

Estratégias terapêuticas aplicadas à tireoidite de Hashimoto

Therapeutic strategies applied to Hashimoto's thyroiditis

Estratégias terapêuticas aplicadas a la tiroiditis de Hashimoto

Emily Gabriele de Almeida Souto¹

Dr. Jhones do Nascimento Dias²

1-Discente de Biomedicina do Instituto de Ensino Superior de Brasília- IESB

2-Professor Doutor de Biomedicina do Instituto de Ensino Superior de Brasília- IESB

RESUMO

Introdução: A tireoidite de Hashimoto é uma doença autoimune crônica que acomete a glândula tireoide, comprometendo a produção de hormônios tireoidianos e frequentemente levando ao hipotireoidismo. Este trabalho tem como objetivo analisar as principais estratégias terapêuticas baseadas em evidências para o manejo clínico dessa condição, considerando seus aspectos fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos. **Metodologia:** Tratou-se de uma revisão bibliográfica realizada nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico e SciELO, com inclusão de artigos publicados a partir de 2021, em português e em inglês. **Resultados:** Os resultados evidenciam que a terapia de reposição hormonal com levotiroxina permanece como o tratamento padrão, sendo eficaz na normalização dos níveis hormonais e no controle dos sintomas. Além disso, intervenções nutricionais e suplementares, como o uso de selênio, zinco, ferro e vitaminas, têm potencial como terapias adjuvantes, especialmente na modulação da resposta imunológica e na melhora da função tireoidiana. A discussão reforça o caráter multifatorial da doença, envolvendo fatores genéticos, ambientais e imunológicos, e destaca a importância de uma abordagem terapêutica integrada. **Considerações finais:** Conclui-se que a associação entre tratamento farmacológico, estratégias nutricionais e controle de fatores ambientais pode proporcionar um manejo mais eficaz e individualizado da tireoidite de Hashimoto, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Descritores: Tireoidite de Hashimoto; hipotireoidismo; diagnóstico; tratamento; autoimunidade.

1. INTRODUÇÃO

A tireoide é uma glândula endócrina essencial para o funcionamento do organismo, responsável pela produção dos hormônios T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina), que regulam o metabolismo, o crescimento e o desenvolvimento. Estruturalmente, é formada por folículos preenchidos por coloide rico em tireoglobulina (proteína precursora dos hormônios tireoidianos), fundamental para a síntese hormonal. Seu funcionamento adequado garante o equilíbrio metabólico, influenciando órgãos como o coração, os músculos, o fígado e o sistema nervoso, além de manter a temperatura corporal e o gasto energético (Mansur et al., 2025).

A tireoidite de Hashimoto destaca-se como uma das principais doenças que acometem essa glândula, caracterizando-se como uma condição autoimune. Nessa doença, o sistema imunológico passa a produzir anticorpos contra componentes da tireoide, como a tireoglobulina (proteína precursora hormonal) e a tireoperoxidase (enzima essencial para a produção dos hormônios T3 e T4), levando à destruição progressiva das células tireoidianas. Esse processo envolve tanto a resposta humoral

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

quanto a celular, resultando inicialmente no aumento da glândula (bócio), seguido de atrofia e perda de função (Roller et al., 2023).

Como consequência dessa destruição, ocorre redução da produção de hormônios tireoidianos, levando ao hipotireoidismo (produção insuficiente desses hormônios), principal manifestação clínica da doença. Entre os sintomas mais comuns estão a fadiga, o ganho de peso, a intolerância ao frio, a pele seca, a queda de cabelo e a constipação. O diagnóstico precoce é fundamental para evitar complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes, já que a doença apresenta evolução lenta e progressiva (De Carvalho et al., 2022).

O diagnóstico da tireoidite de Hashimoto baseia-se na avaliação clínica, associada a exames laboratoriais, como a dosagem de TSH (hormônio tireoestimulante, produzido pela hipófise), T4 livre (tiroxina livre, fração ativa disponível) e de anticorpos antitireoidianos (especialmente anti-TPO — anticorpo contra a tireoperoxidase). Nas fases iniciais, podem ocorrer alterações hormonais transitórias, mas, em estágios avançados, observa-se aumento do TSH e redução dos hormônios tireoidianos. Exames de imagem, como a ultrassonografia, também são importantes para avaliar alterações estruturais da glândula e complementar a investigação (De Carvalho et al., 2022).

O tratamento padrão consiste na reposição hormonal com levotiroxina (forma sintética do T4), administrada continuamente para compensar a deficiência de hormônios tireoidianos. A terapia deve ser individualizada e monitorada por meio de exames laboratoriais. Além disso, fatores como a forma de administração do medicamento e as interações com outros nutrientes ou substâncias devem ser considerados para garantir sua eficácia (Fernandes et al., 2024).

Por fim, abordagens complementares, especialmente as nutricionais, têm ganhado destaque no manejo da doença. Micronutrientes como selênio, zinco, ferro e vitaminas desempenham um papel importante na função tireoidiana e na modulação do sistema imunológico. Fatores ambientais, genéticos e hábitos de vida também influenciam o desenvolvimento e a progressão da doença. Assim, o tratamento da tireoidite de Hashimoto requer uma abordagem integrada, visando não apenas ao controle hormonal, mas também à melhora da saúde geral e da qualidade de vida do paciente (Mansur et al., 2025).

O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão bibliográfica acerca das estratégias terapêuticas baseadas em evidências para a Tireoidite de Hashimoto, abordando de forma integrada seus fundamentos, fisiopatologia e mecanismos autoimunes, bem como descrever os principais métodos de diagnóstico clínico e laboratorial utilizados na identificação e no monitoramento da doença, além de avaliar criticamente a comprovação científica das diferentes abordagens terapêuticas disponíveis, destacando seus benefícios, limitações, avanços recentes e perspectivas para o manejo clínico dessa condição.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, cuja busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico e SciELO. Os critérios de inclusão adotados contemplaram artigos originais, publicados a partir de 2020, redigidos em língua portuguesa ou inglesa, disponíveis em pelo menos uma das bases de dados mencionadas e que abordassem aspectos relacionados à patogênese, ao diagnóstico e ao manejo da tireoidite de Hashimoto. Foram excluídos da análise os estudos que não atendiam aos objetivos da revisão, como relatos de caso, artigos duplicados, publicações fora do período estabelecido ou que apresentavam temáticas não condizentes com o foco principal da pesquisa.

A estratégia de busca utilizou os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): "Hashimoto's thyroiditis", "diagnosis" e "treatment", combinados pelo operador booleano "AND", a fim de aumentar a sensibilidade e a precisão dos resultados. Na etapa inicial, realizaram-se a identificação e a triagem dos estudos, com a eliminação de duplicatas, seguidas da leitura criteriosa dos títulos e resumos, aos quais foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos.

3. RESULTADOS

A busca nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde, Google Acadêmico e PubMed identificou 18.607 artigos. Após a aplicação de filtros, a remoção de duplicatas e etapas sucessivas de triagem (títulos, resumos, idioma, disponibilidade de texto completo, qualidade metodológica e relevância clínica), foram selecionados 10 estudos para compor o corpus final da análise. (Figura 1)

Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos.



Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

Dentre os 10 artigos selecionados para esta revisão, analisaram-se diversos critérios diagnósticos e parâmetros imunológicos pertinentes à tireoidite de Hashimoto. Os eixos centrais da investigação compreenderam os protocolos de diagnóstico, as modalidades de tratamento e as evidências científicas acerca da cura ou do controle clínico da patologia. Detalhes dos artigos avaliados estão disponíveis no Quadro 1 (informações sobre título, autores, ano de publicação, objetivo e resultados).

Quadro 1. Características dos arquivos científicos selecionados, segundo o título, os autores, o ano de publicação, o objetivo e os resultados.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Resultados
Controlando a tireoidite autoimune: imunomodulação celular por meio de MSCs, Tregs e tolDCs	PENG <i>et al.</i>	2026	Explorar novas terapias com células especiais para tratar a tireoidite de Hashimoto, já que os tratamentos atuais apenas repõem hormônios e não interrompem o ataque do sistema imunológico à tireoide.	Os resultados indicam que o uso de células-tronco, células T reguladoras e células dendríticas pode "recalibrar" as defesas do corpo. Essas células conseguem inibir a inflamação agressiva e proteger a tireoide, promovendo um reequilíbrio natural que evita a destruição do tecido. Embora ainda existam desafios técnicos para uso em larga escala, essas terapias representam uma esperança real para tratar a causa imunológica da doença.
Doença de Hashimoto: avanços no tratamento e manejo do hipotireoidismo autoimune	MACEDO <i>et al.</i>	2025	Realizar revisão integrativa dos avanços terapêuticos e das novas estratégias de manejo da tireoidite de Hashimoto, com foco em superar as limitações do tratamento convencional e em discutir a individualização terapêutica e a eficácia de terapias adjuvantes.	Padrão-ouro: LT4 é eficaz para normalizar o TSH em >85% dos casos. Terapias auxiliares: selênio e mio-inositol ajudam a controlar a autoimunidade. Personalização: a genética e a tecnologia são as chaves para tratar sintomas que persistem mesmo com exames normais.
Tireoidite de Hashimoto: aspectos clínicos, metabólicos e intervenção nutricional	MANSUR <i>et al.</i>	2025	Explorar os mecanismos que causam a doença, as formas de tratamento e, especialmente, a importância de um atendimento multidisciplinar que não se limite ao medicamento, considerando também o impacto psicológico e nutricional do paciente.	Eficácia terapêutica: o tratamento padrão com levotiroxina é eficaz, mas o suporte nutricional (selênio e dietas específicas) contribui significativamente para o controle dos anticorpos. Impacto psicossocial: há forte associação entre a doença e transtornos como a ansiedade e a depressão. Visão holística: o sucesso do tratamento depende de uma equipe multidisciplinar (médicos, nutricionistas e psicólogos).
Doença de Hashimoto: uma revisão integrativa da literatura	ASSAD; RESENDE; BUENO	2023	Entender como a doença funciona (fisiopatologia), como se manifesta nos pacientes, as formas atuais de tratamento e, principalmente, o impacto que ela causa na saúde emocional e na qualidade de vida das pessoas.	Demonstrou que a doença exige atendimento multidisciplinar (médico, nutricionista e psicólogo) para garantir uma boa qualidade de vida, já que afeta tanto o corpo quanto a esfera emocional.
Tireoidite de Hashimoto como etiologia prevalente de hipotireoidismo primário: aspectos etiopatogênicos, métodos	DE CARVALHO <i>et al.</i>	2022	Consolidar informações científicas atualizadas (pesquisas de 2018 a 2022) sobre a tireoidite de Hashimoto, explicando como a doença se desenvolve,	A tireoidite de Hashimoto é a principal causa de hipotireoidismo no Brasil — uma doença autoimune em que o próprio corpo ataca a tireoide. O diagnóstico depende da

Título	Autores	Ano	Objetivo	Resultados
diagnósticos e condutas terapêuticas			como deve ser diagnosticada e quais são as melhores formas de tratamento atualmente disponíveis.	associação entre sintomas clínicos e dos exames de TSH, T4 livre e anti-TPO. A reposição com levotiroxina é altamente eficaz quando iniciada precocemente, embora alguns pacientes apresentem sintomas residuais mesmo com exames normais.
Tireoidite de Hashimoto: um guia baseado em evidências sobre etiologia, diagnóstico e tratamento	KLUBO-GWIEZDZIŃSKA; WARTOFSKY	2022	Descrever a origem autoimune da doença, explicando como fatores genéticos e ambientais causam a destruição da tireoide; informar sobre as diferentes fases clínicas e destacar riscos específicos para gestantes, bem como a relação com tumores.	Condição autoimune com prevalência significativamente maior em mulheres, diagnosticada por anticorpos anti-TPO, que podem elevar o risco de complicações gestacionais. O manejo concentra-se na reposição hormonal em caso de insuficiência funcional da glândula, com acompanhamento contínuo devido ao elevado risco de câncer de tireoide.
Manejo nutricional da tireoidite de Hashimoto	DANAILOVA <i>et al.</i>	2022	Apresentar e discutir os desafios associados ao manejo nutricional da tireoidite de Hashimoto, com foco em fatores ambientais, deficiências dietéticas, nutrientes inflamatórios e tóxicos e nos papéis da vitamina D e da melatonina na preservação da função tireoidiana durante a inflamação crônica.	A terapia de reposição hormonal com levotiroxina é indispensável, mas um regime alimentar adequado e um estilo de vida saudável complementam o tratamento e favorecem a remissão, melhorando a função tireoidiana e regulando TSH, T3, T4 e os anticorpos. A adesão a diretrizes nutricionais — dieta anti-inflamatória e dose controlada de vitamina D — pode reduzir a necessidade de medicamentos, retardar a progressão da doença e evitar recidivas.
Terapia com células-tronco para doenças da tireoide: progressos e desafios	YE; ZHU	2022	Revisar as aplicações terapêuticas das células-tronco na tireoide.	Além das células-tronco embrionárias e mesenquimais, células-tronco residentes em órgãos e células-tronco cancerígenas têm sido apontadas como importantes na formação de células específicas de órgãos e no desenvolvimento de câncer. As células-tronco mesenquimais, em particular, possuem funções anti-inflamatórias e anticancerígenas.
Modelo de simulação para a doença da tireoidite autoimune de Hashimoto	SALAZAR-VIEDMA <i>et al.</i>	2021	Descrever e compreender as interações entre diferentes células do sistema imunológico (linfócitos TH1, TH17 e Treg) e a microbiota intestinal no desenvolvimento da doença, por meio de um modelo matemático que simule essas interações.	O modelo demonstrou que a destruição da tireoide ocorre devido a um desequilíbrio sistêmico. Ataque celular: TH1 e TH17 aumentam a inflamação e causam a morte dos tireócitos. Conexão intestinal: a disbiose reduz o número de células Treg, abrindo caminho para que as TH17 ataquem a glândula com maior intensidade. Fator crucial: o desenvolvimento da doença depende do equilíbrio entre a atividade imune agressiva e a saúde da microbiota.
Eixo tireoide-intestino: como a microbiota influencia a função tireoidiana?	KNEŽEVIĆ <i>et al.</i>	2020	Investigar o eixo intestino-tireoide, analisando como a composição da microbiota intestinal influencia o desenvolvimento de doenças autoimunes (Hashimoto e Graves), o	A disbiose aumenta a permeabilidade intestinal, permitindo que toxinas ativem o sistema imune contra a tireoide. Nutrição: um intestino saudável é vital para a absorção de iodo, selênio, zinco e ferro.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Resultados
			câncer de tireoide e a absorção de nutrientes essenciais à glândula.	Suplementação: probióticos mostraram-se eficazes na melhoria da função tireoidiana. Tratamento personalizado: o microbioma deve ser considerado no tratamento, o que permite estratégias preventivas mais específicas.

3. DISCUSSÃO

A análise dos estudos escolhidos mostra que a tireoidite de Hashimoto (TH) não é apenas uma falha da glândula, mas sim o resultado de uma interação complexa entre predisposição genética e gatilhos ambientais que levam à perda da autotolerância imunológica. O principal fundamento da doença reside na inflamação crônica da glândula tireoide, que apresenta infiltração crescente de linfócitos (Antero et al., 2024).

No que diz respeito à fisiopatologia, a doença avança por meio de um dano lento e persistente nos tecidos. A agressão contínua aos folículos tireoidianos leva à substituição do parênquima funcional por tecido fibroso, resultando na diminuição da capacidade de síntese dos hormônios T3 e T4. Clinicamente, essa progressão é observada em etapas: do estado eutireoidiano ao hipotireoidismo subclínico, em que o TSH se eleva para tentar compensar a glândula, até chegar ao hipotireoidismo clínico severo. Como já mencionado na literatura, essa destruição não pode ser revertida na maioria dos casos; isso justifica a necessidade do tratamento com levotiroxina para restaurar o equilíbrio metabólico do paciente (Antero et al., 2024).

Os mecanismos autoimunes da TH são sustentados por um desequilíbrio na imunidade celular, envolvendo principalmente os linfócitos TH1 e TH17. Essas células de defesa, em estado de hiperatividade, liberam citocinas pró-inflamatórias que desencadeiam a apoptose dos tireócitos. Paralelamente, ocorre uma falha ou redução das células T reguladoras (Treg), responsáveis por inibir essa resposta agressiva. Esse cenário é agravado por fatores sistêmicos, como a disbiose intestinal, que aumenta a permeabilidade da barreira mucosa e ativa vias imunes que exacerbam o ataque à glândula, o que consolida o caráter multifatorial e integrado que deve nortear o manejo clínico atual. A presente revisão integrativa reuniu dez estudos recentes (2020–2026) sobre a tireoidite de Hashimoto, abrangendo aspectos fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos. Os resultados obtidos mostram forte consonância com a literatura contemporânea, reforçando tendências já estabelecidas e destacando perspectivas emergentes no manejo dessa condição autoimune.

Os achados indicam que a levotiroxina permanece como o tratamento padrão-ouro para o hipotireoidismo decorrente da tireoidite de Hashimoto, sendo eficaz na normalização dos níveis

Ano VII, v.1 2026 | submissão: 15/05/2026 | aceito: 18/05/2026 | publicação: 21/05/2026

séricos de TSH em grande parte dos pacientes. Tal constatação está em consonância com o que descrevem Macedo et al. (2025), que apontam uma taxa superior a 85% de respostas satisfatórias. Os dados analisados nos estudos selecionados corroboram essa evidência e reforçam a necessidade de acompanhamento contínuo e individualizado, conforme sugerido por De Carvalho et al. (2022).

Além da terapia de reposição hormonal, os resultados mostraram consonância com publicações recentes que destacam a participação de fatores imunológicos e ambientais no desenvolvimento da doença. O modelo matemático apresentado por Salazar-Viedma et al. (2021), identificado no corpus final, demonstra que o desequilíbrio da microbiota intestinal intensifica a resposta autoimune, corroborando as conclusões de Knezevic et al. (2021). Esse conjunto de evidências reforça o papel crescente do eixo intestino–tireoide como elemento fisiopatológico relevante.

Outro aspecto que se destaca na literatura e nos resultados analisados refere-se às estratégias nutricionais complementares. Micronutrientes como selênio, zinco, ferro e vitamina D são frequentemente citados por sua capacidade de modular a resposta inflamatória e de reduzir os níveis de anticorpos antitireoidianos, conforme discutido por Mansur et al. (2025). Os estudos incluídos nesta revisão confirmam a eficácia dessas abordagens adjuvantes, sobretudo quando associadas ao tratamento convencional.

As novas terapias, principalmente o uso de células-tronco, de células T que regulam a resposta imune e de células dendríticas que ajudam a induzir tolerância, foram vistas como boas opções para o tratamento da doença no futuro. De acordo com Peng et al. (2026) e Ye e Zhu (2022), essas intervenções podem atuar diretamente na causa imunológica da tireoidite de Hashimoto, ao contrário dos tratamentos atuais que apenas compensam as consequências hormonais da disfunção tireoidiana. Embora ainda estejam em fase experimental, representam um grande passo na busca por soluções curativas.

Os resultados obtidos têm implicações importantes para a prática clínica. A reposição com levotiroxina, embora eficaz, pode não ser suficiente para todos os pacientes, o que reforça a necessidade de abordagens complementares que considerem fatores nutricionais, emocionais e microbiológicos. A adoção de suplementações específicas e de dietas anti-inflamatórias pode ajudar a reduzir os níveis de anticorpos e a melhorar a sintomatologia residual, em consonância com a literatura mais recente.

Em termos teóricos, os achados reforçam a compreensão da tireoidite de Hashimoto como uma condição multifatorial, que requer tratamentos que vão além da simples reposição hormonal. A incorporação de novas perspectivas, como o estudo do microbioma e o desenvolvimento de terapias imunomoduladoras, indica uma mudança importante no olhar científico que se aproxima cada vez mais da personalização terapêutica.

Ano VII, v.1 2026 | **submissão: 15/05/2026** | **aceito: 18/05/2026** | **publicação: 21/05/2026**

Por fim, as pesquisas futuras devem investir em estudos clínicos robustos que avaliem a eficácia de terapias complementares, como probióticos e micronutrientes, e explorem biomarcadores capazes de antecipar o diagnóstico. Além disso, é necessário avançar no desenvolvimento e na validação das terapias celulares, garantindo a segurança e a aplicabilidade clínica efetiva. Esses caminhos podem contribuir para um tratamento mais completo e eficaz capaz de atender às diferentes necessidades dos pacientes com tireoidite de Hashimoto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura apresentada permitiu compreender que a tireoidite de Hashimoto (TH) vai além da simples deficiência hormonal, constituindo uma doença complexa com múltiplas causas. Embora o tratamento com levotiroxina continue sendo o melhor método para normalizar os níveis de TSH e de T4 livre, as informações analisadas mostram que, por si só, essa solução muitas vezes não é suficiente para reduzir os sintomas inflamatórios e melhorar a qualidade de vida geral dos pacientes. Os resultados mostram que a abordagem integrativa é fundamental para o sucesso do tratamento. A modulação da microbiota intestinal por meio do eixo tireoide-intestino, aliada à suplementação estratégica de micronutrientes, como selênio, zinco e vitamina D, foi eficaz na redução da carga de autoanticorpos (anti-TPO e anti-TG) e no controle do estresse oxidativo. Além disso, a literatura reforça que as intervenções no estilo de vida e o suporte multidisciplinar são pilares indispensáveis no manejo da autoimunidade. No que tange às perspectivas futuras, as terapias de imunomodulação (especialmente o uso de células-tronco mesenquimais e de células T reguladoras) surgem como uma fronteira promissora, visando não apenas ao tratamento dos sintomas, mas também à restauração da tolerância imunológica.

Em suma, conclui-se que o papel do biomédico e dos demais profissionais de saúde deve focar-se em uma abordagem holística do paciente. Recomenda-se a realização de estudos clínicos de longo prazo para consolidar protocolos suplementares e novas terapias gênicas, garantindo uma assistência mais personalizada e eficaz no controle da tireoidite de Hashimoto.

REFERÊNCIAS

- ANTERO, Italo Hugo Almeida et al. Tireoidite de Hashimoto: aspectos fisiopatológicos, diagnósticos, terapêuticos e de impacto na qualidade de vida. *RevistaFT*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 133, abr. 2024.
- DANAILOVA, Yana et al. Nutritional Management of Thyroiditis of Hashimoto. [S. 1]: MDPI, 2022.
- DE CARVALHO, Idelândia Lacerda et al. Tireoidite de Hashimoto como etiologia prevalente de hipotireoidismo primário: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas.

Ano VII, v.1 2026 | **submissão: 15/05/2026** | **aceito: 18/05/2026** | **publicação: 21/05/2026**

Brazilian Journal of Development, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 52525–52536, 2022.

FERNANDES, Adriana Maia et al. Tireoidite de Hashimoto. In: FREITAS, Guilherme Barroso L. de (org.). Endocrinologia e Medicina Estética. [S. l.]: Editora Pasteur, 2024. p. 91–97. Disponível em: <https://editorapasteur.com.br/publicacoes/capitulo/?doi=10.59290/978-656029-140-9.11>.

KLUBO-GWIEZDZIŃSKA, Joanna; WARTOFSKY, Leonard. Hashimoto thyroiditis: an evidence-based guide to etiology, diagnosis, and treatment. [S. l.]: Medycyna Praktyczna Cholerzyn, 2022.

KNEZEVIC, Jovana et al. Thyroid-gut-axis: How does the microbiota influence thyroid function?. [S. l.]: MDPI AG, 2020.

MANSUR, Lindomária da Cruz Serpa Lima et al. Tireoidite de Hashimoto: aspectos clínicos, metabólicos e intervenção nutricional. REVISTA DELOS, [s. l.], v. 18, n. 69, p. e6003, 2025.

PENG, Ting; WANG, Jiangang; LIN, Yanhui. Taming autoimmune thyroiditis: cellular immunomodulation through MSCs, Tregs, and tolDCs. [S. l.]: Frontiers Media SA, 2026.

RESENDE, Bruna Ribeiro; BUENO, Silvia Messias. Doença de Hashimoto: uma revisão integrativa da literatura. [S. l.: s. n.], [s. d.].

ROLLER, Luísa de Faria et al. Tireoidite de Hashimoto: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, [s. l.], v. 6, n. 6, p. 28823–28829, 2023.

SALAZAR-VIEDMA, Marcela et al. Simulation Model for Hashimoto Autoimmune Thyroiditis Disease. Endocrinology, [s. l.], v. 162, n. 12, 2021.

WIMMER MACEDO, Ana Clara et al. Doença de Hashimoto: avanços no tratamento e no manejo do hipotireoidismo autoimune. Journal of Medical and Biosciences Research, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 1132–1140, 2025.

YE, Sunyi; ZHU, Zhu Lixian. Stem Cell Therapy for Thyroid Diseases: Progress and Challenges. [S. l.]: Elsevier Inc., 2022.