

Efeitos da exclusão do glúten na alimentação de pacientes com tireoidite de Hashimoto

Effects of gluten exclusion in the diet of patients with Hashimoto's thyroiditis

Efectos de la exclusión del gluten en la alimentación de pacientes con tiroiditis de Hashimoto

Recebido: 17/10/2025 | Revisado: 26/10/2025 | Aceitado: 27/10/2025 | Publicado: 29/10/2025

Tatiana Bedran Cacau

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2232-8966>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: taticacau@sempreceub.com

Dayanne da Costa Maynard

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9295-3000>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: dayanne.maynard@ceub.edu.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos da adoção de dieta sem glúten em pacientes com tireoidite de Hashimoto. A tireoidite de Hashimoto (TH) é a principal causa de hipotireoidismo em países com ingestão adequada de iodo, sendo marcada pela presença de autoanticorpos (anti-TPO e anti-Tg) e infiltração linfocítica na tireoide. Estudos recentes investigam a exclusão do glúten como estratégia nutricional complementar no manejo da doença. Esta revisão de literatura analisou publicações de 2015 a 2025 sobre a relação entre dieta sem glúten (DSG) e autoimunidade tireoidiana. Os resultados são variados: alguns pacientes apresentaram redução nos autoanticorpos, leve melhora nos hormônios tireoidianos e diminuição de sintomas como fadiga e desconfortos gastrointestinais; no entanto, a maioria das evidências ainda é inconclusiva. Dietas ricas em antioxidantes, ômega-3 e minerais essenciais mostram efeitos mais consistentes na saúde tireoidiana do que a simples retirada do glúten. Conclui-se que a DSG pode ser útil como abordagem adjuvante em casos específicos, sobretudo na presença de sintomas gastrointestinais ou diagnóstico de doença celíaca, mas não deve ser recomendada indiscriminadamente. A decisão pela exclusão do glúten deve ser individualizada e conduzida por profissional nutricionista. Ensaios clínicos randomizados de maior porte e longa duração são necessários para reforçar as evidências atuais e orientar condutas mais seguras.

Palavras-chave: Tireoidite de Hashimoto; Hipotireoidismo; Glúten; Dieta sem glúten; Estratégia nutricional.

Abstract

The objective of this study was to analyze the effects of adopting a gluten-free diet in patients with Hashimoto's thyroiditis. Hashimoto's thyroiditis (HT) is the leading cause of hypothyroidism in countries with adequate iodine intake and is characterized by the presence of autoantibodies (anti-TPO and anti-Tg) and lymphocytic infiltration of the thyroid. Recent studies have investigated gluten exclusion as a complementary nutritional strategy in disease management. This literature review analyzed publications from 2015 to 2025 on the relationship between a gluten-free diet (GFD) and thyroid autoimmunity. Results are mixed: some patients showed reductions in autoantibodies, slight improvements in thyroid hormones, and decreases in symptoms such as fatigue and gastrointestinal discomfort; however, most evidence remains inconclusive. Diets rich in antioxidants, omega-3s, and essential minerals show more consistent effects on thyroid health than simply removing gluten. It is concluded that a GFD may be useful as an adjunct approach in specific cases—especially in the presence of gastrointestinal symptoms or a diagnosis of celiac disease—but should not be recommended indiscriminately. The decision to exclude gluten should be individualized and guided by a nutrition professional. Larger, long-duration randomized clinical trials are needed to strengthen current evidence and inform safer practice.

Keywords: Hashimoto's thyroiditis; Hypothyroidism; Gluten; Gluten-free diet; Nutritional strategy.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue analizar los efectos de la adopción de una dieta sin gluten en pacientes con tiroiditis de Hashimoto. La tiroiditis de Hashimoto (TH) es la principal causa de hipotiroidismo en países con ingesta adecuada de yodo y se caracteriza por la presencia de autoanticuerpos (anti-TPO y anti-Tg) y una infiltración linfocítica en la tiroides. Estudios recientes han investigado la exclusión del gluten como estrategia nutricional complementaria en el manejo de la enfermedad. Esta revisión de la literatura analizó publicaciones de 2015 a 2025 sobre la relación entre la dieta sin gluten (DSG) y la autoinmunidad tiroidea. Los resultados son variados: algunos pacientes presentaron reducción de

autoanticuerpos, leves melhoras en las hormonas tiroideas y disminución de síntomas como fatiga y molestias gastrointestinales; sin embargo, la mayoría de las evidencias siguen siendo inconclusas. Las dietas ricas en antioxidantes, ácidos grasos omega-3 y minerales esenciales muestran efectos más consistentes en la salud tiroidea que la simple retirada del gluten. Se concluye que la DSG puede ser útil como enfoque adyuvante en casos específicos—sobre todo en presencia de síntomas gastrointestinales o diagnóstico de enfermedad celíaca—, pero no debe recomendarse de forma indiscriminada. La decisión de excluir el gluten debe individualizarse y estar guiada por un profesional nutricionista. Se necesitan ensayos clínicos aleatorizados, de mayor tamaño y mayor duración, para reforzar las evidencias actuales y orientar conductas más seguras.

Palabras clave: Tiroiditis de Hashimoto; Hipotiroidismo; Gluten; Dieta sin gluten; Estrategia nutricional.

1. Introdução

A tireoidite de Hashimoto (TH) é uma doença autoimune caracterizada pela infiltração linfocítica da glândula tireóide e pela produção de autoanticorpos contra a tireoperoxidase (TPOAb) e a tireoglobulina (TgAb), resultando em destruição progressiva do tecido tireoidiano e eventual hipotireoidismo (Caturegli; De Remigis; Rose, 2014; Hiromatsu; Satoh; Amino, 2013). Trata-se da causa mais comum de hipotireoidismo em países com ingestão adequada de iodo, acometendo cerca de 5% da população mundial, com predominância no sexo feminino (razão >10:1) e pico de incidência entre a quarta e a sexta década de vida (Ragusa et al., 2019; Wiersinga, 2018).

No Brasil, a prevalência é semelhante à observada em outros países ocidentais, reforçando a importância da TH como um problema crescente de saúde pública (Tolentino Júnior; Oliveira; Assis, 2019). Os sintomas incluem fadiga, intolerância ao frio, ganho de peso, constipação, queda de cabelo, alterações cutâneas e transtornos de humor, impactando diretamente a qualidade de vida dos pacientes (Lorini et al., 2003; Ragusa et al., 2019; Piticchio et al., 2023).

O desenvolvimento da doença decorre da interação entre predisposição genética, alterações epigenéticas e fatores ambientais, como excesso de iodo, infecções virais, além da exposição a poluentes ambientais, aditivos alimentares, fármacos e compostos industriais que podem atuar como disruptores endócrinos (Caturegli et al., 2014; Ragusa et al., 2019). Pacientes com Hashimoto frequentemente apresentam outras comorbidades autoimunes, como a doença celíaca (DC) e a sensibilidade não celíaca ao glúten (NCGS), com prevalência de até 9% dos casos (Roy et al., 2016; Ruggeri et al., 2017). Essa associação reforça a hipótese de que o glúten pode desempenhar papel desencadeador ou agravante na autoimunidade tireoidiana, em função da permeabilidade intestinal aumentada e do mimetismo molecular (Krysiak; Szkróbka; Okopień, 2019; Piticchio et al., 2023).

O glúten é um conjunto de proteínas presentes em cereais como trigo, centeio e cevada, amplamente consumido na dieta ocidental. Em indivíduos geneticamente predispostos, seus peptídeos podem aumentar a permeabilidade intestinal (“leaky gut”), permitindo a passagem de antígenos que ativam o sistema imune e favorecem reações autoimunes (Smyth, 2017; Mu et al., 2017). Esse mecanismo pode contribuir para o aparecimento ou a progressão de doenças autoimunes extra intestinais, como a tireoidite de Hashimoto, especialmente em pacientes que também apresentam DC ou NCGS (Kahaly; Frommer; Schuppan, 2018; Piticchio et al., 2023). Assim, o glúten tem recebido crescente atenção como potencial modulador da autoimunidade tireoidiana.

O tratamento da TH é baseado principalmente na reposição hormonal com levotiroxina (LT4), indicada em casos de hipotireoidismo clínico ou subclínico com repercussões metabólicas (Wiersinga, 2018). No entanto, estratégias complementares vêm sendo investigadas, com destaque para a intervenção nutricional. Evidências preliminares sugerem que a exclusão do glúten pode reduzir a atividade autoimune e melhorar parâmetros da função tireoidiana, sobretudo em pacientes com Hashimoto e condições relacionadas ao glúten (Krysiak et al., 2019; Piticchio et al., 2023).

Nesse contexto, justifica-se investigar os efeitos da exclusão do glúten em pacientes com tireoidite de Hashimoto, uma vez que a doença compromete a função metabólica e endócrina e está associada a sintomas persistentes, como fadiga, alterações de humor e prejuízos cognitivos, que reduzem a qualidade de vida. A avaliação de estratégias nutricionais adjuvantes pode

ampliar as possibilidades de manejo clínico e favorecer um cuidado mais integral. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos da adoção de dieta sem glúten em pacientes tireoidite de Hashimoto.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica (Snyder, 2019) de natureza quantitativa chegando a quantidade de 18 artigos e, qualitativa em relação à análise realizada sobre os artigos selecionados (Pereira et al., 2018). Foram selecionados artigos científicos originais e de revisão de literatura publicados entre os anos de 2015 a 2025, nos idiomas inglês e português, com o objetivo de diagnosticar e direcionar o assunto abordado.

As buscas foram realizadas em bases de dados como: SCIELO, PUBMED e LILACS, e na literatura cinzenta do GOOGLE ACADÊMICO. Os dados coletados foram analisados a fim de verificar sua relevância para o estudo em questão, bem como os resultados apresentados, que devem exercer uma forte base bibliográfica para o desenvolvimento deste trabalho.

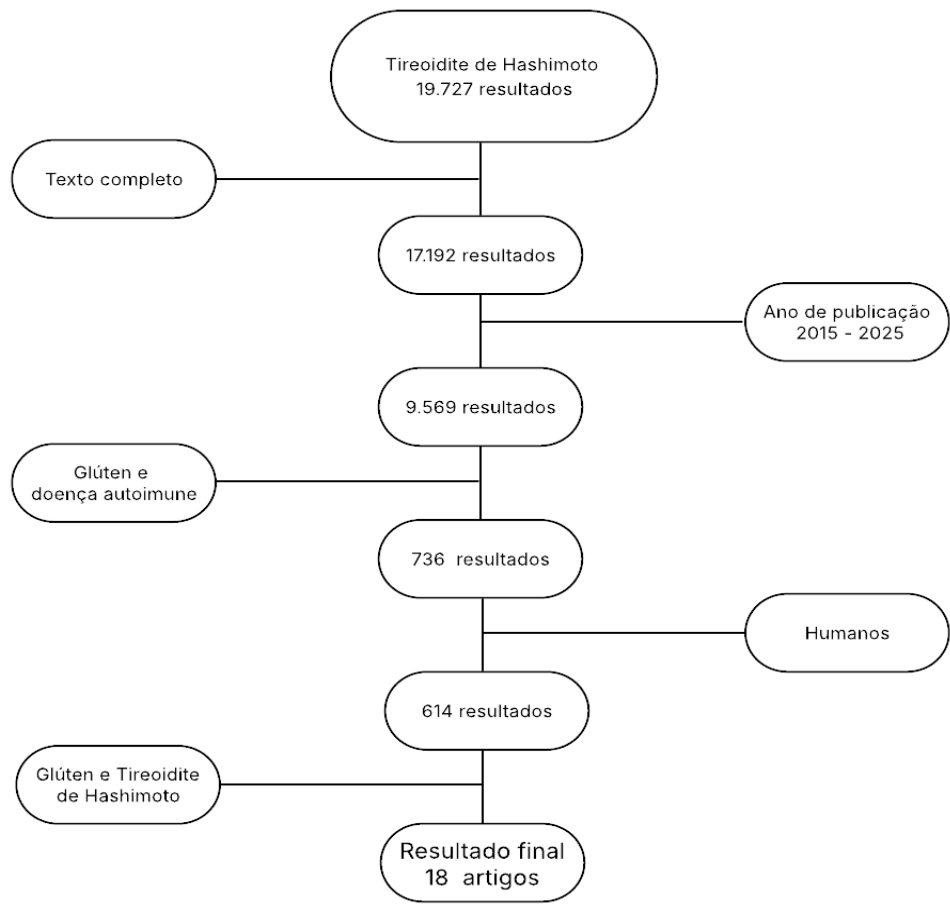
Foram estudados pacientes portadores de tireoidite de Hashimoto, doença autoimune caracterizada pela presença de autoanticorpos contra a tireoide e que pode evoluir para hipotireoidismo. Estes estudos compreenderam temas como a associação entre Hashimoto, doença celíaca e sensibilidade não celíaca ao glúten, além dos possíveis efeitos da exclusão do glúten na redução da auto imunidade e melhora da função tireoidiana. A literatura selecionada buscou identificar de que forma a retirada do glúten pode influenciar parâmetros clínicos, laboratoriais e de qualidade de vida desses pacientes.

Os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados foram: hipotireoidismo (Hypothyroidism), tireoidite de Hashimoto (Hashimoto's thyroiditis), glúten free (Gluten-free diet), sensibilidade não celíaca ao glúten (Non-celiac gluten sensitivity), autoimunidade (Autoimmunity) e função tireoidiana (Thyroid function), além do operador booleano AND e OR.

3. Resultados e Discussão

A Figura 1, a seguir apresenta o processo de seleção dos artigos chegando a 18 deles para serem analisados. Já o Quadro 1, em seguida à Figura 1, apresenta a relação dos 18 artigos utilizados neste estudo.

Figura 1. Organograma do levantamento de dados para a presente revisão. Brasília-DF, 2025.



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Quadro 1. Resumo dos trabalhos analisados na presente revisão. Brasília-DF, 2025.

Autor/Ano	Amostra	Objetivos	Resultados relevantes
Krysiak et al., 2019	Mulheres com tireoidite de Hashimoto, divididas em dois grupos: um seguiu dieta sem glúten por seis meses e o outro manteve a dieta habitual.	Avaliar os efeitos da dieta sem glúten sobre a autoimunidade tireoidiana em mulheres recém-diagnosticadas com tireoidite de Hashimoto e que não faziam uso de medicamentos.	A dieta sem glúten promoveu redução dos anticorpos anti-TPO e anti-Tg, discreto aumento nos níveis de vitamina D e melhora no índice de função tireoidiana (SPINA-GT), sugerindo um possível efeito imunomodulador.
Malandrini et al., 2022	Foram incluídos 6 estudos que atendiam aos critérios: no total, aproximadamente 50 pacientes que tinham doença celíaca + tireoidite autoimune da tireoide, comparados com 45 controles.	Avaliar o efeito da dieta sem glúten (gluten-free diet, GFD) sobre os níveis de TSH e de anticorpos antitireoidianos (anti-TPO e anti-Tg) em pacientes com tireoidite autoimune (doença autoimune da tireoide) que têm também doença celíaca.	A revisão sistemática mostrou que, na maioria dos estudos, não houve mudança significativa nos níveis de anti-TPO, anti-Tg ou TSH em pacientes que adotaram a dieta sem glúten.
Osowiecka & Myszkowska, 2023	Foram incluídos 9 estudos publicados até novembro de 2022.	Investigar o efeito de diferentes intervenções nutricionais, incluindo dieta sem glúten, dieta sem lactose, dieta com restrição energética e uso de suplementos.	Intervenções nutricionais, incluindo a dieta sem glúten, podem reduzir os níveis de anticorpos antitireoidianos e melhorar parâmetros hormonais em alguns estudos, mas os resultados são inconsistentes.

Piticchio et al., 2023	Foram incluídos seis estudos clínicos com um total aproximado de 300 participantes adultos com tireoidite de Hashimoto, comparando grupos que seguiram a DSG com aqueles que mantiveram a dieta habitual.	Avaliar, por meio de meta-análise, os efeitos da dieta sem glúten (DSG) sobre a função tireoidiana e os níveis de autoanticorpos (anti-TPO e anti-Tg) em indivíduos com tireoidite autoimune sem diagnóstico de doença celíaca.	A DSG promoveu redução significativa do TSH e aumento discreto do FT4, além de tendência à queda dos anticorpos antitireoidianos.
Laganà et al., 2025	Participaram do estudo 45 pacientes adultos diagnosticados com tireoidite de Hashimoto, distribuídos aleatoriamente em três grupos: Grupo MedD, grupo DSG e grupo controle com dieta habitual.	Avaliar os efeitos da dieta sem glúten (DSG) e da dieta mediterrânea (MedD) sobre parâmetros de estresse oxidativo, função tireoidiana e autoimunidade em pacientes com tireoidite de Hashimoto.	A dieta mediterrânea reduziu o estresse oxidativo e melhorou o status antioxidante em pacientes com tireoidite de Hashimoto, enquanto a dieta sem glúten não apresentou efeitos relevantes sobre esses parâmetros.
Bueno; Gebara; Coradine, 2022	24 mulheres com doenças autoimunes, principalmente Artrite Reumatoide e Tireoidite de Hashimoto, com idade média de 57 anos e acompanhamento médio de 27 meses. A maioria apresentava IMC normal e sintomas como dores, cansaço e constipação.	Avaliar a efetividade da dieta isenta de glúten na diminuição da sintomatologia de doenças autoimunes.	Após a adoção da dieta isenta de glúten, observou-se melhora no quadro sintomatológico em 76% dos pacientes. Logo, essa terapia dietética pode contribuir com uma melhor evolução clínica.
Vajro et al., 2021	Participaram do estudo 78 mulheres com diagnóstico de tireoidite de Hashimoto, com idades entre 18 e 55 anos, sem diagnóstico de doença celíaca.	Avaliar os efeitos de uma dieta sem glúten (DSG) de 6 meses sobre os níveis de TSH, FT4, anti-TPO, anti-Tg e marcadores inflamatórios em pacientes com tireoidite de Hashimoto.	A DSG parece ter efeitos benéficos na função tireoidiana e na redução da inflamação em pacientes com tireoidite de Hashimoto, sugerindo um possível efeito imunomodulador.
Stazi et al., 2020	O estudo incluiu pacientes com diagnóstico de tireoidite de Hashimoto, sendo que 45% deles apresentavam sensibilidade ao glúten. Desses, uma parte também foi diagnosticada com doença celíaca.	Avaliar a prevalência de sensibilidade ao glúten e doença celíaca em pacientes com tireoidite de Hashimoto.	Os achados sugerem que a sensibilidade ao glúten pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de tireoidite de Hashimoto em indivíduos suscetíveis. Além disso, destaca-se a importância de considerar a possibilidade de doença celíaca em pacientes com tireoidite de Hashimoto e sensibilidade ao glúten.
Kus et al., 2016	Foram analisados 156 pacientes com diagnóstico de tireoidite de Hashimoto, que responderam a um questionário sobre dieta e sintomas.	Avaliar a adesão à dieta sem glúten (DSG) e os efeitos autocorrelacionados sobre os sintomas e níveis de TSH em pacientes com tireoidite de Hashimoto.	O estudo sugere que a adesão à dieta sem glúten (DSG) em pacientes com tireoidite de Hashimoto pode estar associada à melhora auto relatada dos sintomas e à redução do TSH em alguns casos.
Konieczny et al., 2019	O estudo foi realizado com pacientes adultos diagnosticados com tireoidite de Hashimoto que já haviam adotado dietas de eliminação, como a dieta sem glúten.	Avaliar os efeitos de dietas de eliminação, incluindo a dieta sem glúten, em pacientes com tireoidite de Hashimoto.	A adoção de dietas de eliminação, como a dieta sem glúten, pode contribuir para a melhora dos sintomas clínicos e do bem-estar geral em pacientes com tireoidite de Hashimoto, especialmente no que se refere à fadiga, sintomas gastrointestinais e concentração.
Alcantara, A., et al. 2024.	Pacientes com Tireoidite de Hashimoto sem diagnóstico de doença celíaca ou intolerância ao glúten, estudados em contexto clínico para investigar efeitos da DSG.	Analisar a relevância da dieta sem glúten em pacientes com Tireoidite de Hashimoto que não possuem doença celíaca, avaliando potenciais benefícios e riscos da exclusão alimentar.	A dieta sem glúten não apresenta benefícios gerais para pacientes sem doença celíaca, mas pode ser considerada caso haja intolerância ao glúten ou sensibilidades detectadas.
Abbott; Sadowski; Alt, 2019	16-17 mulheres com idade entre 20 e 45 anos, com diagnóstico de	Avaliar os efeitos da dieta do Protocolo Autoimune (AIP), integrada a uma intervenção	O programa resultou em melhora significativa na qualidade de vida e redução da carga de sintomas. Também houve queda

	Tireoidite de Hashimoto, peso normal ou sobrepeso.	multidisciplinar de estilo de vida em mulheres com Tireoidite de Hashimoto.	no marcador inflamatório HS-CRP. Contudo, não houve mudanças estatisticamente significativas nos testes de função tireoidiana.
Ihnatowicz; Wątor; Drywień, 2021	Revisão narrativa baseada em artigos originais e de revisão publicados até 2021.	Analisar criticamente as evidências científicas sobre os efeitos da exclusão do glúten na Tireoidite de Hashimoto.	Os autores concluem que, até o momento, não há evidência suficiente para recomendar a eliminação de glúten para todos os pacientes com Tireoidite de Hashimoto.
Bascuñán; Vespa; Araya, 2017	Tratou-se de uma revisão narrativa, o texto analisa literatura prévia disponível, artigos científicos, estudos clínicos e observacionais sobre doença celíaca e a dieta sem glúten.	Descrever os principais elementos da dieta sem glúten no tratamento da doença celíaca, discutindo seus aspectos práticos, nutricionais, barreiras de adesão e os impactos sobre a saúde.	A dieta sem glúten é essencial no tratamento da doença celíaca, porém apresenta desafios de adesão e pode levar a deficiências nutricionais, como baixo consumo de fibras, ferro, cálcio e vitaminas do complexo B.
El Khoury; Balfour-Ducharme; Joye, 2018	Revisão de literatura com estudos sobre produtos sem glúten e nutrição associada.	Revisar os desafios tecnológicos e nutricionais da dieta sem glúten (DSG).	Produtos sem glúten muitas vezes têm menor valor nutricional e requerem atenção a alternativas alimentares para evitar deficiências.
Colombo et al., 2021	Revisão de estudos científicos que investigaram a toxicidade de cereais antigos em pessoas com doença celíaca.	Avaliar a segurança de cereais antigos e modernos como ingredientes na dieta sem glúten para indivíduos com doença celíaca, com base em estudos in vitro e in vivo recentes.	A inclusão de cereais antigos e pseudocereais na dieta sem glúten pode ser segura para indivíduos com doença celíaca, desde que sejam livres de contaminação cruzada com glúten.
Szczuko et al., 2022	A revisão considerou estudos existentes que investigaram a relação entre a dieta sem glúten e a Tireoidite de Hashimoto, incluindo pacientes com e sem doença celíaca associada.	Analisar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da dieta sem glúten no tratamento da Tireoidite de Hashimoto, avaliando sua eficácia e justificativa clínica.	A revisão conclui que não há base científica sólida para recomendar a dieta sem glúten como tratamento padrão para a Tireoidite de Hashimoto.
Szczuko et al., 2024	39 mulheres caucasianas com diagnóstico de Tireoidite de Hashimoto, com idades entre 18 e 55 anos, que seguiram uma dieta sem glúten suplementada com ômega-3 durante o estudo.	Avaliar o impacto de uma dieta sem glúten enriquecida com ácidos graxos ômega-3 (EPA e DHA) sobre mediadores inflamatórios derivados de ácidos graxos de cadeia longa em pacientes com Tireoidite de Hashimoto.	A introdução de uma dieta sem glúten enriquecida com EPA e DHA contribuiu para a redução do estado inflamatório em pacientes com Tireoidite de Hashimoto.

Fonte: Elaborado pelos Autores.

3.1 Tireoidite de Hashimoto e Hipotireoidismo

A tireoide é uma importante glândula endócrina do corpo humano, responsável pela secreção de dois hormônios essenciais para o funcionamento metabólico do indivíduo: a triiodotironina (T3) e a tiroxina (T4). Esses hormônios são regulados pela hipófise anterior, por meio do hormônio estimulante da tireoide (TSH). A ausência ou diminuição da função tireoidiana causa alguns problemas e pode até reduzir a taxa metabólica em até 50% do seu valor normal (Guyton; Hall, 2006). É o caso do hipotireoidismo, condição clínica resultante da produção insuficiente de hormônios pela tireoide. Ele pode se apresentar de duas formas: primário, causado principalmente por uma patologia autoimune denominada Tireoidite de Hashimoto (TH), e central, decorrente de doenças hipotalâmicas ou hipofisárias (De Faria Roller et al., 2023).

A tireoidite de Hashimoto (TH) também conhecida como tireoidite linfocítica crônica é uma enfermidade autoimune crônica caracterizada pela infiltração linfocítica na glândula tireóide e pela produção de autoanticorpos, sobretudo contra a peroxidase tireoidiana (anti-TPO) e a tireoglobulina (anti-Tg). Esse processo leva à destruição progressiva do parênquima tireoidiano, com substituição do tecido glandular por fibrose e consequente disfunção hormonal (Krause, 2018; Vilar, 2010). Nesse contexto, a Tireoidite de Hashimoto é classificada como uma doença autoimune da tireoide, marcada pela presença desses

autoanticorpos que promovem destruição progressiva da glândula e evolução para o hipotireoidismo. As doenças autoimunes constituem um grupo heterogêneo de condições caracterizadas pela perda da tolerância imunológica, em que o sistema imunológico passa a reconhecer componentes próprios do organismo como estranhos, desencadeando uma resposta inflamatória contra tecidos e órgãos saudáveis (Santos; Oliveira; Almeida, 2021).

Tal doença acomete cerca de 1 a cada 1000 pessoas por ano, sendo mais frequente em mulheres e é mais predominante na faixa etária entre 30 e 50 anos. Ademais, a tireoidite de Hashimoto pode ser relacionada a fatores genéticos e ambientais, responsáveis pelo aumento de sua incidência. Estima-se que 80% da suscetibilidade à doença autoimune tireoidiana seja desencadeada por variantes genéticas, observadas por meio da presença de autoanticorpos mesmo sem alterações ao exame físico (de Carvalho et al., 2022). Enquanto isso, fatores ambientais seriam responsáveis por cerca de 20% da suscetibilidade às doenças autoimunes tireoidianas (Nishida, 2020). Nesse mesmo sentido, ressalta-se a importância do conhecimento dos fatores ambientais modificáveis para a prevenção da tireoidite de Hashimoto, pois algumas infecções virais e a deficiência de vitamina D, iodo e selênio contribuem para o desenvolvimento da doença. Além disso, destaca-se o consumo de álcool, uma vez que o efeito direto do álcool no sistema imune é um mecanismo presumido (de Faria Roller et al., 2023).

Segundo estudo realizado entre 2012 e 2021 através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), o total de internações hospitalares em razão de transtornos de tireóide nesse período foi de 8.774. (Campanari et al., 2022). A prevalência de hipotireoidismo no Brasil é de aproximadamente 7,4% (Bensenor, 2019). O hipotireoidismo é o desfecho clínico mais comum da Tireoidite de Hashimoto, mas pode ocorrer também por outras causas, como deficiência de iodo, tireoidectomia, radioterapia cervical ou uso de medicamentos (amiodarona, lítio, interferon- α). Independentemente da etiologia, caracteriza-se pela redução da secreção e/ou ação periférica dos hormônios tireoidianos (T4 e T3), resultando em lentificação dos processos metabólicos e queda da taxa metabólica basal (Molina, 2014).

No hipotireoidismo autoimune observa-se aumento do TSH, devido à perda da retroalimentação negativa sobre a hipófise, e redução do T4 livre, com diminuição de T3 em fases avançadas. Além disso, há presença de anticorpos anti-TPO e anti-Tg, marcadores diagnósticos da tireoidite de Hashimoto (Vilar, 2010). O T3 é cerca de quatro vezes mais potente que o T4, porém a maior parte do hormônio secretado pela tireóide é T4, convertido periféricamente em T3 pelas deiodinases, enzimas dependentes de selênio. Condições como jejum prolongado, desnutrição ou doenças hepáticas e renais podem prejudicar essa conversão, favorecendo a produção de T3 reverso, metabolicamente inativo, o que agrava o quadro clínico (Molina, 2014).

O hipotireoidismo pode se apresentar de forma subclínica, com TSH elevado e T4 normal, geralmente sem sintomas ou com sintomas leves, ou clínica, com TSH elevado e T4 reduzido, acompanhado de manifestações evidentes. Os principais sinais e sintomas incluem fadiga, lentificação mental, depressão, perda de memória, pele seca, queda de cabelo, unhas frágeis, edema facial, intolerância ao frio, ganho de peso, constipação, bradicardia, hipotensão, derrame pericárdico em casos graves, dores musculares, rigidez articular e fraqueza (Krause, 2018; Vilar, 2010). Em situações extremas, a doença pode evoluir para coma mixedematoso, uma emergência endócrina caracterizada por hipotermia, hipoventilação, hipoglicemia e depressão do nível de consciência, com alta mortalidade se não tratada (Guyton; Hall, 2017).

O diagnóstico da tireoidite de Hashimoto é confirmado pela presença de anticorpos anti-TPO e anti-Tg, enquanto o hipotireoidismo é definido pelo aumento do TSH e redução do T4 livre. O hipotireoidismo tem variadas manifestações clínicas e seus sintomas são inespecíficos e, muitas vezes, tardios. Por isso, o diagnóstico é basicamente laboratorial, com análise dos níveis de TSH e T4 livre no sangue (Carlé; Chiovato; Magri, 2019). Segundo recomendações do Departamento de Tireoide da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), os valores de referência para adultos normais dos níveis séricos do TSH estão entre 0,4 e 4,5 mU/L. Para o T4, foram definidos como referência 0,7 a 1,8 ng/dl (Carvalho; Perez; Ward, 2013). O diagnóstico da tireoidite de Hashimoto é confirmado pela presença de anticorpos anti-TPO e anti-Tg. Enquanto o de

hipotireoidismo clínico é caracterizado por TSH aumentado na presença de T3 e T4 livres diminuídos, enquanto no hipotireoidismo primário subclínico há TSH aumentado na presença de T3 e T4 normais (Santos et al., 2021). A ultrassonografia da tireoide pode mostrar redução difusa da ecogenicidade, heterogeneidade e irregularidade do parênquima, características típicas da inflamação crônica (Molina, 2014).

O tratamento padrão do hipotireoidismo é a reposição com levotiroxina sódica (T4 sintético), em doses ajustadas conforme idade, peso, comorbidades e resultados laboratoriais, com o objetivo de manter o TSH dentro da normalidade e aliviar os sintomas (Molina, 2014). Deve ser tomada todos os dias, em jejum (no mínimo meia hora antes do café da manhã), para que a ingestão de alimentos não diminua a sua absorção pelo intestino e ocorra o efeito com excelência. Outros medicamentos devem ser ingeridos pelo menos uma hora após a Levotiroxina para não atrapalhar a absorção da mesma, a levotiroxina não deve ser manipulada, pois há chance de erro de dosagem e biodisponibilidade (Varela, 2016).

A dosagem padrão é de 1,4 a 1,8 µg/kg por dia, podendo variar a depender do paciente. Indivíduos com menos de 60 anos devem iniciar o tratamento com a dose completa padrão se TSH > 20 mUI/L; no entanto, doses menores devem ser usadas em pacientes com doenças cardiovasculares e idosos. Em pacientes com mais de 60 anos, a dose inicial recomendada é de 25 µg/dia, com reavaliação em 6 a 8 semanas. Já na gravidez, a dose precisa ser aumentada em 30%. O mesmo deve acontecer em pacientes com síndrome do intestino curto e má absorção para poder manter um estado eutireoide. (Garber et al., 2012).

Geralmente, o hipotireoidismo é tratado apenas com drogas farmacológicas, porém estudos comprovaram que uma constante ingestão de iodo através da dieta pode ajudar significativamente no tratamento dessa disfunção (Lopez et al., 2018). O iodo é um elemento químico essencial para o corpo humano e sua única função fisiológica conhecida é a participação na síntese dos hormônios tireoidianos (Chung, 2014). As principais fontes alimentares de iodo são o sal iodado, algas, peixes e frutos do mar. Vale ressaltar que a ingestão de iodo em excesso, acima de 20 mg/dia, também pode culminar com hipotireoidismo (Pereira et al., 2018).

A deficiência nutricional de selênio é constante nas doenças da glândula tireoide, incluindo no hipotireoidismo. Essa deficiência provoca a redução da selenocisteína, que é um cofator das desidases, comprometendo suas atividades e diminuindo a capacidade de desidatação para a conversão de T4 em T3 (Pereira et al., 2018). No hipotireoidismo, a atividade da desidase tipo I é diminuída (Ihnatowicz et al., 2019). Se a conversão de T4 para T3 é afetada, os processos de crescimento e desenvolvimento de vários órgãos e tecidos são prejudicados. Dessa forma, o acompanhamento nutricional dos níveis de selênio é essencial para prevenir o hipotireoidismo, bem como auxiliar no tratamento dessa patologia (Nakata et al., 2019).

A correção da deficiência de vitamina D pode ser útil no manejo da Tireoidite de Hashimoto, embora mais estudos em larga escala sejam necessários para estabelecer benefícios claros. Ensaio clínico randomizado e controlado demonstraram redução nos níveis de anticorpos tireoidianos e melhora nos níveis de TSH em indivíduos com deficiência de vitamina D. Em um estudo realizado na Índia, os participantes do grupo de intervenção receberam uma dose elevada de colecalciferol (60.000 UI) durante oito semanas, observando-se melhora nos marcadores imunológicos (Bhakat et al., 2023). Outro ensaio, conduzido na China, avaliou indivíduos tratados com 800 UI de colecalciferol diariamente, comparados a um grupo que recebeu a mesma dose associada à levotiroxina (25–50 µg/dia) por seis meses, e também verificou benefícios significativos (Jiang et al., 2023).

3.2 Glúten, fontes alimentares e dieta de exclusão do glúten

O trigo é uma das principais culturas alimentares do mundo, cultivada, consumida e comercializada em todo o mundo. A espécie de trigo comum (*Triticum aestivum* L.) é frequentemente usada para descrever muitas outras espécies e genótipos de trigo cultivados. O grão de trigo contém 8% a 15% de proteína, dos quais 10% a 15% são albumina/globulina e 85% a 90% são glúten (Biesiekierski, 2017).

O glúten é um composto muito complexo, caracterizado por alto polimorfismo alélico que codifica suas proteínas específicas, glutenina e gliadina. Além disso, cada genótipo de trigo produz tipos e quantidades únicas desses compostos, que também podem diferir devido às variadas condições de cultivo e processos tecnológicos (Shewry; Lookhart, 2003; Kucek et al., 2015). Elas podem ser classificadas em diferentes subgrupos de acordo com suas principais características, como o teor de enxofre e o peso molecular. Posteriormente, são subdivididas conforme a estrutura primária em quatro classes: gliadinas α , β , γ e ω . Essas proteínas individuais encontram-se unidas por fortes interações covalentes e não covalentes que, associadas à sua estrutura e à forma interagem entre si. A gliadina contém sequências peptídicas (conhecidas como epítomos) que são altamente resistentes à digestão proteolítica gástrica, pancreática e intestinal no trato gastrointestinal, escapando à degradação no intestino humano. Essa dificuldade de digestão se deve ao alto teor de aminoácidos prolina e glutamina na gliadina, que muitas proteases são incapazes de clivar. Esses resíduos ricos em prolina criam estruturas compactas que podem mediar as reações imunológicas adversas na doença celíaca (Hausch et al., 2002).

Do ponto de vista alimentar, o glúten está presente em cereais como trigo, centeio e cevada, bem como em alimentos derivados como pães, massas, biscoitos, bolos, cervejas e produtos processados. Embora a aveia não contenha glúten em sua composição natural, sua contaminação cruzada é frequente durante o processamento (Mahan; Raymond, 2018). Assim, grande parte dos alimentos industrializados pode ser fonte oculta dessa proteína.

O glúten exerce papel essencial no processo de panificação, pois sua matriz proteica é responsável por reter o dióxido de carbono liberado durante a fermentação. Essa capacidade garante o aumento do volume da massa, além de conferir maior elasticidade e coesão, resultando em um produto final mais macio e aerado. Essas características tecnológicas tornam os pães e demais produtos panificados mais atrativos para os consumidores. Devido a essa função única, a substituição do glúten em preparações sem trigo representa um grande desafio, demandando pesquisas constantes no desenvolvimento de alternativas que reproduzam suas propriedades funcionais (Yano, 2019).

Em indivíduos com doença celíaca (DC) — patologia autoimune crônica do intestino delgado, desencadeada pela ingestão de glúten em sujeitos geneticamente predispostos —, fragmentos peptídicos não digeridos promovem uma resposta imunológica exacerbada, caracterizada por inflamação da mucosa, aumento da permeabilidade epitelial e ativação de linfócitos T autorreativos (Lerner; Ramesh; Matthias, 2018). Alterações semelhantes, como hiperpermeabilidade intestinal e disbiose, também têm sido descritas em outras doenças autoimunes não celíacas, incluindo tireoidite de Hashimoto (TH), diabetes mellitus tipo 1, artrite reumatoide e esclerose múltipla, sugerindo o papel do glúten como modulador ambiental da autoimunidade (Ihnatowicz et al., 2020; Bueno; Gebara; Coradine, 2022). Em indivíduos com doença celíaca (DC), que é uma patologia autoimune crônica do intestino delgado, desencadeada pela ingestão de glúten em indivíduos geneticamente predispostos, a presença desses fragmentos peptídicos não digeridos desencadeia resposta imunológica exacerbada, caracterizada por inflamação intestinal, aumento da permeabilidade da barreira epitelial e ativação de linfócitos T autorreativos (Lerner; Ramesh; Matthias, 2018). Alterações semelhantes, como a permeabilidade intestinal aumentada e a disbiose intestinal, também têm sido observadas em doenças autoimunes não celíacas, incluindo tireoidite de Hashimoto (TH), diabetes tipo 1, artrite reumatoide e esclerose múltipla, sugerindo papel do glúten como modulador ambiental da autoimunidade (Ihnatowicz et al., 2020; Bueno; Gebara; Coradine, 2022).

A doença celíaca (DC) é desencadeada por alterações inflamatórias e autoimunes provocadas pela ingestão de glúten em indivíduos geneticamente suscetíveis. Quando uma pessoa celíaca consome cereais contendo glúten, a fração denominada gliadina entra em contato com as células do intestino delgado, ativando uma resposta imune que leva à produção de anticorpos específicos. Esse processo causa dano progressivo à mucosa intestinal, promovendo o achatamento e a atrofia das vilosidades, o que reduz significativamente a área disponível para absorção de nutrientes (Thompson, 2005).

De acordo com Pratesi (2005), a má absorção decorrente da lesão intestinal pode gerar complicações graves, como osteoporose e neoplasias do trato gastrointestinal. Em função de suas repercussões clínicas e de sua elevada prevalência, a DC é reconhecida como um importante problema de saúde pública mundial. O único tratamento disponível atualmente consiste em uma dieta isenta de glúten, já que não há terapias alternativas eficazes descritas até o momento (Lindfors et al., 2019). Considerando que a DC pode manifestar-se em qualquer fase da vida, a adesão a uma dieta estritamente sem glúten pode ser complexa, tanto na infância quanto na vida adulta.

Além da DC, destaca-se a sensibilidade ao glúten não celíaca (SGNC), caracterizada por sintomas gastrointestinais semelhantes aos da doença celíaca, incluindo distensão abdominal, vômitos, diarreia e flatulência. Diferentemente da DC, entretanto, a SGNC não desencadeia resposta autoimune crônica nem provoca alterações nas vilosidades intestinais (Tye-Din; Galipeau; Agardh, 2018). Tanto indivíduos com DC quanto aqueles com SGNC enfrentam importantes desafios relacionados à segurança alimentar e nutricional. Entre eles, destacam-se: a baixa oferta e o elevado custo de alimentos sem glúten, que dificultam o acesso principalmente entre populações de menor poder aquisitivo; o risco de contaminação cruzada por traços de glúten (Ciacci, 2015); a possibilidade de deficiências nutricionais decorrentes da exclusão de cereais tradicionais (Rosell, 2008; Theethira, 2015); e a escassez de produtos sem glúten diversificados disponíveis no mercado (Preichardt, 2009).

Segundo Silva (2010), tornou-se comum encontrar no mercado produtos industrializados que, originalmente, não conteriam glúten, mas que acabam sendo contaminados devido ao uso de linhas de produção compartilhadas com alimentos que o possuem. A contaminação pode ainda ocorrer em diferentes etapas da cadeia produtiva, como no plantio, colheita, armazenagem, embalagem e transporte.

De acordo com o Codex Alimentarius e o Food and Drug Administration (FDA), para que um alimento seja considerado isento de glúten, este deve apresentar até 20 mg de glúten por kg de produto, valor equivalente a 20 ppm (Codex Alimentarius, 2008). No Brasil, a rotulagem de produtos contendo glúten é regulamentada pela Lei nº 10.674/2003 e pela Resolução RDC nº 40/2002. Essas normas determinam que os fabricantes devem declarar de forma clara, precisa e legível, nos rótulos das embalagens, se o alimento contém ou não glúten. Tal informação deve ser baseada tanto na análise dos ingredientes utilizados quanto na avaliação do risco de contaminação cruzada durante o processo produtivo. Além disso, a legislação exige que todas as substâncias presentes no produto sejam devidamente informadas, permitindo ao consumidor realizar escolhas conscientes e adequadas às suas necessidades e restrições alimentares (Brasil, 2003).

Os cereais que contêm glúten podem ser incorporados intencionalmente durante o processamento ou o preparo de alimentos na indústria, em domicílio ou em serviços de alimentação. É relativamente comum a adição de trigo em produtos que, originalmente, não conteriam glúten, como cafés instantâneos, achocolatados em pó, sorvetes, chicletes, sopas e papas enlatadas ou desidratadas, embutidos cárneos, maioneses, molhos de tomate, mostardas, iogurtes e até alimentos infantis. Além disso, a presença de gliadina pode ocorrer por contaminação ambiental, envolvendo partículas de farinha de trigo dispersas no ar, contato com utensílios ou pelas mãos de manipuladores de alimentos, tanto em preparações com farinha de trigo quanto naquelas que deveriam estar isentas dessa proteína (Piccolotto, 2013).

Nesse contexto, Piccolotto (2013) analisou 177 produtos industrializados comercializados no Brasil, sendo 83 de panificação, 34 bebidas, 24 condimentos, 22 embutidos cárneos e 14 desidratados. Utilizando ensaio imunoenzimático baseado em anticorpo monoclonal para ω -gliadinas, verificou-se que o glúten esteve presente em 84% dos produtos analisados. Dos 98 alimentos considerados naturalmente isentos de glúten, apenas 19 não apresentaram a proteína em sua composição.

3.3 Efeitos da exclusão do glúten na alimentação de pacientes com tireoidite de hashimoto

Diversos estudos têm investigado os potenciais efeitos da dieta sem glúten (DSG) em pacientes com tireoidite de Hashimoto (TH), embora os resultados ainda sejam divergentes. Tais estudos são apresentados no quadro 1.

A sensibilidade ao glúten (SG) e a tireoidite de Hashimoto (TH) são condições de saúde que têm recebido atenção crescente nas últimas décadas, tanto na comunidade médica quanto na população em geral. A SG refere-se a uma condição na qual indivíduos apresentam reações adversas aos alimentos que contêm glúten, uma proteína presente no trigo, centeio e cevada. Por sua vez, a TH é uma doença autoimune em que o sistema imunológico ataca a tireoide, causando inflamação e redução da função tireoidiana. Embora a relação entre SG e TH ainda seja tema de debate, estudos recentes sugerem uma possível associação entre essas condições (Silva; Almeida; Pereira, 2023).

A tireoidite de Hashimoto tem sido amplamente estudada, e pesquisas recentes investigam se a restrição do consumo de glúten pode trazer efeitos positivos, como a redução de sintomas e a melhora do quadro clínico de pacientes com TH. Uma das principais justificativas para esse interesse é a associação da SG com diversas doenças autoimunes, como a doença celíaca, na qual a exclusão do glúten promove melhora significativa dos sintomas e normalização de marcadores inflamatórios relacionados à doença (Silva; Almeida; Pereira, 2023).

O princípio fundamental de uma dieta sem glúten é a exclusão de grãos que são fontes dessa proteína, como trigo, cevada, centeio e aveia sendo esta última frequentemente contaminada por outros grãos. Assim, a dieta não se restringe apenas à eliminação de alimentos que contenham glúten, mas também deve considerar bebidas, medicamentos e suplementos que apresentem trigo, cevada ou centeio em sua composição. A alimentação sem glúten, portanto, baseia-se principalmente no consumo de produtos naturalmente livres dessa proteína, como frutas, vegetais, carnes, peixes, leguminosas, nozes, laticínios e ovos (El Khoury; Balfour-Ducharme; Joye, 2018; Colombo et al., 2021).

Além disso, a implementação desse tipo de dieta, assim como qualquer outra dieta de eliminação, está associada a um risco elevado de deficiências nutricionais. Isso porque produtos sem glúten, quando comparados com seus equivalentes tradicionais, geralmente apresentam valor nutricional inferior. Entre as carências mais frequentes observadas em pacientes que seguem uma dieta sem glúten estão as vitaminas do complexo B e a vitamina D, além de cálcio e ferro. Também é comum a ingestão insuficiente de minerais como magnésio, zinco, selênio e cobre (Bascañán; Vespa; Araya, 2017; El Khoury; Balfour-Ducharme; Joye, 2018).

Sendo assim, Krysiak et al. (2019) realizaram um estudo piloto com 34 mulheres portadoras de TH, divididas em dois grupos: um seguiu a DSG por seis meses (n=16) e o outro manteve a dieta habitual (n=18). Os resultados mostraram redução significativa dos anticorpos anti-TPO e anti-TG, além de discreto aumento da vitamina D e melhora em parâmetros de função tireoidiana, sugerindo possível efeito imunomodulador da intervenção.

Por outro lado, a revisão sistemática de Malandrini et al. (2022), que avaliou seis estudos envolvendo pacientes com doenças autoimunes da tireoide (incluindo Hashimoto), não confirmou benefícios consistentes da DSG. Em quatro dos trabalhos não houve alterações significativas nos níveis de anti-TPO, anti-TG e TSH; apenas dois relataram melhora clínica e redução de autoanticorpos. Os autores concluíram que as evidências ainda são insuficientes para recomendar a exclusão do glúten de forma universal em pacientes com TH, especialmente na ausência de doença celíaca associada.

De forma semelhante, a revisão sistemática de Osowiecka e Myszkowska-Ryciak (2023) destacou que a exclusão do glúten foi uma das estratégias nutricionais mais investigadas, apresentando em alguns casos redução de autoanticorpos e melhora hormonal. Contudo, os autores ressaltam a heterogeneidade dos achados e defendem a necessidade de ensaios clínicos de maior robustez metodológica.

Mais recentemente, Laganà et al. (2025) compararam a DSG com a dieta mediterrânea em pacientes eutireoideos com Hashimoto. Os resultados mostraram que a dieta mediterrânea promoveu redução significativa de marcadores de estresse oxidativo e melhora da capacidade antioxidante, enquanto a DSG não apresentou impacto relevante sobre a autoimunidade ou a função tireoidiana.

Segundo o estudo Bueno, Gebara e Coradine (2022) cujo objetivo foi avaliar a efetividade da dieta isenta de glúten em 24 pacientes mulheres portadores de doenças autoimunes. Sendo uma das principais morbidades referidas a Tireoidite de Hashimoto, constatou-se evidências de que o glúten pode estar envolvido com patogênese de tais comorbidades. Assim como, foi possível identificar que a dieta isenta de glúten promove melhora do quadro sintomatológico de pacientes portadores de doenças autoimunes, sendo uma estratégia satisfatória ao cuidado de pacientes portadores de DAI's.

Vajro et al. (2021) constatou depois de uma análise de um grupo de pacientes com tireoidite de Hashimoto submetidos a uma dieta restritiva de glúten por um período de seis meses que há uma melhora significativa nos níveis de TSH e na função tireoidiana dos pacientes, além de uma redução nos marcadores de inflamação relacionados à doença. Os autores concluíram que a restrição do glúten pode ser uma estratégia eficaz no tratamento da tireoidite de Hashimoto.

Outro estudo realizado por Stazi et al. (2020) investigou a associação entre a sensibilidade ao glúten, a doença celíaca e a tireoidite de Hashimoto em uma amostra de pacientes com doenças autoimunes. Os resultados mostraram que 45% dos pacientes com tireoidite de Hashimoto e sensibilidade ao glúten também apresentavam doença celíaca. Esses achados sugerem que, em alguns casos, a sensibilidade ao glúten pode ser um fator de risco para o desenvolvimento da tireoidite de Hashimoto em indivíduos suscetíveis.

Pesquisas sobre a eficácia da dieta sem glúten (DSG) na doença de Hashimoto também foram conduzidas por Kus et al. (2016) em um estudo com 156 pacientes. Diferentemente dos trabalhos anteriores, este foi realizado por meio de questionário aplicado a indivíduos de diferentes idades e origens. Cerca de 75% dos entrevistados relataram seguir a DSG, e a maioria (88%) fazia uso de levotiroxina como tratamento farmacológico. Entre aqueles que não utilizavam medicação, foi relatada uma diminuição dos níveis séricos de TSH, além de melhora nos sintomas relacionados à doença de Hashimoto. Grande parte dos participantes declarou não apresentar problemas digestivos ao adotar a dieta, embora 43,5% já tivessem tais sintomas antes da intervenção. Concluiu-se que a DSG parece ter efeitos benéficos no curso da doença de Hashimoto.

Pesquisas sobre a validade do uso de dietas de eliminação em pacientes com Tireoidite de Hashimoto também foram conduzidas por Konieczny et al. (2019). O estudo envolveu 209 adultos, sendo 81 diagnosticados com Hashimoto e 118 com doença celíaca, todos já adeptos de dietas de eliminação previamente à participação. A investigação avaliou retrospectivamente a qualidade de vida e a saúde dos pacientes antes e depois da implementação da dieta, utilizando questionários específicos: o *ThyPROpl* (questionário de resultados relatados pelo paciente com doença da tireoide, traduzido para o polonês) para o grupo com Hashimoto, e o *Celiac Symptom Index (CSI)* para pacientes celíacos. Os resultados apontaram que a adesão à dieta de eliminação reduziu a gravidade dos sintomas, sendo que a dieta sem glúten esteve associada à melhora dos sintomas gastrointestinais, redução da fadiga, menor oscilação de humor e melhora da concentração. Entretanto, os autores ressaltam que o grupo de Hashimoto não foi testado para doença celíaca, e a presença de casos não diagnosticados pode ter influenciado positivamente os resultados relacionados à exclusão do glúten.

Como citado por Alcantara, A., et al. (2024), a adoção de uma dieta sem glúten não é benéfica para pacientes sem diagnóstico de doença celíaca ou intolerância ao glúten. No entanto, destaca que pacientes com doenças autoimunes, como a Tireoidite de Hashimoto, têm maior propensão a desenvolver intolerâncias alimentares, muitas vezes assintomática. Portanto, é essencial investigar essas intolerâncias, mesmo na ausência de sintomas evidentes, para determinar se a exclusão do glúten seria benéfica.

Adicionalmente, há evidências de que, mais do que a exclusão do glúten em si, a adoção de uma dieta rica em antioxidantes (vitaminas A, C, E, polifenóis) e ácidos graxos ômega-3, associada à suplementação de minerais como selênio, iodo, magnésio, zinco e cobre, pode exercer maior impacto positivo na evolução clínica da Tireoidite de Hashimoto (Abbott, Sadowski e Alt, 2019).

Em síntese, os estudos indicam que a DSG pode trazer benefícios em subgrupos específicos de pacientes com Hashimoto, particularmente quando há sintomas gastrointestinais ou associação com doença celíaca. No entanto, não há evidências suficientes para sustentar sua adoção como estratégia universal. Além disso, trabalhos recentes sugerem que a dieta mediterrânea pode oferecer vantagens mais consistentes, reforçando a importância de considerar padrões alimentares anti-inflamatórios mais amplos no manejo da doença.

4. Considerações Finais

A tireoidite de Hashimoto (TH) é a principal causa de hipotireoidismo em países com ingestão adequada de iodo e impacta de forma significativa a qualidade de vida dos pacientes. Este trabalho analisou, por meio de revisão da literatura, os efeitos da exclusão do glúten em indivíduos com TH. Os estudos sugerem que a dieta sem glúten (DSG) pode reduzir anticorpos antitireoidianos e melhorar discretamente parâmetros hormonais em alguns pacientes; entretanto, os resultados são heterogêneos e não sustentam sua adoção como recomendação universal.

A dieta sem glúten (DSG) tem sido estudada como estratégia adjuvante, apresentando em alguns casos redução de anticorpos antitireoidianos e discreta melhora dos parâmetros hormonais. Entretanto, os resultados são heterogêneos e ainda insuficientes para que a exclusão do glúten seja recomendada de forma universal. Os benefícios parecem mais evidentes em situações específicas, como na presença de doença celíaca, sensibilidade não celíaca ao glúten ou sintomas gastrintestinais persistentes. Em pacientes sem essas condições, a exclusão desnecessária de alimentos pode levar a deficiências nutricionais importantes, especialmente de vitaminas do complexo B, vitamina D, cálcio, ferro e minerais como selênio, magnésio e zinco, comprometendo o estado nutricional e a função tireoidiana.

O acompanhamento do nutricionista é fundamental para que a DSG seja segura e eficaz. O profissional deve avaliar individualmente a necessidade da exclusão do glúten, orientar sobre alimentos naturalmente livres dessa proteína, garantir equilíbrio nutricional e prevenir deficiências. Além disso, deve monitorar os níveis de anticorpos, hormônios tireoidianos e parâmetros clínicos, ajustando a dieta conforme a evolução do paciente. Portanto, a exclusão do glúten deve ser considerada uma estratégia adjuvante e individualizada, sempre supervisionada por nutricionista, garantindo que não haja comprometimento da ingestão de nutrientes essenciais.

Apesar dos avanços na literatura, ainda existem lacunas relacionadas à compreensão dos efeitos da exclusão do glúten em pacientes com tireoidite de Hashimoto, sobretudo em indivíduos sem doença celíaca ou sensibilidade comprovada ao glúten. Estudos futuros devem investigar com maior profundidade a relação entre padrões alimentares, ingestão de micronutrientes essenciais e evolução clínica da doença, além de explorar estratégias nutricionais personalizadas que favoreçam maior adesão, segurança e eficácia. A inclusão de abordagens multidisciplinares também pode contribuir para resultados mais robustos, ampliando o conhecimento sobre manejo da autoimunidade, função tireoidiana e prevenção de complicações relacionadas ao hipotireoidismo.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela vida, força e sabedoria em cada etapa desta jornada. À minha família, pelo amor incondicional e apoio constante; ao meu marido, pela paciência, encorajamento e parceria diária. Registro minha gratidão aos

professores, por cada ensinamento que ampliou meu olhar crítico, e à minha orientadora, pela disponibilidade e direção segura que tornaram este trabalho possível.

Referências

- Abbott, A., Sadowski, T. & Alt, M. (2019). Dietary interventions and Hashimoto's thyroiditis: the role of antioxidants and minerals. *Journal of Autoimmunity*. 103, 102–10.
- Bascuñán, K. A., Vespa, M. C. & Araya, M. (2017). Nutritional deficiencies in gluten-free diets: a review. *Nutrients*. 9(5), 1–20.
- Bensor, I. M. (2019). Prevalência de hipotireoidismo no Brasil: estudo populacional. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. 63(6), 545–52.
- Bharat, B. et al. (2023). Vitamin D supplementation and autoimmune thyroid disease: clinical trial evidence. *Endocrine Practice*. 29(3), 215–23.
- Biesiekierski, J. R. (2017). What is gluten? *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 32(s1), 78–81.
- Brasil. (2003). Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Dispõe sobre a rotulagem de produtos que contêm glúten. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF.
- Bueno, A., Gebara, F. & Coradine, L. (2022). Gluten and autoimmune diseases: dietary management and clinical outcomes. *Clinical Nutrition Insights*. 12(2), 45–53.
- Carlé, A., Chiovato, L. & Magri, F. (2019). Diagnosis of autoimmune thyroid diseases: laboratory approaches. *Endocrine Reviews*. 40(2), 491–515.
- Carvalho, D. P., Perez, R. & Ward, L. (2013). Thyroid hormone reference values in adults. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. 57(2), 125–32.
- Caturegli, P., De Remigis, A., & Rose, N. R. (2014). Hashimoto thyroiditis: Clinical and diagnostic criteria. *Autoimmunity Reviews*, 13(4–5), 391–397.
- Chung, H. Y. (2014). Iodine in thyroid health: dietary sources and clinical relevance. *Nutrition Reviews*. 72(5), 293–300.
- Colombo, C. et al. (2021). Gluten-free diets and nutritional adequacy: clinical considerations. *Nutrients*. 13(4), 1–15.
- De Carvalho, L. et al. (2022). Genetic susceptibility in autoimmune thyroid diseases: a Brazilian perspective. *Brazilian Journal of Endocrinology*. 18(4), 221–9.
- De Faria Roller, L. et al. (2023). Environmental factors in Hashimoto's thyroiditis development. *Autoimmunity Reviews*. 22(5), 102–10.
- El Khoury, D., Balfour-Ducharme, S. & Joye, I. (2018). Gluten-free diet: nutritional challenges and recommendations. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 58(12), 1992–2005.
- Gaebelein, R. et al. (2023). Selenium in thyroid function: clinical evidence. *Endocrinology and Metabolism*. 34(2), 115–23. *Front Endocrinol (Lausanne)*. doi: 10.3389/fendo.2023.1133000. eCollection 2023.
- Garbel, H. et al. (2012). Levothyroxine replacement therapy: dosage, absorption and clinical considerations. *Thyroid*. 22(12), 1231–40.
- Guyton, A. C. & Hall, J. E. (2006). *Tratado de Fisiologia Médica*. (11.ed). Editora Elsevier.
- Guyton, A. C. & Hall, J. E. (2017). *Tratado de Fisiologia Médica*. (13.ed). Editora Elsevier.
- Hausch, C. et al. (2020). Gluten immunogenic peptides and celiac disease. *Gut*, 51(6), 876–882, 2002.
- Hiromatsu, Y., Satoh, H., & Amino, N. (2013). Hashimoto's thyroiditis: History and future outlook. *Hormones*, 12(1), 12–18.
- IHNATOWICZ, Ewelina; et al. Gluten sensitivity and autoimmune thyroid disease: pathophysiological links. *Nutrients*. 12(5), 1420.
- Jiang, L. et al. (2023). Vitamin D and levothyroxine therapy in Hashimoto's thyroiditis: a clinical trial. *Clinical Endocrinology*. 98(4), 512–20.
- Krause, W. (2018). *Endocrinologia e Metabolismo*. (13.ed). Editora Guanabara Koogan.
- Kahaly, G. J., Frommer, L., & Schuppan, D. (2018). Celiac disease and endocrine autoimmunity: The genetic link. *Autoimmunity Reviews*, 17(12), 1169–1175. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2018.05.013>.
- Krysiak, R. et al. (2019). Pilot study on gluten-free diet in Hashimoto's thyroiditis. *Journal of Clinical Endocrinology*. 104(5), 2140–8.
- Kuczek, T. et al. (2015). Wheat gluten: variability and technological properties. *Cereal Chemistry*. 92(3), 222–30.
- Kus, A. et al. (2016). Self-reported gluten-free diet in autoimmune thyroid disease. *Nutritional Journal*. 15(1), 112.
- Laganà, A. et al. (2025). Mediterranean diet vs gluten-free diet in Hashimoto's thyroiditis: clinical outcomes. *Nutrients*. 17(1), 112–24.
- Lernier, A., Ramesh, A. & Matthias, T. (2018). Role of gluten in autoimmunity. *Autoimmunity Reviews*. 17(5), 425–33.
- Lopez, M. et al. (2018). Dietary iodine and thyroid function. *Endocrinology and Nutrition*. 65(3), 123–30.

- Lorini, R., Gastaldi, R., Traggiai, C., & Polo Perucchin, P. (2003). Hashimoto's thyroiditis. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 1(Suppl 2), 205–211.
- Mahan, L. K. & Raymond, J. L. (2018). *Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- Malandrini, L. et al. (2022). Gluten-free diet and autoimmune thyroid disease: systematic review. *Nutrients*. 14(6), 1230.
- Molina, A. (2014). Hypothyroidism: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Medical Clinics*. 98(2), 245–59.
- Mu, Q., Kirby, J., Reilly, C. M., & Luo, X. M. (2017). Leaky gut as a danger signal for autoimmune diseases. *Frontiers in Immunology*, 8, 598. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00598>.
- Nakata, T. et al. (2019). Selenium status and thyroid function in autoimmune thyroiditis. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*. 54, 88–95.
- Nishida, Y. (2020). Environmental triggers in autoimmune thyroid disease. *Endocrine Connections*. 9(2), 101–10.
- Osowiecka, K. & Myszkowska-Ryciak, J. (2023). Gluten-free diet in autoimmune thyroid diseases: systematic review. *Nutrients*. 15(3), 654.
- Papoutsis, K. et al. (2019). Gluten-free diet: clinical guidance for thyroid autoimmunity. *Frontiers in Endocrinology*. 10(7), 512.
- Pereira, C. et al. (2018). Iodine excess and thyroid dysfunction. *Thyroid Research*. 11(1), 12–9.
- Pereira, M. et al. (2018). Selenium deficiency in thyroid disease. *Nutrients*. 10(12), 1987.
- Piccolotto, S. (2013). Gluten contamination in food products: a Brazilian study. *Food Control*. 30(2), 568–75.
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Pratesi, R. (2005). Malabsorption in celiac disease: clinical consequences. *Digestive and Liver Disease*. 37(3), 159–66.
- Ragusa, F., Fallahi, P., Elia, G., Gonnella, D., Paparo, S. R., Giusti, C., ... Antonelli, A. (2019). Hashimoto's thyroiditis: Epidemiology, pathogenesis, clinic and therapy. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 33(6), 101367. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2019.101367>.
- Rossell, C. (2008). Gluten-free baking: nutritional and technological aspects. *Journal of Cereal Science*. 47(2), 193–203.
- Santos, A., Oliveira, B. & Almeida, C. (2021). Autoimmunity and thyroid disorders. *Revista de Endocrinologia*. 17(3), 145–56.
- Silva, R., Almeida, F. & Pereira, T. (2023). Gluten sensitivity and Hashimoto's thyroiditis. *Nutrition Research*. 23(2), 101–10.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 104, 333–9. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Smyth, M. C. (2017). Intestinal permeability and autoimmune diseases. *Bioscience Horizons: The International Journal of Student Research*, 10, hzx015. <https://doi.org/10.1093/biohorizons/hzx015>.
- Stazi, G. et al. (2020). Gluten sensitivity, celiac disease and Hashimoto's thyroiditis. *Autoimmunity*. 53(4), 200–8.
- Tolentino Júnior, D. S., de Oliveira, C. M., & de Assis, E. M. (2019). Population-based study of 24 autoimmune diseases carried out in a Brazilian microregion. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 9(4), 243–251. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.190920.001>.
- Theethira, T. G. et al. (2015). Nutritional deficiencies in gluten-free diets: clinical implications. *Current Gastroenterology Reports*. 17(9), 44.
- Tye-Din, J., Galipeau, H. & Agardh, D. (2018). Non-celiac gluten sensitivity: clinical features. *Gastroenterology*. 154(5), 1235–45.
- Vajro, P. Et al. (2021). Gluten-free diet and thyroid function in Hashimoto's thyroiditis. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*. 34(8), 1025–33.
- Varella, F. (2016). Levothyroxine: pharmacological considerations and clinical guidance. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*. 60(4), 328–36.
- Vilar, L. (2010). Autoimmune thyroiditis and hypothyroidism: clinical overview. *Endocrinology Journal*. 57(1), 45–52.
- Wiersinga, W. M. (2018). Hashimoto's thyroiditis. In *Thyroid diseases* (pp. 205–247). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45013-1_7.
- Yano, H. (2019). Functional properties of gluten in baking: challenges in gluten-free products. *Cereal Foods World*. 64(4), 150–7.