

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES –  
UNIPTAN**

**CURSO DE MEDICINA**

Isabella Castro Magalhães Mourão

Pablo Dominato Suppo

**TIREOIDITE DE HASHIMOTO: UMA AVALIAÇÃO SOBRE O DIAGNÓSTICO**

**SÃO JOÃO DEL REI – MG**

**2022**

Isabella Castro Magalhães Mourão

Pablo Dominato Suppo

## **TIREOIDITE DE HASHIMOTO: UMA AVALIAÇÃO SOBRE O DIAGNÓSTICO**

Trabalho de Conclusão do Curso,  
apresentado para obtenção do grau de  
médico no Curso de Medicina do  
Centro Universitário Presidente Tancredo  
de Almeida Neves, UNIPTAN.

Orientador: Allysson Dângelo de Carvalho

Coorientadora: Aline Vieira Silva

**SÃO JOÃO DEL REI – MG**

**2022**

Isabella Castro Magalhães Mourão

Pablo Dominato Suppo

## **TIREOIDITE DE HASHIMOTO: UMA AVALIAÇÃO SOBRE O DIAGNÓSTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Médico, no Curso de Medicina do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves, UNIPTAN.

São João Del Rei, 07 dezembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Allysson Dângelo de Carvalho - (UNIPTAN)  
Orientador

---

Luiz Eduardo Canton Santos – Doutor (UNIPTAN)

---

Larissa Mirelle de Oliveira Pereira – Doutora (UNIPTAN)

---

Douglas Roberto Guimarães Silva – Doutor (UNIPTAN)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaríamos de agradecer a Deus por nos mostrar o caminho certo.

Agradecemos ao nosso orientador Allysson Dângelo de Carvalho por ter aceitado nos auxiliar na elaboração e desenvolvimento do nosso trabalho de conclusão de curso.

À todos os nossos professores do curso de medicina da UNIPTAN pela excelência da qualidade técnica de cada um.

Aos nossos pais que sempre estiveram ao nosso lado dando todo o suporte necessário ao longo dessa trajetória.

## RESUMO

A Tireoide de Hashimoto é uma doença autoimune, em que anticorpos, contra as células da tireoide, são fabricados pelo organismo e acabam por impactar fortemente a glândula, gerando, com mais frequência, o hipotireoidismo, que ocorre quando há a carência de hormônios T3 e T4. Neste trabalho procurou-se apresentar os tipos de diagnósticos utilizados para detectar a Tireoide de Hashimoto e qual a funcionalidade de cada um nos diferentes casos observados clinicamente. Os esforços implicados nesta pesquisa, voltaram-se para uma revisão narrativa da literatura de abordagem qualitativa. Ao finalizar a análise dos textos selecionados para a pesquisa, notou-se que as manifestações clínicas mais citadas foram a fadiga, aumento de peso e pele seca e fria. Os fatores de risco em destaque são de três esferas diferentes, a saber: idade, fatores genéticos e ambientais. Por fim, os diagnósticos utilizados são os marcadores sorológicos de anticorpos contra a tireoide peroxidase (anti-TPO) – tendo a principal vantagem de que podem ser encontrados na maior parte dos pacientes que possuem o quadro de TH – e anticorpos contra a tiroglobulina (antiTG) – sendo menos sensível. Assim, este estudo não pretende encerrar as discussões acerca do tema, mas incentivar o desenvolvimento de novas pesquisas e métodos que sejam cada vez mais assertivos e pertinentes.

**Palavras-chave:** Tireoide de Hashimoto. Diagnóstico. Intervenção. Hipotireoidismo.

## ABSTRACT

Hashimoto's Thyroid is an autoimmune disease, in which antibodies, against thyroid cells, are manufactured by the body and end up strongly impacting the gland, generating, more frequently, hypothyroidism, which occurs when there is a lack of T3 and T4. In this work, we tried to present the types of diagnoses used to detect Hashimoto's Thyroid and the functionality of each one in the different cases observed clinically. The efforts involved in this research turned to a narrative review of the literature with a qualitative approach. At the end of the analysis of the texts selected for the research, it was noted that the most cited clinical manifestations were fatigue, weight gain and dry and cold skin. The risk factors highlighted are from three different spheres, namely: age, genetic and environmental factors. Finally, the diagnoses used are serological markers of antibodies against thyroid peroxidase (anti-TPO) – with the main advantage that they can be found in most patients with HT – and antibodies against thyroglobulin (anti-TG ) – being less sensitive. Thus, this study does not intend to end discussions on the subject, but to encourage the development of new research and methods that are increasingly assertive and relevant.

**Keywords:** Hashimoto's thyroid. Diagnosis. Intervention. Hypothyroidism.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Termos utilizados na busca em bancos de dados.....	11
Quadro 2 - Sintomas relacionados à Tireoide de Hashimoto.....	14
Quadro 3 - Fatores de risco relacionados à Tireoide de Hashimoto.....	16
Quadro 4 - Formas de diagnóstico da Tireoide de Hashimoto.....	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de estudos por base/portal. ....	13
Tabela 2 - Resultado da combinação do termo principal “Tireoide de Hashimoto” com os demais termos associados. A combinação (COMB.) foi realizada utilizando o operador booleano “AND”.....	13
Tabela 3 - Artigos incluídos na revisão classificados quanto ao ano de publicação. ....	14

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	11
2.1 Desenho do estudo .....	11
2.2 Estratégias de busca.....	12
2.3 Metodologia .....	12
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	13
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	19
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	20

## TIREOIDITE DE HASHIMOTO: UMA AVALIAÇÃO SOBRE O DIAGNÓSTICO

Isabella Castro Magalhães Mourão\*  
Pablo Dominato Suppo†  
Allysson Dângelo de Carvalho‡

### RESUMO

A Tireoide de Hashimoto é uma doença autoimune, em que anticorpos, contra as células da tireoide, são fabricados pelo organismo e acabam por impactar fortemente a glândula, gerando, com mais frequência, o hipotireoidismo, que ocorre quando há a carência de hormônios T3 e T4. Neste trabalho procurou-se apresentar os tipos de diagnósticos utilizados para detectar a Tireoide de Hashimoto e qual a funcionalidade de cada um nos diferentes casos observados clinicamente. Os esforços implicados nesta pesquisa, voltaram-se para uma revisão narrativa da literatura de abordagem qualitativa. Ao finalizar a análise dos textos selecionados para a pesquisa, notou-se que as manifestações clínicas mais citadas foram a fadiga, aumento de peso e pele seca e fria. Os fatores de risco em destaque são de três esferas diferentes, a saber: idade, fatores genéticos e ambientais. Por fim, os diagnósticos utilizados são os marcadores sorológicos de anticorpos contra a tireoide peroxidase (anti-TPO) – tendo a principal vantagem de que podem ser encontrados na maior parte dos pacientes que possuem o quadro de TH – e anticorpos contra a tiroglobulina (antiTG) – sendo menos sensível. Assim, este estudo não pretende encerrar as discussões acerca do tema, mas incentivar o desenvolvimento de novas pesquisas e métodos que sejam cada vez mais assertivos e pertinentes.

**Palavras-chave:** Tireoide de Hashimoto. Diagnóstico. Intervenção. Hipotireoidismo.

### ABSTRACT

Hashimoto's Thyroid is an autoimmune disease, in which antibodies, against thyroid cells, are manufactured by the body and end up strongly impacting the gland, generating, more frequently, hypothyroidism, which occurs when there is a lack of T3 and T4. In this work, we tried to present the types of diagnoses used to detect Hashimoto's Thyroid and the functionality of each one in the different cases observed clinically. The efforts involved in this research turned to a narrative review of the literature with a qualitative approach. At the end of the analysis of the texts selected for the research, it was noted that the most cited clinical manifestations were fatigue, weight gain and dry and cold skin. The risk factors highlighted are from three different spheres, namely: age, genetic and environmental factors. Finally, the diagnoses used are serological markers of antibodies against thyroid peroxidase (anti-TPO) – with the main advantage that they can be found in most patients with HT – and antibodies against thyroglobulin (anti-TG) – being less sensitive. Thus, this study does not intend to end discussions on the subject, but to encourage the development of new research and methods that are increasingly assertive and relevant.

**Keywords:** Hashimoto's thyroid. Diagnosis. Intervention. Hypothyroidism.

---

\* Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Tancredo de Almeida Neves - UNIPTAN. Email: Isabellamm124@hotmail.com.

† Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Tancredo de Almeida Neves - UNIPTAN. Email: pablodominato@hotmail.com.

‡ Professor orientador pelo Centro Universitário Tancredo de Almeida Neves - UNIPTAN.

## 1 INTRODUÇÃO

Quando se fala em tireoide, esse termo está associado à presença de alguma inflamação na glândula tireoide, se diferenciando entre seus tipos a partir das manifestações clínicas típicas de cada um. Essa condição pode acontecer em função de doença autoimune, infecção, medicamentos ou fibrose, sendo, geralmente, órgão-específicas. A Tireoide de Hashimoto (TH) e a Doença de Graves se destacam nesse cenário, sendo que a primeira teve sua primeira descrição em 1912, por Hikaru Hashimoto<sup>1</sup>.

A TH é uma doença autoimune, em que anticorpos contra as células da tireoide, são fabricados pelo organismo e acabam por impactar fortemente a glândula, gerando o hipotireoidismo, que ocorre quando há a carência de hormônios T3 e T4. Além disso, a sua incidência se apresenta de forma mais evidente em indivíduos do sexo feminino na fase da adolescência ou meia idade<sup>1,2</sup>.

Em relação aos sintomas da TH, não existe um conjunto composto por manifestações típicas, uma vez que é uma doença que evolui lentamente, com os sintomas surgindo à medida que o hipotireoidismo é instalado. No entanto, alguns sintomas são vistos com maior frequência, como cansaço, depressão, pele seca e fria, sonolência, entre outros. Assim, com a evolução da TH, os sintomas também vão se fazendo mais presentes e de forma mais grave<sup>1,2</sup>.

Em relação ao diagnóstico da TH, no passado, ocorria por meio de uma intervenção cirúrgica, isto é, a tireoidectomia. No entanto, atualmente, esse processo considera aspectos menos invasivos, como alguns sintomas apresentados (a anemia, o cansaço e o aumento da glândula), e uso de exames de sangue que identificam a quantidade de hormônios que contribuem para o funcionamento da tireoide, assim como a quantidade de anticorpos antitireoide presentes no corpo<sup>1,2</sup>.

Dessa forma, existem diferentes formas de realizar esse diagnóstico, sendo que cada uma delas possui uma funcionalidade diferente, apresentando níveis de importância diversos para cada caso. É importante compreender essas diferenças na prática clínica, para que esta seja realizada de forma mais assertiva, colaborando, portanto, para o controle bem-sucedido desta condição. É importante ressaltar que a TH não possui cura, mas é possível controlar com a reposição hormonal, de modo que o paciente se torna assintomático, vivendo sem significativos incômodos<sup>1,2</sup>.

Diante disso, o atual estudo teve o objetivo de apresentar os tipos de diagnósticos utilizados para detectar a Tireoide de Hashimoto e qual a funcionalidade de cada um nos diferentes casos observados clinicamente.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Desenho do estudo

Os esforços implicados nesta pesquisa, voltaram-se para uma revisão narrativa da literatura de abordagem qualitativa. De acordo com Batista e Kumada<sup>3</sup>, “a revisão narrativa ou tradicional tem a preocupação primária de fornecer sínteses narrativas, que permitem compilar conteúdos de diferentes obras, apresentando-as para o leitor de forma compreensiva e sem o compromisso de descrever critérios de coleta e seleção das obras incluídas.”

Desse modo, buscou-se esboçar uma panorâmica geral sobre o diagnóstico da Tireoidite de Hashimoto, na tentativa de responder a pergunta norteadora: quais os principais protocolos para o diagnóstico da Tireoidite de Hashimoto e quais as formas de realização e intervenção até o diagnóstico correto?

Numa visão teórico-descritiva, diversos textos foram lidos e tratados com a finalidade de entender sobre o tema e compilar as principais publicações na área, incluindo artigos de pesquisa, estudos de caso, revisões sistemáticas, revisões narrativas, relatos de experiência e mesmo trabalhos de conclusão de curso, quando estes apresentavam dados pertinentes e concisos. A seleção de artigos para este trabalho incluiu pesquisa em bases eletrônicas de dados e busca manual por citações nas publicações selecionadas. A pesquisa bibliográfica foi realizada em pertinentes bancos de dados: Lilacs, Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Medline.

Foram selecionados os estudos publicados no período compreendido entre 2017 e 2022, utilizando-se as palavras-chave mostradas no Quadro 1, de forma que um termo principal ficaria em evidência e seria associado com os termos secundários. As palavras-chave foram combinadas nos idiomas português e inglês no momento da busca.

Quadro 1 - Termos utilizados na busca em bancos de dados.

<b>Grupo 1: Termo principal</b>	<b>Grupo 2: Termos associados</b>
Tireoide de Hashimoto	Diagnóstico Intervenção Hipotireoidismo

Fonte: próprio autor.

## 2.2 Estratégias de busca

De acordo com Souza<sup>4</sup>, a estratégia de busca em banco de dados é proposta “para suprir a necessidade de recuperar as informações criadas continuamente em ritmos vertiginosos.”

No processo de busca, os dados são analisados e comparados levando-se em conta trabalhos existentes que mencionaram os termos pesquisados. Uma forma eficaz de realizar as comparações é por meio do uso de operadores booleanos<sup>4</sup>.

Operadores Booleanos são palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa. Para Saks<sup>5</sup>, a importância do uso de operadores booleanos reside na “necessidade dos usuários de utilizarem esta ferramenta para localizar os documentos que eles desejam recuperar”. A relação entre os termos da busca se estabelece por meio dos operadores conectivos: AND, OR e NOT e significam, respectivamente, E, OU e NÃO. Estes devem sempre ser digitados em letras maiúsculas para diferenciá-los dos termos centrais pesquisados. Para realizar a busca foi utilizado o operador booleano AND.

## 2.3 Metodologia

Para desenvolver a pesquisa, foram utilizados três processos. Primeiramente, foi feita a coleta em banco de dados *online* e em livros texto. A partir disso, foram selecionados os principais e mais pertinentes trabalhos e foram considerados os aspectos dos textos que foram citados na atual revisão.

A busca foi realizada utilizando os termos mencionados no Quadro 1. Posteriormente, foi feito um refinamento dos itens obtidos na busca. Para isso, utilizou-se dois grupos de termos, sendo o grupo 1 formado pelo termo principal e o grupo 2 formado por termos secundários. Cada palavra do grupo 1 foi combinada com cada palavra do grupo 2 por meio do operador booleano “AND”.

Os títulos e os resumos de todos os artigos identificados e, inicialmente, selecionados na busca eletrônica foram então, revisados e arquivados vinculados ao respectivo *link* de acesso e, posteriormente inseridos em tabela do Microsoft Excel para tabulação.

Foram excluídos os textos que não foram disponibilizados, os textos incompletos, os textos que apareceram em duplicata e os textos que citavam Tireoidite ou Tireoide de Hashimoto, mas não discutiam sobre o tema. Os textos selecionados, foram obtidos integralmente, lidos e analisados.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como primeiro passo, foi realizada uma pesquisa em diferentes portais acadêmicos e bases de dados. Nesse momento, utilizando-se apenas o tema geral, foram encontrados mais de 4 mil estudos, sendo a maioria deles concentrada na base de dados da Medline, enquanto a base da Lilacs ficou em segundo lugar. Somando o quantitativo da Medline, Lilacs e demais textos resgatados pelo portal da BVS, obteve-se um total de 4.506 trabalhos, levando-se em conta que a BVS resgata dados da Medline e da Lilacs. Um resumo destes resultados é mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Número de estudos por base/portal.

	Fontes da Pesquisa	Número de trabalhos registrados
1	Medline	4.282
2	Lilacs	163
3	Portal Regional da BVS	4.506

Fonte: conforme as bases em set. 2022.

Para realizar a pesquisa, foi utilizado um termo central combinado com outros termos, visando uma visão mais assertiva do tema. Os termos utilizados foram repetidos em cada base visitada, filtrando os resultados de acordo com os critérios de elegibilidade estabelecidos previamente. Os números de estudos encontrados em cada portal acadêmico estão mostrados na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultado da combinação do termo principal “Tireoide de Hashimoto” com os demais termos associados. A combinação (COMB.) foi realizada utilizando o operador booleano “AND”.

Grupo 1	Grupo 2	Operador	Artigos identificados		
			MEDLINE	LILACS	Demais textos do Portal Regional da BVS
Tireoide de Hashimoto	Diagnóstico	AND	1.548	92	32
	Intervenção		13	1	0
	Hipotireoidismo		514	44	8
<b>TOTAL</b>			2.075	137	40

Fonte: conforme as bases em set. 2022.

Do quantitativo de textos resgatados, foram então escolhidos dez trabalhos que melhor abordavam o tema e que possuíam informações atualizadas. Notou-se uma maior disponibilidade de estudos no ano de 2021, e como contraste, nenhum estudo foi selecionado dos anos 2018 e 2019, como mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Artigos incluídos na revisão classificados quanto ao ano de publicação.

Ano da publicação	n (%)	Artigos incluídos
2017	(10%)	Soares <i>et al.</i> <sup>6</sup>
2020	20	Nishida <sup>1</sup> ; Rodrigues e Pescador <sup>7</sup> .
2021	60	Fernandes <i>et al.</i> <sup>8</sup> ; Chaves <i>et al.</i> <sup>9</sup> ; Kasperavicius <i>et al.</i> <sup>10</sup> ; Nóbrega <i>et al.</i> <sup>11</sup> ; Almeida <i>et al.</i> <sup>12</sup> ; Athie <i>et al.</i> <sup>13</sup> .
2022	10	Dias <i>et al.</i> <sup>14</sup> .

Fonte: próprio autor.

Com as pesquisas selecionadas, iniciou-se a revisão da bibliografia começando pela identificação dos principais sintomas relacionados à Tireoide de Hashimoto. Sobre isso, a fadiga, aumento de peso e pele seca e fria ganharam destaque nos estudos comparados como mostrados nos dados presentes na Quadro 2.

Quadro 2 - Sintomas relacionados à Tireoide de Hashimoto.

Pesquisadores/Ano	Relação dos apontamentos
Soares <i>et al.</i> (2017) <sup>6</sup>	Fadiga, aumento de peso, intolerância ao frio, ressecamento da pele, queda dos cabelos, aumento das taxas de colesterol e do fluxo menstrual, além de infertilidade e depressão.
Nishida (2020) <sup>1</sup>	Não consta.
Rodrigues e Pescador (2020) <sup>7</sup>	Prostração, apatia, cansaço e aumento do bócio
Chaves <i>et al.</i> (2021) <sup>9</sup>	Má absorção de carboidratos e, por conseguinte, apresentam sintomas gastrointestinais, como constipação, meteorismo, lentificação do esvaziamento gástrico, motilidade reduzida das vísceras, diminuição das frequências de fezes ou desenvolvimento de fleo paralítico (em casos mais severos).
Fernandes <i>et al.</i> (2021) <sup>8</sup>	Ganho de peso, boca seca, fadiga, constipação e ciclos menstruais irregulares.
Kasperavicius <i>et al.</i> (2021) <sup>10</sup>	Alteração de pele efâneros, constipação, alterações de memória e da voz, olhos edemaciados e intolerância ao frio, e estão relacionados à diminuição do metabolismo
Nóbrega et al (2021) <sup>11</sup>	Cansaço, adinamia, pele seca e fria, ganho de peso.
Almeida <i>et al.</i> (2021) <sup>12</sup>	As encefalopatias podem ocorrer por diversas formas, como crises hipertensivas, distúrbios metabólicos, traumas ou acidentes, neoplasias, infecções, doenças isquêmicas, entre outras, lesionando o cérebro e alterando suas funções.
Athie <i>et al.</i> (2021) <sup>13</sup>	Queda de cabelo, ganho de peso, fadiga, pele seca e constipação, além do bócio difuso firme.
Dias <i>et al.</i> (2022) <sup>14</sup>	Fadiga, cansaço, sonolência, sensibilidade ao frio, queda de cabelo, ressecamento de pele, rouquidão, falha de memória, alteração menstrual, dislipidemia, constipação intestinal, dentre outros sinais e sintomas.

Fonte: próprio autor.

A Tireoide de Hashimoto é uma disfunção autoimune diretamente ligada ao desenvolvimento do hipotireoidismo e, por este motivo, essas duas condições estão frequentemente associadas. Assim, o corpo produz anticorpos que prejudicam a tireoide, interferindo na função de produzir os hormônios, levando a uma condição em que a tireoide fica hiperativa, produzindo excessivamente hormônios tireoidianos. Tais modificações causam um conjunto de sintomas como aumento de peso, fadiga, queda de cabelo, ressecamento da pele, taxas altas de colesterol e fluxo menstrual, constipação, intolerância ao frio, depressão e infertilidade. Quando evoluem para casos mais graves, os pacientes podem ser acometidos com problemas cardíacos e nos ossos, como a osteoporose<sup>6</sup>.

Essas manifestações clínicas envolvem uma multiplicidade de sistemas, provocando o conjunto de sintomas que constituem o quadro de hipotireoidismo. A redução do peristaltismo no trato gastrointestinal causa a constipação, enquanto a grande quantidade de ácido hialurônico acumulada provoca a aparência seca da pele. Além disso, nos casos mais avançados, têm-se a bradicardia, o aumento da resistência vascular periférica e a menor contratilidade do tecido muscular cardíaco como fatores que provocam os problemas cardíacos. Outro aspecto relevante, decorrente da influência do sistema hematopoiético, é a ocorrência da anemia, que, em mulheres, se manifesta por meio da menorragia ou amenorreia e em homens na teratozoospermia e redução da mobilidade dos espermatozoides<sup>9</sup>.

Em relação à fisiopatologia da TH, ela compreende uma suspensão de auto tolerância aos autoantígenos tireoidianos, que leva à falência gradual e progressiva da tireoide, ocorrendo por conta da eliminação autoimune desta. Além disso, é feito também o processo de depleção progressiva dos tirócitos, que inclui a ligação de anticorpos antitireoidianos e outros mecanismos como a morte celular que ocorre através da célula T citotóxica CD8+ e a que ocorre por meio de citocinas. Assim, quando a condição clínica começa a se manifestar, tem-se a destruição de células foliculares tireoidianas, e, neste momento, ocorre uma liberação em taxas excessivas do coloide até então armazenado, provocando um aumento dos níveis de hormônio tireoidiano. Quando a condição avança e chega em estágios mais avançados da doença, a glândula já se encontra em situação crítica e começam a surgir manifestações clínicas do hipotireoidismo<sup>1</sup>.

Além dos aspectos mencionados, a TH também pode ser associada à uma rara condição: a Encefalopatia de Hashimoto. A doença pode ser definida como uma patologia cerebral que possui componente vascular e anticorpos anti-tiroideus, atingindo principalmente mulheres com média de quarenta e quatro anos de idade e tendo manifestações como crises epiléticas,

tremores, ataxias, alteração do nível da consciência, demência, adulterações motoras, entre outros<sup>12</sup>.

Neste contexto, existem ainda fatores de risco que contribuem para o surgimento da Tireoide de Hashimoto ou para seu agravamento. Na literatura, foram citados principalmente os fatores idade, genéticos e ambientais, presentes na Quadro 3.

Quadro 3 - Fatores de risco relacionados à Tireoide de Hashimoto.

<b>Pesquisadores/ano</b>	<b>Relação dos apontamentos</b>
Soares <i>et al.</i> (2017) <sup>6</sup>	Os riscos aumentam com a idade, orientam-se mulheres acima de 40 anos a fazerem o autoexame da tireoide periodicamente.
Nishida (2020) <sup>1</sup>	Fatores genéticos e ambientais como alcoolismo, estresse, fatores intrauterinos, idade, gênero feminino, tabagismo, entre outros.
Rodrigues e Pescador (2020) <sup>7</sup>	Não consta.
Chaves <i>et al.</i> (2021) <sup>9</sup>	Má assimilação de carboidratos
Fernandes <i>et al.</i> (2021) <sup>8</sup>	Obesidade, hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemia e alta exposição de estrógeno e progesterona
Kasperavicius <i>et al.</i> (2021) <sup>10</sup>	A prevalência do hipotireoidismo é maior em mulheres e aumenta com o avançar da idade.
Nóbrega <i>et al.</i> (2021) <sup>11</sup>	A suscetibilidade do desenvolvimento da TH está associada a fatores genéticos e ambientais, porém sua patogênese não é totalmente esclarecida.
Almeida <i>et al.</i> (2021) <sup>12</sup>	Não consta.
Athie <i>et al.</i> (2021) <sup>13</sup>	A incidência é maior em mulheres e idosos, sabendo-se que a frequência dos anticorpos chega a 33% em mulheres com 70 anos ou mais. A taxa de hipotireoidismo franco ou subclínico é sete vezes maior em mulheres do que em homens e duas vezes maior em brancos do que em negros. A patogênese das doenças autoimunes como a TH ainda é um mistério. Contudo é consenso geral que fatores tanto genéticos quanto ambientais têm papel importante na expressão da doença.
Dias <i>et al.</i> (2022) <sup>14</sup>	Falta ou excesso de iodo na dieta.

Fonte: próprio autor.

Em relação aos aspectos genéticos, estes são os que compõem a maior parte dos fatores de risco em relação à TH. Os principais elementos citados estão associados à ataxina 2 (ATXN2), tireoide peroxidase (TPO), proteína 1 de liberação de guanil do RAS (RASGRP1), Antígeno associado ao linfócito T citotóxico 4 (CTLA4) e complexo maior de histocompatibilidade (MHC) - Antígeno leucocitário humano (HLA)<sup>11,13</sup>.

Além destes, notou-se também uma relação existente entre a moléstia autoimune e o acometimento gastrointestinal em pacientes de TH, uma vez que estes estão em condições de má absorção de carboidratos, tendo como consequência a manifestação de sintomas gastrointestinais. Assim, é possível interligar a má assimilação de carboidratos a um maior risco para a saúde de portadores de TH<sup>9</sup>.

Ao adentrar os fatores ambientais, existe também uma variedade de aspectos que influenciam o desenvolvimento da TH. A vitamina D, por ser reguladora do sistema autoimune,

se apresenta como um fator de risco a partir do momento em que sua insuficiência no organismo se torna mais alta em pacientes que apresentam quadro de TH. Outro fator constantemente apresentado, é o fato de a TH ser mais comum em mulheres, sendo explicado pelo possível efeito que os hormônios sexuais causam no sistema imune, com a testosterona exercendo um papel protetor, enquanto os estrógenos exercem papel exacerbador. A idade também é considerada, uma vez que, com o passar do tempo, a exposição a fatores ambientais aumentaria, gerando também alterações na imunorregulação<sup>11,13</sup>.

Neste sentido, o diagnóstico da Tireoide de Hashimoto é demonstrado como uma etapa crucial para então definir os próximos passos, como o estabelecimento da dosagem correta da suplementação de hormônio como meio de tratamento, por exemplo. Ao consultar os materiais selecionados, identificou-se como as principais metodologias utilizadas, os marcadores sorológicos de anticorpos contra a tireoide peroxidase (anti-TPO) e anticorpos contra a tiroglobulina (antiTG), como mostrado no Quadro 4.

Quadro 4 - Formas de diagnóstico da Tireoide de Hashimoto (Continua).

Pesquisadores/ano	Relação dos apontamentos
Soares <i>et al.</i> (2017) <sup>6</sup>	O diagnóstico do hipotireoidismo é feito com exame de sangue, que dosa os níveis de hormônio estimulante da tireoide. Afeta recém-nascidos onde a disfunção é diagnosticada pelo conhecido “teste do pezinho”. Para o diagnóstico do hipertireoidismo o médico fará um exame físico detalhado e solicitará exames de sangue para medir seus níveis hormonais. Para determinar o tipo de hipertireoidismo se solicita exame de captação de iodo radioativo para medir quanto iodo sua tireoide absorve do sangue.
Nishida (2020) <sup>1</sup>	O principal marcador sorológico são os anticorpos contra a tireoide peroxidase (anti-TPO), encontrados em 95% dos pacientes com TH. Anticorpos contra a tiroglobulina (antiTG) também são úteis no diagnóstico, embora menos sensíveis e específicos.
Rodrigues e Pescador (2020) <sup>7</sup>	Valores de anticorpos antiTPO e antitireoglobulina.
Chaves <i>et al.</i> (2021) <sup>9</sup>	Diagnóstico é laboratorial, com valores de TSH acima dos valores de referência concomitantes a valores de T4 (tiroxina) abaixo da normalidade
Fernandes <i>et al.</i> (2021) <sup>8</sup>	O diagnóstico pode ser feito em exames de rastreamento de pacientes assintomáticos
Kasperavicius <i>et al.</i> (2021) <sup>10</sup>	Exames laboratoriais são fundamentais para o diagnóstico e o monitoramento das disfunções tireoidianas. A dosagem de TSH é o teste mais confiável para diagnosticar as formas primárias do hipotireoidismo. Além dos níveis de TSH, os de T4 auxiliam no diagnóstico e na estratificação da gravidade.
Nóbrega <i>et al.</i> (2021) <sup>11</sup>	Não consta.
Almeida <i>et al.</i> (2021) <sup>12</sup>	O diagnóstico da Encefalopatia de Hashimoto é oneroso e dependentes de testes de autoanticorpos e pouco disponibilizados nos hospitais brasileiros. As formas de diagnosticar a Encefalopatia de Hashimoto são: 1) Punção lombar; 2) Eletroencefalografia (EEG); 3) Imagem de Ressonância Magnética e; 4) Exames laboratoriais para as causas usuais de delirium.
Athie <i>et al.</i> (2021) <sup>13</sup>	Os exames requisitados geralmente são os antiTPO, antiTG e TRAb.

Quadro 5 - Formas de diagnóstico da Tireoide de Hashimoto (Conclusão).

Pesquisadores/ano	Relação dos apontamentos
Dias <i>et al.</i> (2022) <sup>14</sup>	O hipotireoidismo primário é caracterizado por uma alta concentração sérica de hormônio estimulante da tireoide (TSH) e uma baixa concentração sérica de tiroxina livre, enquanto o hipotireoidismo subclínico é definido bioquimicamente como uma concentração normal de T4 livre na presença de uma concentração elevada de TSH. O hipotireoidismo secundário (central) é caracterizado por uma baixa concentração sérica de T4 e uma concentração sérica de TSH que não está adequadamente elevada.

Fonte: próprio autor.

Para realizar o diagnóstico da TH é necessário um conjunto de fatores. Como opção principal, é utilizado o marcador sorológico de anticorpos contra a tireoide peroxidase (anti-TPO), uma vez que estes podem ser encontrados na maior parte dos pacientes que possuem o quadro de TH. Outra opção utilizada, porém, menos sensível e específica é a de anticorpos contra a tiroglobulina (antiTG). Dessa forma, o diagnóstico laboratorial é realizado com a apresentação de altos valores de TSH e baixos valores de T4 (tiroxina)<sup>1,9</sup>.

Em relação aos exames de imagem, o ultrassom do pescoço é o mais utilizado, procurando identificar uma redução significativa da ecogenicidade do parênquima tireoidiano que, associado ao alto nível de TSH em crianças e adolescentes, deve inferir insuficiência tireoidiana. A tomografia computadorizada também pode indicar sinais da TH ao mostrar o aumento progressivo do bócio e níveis altos de FT3 (triiodotironina livre) e baixos de FT4 (tiroxina livre), causando uma alta proporção FT3/FT4 por conta da hiperatividade de desidase tireoidiana<sup>1,9,10</sup>.

No que diz respeito ao mecanismo de autoimunidade da TH, notou-se a existência de neutrofilia e plaquetose nos portadores da doença. Assim, é evidente a alta proporção de neutrófilos para linfócitos (NLR) e plaquetas para linfócitos (PLR) nesses pacientes, sendo potenciais indicadores de distúrbios imunológicos. Ademais, foram identificados níveis altos de cortisol nos pacientes de Tireoide Autoimune, ou seja, quando relacionado este fato com a idade do portador, os elevados níveis de glicocorticoides geram a possibilidade de favorecimento da autoimunidade da glândula tireoidiana, uma vez que o hormônio do corticoide pode regular negativamente o sistema imunológico<sup>9</sup>.

Com a identificação do diagnóstico, inicia-se, então, o tratamento que busca diminuir os sintomas desse quadro clínico. Esse tratamento é realizado com a reposição de tiroxina sintética, a levotiroxina sódica, que será utilizada diariamente e em jejum, com prescrição médica. Esse tratamento é feito por toda a vida do paciente e, geralmente, mostra resultado

dentro de duas semanas. Além disso, é feito também o monitoramento dos níveis de TSH e T4, procurando sempre normalizar o quadro <sup>1,10,14</sup>.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O atual artigo procurou apontar os principais sintomas relacionados à Tireoide de Hashimoto, assim como seus fatores de risco. Além disso, a pesquisa se concentrou em destacar as formas de diagnóstico para a TH usadas atualmente.

Primeiramente, foram identificadas as manifestações clínicas observadas na Tireoide de Hashimoto pela literatura selecionada. Apesar de não apresentar um padrão bem definido, a fadiga, aumento de peso e pele seca e fria ganharam destaque nos estudos comparados.

Em seguida, foram citados os principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença, sendo estes geralmente apresentados em três categorias: fatores idade, genéticos e ambientais, incluindo a presença de outras condições como a diabetes.

Finalmente, foram avaliados e comparados os principais métodos diagnósticos usados para identificar a Tireoide de Hashimoto. Os destaques foram os marcadores sorológicos de anticorpos contra a tireoide peroxidase (anti-TPO) – uma vez que estes podem ser encontrados na maior parte dos pacientes que possuem o quadro de TH – e anticorpos contra a tiroglobulina (antiTG) – sendo menos sensível.

Assim, este estudo não tem como objetivo encerrar as discussões acerca do tema, mas incentivar o desenvolvimento de novas pesquisas e métodos que sejam cada vez mais assertivos e pertinentes.

## REFERÊNCIAS

1. Nishida, I. Tireoidite de Hashimoto: estudo dos aspectos genéticos e ambientais que podem influenciar sua epidemiologia, com destaque para o consumo excessivo de iodo. [Trabalho de Conclusão de curso em Farmácia-Bioquímica] São Paulo: Universidade de São Paulo; 2020. 38p. [acesso em 03 set. 2022]. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/c8f93d00-e5f5-483b-898e-59556aaf71ee/3061750.pdf>.
2. Kuhnert LRB. Tireoidite de Hashimoto: aspectos fundamentais e importância da diferenciação de métodos diagnósticos de espécies imunológicas e hormonais. [Trabalho de Conclusão de curso em Biomedicina] Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense; 2013; 62p. [acesso em 03 set. 2022]. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/5180/Lia%20Rafaella%20Ballard%20Kuhnert%202013.2%20TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Batista, LS., Kumada, KMO. Análise metodológica sobre as diferentes configurações da pesquisa bibliográfica. Rev. Bras. de Iniciação Científica (RBIC) [internet]. 2021 [acesso em 18 ago. 2022] 8, e021029-e021029. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rbic/article/view/113>.
4. Souza, RR. Sistemas de Recuperação de Informações e Mecanismos de Busca na web: panorama atual e tendências. Perspect Ciênc Inf. 2006;11(2):161–73. [acesso em 04 set. 2022]. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33177>.
5. Saks, FC. Busca booleana: Teoria e prática. [Trabalho de Conclusão de curso em Gestão da Informação] Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2005; 61p. [acesso em 04 set. 2022]. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstreamhandle/1884/48319/TCC%20-%20Flavia%20do%20Canto%20Saks%20%20Monografia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Soares, GVD, *et al.* Hipotireoidismo e hipertireoidismo - uma breve revisão sobre os distúrbios da tireoide. Congrefip 2017; 1(1):1-3. [acesso em 06 set. 2022]. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/27875#:~:text=comum%20em%20mulheres,O%20hipotireoidismo%20se%20apresenta%20de%20forma%20mais%20prevalente%20causada%20devido,produz%20excesso%20de%20horm%C3%B4nios%20tireoidianos.>
7. Rodrigues, T, Pescador, M. Hashimoto thyroiditis after an initial graves disease: case report. Residência Pediátrica. 2021;11(3). [acesso em 08 set. 2022]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9558571/>
8. Fernandes, TDS, Barbosa, AGS, Santos, HAP, Sousa, MCOC, Brasil, MMC, Mesquita, MF, *et al.* Repercussões fisiopatológicas e clínicas da Doença de Hashimoto. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 2021 Jun. 15;155–68. [acesso em 08 set. 2022]. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/doenca-de-hashimoto>
9. Chaves, MS, *et al.* Relação entre hipotireoidismo e câncer: revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review. 2021;4(1):156–68. [acesso em 18 set. 2022]. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/download/22653/18145/5829>

