

## HIPOTIREOIDISMO: PATOGÊNESE, SINTOMATOLOGIA, TRATAMENTO E ORIENTAÇÃO EM SAÚDE

Alice Rodrigues Teixeira<sup>1</sup>  
João Vitor Esteves dos Reis Franco<sup>2</sup>  
Vitor Bregonci<sup>2</sup>  
Vitor de Souza Soares<sup>3</sup>

vitorsoares.med@gmail.com

**ÁREA DO CONHECIMENTO:** Ciências da Saúde

### RESUMO

O hipotireoidismo é uma doença endócrina, caracterizada pela deficiência na produção de hormônios tireoidianos pela glândula tireoide devido a uma disfunção local ou central, que pode ter como etiologia fatores autoimunes, congênitos ou adquiridos. Na maioria dos casos, apresenta-se em sua forma primária, subsequente à uma outra condição, denominada tireoidite de Hashimoto. Tal patologia reflete uma desaceleração do metabolismo basal dos indivíduos acometidos, resultando em sintomas como fadiga, ganho de peso, alterações menstruais, quadros depressivos, bradicardia e pele seca. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura em que foram utilizadas publicações disponíveis nas bases de dados *Google Scholar* (Google Acadêmico) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), no período de 2000 a 2022, com o intuito de sumarizar o máximo de informações disponíveis acerca do tema. Diante da complexidade da patologia apresentada, aliada à sua prevalência sobre as doenças tireoidianas, bem como às diversas informações encontradas na literatura, este estudo tem como objetivo sumarizar a patogênese, os principais sintomas e os tratamentos preconizados atualmente para o hipotireoidismo, além de fomentar a importância da orientação e educação em saúde para melhora da saúde física da população.

**PALAVRAS-CHAVE:** hipotireoidismo primário, sinais e sintomas, tratamento farmacológico, patologia, tireoidite de Hashimoto.

### INTRODUÇÃO

A tireoide é uma glândula endócrina única, altamente vascularizada, constituída por dois lobos (um em cada lado da cartilagem tireóidea, na laringe) unidos por um feixe de tecido delgado, e é secretora dos hormônios tireoidianos (produzidos pelas

<sup>1</sup> Acadêmico(a) de Medicina do 8º período do Centro Universitário Vértice - Univértix.

<sup>2</sup> Acadêmico(a) de Medicina do 2º período do Centro Universitário Vértice - Univértix.

<sup>3</sup> Médico e docente do curso de Medicina do Centro Universitário Vértice - Univértix.

células foliculares) e calcitonina (produzida pelas células parafoliculares), que regulam o metabolismo e o nível de cálcio no sangue, respectivamente, sendo ela suscetível a várias doenças que podem ser tratadas clinicamente, cirurgicamente ou com uma combinação de ambos. Entre as principais doenças relacionadas à tireoide, pode-se citar o hipotireoidismo e a doença de Hashimoto.

Mediante o Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), o hipotireoidismo é uma síndrome resultante da secreção anormalmente baixa dos hormônios tireoidianos da glândula tireoide, levando a uma diminuição do metabolismo basal. Em sua forma mais grave, ocorre o acúmulo de mucopolissacarídeos na pele, causando um edema conhecido como mixedema. Pode ser primário ou secundário devido a outras doenças da hipófise ou disfunção do hipotálamo. E com uma prevalência que gira em torno de 5% na população geral, é maior em mulheres e aumenta com o avançar da idade (CANARIS et al., 2000). No Brasil, a prevalência de hipotireoidismo é de cerca de 7,4% (BENSENOR, 2019).

De acordo com Oliveira *et al.* (2022), a tireoidite de Hashimoto (TH) é uma doença autoimune tireoidiana, na qual a glândula é gradualmente destruída, resultando na redução da produção dos hormônios tireoidianos. A TH afeta mais comumente mulheres e a idade média de início dos sintomas é de 35 a 45 anos. Os sintomas incluem: fadiga, ganho de peso, constipação, aumento da sensibilidade ao frio, pele seca, depressão, dores musculares e redução da tolerância ao exercício.

Esta pesquisa se justifica pois a alta prevalência das doenças tireoidianas, aliada aos estudos provenientes de diversas regiões e escolas cirúrgicas, frequentemente levam à informações divergentes, alimentando as controvérsias. Nesse sentido, o diferencial da presente pesquisa é que ela tem como alvo de estudos as causas e os tratamentos farmacológicos para algumas das principais doenças sítidas na tireoide, revisados por descrições na literatura científica. A relevância social desse processo tange no que diz respeito à melhora da saúde física da população geral, principalmente para as mulheres. O artigo possui como principal objetivo explorar o hipotireoidismo, condição clínica na qual ocorre a produção insuficiente de hormônios da tireoide.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a dissertação do tema em questão, é de suma importância caracterizar alguns conceitos básicos acerca da função tireoidiana e os mecanismos envolvidos na estimulação e liberação hormonal. Desse modo, quando o eixo hipotálamo-hipófise-tireoide se mantém preservado e com a funcionalidade adequada, o hormônio liberador de tireotrofina (TRH) é responsável pela estimulação da hipófise, também denominada glândula pituitária, a qual secreta o hormônio tireoestimulante (TSH), que prioritariamente atua sobre a tireoide para que esta glândula possa secretar os hormônios tireoidianos triiodotironina (T3) e tiroxina (T4) (RAHIN et al., 2021).

Tendo em vista os conceitos básicos supracitados, o hipotireoidismo é definido por uma deficiência de produção hormonal pela glândula tireoide, podendo ainda, ser classificado em primário, secundário ou terciário, de acordo com o acometimento no eixo hipotálamo-hipófise-tireoide. Desse modo, o hipotireoidismo primário caracteriza-se por uma deficiência na própria glândula tireoide, com ação do TSH preservada ou até mesmo aumentada, enquanto o hipotireoidismo secundário e terciário são descritos por uma falha na ação dos hormônios TSH e TRH, respectivamente, com acometimento central no eixo (RAHIN et al., 2021). Entre suas classificações, destaca-se como mais comum a forma primária do hipotireoidismo, acometendo a grande maioria dos casos de deficiência hormonal tireoidiana (RODRIGUES et al., 2020).

Destarte, vale ressaltar, ainda, que sua principal etiologia é decorrente de uma condição autoimune, denominada doença de Hashimoto, ou tireoidite de Hashimoto, resultante de fatores genéticos associados ao sistema HLA com produção de autoanticorpos que atuam contra a própria glândula, desencadeando uma reação imunológica exacerbada. A produção de anticorpos como anti-peroxidase tireoidiana (anti-TPO) e/ou anti-tireoglobulina (anti-TG) induz a formação de um infiltrado linfocitário na tireoide, levando a substituição do parênquima funcional, com conseqüente fibrose e prejuízo na função (DE CARVALHO et al., 2022). Ademais, outras condições são citadas na literatura como etiologias para o hipotireoidismo primário, como a forma congênita, tratamento com iodo radioativo, algumas drogas como amiodarona e doenças infiltrativas (RODRIGUES, et al., 2020).

## **METODOLOGIA**

Por meio de análises críticas de artigos científicos e pesquisas, este trabalho examinará a patogênese do hipotireoidismo, seus sintomas clínicos, as abordagens de tratamento e as propostas de orientação relacionadas à saúde para pacientes e profissionais de saúde. O entendimento abrangente dessa patologia é fundamental para promover um melhor diagnóstico, otimizar o tratamento e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados.

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura. Para isso, utilizou-se de publicações científicas disponíveis na literatura que descreviam as características acerca da doença analisada, ou seja, a patogênese, a sintomatologia e os principais esquemas de tratamentos preconizados para o hipotireoidismo, com o intuito de sumarizar tais informações. Dessa forma, o estudo foi realizado a partir de artigos retirados das principais bases de pesquisas selecionadas: *Google Scholar* (Google Acadêmico) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para a pesquisa, foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): "hipotireoidismo primário", "sinais e sintomas", "tratamento farmacológico", "patologia" e "tireoidite de Hashimoto", aliados ao operador booleano "and".

Os critérios de inclusão adotados foram artigos em português, disponíveis na íntegra e gratuitamente, publicados entre os anos de 2000 a 2022, que se adequaram à discussão do tema. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos em inglês ou espanhol, não disponíveis na íntegra e gratuitamente, publicados anteriormente ao ano de 2000 e que não se adequaram ao tema central do trabalho. Com base nos dados, foram selecionados 18 artigos para a leitura completa e inclusão na discussão do presente estudo.

Baseado em uma revisão crítica da literatura científica disponível até 2022, o artigo busca integrar o máximo de informações acerca do hipotireoidismo, desde a sua etiologia até os meios de tratamento mais atuais. Pesquisas novas e em desenvolvimento podem influenciar a compreensão do hipotireoidismo após a data de publicação deste estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES.

O hipotireoidismo é classificado como uma situação clínica derivada de valores insuficientes de hormônios da glândula tireoide circulantes, com finalidade de suprir a função orgânica em níveis normais. Baseado nesse conceito, sabe-se que o hipotireoidismo causado pela tireoidite de Hashimoto enquadra-se como forma primária, caracterizada pela redução dos níveis circulantes de tiroxina (T4) e triiodotironina (T3), ocasionando um aumento na produção do hormônio tireoestimulante (TSH).

Para diagnosticar o hipotireoidismo é necessário analisar as dosagens séricas de TSH, geralmente acima de 6 mU/l, T4 livre a níveis baixos, ou uma forma subclínica com TSH levemente alterado e T4 livre normal. O tratamento padrão é através da reposição do hormônio T4 por meio da levotiroxina (TAVARES et al, 2016).

Com base na literatura, os sintomas mais citados comumente acerca dessa patologia são: ganho de peso, fraqueza, fadiga, intolerância ao frio e aos exercícios físicos, letargia, quadros depressivos, bradicardia, pele seca e descamativa, queda de capilar, constipação intestinal, amenorréia, metrorragia, galactorréia e puberdade precoce (RAHIN et al., 2021).

A literatura tem buscado cada vez mais informações sobre alternativas diante do tratamento da tireoidite de Hashimoto com o intuito de fortalecer o sistema imunológico e auxiliar na redução do processo inflamatório relacionado à doença. Sendo assim, o tratamento do hipotireoidismo primário desencadeado pela TH, baseia-se na apresentação clínica do paciente juntamente com a confirmação da condição autoimune pelos seus exames laboratoriais. A partir disso, é preconizado o início da monoterapia de reposição hormonal, a fim de minimizar os efeitos da patologia ativa, melhorando a qualidade de vida dos pacientes acometidos (CHAKER et al., 2017).

Nos adultos, a dose de levotiroxina deve ser estimada em cerca de 1,6 µg/kg de peso (podendo variar de 0,8 µg/kg a 2,0 µg/kg), com a dosagem sendo individualizada, e de acordo com o grau de distúrbio da glândula. O início do

tratamento é realizado com dosagem baixa, aumentando-se gradativamente, até atingir o nível adequado para o estado clínico do paciente.

As doses de levotiroxina preconizadas para crianças variam de acordo com a idade, conforme se segue: 0 a 3 meses -10 a 15 mcg/kg/dia, 3 a 12 meses-6 a 10 mcg/kg/dia, 1 a 3 anos -4 a 6 mcg/kg/dia, 3 a 10 anos -3 a 5 mcg/kg/dia, 10 a 16 anos -2 a 4 mcg/kg/dia (SILVA et al., 2021). Oliveira *et al.* (2002), consideram que deve haver uma maior atenção dos pediatras para um diagnóstico precoce do hipotireoidismo, evitando, assim, sequelas graves e, às vezes irreversíveis, na saúde das crianças e adolescentes.

As principais formulações da levotiroxina comercializadas para o tratamento de hipotireoidismo são o Synthroid®, Puran T4®, Euthyrox®; Tetroid® ou a fórmula genérica. O hormônio T4 sintético que é encontrado no Synthroid® é idêntico ao produzido pela glândula tireoide, contudo, todos os medicamentos citados anteriormente possuem a mesma eficácia.

Alguns estudos questionaram a utilização da combinação de tiroxina e triiodotironina para o tratamento do hipotireoidismo. No entanto, uma metanálise recente concluiu que a monoterapia com tiroxina é o tratamento de escolha para o hipotireoidismo. Doses maiores de levotiroxina podem ser necessárias em pacientes submetidos a tireoidectomia total ou aqueles submetidos a tratamento com iodo radioativo. A administração da tiroxina deve ocorrer no período da manhã em jejum ou no horário noturno ao deitar. Na última situação, a dose requerida para manutenção do eutireoidismo é geralmente mais baixa. De uma forma geral, não há dúvidas, hoje, de que a monoterapia com tiroxina provém concentrações adequadas de triiodotironina mediante à sua conversão periférica por meio da desidatação (ALVES, et al., 2021).

Entre várias classes de fármacos comumente utilizados, alguns afetam a função tireoidiana. Nesse sentido, temos os glicocorticoides, os betabloqueadores, agentes iodados, anticonvulsivantes e quimioterápicos. O propranolol (betabloqueador) em excesso e a amiodarona (antiarrítmico tipo III), agem inibindo a conversão do T4 em T3 e comprometem a função tireoidiana significativamente. Ademais, os agentes iodados bloqueiam a iodação das tirosinas e os

anticonvulsivantes alteram o metabolismo do T3 e T4, aumentando o metabolismo hepático. Vale citar ainda o lítio, que inibe a síntese e liberação de T3 e T4. Além disso, os salicilatos diminuem a ligação dos hormônios tireoidianos. Por fim, ressalta-se que o excesso de glicocorticoides pode suprimir a secreção do TSH pela adenohipófise, além de alterar o transporte de T3 e T4 no soro (BRENTA et al., 2013).

O tratamento adequado reverte todos os sintomas do hipotireoidismo, exceto em casos de hipotireoidismo por tempo prolongado ou de demora no tratamento do hipotireoidismo congênito, que pode acarretar danos irreversíveis ao sistema nervoso central. Ademais, doses acima do normal podem induzir hipotireoidismo subclínico, onde há T4L normal e TSH diminuído, ou mesmo o clínico. Sendo assim, essas são formas de tratamento prolongado, a menos que seja transitório, como após uma tiroidite subaguda, ou reversível, quando a medicação não é contínua.

Contudo, apesar do tratamento ser relativamente simples, pois envolve basicamente terapia substitutiva com hormônio tireoidiano, de fácil seguimento graças aos recursos laboratoriais amplamente disponíveis e de custo relativamente baixo, o indivíduo com hipotireoidismo é, frequentemente, considerado um paciente "difícil", em decorrência à alta taxa de desistência do tratamento, por isso a necessidade de orientação correta acerca desta condição, seu tratamento e as expectativas de melhora.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste artigo, foi detalhada a patogênese subjacente dessa condição, que geralmente ocorre devido à disfunção da tireoide ou a fatores autoimunes que afetam sua atividade. Compreender o funcionamento molecular e imunológico que leva ao hipotireoidismo é essencial para um diagnóstico preciso e um plano de tratamento eficiente. Os sintomas analisados no artigo, como a depressão, desaceleração dos batimentos cardíacos, constipação intestinal, distúrbios menstruais, falhas de memória, cansaço excessivo, dores musculares, pele seca, queda de cabelo, ganho de peso e hipercolesterolemia, refletem a diversidade de manifestações clínicas do hipotireoidismo. Reconhecer a relação entre os sintomas e a disfunção tireoidiana é

fundamental para evitar equívocos de diagnóstico e garantir uma abordagem de tratamento abrangente.

Os profissionais de saúde, geralmente endocrinologistas que atuam especificamente nessa área, desempenham um papel vital na educação dos pacientes sobre sua condição e os vários aspectos do tratamento e mudanças de estilo de vida que podem ser benéficas. Este aconselhamento é essencial para permitir que os indivíduos afetados por essa condição assumam um papel ativo na coordenação da sua saúde, seguindo o tratamento prescrito, sendo eles em grande parte dos casos, o uso de medicamentos a base de levotiroxina e também adotando medidas preventivas para evitar complicações a longo prazo, como a redução da performance física e mental do adulto, além de elevar os níveis de colesterol, que aumentam as chances de problemas cardíacos.

Dessa forma, conclui-se que eficiência do tratamento e seu segmento clínico baseiam-se tanto nas terapias farmacológicas disponíveis, como na educação em saúde e mudança do estilo de vida dos pacientes acometidos por tal condição, a fim de uma performance de tratamento satisfatória.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Allan Luiz *et al.* **ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO**. 2011. Disponível em:

<<http://repositorio.aee.edu.br/handle/aee/16167>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.

ALVES, Ana Lília Vieira *et al.* **Hipotireoidismo**. 2021. Disponível em:

<<http://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/8088>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023..

BAGATTOLI, Ronnie M. *et al.* Estudo de adesão ao tratamento do hipotireoidismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 44, p. 483-487, 2000.

BARROS, Ana Carla Santana *et al.* **Farmacêutico Bioquímico: uma abordagem voltada para o TSH e doenças da tireoide**. Saúde e Desenvolvimento Humano, v. 6, n. 1, p. 67-74, 2018.

BRUNETTO, Beatriz Freitas *et al.* REPOSIÇÃO DE LEVOTIROXINA NO HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 4, n. 8, 2022.

DE ALMEIDA, Ana Vitoria Nunes; DE LUCENA CARVALHO, Fabricio Kleber. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Contemporânea**, v. 2, n. 4, p. 433-450, 2022.

DE CARVALHO, Idelândia Lacerda *et al.* Tireoidite de Hashimoto como etiologia prevalente de hipotireoidismo primário: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 7, p. 52525-52536, 2022

DOS REIS, Jurandir Ricardo Silva; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. ACOMPANHAMENTO FARMACÊUTICO DE PACIENTES COM DISTÚRBO NA GLÂNDULA DA TIREOIDE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 753-765, 2021.

KASPERAVICIUS, Jéssica Pasquali *et al.* **HIPOTIREOIDISMO E FATORES ASSOCIADOS EM POPULAÇÃO USUÁRIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE.** In: Congresso Internacional em Saúde. 2021.

OLIVEIRA, A. B. *et al.* **O hipotireoidismo sob a ótica farmacêutica generalista.** **Visão Acadêmica**, v. 3, n. 2, 2002.

PEDROSA, William; SANTANA, Geraldo. Pseudomalabsorção de levotiroxina: relato de um caso. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, p. 308-313, 2005.

PEREIRA, Andressa Maciel *et al.* Disfunções tireoidianas relacionadas ao estado físico e interação medicamentosa. 2018.

RAHIN, Ali Braim Abdul *et al.* HIPOTIREOIDISMO: UMA REVISÃO DA LITERATURA. **Revista Higei@-Revista Científica de Saúde**, v. 3, n. 5, 2021.

RODRIGUES, Delano Xaxa Leite *et al.* Hipotireoidismo primário—um estudo de caso. In: **Anais IV Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde, João Pessoa.** 2020.

RODRIGUES, Thiago Acorsi *et al.* **TIREOIDITE DE HASHIMOTO APÓS QUADRO INICIAL DE DOENÇA DE GRAVES: RELATO DE CASO.** Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/pprint203.pdf>>. Acesso em: 08 de ago. de 2023.

SOUZA, Patrícia Medeiros de; FERREIRA, Felipe; CRUZ, Cátia Barbosa. Uso racional de medicamentos na pediatria: doenças na infância 1. 2015.

SOUZA, Sílvia Patrícia Alves de *et al.* Percepção da doença e adesão ao tratamento em um grupo de pacientes com hipotireoidismo. 2014.

VIEIRA, Bruno Lavajo. **Tiroidites: etiopatogenia, diagnóstico e tratamento.** 2010. Dissertação de Mestrado.