

## EFEITOS DA RESTRIÇÃO DO GLÚTEN NO MANEJO DA TIREOIDITE DE HASHIMOTO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

AZEVEDO, Karla Jessica Gonçalves de<sup>1</sup>; CASTELPOGGI, Juliana Pandini;  
DIAS, Viviane Monteiro<sup>2</sup>

89

### Resumo

A Tireoidite de Hashimoto (TH) é uma doença autoimune que afeta a glândula tireoide, levando a hipotireoidismo. Estudos sugerem que a dieta livre de glúten pode influenciar a regulação dos anticorpos anti-TPO e anti-TG em pacientes com TH. Este artigo revisa literatura recente sobre a relação entre glúten e TH, destacando a eficácia controversa da restrição do glúten. A revisão indica que, embora a dieta possa beneficiar algumas pessoas com sensibilidade não celíaca, pode também acarretar riscos nutricionais. Conclui-se que uma abordagem individualizada e supervisão médica são essenciais para o manejo da TH.

**Palavras-chave:** Tireoidite de Hashimoto. Dieta livre de glúten. Glutens. Doença de Hashimoto.

### Abstract

Hashimoto's thyroiditis (HT) is an autoimmune disease that affects the thyroid gland, leading to hypothyroidism. Studies suggest that the gluten-free diet may influence the regulation of anti-TPO and anti-TG antibodies in patients with HT. This article reviews recent literature on the relationship between gluten and HT, highlighting the controversial efficacy of gluten restriction. The review indicates that while the diet may benefit some people with non-celiac sensitivity, it may also carry nutritional risks. It is concluded that an individualized approach and medical supervision are essential for the management of HT.

**Keywords:** Hashimoto's thyroiditis. Gluten-free diet. Glutens. Hashimoto's disease.

### Introdução

A Tireoidite de Hashimoto (TH) é uma doença autoimune crônica resultante da produção de anticorpos que atacam a glândula tireoide, provocando uma inflamação que pode levar à sua disfunção e consequentemente na redução da produção dos hormônios tireoidianos (Chaves *et al.*, 2021). Alguns estudos epidemiológicos, demonstraram um aumento acelerado na incidência da TH nas últimas três décadas, sendo a principal causa de hipotireoidismo (Ralli *et al.*, 2020; Ott *et al.*, 2011). A doença é mais comum em mulheres

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Nutrição do Centro Universitário Celso Lisboa – Rio de Janeiro – RJ/Brasil

<sup>2</sup> Docentes do Curso de Nutrição do Centro Universitário Celso Lisboa – Rio de Janeiro – RJ/Brasil

brancas em idades mais avançadas e mais de 10% delas apresentam anticorpos positivos, sendo que apenas cerca de 2% são sintomáticas (Ralli *et al.*, 2020; Tunbridge *et al.*, 1981).

Os sintomas da TH incluem cansaço, depressão, constipação, alteração do peso, intolerância ao frio, pele seca, dores musculares e redução da tolerância ao exercício. (Da Silva *et al.*, 2011; Rayman, 2019). Os fatores de risco que podem estar envolvidos no desenvolvimento da doença incluem a predisposição genética, distúrbios imunológicos e fatores ambientais, incluindo o perfil dietético (Hu *et al.*, 2017), como o importante papel de nutrientes como vitamina D, selênio e glúten no desenvolvimento e no tratamento da TH (De Oliveira e De Guimarães Barros, 2023).

A TH é caracterizada pela infiltração de linfócitos no parênquima e pela presença de anticorpos contra a peroxidase tireoidiana (anti-TPO), enzima que oxida o iodo em iodeto para a síntese dos hormônios tireoidianos, e anticorpos contra a tireoglobulina (anti-TG), proteína que participa da síntese dos hormônios tireoidianos pela iodação de seus resíduos de tirosina, resultando em hipotireoidismo primário devido à diminuição dos hormônios T3 e T4 circulantes (Carvalho *et al.*, 2022; Rayman, 2019; Ralli *et al.*, 2020), por isso é comum os pacientes apresentarem sinais de atrofia de células foliculares, bócio e fibrose (Ragusa *et al.*, 2019).

O diagnóstico da TH baseia-se nos sintomas clínicos e alterações nos valores dos anticorpos séricos e dos hormônios tireoidianos, como a elevação dos níveis de hormônio estimulador da tireoide (TSH) e os níveis reduzidos de hormônios tireoidianos (T3 e T4) (Assad, Resende, Bueno, 2023).

Estudos recentes, têm relacionado o glúten, proteína presente em cereais como trigo, cevada e centeio, com a patogênese das doenças autoimunes como causa de agressão a partes constituintes do intestino tornando-o permeável, dessa forma envolvendo o mesmo com autoimunidade e inflamações (Fasano, 2012). O glúten é uma molécula formada por proteínas de glutenina e gliadina, e esses peptídeos de glúten desencadeiam em pacientes com doença celíaca (DC) uma reação inflamatória evidenciada pelo aumento da permeabilidade da barreira intestinal, no entanto, esta condição também foi detectada em vários distúrbios autoimunes não celíacos, como diabetes tipo 1, tireoidite de hashimoto, artrite reumatoide e esclerose múltipla (Malandrini *et al.*, 2022).

Para Lerner e Benzvi (2021), há mecanismos possivelmente envolvidos com o eixo intestino-cérebro, como o desequilíbrio da microbiota intestinal com alterações na

quantidade e na distribuição de bactérias no intestino induzida pelo glúten, anticorpos de reação cruzada e sequências semelhantes entre antígenos cerebrais e o glúten.

Quando o indivíduo apresenta disbiose intestinal e é exposto a antígenos não reconhecidos pode levar ao desenvolvimento de processos inflamatórios e distúrbios autoimunes (Paixão, 2016).

Embora haja evidências de que o perfil dietético possa interferir tanto no desenvolvimento quanto no tratamento da TH, os estudos ainda são insuficientes, entretanto, considerando que a TH é uma das doenças autoimunes mais comuns (Khan *et al.*, 2020), é importante avaliar se os efeitos de uma dieta com restrição ao glúten atuam na diminuição do anti-TPO e do anti-TG, para melhora dos sintomas clínicos dos pacientes diagnosticados com a doença.

O objetivo deste estudo visa compreender os possíveis mecanismos de interação entre a sensibilidade ao glúten e a tireoidite de hashimoto bem como avaliar os efeitos da restrição do glúten para o controle da doença.

## Metodologia

O presente trabalho é um estudo de revisão integrativa em que foi realizada uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos nas bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)*, *National Library of Medicine (PubMed)* e Google Acadêmico. As palavras-chaves utilizadas foram: "Tireoidite de Hashimoto", "dieta livre de glúten", "glutens", "Doença de Hashimoto", encontrados na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), no site: <http://decs.bvs.br/> 5 nas buscas na internet. Como critério de inclusão, foram selecionados artigos em português e inglês em um intervalo de publicação dos últimos cinco anos (2019 a 2024) e apenas textos completos cujo título contemplasse o objetivo da pesquisa.

Iniciou-se com 173 fontes, na busca pelo Google Acadêmico foi possível contemplar as 2 palavras chaves ao mesmo tempo, "tireoidite de hashimoto e dieta livre de gluten" e atingir 102 artigos. No *PubMed*, a pesquisa contemplou as 2 palavras chaves juntas, "Doença de Hashimoto e glutens", atingindo-se 25 artigos. No *MEDLINE*, a pesquisa foi feita com as palavras chaves juntas ou separadas, mas não foi possível encontrar artigos que abordassem o tema ou o objetivo da pesquisa. Dessas publicações 11 artigos foram pré-selecionados para leitura. Após análise literária, 6 publicações foram selecionadas e lidas na íntegra, a fim de serem utilizados nesta revisão. Ver Figura 1.

**Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos**



Fonte: Elaborada pelas autoras (2024)

## Resultados e Discussão

Nos 6 artigos selecionados para a revisão constatou-se que as publicações se concentraram entre 2021 e 2024. O Quadro 1 mostra as características dos estudos encontrados.

**Quadro 1 - Resumo com os principais resultados dos artigos pesquisados**

| Base de Dados    | Título                                                                                                      | Autor/Ano                                | Objetivo do Estudo                                                                                                                                                                                                                        | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Conclusão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GOOGLE ACADÊMICO | Influência da alimentação na doença de hashimoto: uma revisão narrativa.                                    | De Oliveira e De Guimarães Barros, 2023. | Avaliar a influência da alimentação na doença de Hashimoto, demonstrando o papel de nutrientes específicos como selênio, vitamina D e glúten no tratamento da tireoidite de Hashimoto.                                                    | Estudos realizados avaliaram 6.965 pacientes com tireoidite de Hashimoto, de ambos os sexos. Um dos estudos nos Estados Unidos sobre o glúten.                                                                                                                                                                                                   | De dois artigos selecionados, somente um estudo demonstrou que a dieta sem glúten é benéfica para pacientes com tireoidite de Hashimoto, indicando a necessidade de mais estudos.                                                                                                                                                              |
| GOOGLE ACADÊMICO | Avaliação da efetividade da dieta isenta de                                                                 | Bueno e Gerbara, 2022.                   | Avaliar a efetividade da dieta isenta de glúten em pacientes                                                                                                                                                                              | Estudo com 24 mulheres com doenças autoimunes, média de 57                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Constatou se melhora no quadro sintomatológico de dores no corpo,                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                  | glúten na diminuição da sintomatologia de doenças autoimunes.                                               | Coradine, 2022.                          | portadores de doenças autoimunes.                                                                                                                                                                                                         | anos orientadas a dieta sem glúten por 27,2 meses, 76% (n=19) tiveram melhora após exclusão do glúten, 8,33% (n=2) redução dos sintomas e 12% (n=3) não aderiram à dieta.                                                                                                                                                                        | constipação e cansaço após a adoção de dieta isenta de glúten em 76% dos pacientes. Logo, essa terapia dietética pode contribuir com uma melhor evolução clínica.                                                                                                                                                                              |
| PUBMED           | A Influência da Intervenção Nutricional no Tratamento da Tireoidite de Hashimoto - Uma Revisão Sistemática. | Osowiecka e Myszkowska-Ryciak, 2023.     | Examinar todos os dados disponíveis na literatura sobre os efeitos da intervenção nutricional/dietética no curso da tireoidite de Hashimoto medida pelos níveis hormonais e anticorposais e pela normalização do estado de peso corporal. | Revisão sistemática de três estudos envolveram que uma dieta sem glúten e dois estudos envolveram uma restrição de produtos alimentícios selecionados. O tempo de intervenção variou de 3 semanas a 12 meses. O tamanho dos grupos experimentais variou de 16 a 108 pacientes, enquanto os grupos de controle consistiram de 12 a 72 indivíduos. | Estudos anteriores tiveram um impacto positivo ou neutro nos parâmetros bioquímicos ou sintomas no curso da tireoidite de Hashimoto em graus variados. No entanto, há uma grande necessidade de mais pesquisas para determinar claramente qual tipo de intervenção nutricional seria mais benéfica para pacientes com tireoidite de Hashimoto. |

|        |                                                                                                                                                     |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PUBMED | Dieta sem glúten altera o microbioma intestinal em mulheres com tireoidite autoimune.                                                               | Rodziejewicz, Szewczyk, e Bryl, 2024. | Examinar se uma dieta sem glúten é benéfica para pacientes com tireoidite de Hashimoto, especialmente em relação à composição do microbioma e à função tireoidiana, e se pode ser recomendada nesta doença.                                                                                                   | Estudo com 31 mulheres com tireoidite de Hashimoto seguiram uma dieta sem glúten por 8 semanas. Após as primeiras 4 semanas, foram divididos em dois grupos: 1º grupo recebeu glúten em cápsulas e o outro - amido de arroz (placebo). Após as primeiras 4 semanas, foi observado um aumento significativo em <i>Desulfobacterota</i> , <i>Proteobacteria</i> , <i>Prevotella</i> e <i>Parasutterella</i> e uma diminuição significativa em <i>Actinobacteria</i> , <i>Coriobacteria-aceae</i> e <i>Bifidobacterium</i> . | A avaliação das alterações no microbioma intestinal é limitada devido à complexidade, inúmeras dependências e variáveis relacionadas às bactérias intestinais. No entanto, a deterioração da composição intestinal microbiana em pacientes com tireoidite de Hashimoto em uma dieta sem glúten é altamente possível; portanto, há uma necessidade urgente de pesquisas mais precisas em maior escala. Além disso, os benefícios de uma dieta sem glúten na tireoidite autoimune ainda são questionáveis, por isso deve ser implementada com cautela. |
| PUBMED | Efeito da dieta isenta de glúten na progressão da tireoidite autoimune em pacientes sem sintomas ou histologia da doença celíaca: uma meta-análise. | Piticchio <i>et al.</i> , 2023.       | O objetivo desta revisão sistemática é examinar todos os dados atualmente disponíveis na literatura sobre os efeitos da intervenção nutricional sobre parâmetros bioquímicos (níveis de anticorpos antitireoidianos e hormônios tireoidianos) e sintomas característicos no curso da tireoidite de Hashimoto. | Estudo de meta-análise com total 87 pacientes para análise quantitativa. Todos os pacientes eram do sexo feminino. A idade dos pacientes variou de 25 a 42 anos. O IMC dos pacientes variou de 19,5 a 30 kg/m <sup>2</sup> . O tempo médio de exclusão do glúten foi de 5,5 meses.                                                                                                                                                                                                                                        | O estudo demonstrou efeito positivo da privação de glúten na função tireoidiana e sua inflamação, particularmente em pacientes com tireoidite de Hashimoto e condições relacionadas ao glúten. No entanto, as linhas de evidência atuais ainda não são suficientes para recomendar essa abordagem dietética a todos os pacientes com diagnóstico de tireoidite autoimune.                                                                                                                                                                            |
| PUBMED | A importância da exclusão do glúten no tratamento da tireoidite de Hashimoto.                                                                       | Ihnato-Wicz, Wator e Drywień, 2021.   | Analisar e descrever o conhecimento disponível sobre o efeito do glúten ou de uma dieta isenta de glúten na autoimunidade tireoidiana em pacientes com ou sem doença celíaca.                                                                                                                                 | De 324 pacientes com doença celíaca, 34 foram testados positivamente para títulos de anticorpos antitireoidianos e 23, dos quais 34 seguiram a dieta isenta de glúten. Isso indica que a tireoidite autoimune é independente da exposição ao glúten.                                                                                                                                                                                                                                                                      | Estudos realizados até agora não apoiam a afirmação de que pacientes com tireoidite de Hashimoto devem eliminar o glúten de sua dieta. Tendo em vista o número limitado de estudos, com grandes limitações e resultados ambíguos, uma dieta sem glúten não é recomendada.                                                                                                                                                                                                                                                                            |

A conexão entre a restrição do glúten e a tireoidite de Hashimoto é um tema de interesse cada vez maior e de grande complexidade nas doenças autoimunes. A análise da literatura disponível mostra um cenário diversificado: enquanto alguns estudos apontam possíveis vantagens da dieta sem glúten (DSG) na regulação de anticorpos e na melhoria da função da tireoide, outros indicam que não existem evidências suficientes para apoiar essa abordagem em pessoas que não têm doença celíaca.

Segundo Piticchio *et al.*, (2023) as evidências sugerem um efeito benéfico da eliminação do glúten na função tireoidiana e na sua inflamação, especialmente em indivíduos com sensibilidade ao glúten não celíaca (SGNC). A tireoidite autoimune, por sua vez, é a condição autoimune mais comum em pacientes com doença celíaca (DC) e a mais frequentemente associada à SGNC, conforme indicado em estudo.

A análise de Oliveira e de Guimarães Barros (2023) destaca mecanismos relevantes sobre como os peptídeos de glúten podem provocar reações inflamatórias em indivíduos com DC, impactando a integridade da barreira intestinal. Essa relação não apenas implica na patogênese da DC, mas também sugere uma possível conexão com outras doenças autoimunes, reforçando a necessidade de maior atenção à dieta em pacientes com distúrbios autoimunes.

Em contrapartida, a avaliação dos achados da literatura sobre a conexão entre a ingestão de glúten e a saúde da tireoide mostra um quadro complexo e diversificado, conforme Ihnatowicz, Wątor e Drywień (2021). A eliminação do glúten pode ter efeitos negativos, resultando em deficiências nutricionais devido à menor qualidade dos produtos sem glúten, que tendem a ser mais processados e isso pode aumentar a probabilidade de desenvolvimento de doenças autoimunes, como a tireoidite de Hashimoto, além disso a ingestão reduzida de selênio, fundamental para a função tireoidiana, aliada ao glúten de solos empobrecidos, pode levar a disfunções na tireoide e a personalização da resposta a essas dietas demanda mais investigações para avaliar possíveis avanços na saúde da tireoide.

Osowiecka e Myszkowska-Ryciak (2023), discutem a controvérsia em torno da restrição de glúten na TH, embora alguns pacientes relatem melhorias ao eliminar o glúten, não há evidências robustas que comprovem essa abordagem como uma terapia eficaz. A redução de anticorpos anti-TPO em alguns casos não é uniforme, e não há consenso sobre a necessidade de restrição sem supervisão médica e destaca que os fatores como obesidade e níveis de iodo também complicam a abordagem nutricional, sendo que ambos podem agravar a TH. Assim, as evidências atuais não sustentam a restrição do glúten e outras intervenções dietéticas como práticas padrão. Vale considerar a relação entre dieta, microbioma e resposta imunológica, abordado por Rodziewicz, Szewczyk e Ewa Bryl (2024) que revela um campo de pesquisa complexo. A dieta se destaca como um dos principais influenciadores da flora intestinal, com a ingestão de fibras, açúcares e certos tipos de alimentos desempenhando papéis fundamentais nesse processo. A revisão menciona um estudo com 31 mulheres, que registra mudanças significativas na microbiota intestinal após uma dieta sem glúten por quatro semanas.

A elevação de filos como *Desulfobacterota* e *Proteobacteria*, vinculados a condições inflamatórias, e a diminuição de *Actinobacteriota*, *Coriobacteriaceae* e *Bifidobacterium* indicam não apenas uma modulação do microbioma, mas também possíveis implicações

clínicas para a saúde metabólica e imunológica dessas mulheres. A relação entre o aumento de *Proteobacteria* e doenças autoimunes, como a tireoidite de Hashimoto, é um aspecto central que necessita de mais investigação. Embora dietas equilibradas sejam importantes para a saúde intestinal, o efeito específico de uma dieta sem glúten em pacientes com TH ainda é controverso, com estudos conflitantes sobre sua eficácia na redução de anticorpos relacionados à doença e ressalta que a eliminação do glúten pode não beneficiar todos, sugerindo a necessidade de abordagens individualizadas.

Bueno, Gebara e Coradine (2022) ressaltam a relevância do suporte psicológico e educacional para indivíduos diagnosticados com sensibilidade ao glúten não celíaca (SGNC), os quais frequentemente enfrentam desafios de natureza social e cultural. A remoção do glúten da dieta pode contribuir para a redução dos sintomas, visto que essa substância está associada à exacerbação de doenças autoimunes, impactando negativamente o sistema imunológico e aumentando a permeabilidade intestinal. Embora a situação nutricional tenha permanecido constante ao longo da pesquisa, a adesão à dieta sem glúten é percebida como um processo não linear, ou seja, podem envolver mudanças na motivação, influências externas, adaptação e aprendizado, questões de saúde e recursos, o que evidencia a importância da educação continuada e do suporte emocional para facilitar essa adesão. O empoderamento dos pacientes por meio da transmissão de informações sobre saúde é fundamental; a crença de que seguir a dieta pode levar a melhorias nos sintomas e na condição clínica dos indivíduos com SGNC indica a importância de um esforço conjunto, que inclua apoio psicológico e compreensão das dinâmicas sociais e culturais envolvidas.

### Considerações finais

As referências bibliográficas analisadas indicam que a adoção de uma dieta livre de glúten pode ser benéfica para indivíduos com sensibilidade ao glúten não celíaca, especialmente no que diz respeito à regulação dos anticorpos e à função da tireoide. No entanto, há controvérsias quanto à eficácia dessa dieta para pessoas sem um diagnóstico de doença celíaca, o que enfatiza a necessidade de considerar as respostas individuais das pessoas à essa restrição.

Além das potenciais vantagens, a exclusão do glúten traz riscos, como o desenvolvimento de deficiências nutricionais, principalmente de selênio, um mineral crucial para a saúde da tireoide. Dessa forma, a supervisão de profissionais de saúde é



fundamental para evitar complicações, uma vez que mudanças na dieta podem impactar também o microbioma intestinal e, conseqüentemente, a resposta imunológica do organismo. Outro ponto importante é o reconhecimento dos aspectos psicológicos e sociais que estão interligados à adesão a essa dieta. O suporte emocional e a educação adequada são vitais para que os pacientes mantenham a dieta e, assim, melhorem sua qualidade de vida.

Em síntese, a questão da restrição do glúten no manejo da tireoidite de Hashimoto é complexa e requer uma abordagem integrada e individualizada para um tratamento eficaz.

## Referências

ASSAD, R. F.; RESENDE, B. R.; BUENO, S. M. Doença de hashimoto: uma revisão integrativa de Literatura. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 2, n. 1, 2023.

BUENO, J.; GEBARA, T. S. S.; CORADINE, A. V. P. Avaliação da efetividade da dieta isenta de glúten na diminuição da sintomatologia de doenças autoimunes. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, 5(1), 30-43, 2022.

CARVALHO, I. L. *et al.* Tireoidite de Hashimoto como etiologia prevalente de hipotireoidismo primário: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas/Hashimoto thyroiditis as a prevalent etiology of primary hypothyroidism: etiopathogenic aspects, diagnostic methods and therapeutic conduct. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 7, p. 52525-52536, 2022.

CHAVES, M. S. *et al.* Relação entre hipotireoidismo e câncer: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 156-168, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22653>. Acesso em: 15 set. 2024.

DA SILVA, A. S. *et al.* Principais distúrbios tireoidianos e suas abordagens na atenção primária à saúde. **Revista da AMRIGS**, v. 55, n. 4, p. 380-388, 2011.

DE OLIVEIRA, C. G.; DE GUIMARÃES BARROS, E. Influência da alimentação na doença de hashimoto: uma revisão narrativa (curso de nutrição). **Repositório Institucional**, 1(1), 2023.

FASANO, A. Z. Regulation of tight junctions, and autoimmune diseases. **Annals of the New York Academy of Sciences [Internet]**. 2012 [citado em 2024 set 15]; 1258 (1), 25. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06538.x>.

HU, S. *et al.* Multiple Nutritional Factors and the Risk of Hashimoto's Thyroiditis. **Thyroid: official journal of the American Thyroid Association** vol. 27,5: 597-610, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28290237/>. Acesso em: 15 set. 2024.

IHNATOWICZ, P.; WATOR, P.; DRYWIEN, M. E. The importance of gluten exclusion in the management of Hashimoto's thyroiditis. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 28, n. 4, 2021.



KHAN, S. *et al.* Minerals: An Untapped Remedy for Autoimmune Hypothyroidism? **Cureus**, vol. 12,10 e 11008,17 Oct. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi>. Acesso em: 15 set. 2024.

LERNER, A.; BENZVI C. "Let Food Be Thy Medicine": Gluten and Potential Role in Neurodegeneration. **Cells**. [Internet]. 2021 [citado em 2024 set 15]; 30;10(4):756. Disponível em: doi: <https://doi.org/10.3390/cells10040756>. Acesso: 19 set. 2024.

MALANDRINI, S. *et al.* What about TSH and Anti-ThyroidAntibodies in Patients with Autoimmune Thyroiditis and Celiac Disease Using a Gluten-Free Diet? **A Systematic Review**. **Nutrients**, vol. 14,81681,18 Apr. 2022, Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35458242/> . Acesso em: 19 set. 2024.

DE OLIVEIRA, C. G.; DE GUIMARÃES BARROS, E. Influência da alimentação na doença de hashimoto: uma revisão narrativa (curso de nutrição). **Repositório Institucional**, v. 1, n. 1, 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA — FAO. **The state of food insecurity in the world 2004: monitoring progress towards the World Food Summit and Millennium Development Goals**. Roma: FAO, 2004. 40 p.

OSOWIECKA, K.; MYSZKOWSKA-RYCIĄK, J. The Influence of Nutritional Intervention in the Treatment of Hashimoto's Thyroiditis—A Systematic Review. **Nutrients**, 15(4), 1041, 2023.

OTT, J.; MEUSEL M.; SCHULTHEIS, A.; PROMBERGER, R.; PALLIKUNNEL, S. J.; NEUHOLD N., *et al.* The incidence of lymphocytic thyroid infiltration and Hashimoto's thyroiditis increased in patients operated for benign goiter over a 31-year period. **Virchows Arch**; v. 459, p. 277-281, 2011.

PAIXÃO, L. A.; DOS SANTOS CASTRO, F. F. Colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 85-96, 2016.

PITICCHIO, T., FRASCA, F., MALANDRINO, P., TRIMBOLI, P., CARRUBBA, N., TUMMINIA, A.; Frittitta, L. Effect of gluten-free diet on autoimmune thyroiditis progression in patients with no symptoms or histology of celiac disease: a meta-analysis. **Frontiers in Endocrinology**, 14, 1200372, 2023.

RAGUSA, F.; FALLAHI, P.; ELIA, G.; GONNELLA, D.; PAPARO, S. R.; GIUSTI, C.; CHURILOV, L. P.; FERRARI, S. M.; ANTONELLI, A. **Hashimoto's Thyroiditis: epidemiology, pathogenesis, clinic and therapy, Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism**, <https://doi.org/10.1016/j.beem.2019.101367>.

RALLI, M.; ANGELETTI, D.; FIORE, M.; D'AGUANNO, V.; LAMBIASE, A.; ARTICO, M.; DE VINCENTIIS, M.; GRECO, A. Hashimoto's thyroiditis: An update on pathogenic mechanisms, diagnostic protocols, therapeutic strategies, and potential malignant transformation. **Autoimmunity Reviews**, 2020.

RAYMAN, M. P. Multiple nutritional factors and thyroid disease, with particular reference to autoimmune thyroid disease. **The Proceedings of the Nutrition Society**, vol. 78,1, 34-44, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30208979/>. Acesso em: 15 set. 2024.

RODZIEWICZ, A.; SZEWCZYK, A.; BRYL, E. Dieta sem glúten altera o microbioma intestinal em mulheres com tireoidite autoimune. **Nutrientes**, 16(5), 685, 2024.

TUNBRIDGE, W. M.; BREWIS, M.; FRENCH, J. M.; APPLETON, D.; BIRD, T.; CLARK, F. *et al.* Natural history of autoimmune thyroiditis. **British Medical Journal (Clinical Research Edition)**; v. 282, p. 258-262, 1981.