especialmente entre crianças maiores e adolescentes.

De modo geral, os estudos analisados apresentam convergência quanto à importância da triagem e do acompanhamento da população pediátrica, mas demonstram diferenças na frequência do hipotireoidismo congênito entre as populações estudadas. Essas diferenças podem estar relacionadas tanto às características epidemiológicas e ambientais de cada região quanto às estratégias de rastreamento e aos pontos de corte empregados nos programas de triagem. No hipotireoidismo adquirido, por sua vez, observa-se maior uniformidade entre os estudos quanto ao papel da tireoidite de Hashimoto, principalmente em meninas e adolescentes. Assim, os resultados evidenciam que o conhecimento da epidemiologia e das diferentes etiologias é fundamental para direcionar estratégias de rastreamento, diagnóstico e acompanhamento adequadas à população pediátrica (Rodriguez-reyes *et al.*, 2024; Van trostsenburg *et al.*, 2021).

3.2 Métodos diagnósticos

Como sintetizado no Quadro 1, o diagnóstico do hipotireoidismo na infância e adolescência envolve estratégias distintas de acordo com a apresentação congênita ou adquirida da doença. No hipotireoidismo congênito, a triagem neonatal constitui uma importante ferramenta para a identificação precoce dos casos, enquanto no hipotireoidismo adquirido a investigação ocorre principalmente a partir da avaliação clínica e da análise da função tireoidiana. Dessa forma, a integração entre avaliação clínica, exames laboratoriais e, quando indicada, investigação por métodos de imagem possibilita maior precisão diagnóstica e contribui para o estabelecimento adequado da conduta terapêutica (Van trostsenburg *et al.*, 2021; Lauridsen *et al.*, 2023).

No hipotireoidismo congênito, a triagem neonatal representa uma estratégia fundamental para possibilitar a identificação da doença ainda nos primeiros dias de vida, período em que as manifestações clínicas podem ser pouco evidentes. As diretrizes analisadas reforçam que os recém-nascidos com resultados alterados na triagem devem ser submetidos à investigação complementar para confirmação diagnóstica e definição da necessidade de tratamento. A realização precoce dessas etapas é fundamental, uma vez que o início oportuno da terapêutica está relacionado à redução do risco de comprometimentos decorrentes da deficiência dos hormônios tireoidianos durante o desenvolvimento infantil (Nagasaki *et al.*, 2023; Van trostsenburg *et al.*, 2021).

Em relação às recomendações nacionais, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Hipotireoidismo Congênito do Ministério da Saúde, atualizado em 2021, também estabelece a triagem neonatal como estratégia fundamental para o diagnóstico precoce da doença no Brasil. O protocolo orienta que resultados positivos na triagem sejam seguidos por avaliação laboratorial confirmatória, com dosagem de TSH e T4L, além do encaminhamento para acompanhamento especializado. Dessa forma, observa-se convergência entre as recomendações brasileiras, o consenso europeu de Van Trotsenburg *et al.* (2021) e as diretrizes japonesas de Nagasaki *et al*. (2023) quanto à necessidade de confirmação dos resultados alterados e à condução precoce dos casos identificados. Entretanto, as recomendações nacionais são direcionadas à organização da assistência no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), enquanto as diretrizes internacionais apresentam recomendações mais abrangentes relacionadas à investigação diagnóstica, ao acompanhamento e à definição da conduta clínica.

Um dos aspectos que influencia diretamente a eficiência da triagem neonatal é a definição do ponto de corte utilizado para o hormônio estimulante da tireoide (TSH). Caiulo *et al.* (2021), ao avaliarem um programa de triagem em duas etapas, demonstraram que a utilização de um ponto de corte de 5,0 mU/L na segunda triagem possibilitou a identificação de casos adicionais de hipotireoidismo congênito. Os autores observaram maior frequência de prematuridade e internação em unidade de terapia intensiva neonatal entre os recém-nascidos identificados com valores mais baixos de TSH, indicando a importância de considerar condições clínicas e fatores de risco na interpretação dos resultados da triagem.

Os resultados relacionados aos pontos de corte também foram evidenciados em estudos brasileiros. Boff *et al.* (2023), ao analisarem mais de um milhão de recém-nascidos submetidos à triagem no Rio Grande do Sul, observaram que o ponto de corte de TSH neonatal adotado apresentou elevada sensibilidade, embora com baixa especificidade. Os autores verificaram ainda que a alteração do ponto de corte modificava a relação entre sensibilidade e especificidade do teste, demonstrando que a definição dos valores utilizados na triagem interfere diretamente na capacidade de identificação dos casos. Assim, embora a utilização de valores mais baixos possa favorecer a detecção de alterações menos acentuadas, também pode aumentar o número de recém-nascidos encaminhados para investigação complementar.

Nesse contexto, a triagem neonatal deve ser compreendida como uma etapa inicial do processo diagnóstico, e não como confirmação isolada da doença. Resultados alterados devem ser seguidos por avaliação laboratorial confirmatória e investigação especializada. Nagasaki *et al*. (2023) ressaltam que os casos positivos na triagem devem ser avaliados em serviços especializados, permitindo diferenciar situações que necessitam de tratamento contínuo de alterações transitórias e evitando intervenções desnecessárias.

No hipotireoidismo adquirido, o diagnóstico apresenta maior dificuldade, principalmente devido ao caráter insidioso e à inespecificidade das manifestações clínicas. Lauridsen *et al.* (2023) reforçam que os sintomas podem ser discretos e pouco específicos, fazendo com que a investigação da função tireoidiana seja frequentemente realizada durante avaliações pediátricas. Nos casos mais graves, entretanto, podem ser observadas repercussões como comprometimento do crescimento e manifestações envolvendo diferentes sistemas do organismo, o que reforça a necessidade de atenção aos sinais clínicos durante o acompanhamento de crianças e adolescentes.

A investigação laboratorial do hipotireoidismo adquirido é baseada principalmente na avaliação das concentrações séricas de TSH e tiroxina livre (T4L), permitindo identificar alterações da função tireoidiana e diferenciar formas subclínicas e manifestas (Lauridsen *et al.*, 2023). Na suspeita de tireoidite de Hashimoto, a investigação pode ser complementada pela pesquisa de autoanticorpos tireoidianos, especialmente anticorpos antiperoxidase tireoidiana (anti-TPO) e antitiroglobulina (anti-Tg) (Kilci; Sarikaya, 2024). A avaliação clínica e laboratorial pode ainda ser associada à ultrassonografia da tireoide quando houver indicação, contribuindo para a caracterização das alterações estruturais da glândula (Erbaş *et al.*, 2021).

Os estudos analisados corroboram a importância da associação entre dados clínicos, laboratoriais e radiológicos na avaliação de crianças e adolescentes com tireoidite de Hashimoto. Kilci e Sarıkaya (2024) analisaram características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e radiológicas de pacientes pediátricos com a doença, demonstrando a contribuição da integração dessas informações para a caracterização do quadro. Nesse estudo, parte dos diagnósticos ocorreu após a identificação de alterações nos testes de função tireoidiana durante exames de rotina, demonstrando a contribuição da investigação laboratorial para a identificação de casos que podem apresentar manifestações clínicas pouco evidentes.

Dessa forma, os estudos analisados convergem quanto à importância da combinação de diferentes estratégias para o diagnóstico do hipotireoidismo pediátrico. Portanto, a qualidade da triagem, a definição adequada dos pontos de corte, a confirmação dos resultados alterados e o acesso à investigação especializada são elementos fundamentais para reduzir o risco de diagnóstico tardio e suas possíveis repercussões na infância e adolescência.

3.3 Abordagens terapêuticas

Conforme evidenciado pelos estudos sintetizados no Quadro 1, o tratamento do hipotireoidismo na infância e adolescência tem como principal objetivo restabelecer a disponibilidade adequada dos hormônios tireoidianos, favorecendo o crescimento, o desenvolvimento neurológico e a manutenção das funções metabólicas. Entre as estratégias terapêuticas analisadas, a levotiroxina (LT4), forma sintética do hormônio tireoidiano T4, permanece como o tratamento de escolha, sendo utilizada tanto no hipotireoidismo congênito quanto nas formas adquiridas que apresentam indicação de reposição hormonal. A definição da dose e a necessidade de acompanhamento devem considerar a idade do paciente, a etiologia e a

gravidade da doença, além da resposta clínica e laboratorial ao tratamento (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

No hipotireoidismo congênito, os estudos e as diretrizes analisadas apresentam concordância quanto à necessidade de iniciar a reposição com levotiroxina o mais precocemente possível após a confirmação diagnóstica, evitando a manutenção prolongada da deficiência hormonal durante um período crítico do desenvolvimento cerebral. As recomendações também destacam a necessidade de acompanhamento frequente, incluindo avaliações laboratoriais e acompanhamento do desenvolvimento da criança, além da educação dos responsáveis quanto à administração adequada do medicamento (Rose *et al.*, 2023).

O Ministério da Saúde recomenda a levotiroxina como tratamento de escolha, com início precoce após a confirmação diagnóstica. Para recém-nascidos a termo com hipotireoidismo congênito, o protocolo estabelece uma dose inicial de 10 a 15 μg/kg/dia, que deve ser ajustada conforme a gravidade da deficiência hormonal e os resultados dos exames de função tireoidiana. Essa faixa de dose é específica para o tratamento neonatal e não deve ser aplicada indistintamente a crianças maiores e adolescentes, cujas necessidades de levotiroxina variam conforme a idade, o peso corporal, a etiologia e a gravidade do hipotireoidismo. Em todas as faixas etárias, o acompanhamento clínico e laboratorial é fundamental para avaliar a resposta terapêutica e adequar a dose individualmente (BRASIL, 2021). Dessa forma, observa-se convergência entre as recomendações brasileiras e as diretrizes internacionais quanto à utilização da levotiroxina, à importância do tratamento oportuno e à necessidade de monitoramento periódico. Entretanto, o PCDT brasileiro está direcionado à organização da assistência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), enquanto as recomendações internacionais apresentam orientações mais abrangentes para diferentes contextos clínicos.

Esposito *et al*. (2022) avaliaram diferentes doses iniciais de levotiroxina em crianças com hipotireoidismo congênito diagnosticado pela triagem neonatal e observaram normalização rápida do TSH e dos hormônios tireoidianos na maioria dos pacientes. Os autores verificaram ainda que esquemas com doses de 10–12,5 μg/kg/dia e 12,6–15 μg/kg/dia apresentaram resultados semelhantes quanto ao crescimento e ao desenvolvimento neurocognitivo, indicando que a escolha da dose deve considerar as características clínicas de cada paciente e a necessidade de alcançar rapidamente o controle bioquímico. A individualização da dose é particularmente importante porque a necessidade de reposição hormonal não permanece constante durante toda a

infância. Crianças mais novas apresentam, proporcionalmente ao peso, maior necessidade de hormônio tireoidiano do que indivíduos adultos, enquanto a dose necessária tende a diminuir conforme ocorre o crescimento e a progressão para a adolescência. Por isso, a dose deve ser periodicamente reavaliada, evitando tanto a manutenção de níveis hormonais insuficientes quanto o excesso de reposição (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

Além da escolha adequada da dose, o monitoramento laboratorial constitui componente essencial do tratamento. As recomendações de Van Trotsenburg *et al*. (2021) indicam acompanhamento frequente após o início da terapêutica, com avaliação dos níveis de TSH e dos hormônios tireoidianos para realização dos ajustes necessários. Esse acompanhamento permite verificar a resposta à levotiroxina e reduzir o risco de períodos prolongados de subtratamento ou de excesso hormonal. A avaliação da necessidade de continuidade da terapia também deve ser realizada de maneira oportuna, principalmente nos casos em que existe possibilidade de hipotireoidismo transitório (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

As diretrizes japonesas de Nagasaki *et al*. (2023) também ressaltam a necessidade de acompanhamento especializado dos recém-nascidos identificados pela triagem neonatal. Os autores enfatizam que os casos positivos devem ser encaminhados para avaliação e tratamento em serviços especializados, permitindo a diferenciação entre formas que necessitam de tratamento contínuo e situações transitórias. O acompanhamento, portanto, não deve se limitar à prescrição inicial da levotiroxina, mas envolver reavaliações clínicas e laboratoriais ao longo do desenvolvimento da criança.

Outro aspecto importante da terapêutica é a manutenção da adesão ao tratamento. A efetividade da levotiroxina depende não apenas da dose prescrita, mas também da administração adequada e da continuidade do uso. Nesse sentido, a orientação da família torna-se especialmente relevante no tratamento pediátrico, uma vez que os responsáveis participam diretamente da administração do medicamento e do acompanhamento das consultas e exames. Sublinham a importância da educação da criança e da família sobre o hipotireoidismo, reforçando que o acompanhamento multiprofissional pode ser necessário para favorecer a adequada condução do tratamento (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

No hipotireoidismo adquirido, a utilização da levotiroxina também constitui a principal estratégia de reposição quando há indicação de tratamento. Entretanto, a decisão terapêutica pode variar de acordo com a causa, a intensidade da alteração hormonal, a idade e as condições

clínicas do paciente. Assim, enquanto no hipotireoidismo congênito confirmado existe necessidade de iniciar prontamente a reposição hormonal, determinadas formas adquiridas, especialmente alterações subclínicas, podem exigir acompanhamento clínico e laboratorial antes da instituição da terapia, conforme as características individuais do paciente (Lauridsen *et al.*, 2023).

Os resultados analisados demonstram, portanto, convergência entre as publicações quanto à utilização da levotiroxina como principal tratamento e à necessidade de individualização da dose e de acompanhamento contínuo. As diferenças concentram-se principalmente na definição da dose inicial e na conduta diante de formas transitórias ou subclínicas, situações nas quais a decisão terapêutica deve considerar a etiologia, a gravidade da alteração e a evolução clínica e laboratorial. Assim, o tratamento do hipotireoidismo pediátrico não deve ser compreendido apenas como a administração de reposição hormonal, mas como um processo contínuo que envolve escolha adequada da dose, monitoramento, ajustes periódicos, orientação aos responsáveis e avaliação do desenvolvimento da criança ou adolescente (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

3.4 Repercussões clínicas do diagnóstico e tratamento tardio

Como apontado pelos estudos e diretrizes sintetizados no Quadro 1, o diagnóstico e o tratamento oportunos do hipotireoidismo durante a infância e adolescência são fundamentais para minimizar as repercussões decorrentes da deficiência dos hormônios tireoidianos. Esses hormônios participam de processos essenciais ao crescimento, à maturação óssea, ao desenvolvimento neurológico e à regulação metabólica, de modo que sua deficiência prolongada pode comprometer diferentes aspectos do desenvolvimento infantil. Os estudos analisados demonstram que a intensidade das repercussões está relacionada, entre outros fatores, à duração e à gravidade do hipotireoidismo, reforçando a importância da identificação precoce e da manutenção de níveis hormonais adequados durante o acompanhamento.

No hipotireoidismo congênito, a principal preocupação relacionada ao diagnóstico tardio está associada ao desenvolvimento neurológico. A deficiência dos hormônios tireoidianos nos primeiros períodos da vida pode interferir na maturação cerebral, tornando o início precoce da reposição hormonal uma das principais estratégias para reduzir o risco de comprometimento cognitivo e neurológico. As recomendações analisadas destacam que a triagem neonatal, seguida

de diagnóstico e tratamento oportunos, está associada a melhores desfechos neurocognitivos, especialmente quando a reposição com levotiroxina é iniciada precocemente e mantida de forma adequada (Rose *et al.*, 2023).

A relação entre o momento do diagnóstico, a gravidade da deficiência hormonal e o prognóstico também é ressaltada pelas diretrizes de acompanhamento. Quanto maior o período de exposição à deficiência dos hormônios tireoidianos, principalmente em fases críticas do desenvolvimento cerebral, maior pode ser o risco de repercussões sobre o desenvolvimento neuropsicomotor. Nesse sentido, o tratamento não deve ser considerado apenas uma medida para normalização dos exames laboratoriais, mas uma intervenção destinada também à preservação do desenvolvimento global da criança. O acompanhamento periódico permite identificar alterações na resposta terapêutica e realizar ajustes da reposição hormonal quando necessários (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

Além das repercussões neurológicas, o hipotireoidismo pode afetar o crescimento e o desenvolvimento físico (Lauridsen *et al.*, 2023). Lauridsen *et al*. (2023) relatam que formas mais acentuadas de hipotireoidismo adquirido podem estar associadas à redução da velocidade de crescimento e a manifestações envolvendo diferentes sistemas do organismo. Na infância e adolescência, alterações do crescimento assumem importância particular, uma vez que podem representar um dos sinais clínicos que levam à investigação da função tireoidiana. Nesse sentido, a avaliação longitudinal da estatura e do desenvolvimento corporal constitui importante componente do acompanhamento pediátrico.

O comprometimento do crescimento também pode ocorrer de maneira progressiva e, por apresentar evolução lenta, passar despercebido por familiares e profissionais de saúde. Essa característica pode contribuir para o atraso na identificação do hipotireoidismo adquirido, especialmente quando os sintomas são inespecíficos. A presença de alterações persistentes na velocidade de crescimento, associadas a manifestações como cansaço, constipação, dificuldades de concentração ou outros sinais compatíveis, deve ser considerada na avaliação clínica de crianças e adolescentes, possibilitando a investigação da função tireoidiana antes que a deficiência hormonal se prolongue (Rodriguez-reyes *et al.,* 2024).

No período da adolescência, alterações da função tireoidiana também devem ser consideradas na avaliação do crescimento e do desenvolvimento, uma vez que essa fase envolve importantes mudanças corporais e hormonais. Dessa forma, o acompanhamento clínico de

adolescentes com hipotireoidismo deve considerar não apenas a normalização dos níveis hormonais, mas também a evolução do crescimento e de outros indicadores de desenvolvimento adequados à idade (Lauridsen *et al.*, 2023). As repercussões do hipotireoidismo também podem alcançar aspectos relacionados à qualidade de vida, especialmente quando o tratamento é iniciado de forma tardia ou quando há dificuldades no acompanhamento da doença (Almeida *et al.*, 2025).

Gunnerbeck *et al*. (2024), em estudo populacional realizado na Suécia, avaliaram o desempenho escolar de adolescentes com hipotireoidismo congênito e observaram resultados inferiores na soma das notas e nos testes escolares nacionais quando comparados aos indivíduos sem a doença, com diferenças particularmente evidentes nas avaliações de matemática. Os autores também verificaram que os participantes com hipotireoidismo congênito diagnosticado posteriormente apresentaram os resultados escolares mais baixos, sugerindo possível relação entre o diagnóstico tardio e as repercussões educacionais da doença.

Em relação à qualidade de vida, Almeida *et al*. (2025) avaliaram crianças com hipotireoidismo congênito e observaram associação entre maior atraso no tratamento e menores escores de qualidade de vida, especialmente nos domínios emocional e social. Esses achados indicam que as repercussões da doença podem ultrapassar os aspectos exclusivamente metabólicos, alcançando dimensões cognitivas, educacionais e psicossociais. Dessa forma, manifestações como fadiga, redução da disposição e dificuldades de concentração, quando associadas às alterações da função tireoidiana, podem interferir nas atividades cotidianas e no desempenho escolar. Nesse contexto, o diagnóstico e o tratamento oportunos são fundamentais para reduzir o risco de repercussões no desenvolvimento e no funcionamento global da criança e do adolescente (Rose *et al.*, 2023).

Outro aspecto relevante é que as repercussões não estão relacionadas somente à ausência completa de tratamento, mas também à inadequação ou interrupção da reposição hormonal. O tratamento do hipotireoidismo pediátrico exige acompanhamento contínuo para garantir que a dose de levotiroxina permaneça adequada às necessidades do paciente durante o crescimento. Dessa maneira, alterações persistentes dos níveis hormonais decorrentes de dose inadequada, baixa adesão ou ausência de acompanhamento podem prolongar a exposição dos tecidos à deficiência hormonal e comprometer a resposta clínica esperada (Van trotsenburg *et al.*, 2021).

Os estudos e diretrizes analisados apresentam, portanto, convergência quanto à importância do diagnóstico e tratamento precoces, especialmente no hipotireoidismo congênito. Enquanto a triagem neonatal permite reduzir o período entre o nascimento, a identificação da alteração e o início do tratamento, no hipotireoidismo adquirido a identificação depende de maior atenção às manifestações clínicas e do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento. Essa diferença evidencia que as estratégias para prevenção de complicações devem considerar as características específicas de cada forma da doença (Nagasaki *et al.*, 2023).

Assim, as repercussões clínicas do hipotireoidismo pediátrico estão diretamente relacionadas à oportunidade e à qualidade do cuidado oferecido. A identificação precoce, a instituição adequada da reposição hormonal e o acompanhamento clínico-laboratorial contínuo constituem medidas fundamentais para reduzir impactos sobre o desenvolvimento neurológico, o crescimento e o bem-estar de crianças e adolescentes. Nesse contexto, o diagnóstico precoce não representa apenas uma etapa para confirmação da doença, mas uma estratégia essencial para favorecer o desenvolvimento integral do paciente e reduzir as consequências associadas à deficiência hormonal prolongada (Rose *et al.*, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hipotireoidismo congênito e o adquirido apresentam etiologias, manifestações clínicas e estratégias diagnósticas distintas, o que exige abordagens específicas para sua identificação e acompanhamento. No congênito, a triagem neonatal constitui a principal ferramenta para a identificação precoce da doença, possibilitando a confirmação diagnóstica e o início oportuno da reposição hormonal. No adquirido, a atenção às manifestações clínicas, frequentemente inespecíficas e de evolução gradual, ao crescimento e aos exames laboratoriais é determinante para a identificação dos casos.

A levotiroxina permanece como a principal estratégia terapêutica para os pacientes com indicação de reposição hormonal, com dose individualizada conforme idade, peso, gravidade da deficiência hormonal e resposta clínica e laboratorial. O acompanhamento contínuo durante o crescimento e o desenvolvimento permite ajustes periódicos da terapêutica e evitar períodos prolongados de subtratamento ou de excesso de reposição; o cuidado adequado, portanto, não se encerra na instituição do tratamento, mas depende de monitoramento clínico-laboratorial constante, orientação dos responsáveis e atenção à adesão terapêutica.

O diagnóstico e o tratamento oportunos do hipotireoidismo pediátrico são, assim, determinantes para reduzir as repercussões da deficiência hormonal prolongada sobre o crescimento, o desenvolvimento neurológico e a qualidade de vida de crianças e adolescentes. Esses achados reforçam a necessidade de atuação integrada dos profissionais de saúde no rastreamento, diagnóstico, tratamento e acompanhamento contínuo desses pacientes, de modo a adequar a conduta terapêutica às necessidades individuais e favorecer o desenvolvimento pleno durante a infância e a adolescência.

Como limitação, destaca-se o caráter narrativo da revisão bibliográfica, que não contempla necessariamente a totalidade das publicações disponíveis sobre o tema. Além disso, a delimitação das buscas às bases de dados selecionadas, ao período de 2021 a 2025 e aos idiomas português, inglês e espanhol pode ter restringido a identificação de outras evidências relevantes. Dessa forma, recomenda-se a realização de estudos futuros que aprofundem a investigação das particularidades diagnósticas e terapêuticas do hipotireoidismo congênito e adquirido na população pediátrica, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de cuidado.

REFERÊNCIAS

BOFF, M. I. et al. Epidemiological profile of congenital hypothyroidism at a southern Brazilian state. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 67, n. 4, p. 1–9, 2023. DOI: https://doi.org/10.20945/2359-3997000000606.

BRAGA, N. T. P. et al. Impact of lowering TSH cut-off on neonatal screening for congenital hypothyroidism in Minas Gerais, Brazil. **International Journal of Neonatal Screening**, v. 10, n. 3, p. 52, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/ijns10030052.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Hipotireoidismo Congênito. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

CAIULO, S. et al. Newborn screening for congenital hypothyroidism: the benefit of using differential TSH cutoffs in a 2-screen program. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 106, n. 1, p. e338-e349, 2021. DOI: 10.1210/clinem/dgaa789.

ERBAŞ, İ. C. et al. Clinical, biochemical, and radiological follow-up results of children and adolescents with Hashimoto's thyroiditis: a single-center experience. **Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism**, v. 34, n. 8, p. 987-994, 2021. DOI: 10.1515/jpem-2021-0035.

ESPOSITO, A. et al. Effect of initial levothyroxine dose on neurodevelopmental and growth outcomes in children with congenital hypothyroidism. **Frontiers in Endocrinology**, v. 13, p. 923448, 2022. DOI: https://doi.org/10.3389/fendo.2022.923448.

GUNNERBECK, A. et al. Congenital hypothyroidism and school achievement in adolescence: a population-based sibling control study. **The Journal of Pediatrics**, v. 275, 114240, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2024.114240.

KILCI, F.; SARIKAYA, E. Epidemiological, clinical, laboratory, and radiological characteristics of children and adolescents diagnosed with Hashimoto's thyroiditis: a single-center experience. **Turkish Archives of Pediatrics**, v. 59, n. 6, p. 567-573, 2024. DOI: 10.5152/TurkArchPediatr.2024.24174.

LAURIDSEN, M. B.; NÆRÅ, R. W.; LEUNBACH, T. L. Acquired hypothyroidism in children and adolescents. **Ugeskrift for Læger**, v. 185, n. 22, p. 1–8, 2023. Identificador: V10220628.

LEITE-ALMEIDA, L. et al. Neurodevelopmental disorders, cognitive function, and quality of life in children with congenital hypothyroidism in a Portuguese population. **Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology**, v. 17, n. 4, p. 449-457, 2025. DOI: 10.4274/jcrpe.galenos.2025.2024-11-17.

LIU, L. et al. Global prevalence of congenital hypothyroidism among neonates from 1969 to 2020: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Pediatrics**, v. 182, n. 7, p. 2957-2965, 2023. DOI: 10.1007/s00431-023-04932-2.

MALLMANN, M. B.; TOMASI, Y. T.; BOING, A. F. Neonatal screening tests in Brazil: prevalence rates and regional and socioeconomic inequalities. **Jornal de Pediatria (Rio J.)**, v. 96, n. 4, p. 487-494, 2020. DOI: 10.1016/j.jped.2019.02.008.

MCNALLY, R. J. Q. et al. Congenital hypothyroidism: space-time clustering of thyroid dysgenesis indicates a role for environmental factors in disease etiology. **Thyroid**, v. 31, n. 6, p. 876-883, 2021. DOI: 10.1089/thy.2020.0005.

MELO, W. S. et al. Prevalence and factors associated with neonatal screening tests in Brazil: PNS comparison 2013 and 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, n. 6, e10482023, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232024296.10482023.

NAGASAKI, K. et al. Guidelines for newborn screening of congenital hypothyroidism (2021 revision). **Clinical Pediatric Endocrinology**, v. 32, n. 1, p. 26-51, 2023. DOI: 10.1297/cpe.2022-0063.

RODRIGUEZ-REYES, D. et al. Hashimoto thyroiditis in pediatrics: insights into pathogenesis, diagnosis, and management with considerations of cancer risk. **Medical Research Archives**, v. 12, n. 6, 2024. DOI: https://doi.org/10.18103/mra.v12i6.5427.

ROSE, S. R. et al. Congenital hypothyroidism: screening and management. **Pediatrics**, v. 151, n. 1, e2022060419, 2023. DOI: https://doi.org/10.1542/peds.2022-060419.

STOUPA, A. et al. Genetics of primary congenital hypothyroidism: three decades of discoveries and persisting etiological challenges. **European Thyroid Journal**, v. 14, n. 2, p. 1–19, 2025. DOI: https://doi.org/10.1530/ETJ-24-0348.

VAN TROTSENBURG, P. et al. Congenital hypothyroidism: a 2020–2021 consensus guidelines update—an ENDO-European Reference Network initiative endorsed by the European Society for Pediatric Endocrinology and the European Society for Endocrinology. **Thyroid**, v. 31, n. 3, p. 387-419, 2021. DOI: 10.1089/thy.2020.0333.

ZHAO, Z. et al. Incidence and associated risk factors of congenital hypothyroidism among newborns in Hainan, China: a retrospective study. **Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism**, v. 37, n. 8, p. 709-714, 2024. DOI: 10.1515/jpem-2023-0571.