

## **HIPERTIREOIDISMO: SINTOMATOLOGIA, DIAGNÓSTICO E PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES**

*João Vitor Dias Calzada, Thifisson Ribeiro de Souza, Geórgia Ribeiro Carvalho, Bruno Campos de Souza, Victória Cândido da Silva, Anne Caroline Matos dos Santos, Ana Lara Mazzone Rocha, Letícia Ribeiro de Souza Martins, Viriana Marques Severo, Vittoria Teixeira Fogolin, Júlia Amélia Vilani, Nicole Rosenthal Winckler da Silva, Breno Alves Ribeiro*

### **REVISÃO**

#### **RESUMO**

O hipertireoidismo é uma condição clínica caracterizada pela produção excessiva de hormônios tireoidianos pela glândula tireoide. Estes hormônios, triiodotironina (T3) e tiroxina (T4), desempenham papéis cruciais no metabolismo e na regulação de diversas funções fisiológicas. O desequilíbrio na produção desses hormônios pode levar a uma série de complicações significativas, afetando múltiplos sistemas orgânicos. Logo, esta revisão narrativa de literatura reuniu artigos da base de dados PUBMED objetivando indicar quais são as principais complicações relacionadas ao hipertireoidismo, além de citar sua sintomatologia e diagnóstico resumidamente. Percebeu-se que as principais complicações relacionadas ao hipertireoidismo são: crise cardiovasculares, ósseas, crise tireotóxica, miopatia tireotóxica, hepáticas e oftalmopatia de Graves, além de impacto importante na saúde mental dos pacientes. Além disso, o diagnóstico é baseado na história clínica, exame físico e testes laboratoriais. Os sintomas são diversos e refletem o aumento do metabolismo basal.

**Palavras-chave:** Hipertireoidismo; Crise Tireoideia; Oftalmopatia de Graves.

## ABSTRACT

Hyperthyroidism is a clinical condition characterized by excessive production of thyroid hormones by the thyroid gland. These hormones, triiodothyronine (T3) and thyroxine (T4), play crucial roles in metabolism and in the regulation of several physiological functions. An imbalance in the production of these hormones can lead to a series of significant complications, affecting multiple organ systems. Therefore, this narrative literature review gathered articles from the PUBMED database with the aim of indicating the main complications related to hyperthyroidism, in addition to briefly mentioning their symptoms and diagnosis. It was noted that the main complications related to hyperthyroidism are: cardiovascular crisis, bone crisis, thyrotoxic crisis, thyrotoxic myopathy, liver crisis and Graves' ophthalmopathy, in addition to a significant impact on the mental health of patients. In addition, the diagnosis is based on clinical history, physical examination and laboratory tests. Symptoms are diverse and reflect the increase in basal metabolism.

**Keywords:** Hyperthyroidism; Thyroid Crisis; Graves Ophthalmopathy.

**Instituição afiliada** – Universidade Federal do Mato Grosso

**Dados da publicação:** Artigo publicado em Julho de 2024

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.95>

**Autor correspondente:** João Vitor Dias Calzada

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## 1 INTRODUÇÃO

O hipertireoidismo é uma condição clínica caracterizada pela produção excessiva de hormônios tireoidianos pela glândula tireoide. Estes hormônios, triiodotironina (T3) e tiroxina (T4), desempenham papéis cruciais no metabolismo e na regulação de diversas funções fisiológicas. O desequilíbrio na produção desses hormônios pode levar a uma série de complicações significativas, afetando múltiplos sistemas orgânicos (FELLBRANT et al., 2024).

A etiologia do hipertireoidismo pode ser variada, mas as causas mais comuns incluem a Doença de Graves, bócio multinodular tóxico e adenoma tóxico. A Doença de Graves, uma condição autoimune, é responsável pela maioria dos casos de hipertireoidismo. Nesta condição, autoanticorpos conhecidos como imunoglobulinas estimuladoras da tireoide (TSI) se ligam aos receptores do hormônio estimulador da tireoide (TSH) na glândula tireoide, levando a uma produção excessiva de T3 e T4 (LEE e PEARCE, 2023).

Na Doença de Graves, além da hipersecreção de hormônios tireoidianos, pode ocorrer oftalmopatia, caracterizada por inflamação e edema dos tecidos orbitais, resultando em exoftalmia. Outro sinal clássico é a dermatopatia de Graves, que se manifesta como espessamento da pele, principalmente nas áreas pré tibiais.

O bócio multinodular tóxico é caracterizado pela presença de múltiplos nódulos autônomos na tireoide que produzem hormônios independentemente da regulação do TSH. Já o adenoma tóxico é um tumor benigno solitário que secreta hormônios tireoidianos em excesso. Ambos resultam em níveis elevados de T3 e T4, levando aos sintomas clássicos de hipertireoidismo.

Logo, tendo em vista a grande importância em abordar os aspectos relacionados a este tema, o estudo presente possui o objetivo de indicar quais são as principais complicações relacionadas ao hipertireoidismo, além de citar sua sintomatologia e diagnóstico resumidamente.

## 2 METODOLOGIA

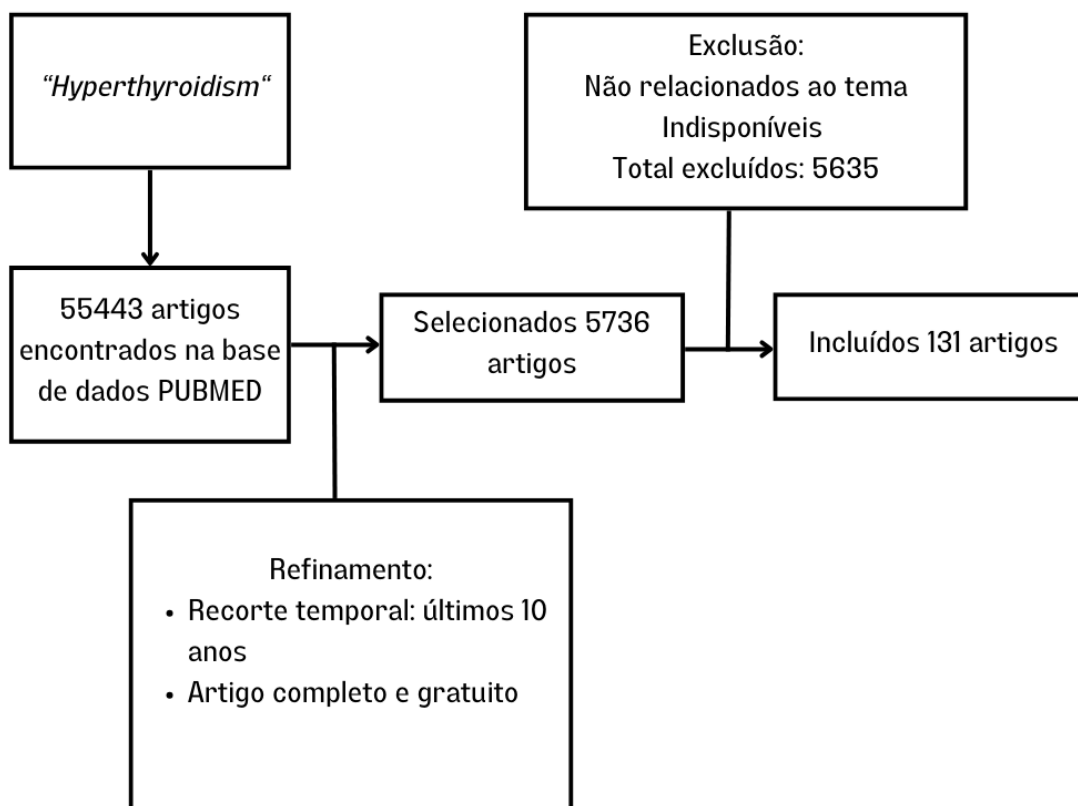
Trata-se de uma revisão narrativa de literatura que utilizou artigos publicados de forma integral e gratuita na base de dados *U.S. National Library of Medicine* (PUBMED).

Deu-se preferência para a bibliografia publicada nas línguas inglesa, portuguesa, espanhola e francesa, considerando o domínio de pelo menos um autor do estudo em cada idioma, garantindo uma tradução mais fidedigna do conteúdo revisado. O unitermo utilizado para a busca foi “*Hyperthyroidism*”, presente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Objetivando uma abordagem mais atual acerca do objetivo almejado, um recorte temporal foi incorporado à filtragem, que incluiu pesquisas publicadas entre janeiro 2014 e julho de 2024. No entanto, livros referência da medicina também foram consultados no intuito de melhor conceituar os termos aqui utilizados, trazendo maior assertividade e confiabilidade à pesquisa.

Durante o mês de julho de 2024, os autores deste estudo se dedicaram a uma busca minuciosa pelos estudos elegíveis dentre aqueles encontrados. A seleção incluiu a leitura dos títulos dos trabalhos, excluindo aqueles cujo tema não era convergente com o aqui abordado. Posteriormente, realizou-se a leitura integral dos estudos e apenas 131 dos 5736 artigos encontrados foram utilizados aqui de alguma forma, conforme exemplificado pela figura a seguir (**Figura 1**):

**Figura 1** - Artigos encontrados na PUBMED: metodologia utilizada



**Fonte:** De autoria própria, 2024.

Além disso, vale também ressaltar que o presente estudo dispensou a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo em vista que não aborda e nem realiza pesquisas clínicas em seres humanos e animais. Por conseguinte, asseguram-se categoricamente os preceitos dos aspectos de direitos autorais dos autores vigentes previstos na lei brasileira (BRASIL, 2013).

### 3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os sintomas do hipertireoidismo são diversos e refletem o aumento do metabolismo basal. Pacientes frequentemente apresentam perda de peso inexplicada, taquicardia, intolerância ao calor, sudorese excessiva, tremores, nervosismo e alterações menstruais. A hipertensão arterial sistólica e a fibrilação atrial são complicações cardiovasculares comuns. Além disso, a fraqueza muscular proximal, a miopatia tireotóxica, pode ser observada (BANDEIRA, 2021; BANDEIRA *et al.*, 2015; LEO, LEE e BRAVERMAN, 2016).

O diagnóstico é baseado na história clínica, exame físico e testes laboratoriais. Os exames de função tireoidiana tipicamente revelam níveis suprimidos de TSH com elevações de T3 e T4 livres. A captação de iodo radioativo e exames de imagem como a ultrassonografia e a cintilografia tireoidiana podem ajudar a determinar a causa subjacente do hipertireoidismo (KRAVETS, 2016; GIOVANELLA, 2021).

Uma das complicações mais graves do hipertireoidismo é a crise tireotóxica, ou tempestade tireoidiana, uma condição rara, mas potencialmente fatal. Ela se caracteriza por uma exacerbação aguda dos sintomas tireotóxicos, levando a febre alta, taquicardia grave, insuficiência cardíaca, agitação, delirium e coma. A crise tireotóxica requer intervenção médica imediata, geralmente em unidade de terapia intensiva (UTI), com suporte cardiovascular e respiratório, além de terapias para reduzir rapidamente os níveis de hormônios tireoidianos (ALMEIDA, MCCALMON e CABANDUGAMA, 2022; VILAR, 2020).

Além disso, as complicações cardiovasculares são comuns e incluem hipertensão arterial sistólica, taquicardia, palpitações, e fibrilação atrial. A fibrilação atrial é particularmente preocupante devido ao risco aumentado de eventos tromboembólicos, como acidente vascular cerebral (AVC). Além disso, a insuficiência cardíaca pode se desenvolver devido à alta demanda metabólica imposta ao coração. Anormalidades hepáticas também podem ocorrer em pacientes com hipertireoidismo, variando de

elevações leves das enzimas hepáticas até hepatite grave. A hepatite tireotóxica é uma condição rara, mas pode ocorrer devido ao efeito tóxico direto dos hormônios tireoidianos em níveis elevados sobre os hepatócitos (GO *et al.*, 2022; OSUNA, UDOVCIC e SHARMA, 2017; REDDY *et al.*, 2017; FERRI, 2019).

Vale ressaltar também que o hipertireoidismo crônico está associado a uma aceleração da remodelação óssea, resultando em osteoporose e aumento do risco de fraturas. A perda de massa óssea ocorre porque os hormônios tireoidianos em excesso estimulam a atividade osteoclástica, superando a atividade osteoblástica.

Outra complicação do hipertireoidismo é a miopatia tireotóxica, caracterizada por fraqueza muscular proximal e atrofia. Essa condição pode afetar significativamente a qualidade de vida dos pacientes, dificultando atividades cotidianas. A fraqueza muscular é muitas vezes desproporcional à atrofia muscular observada.

A oftalmopatia de Graves, também conhecida como orbitopatia tireoidiana, é uma manifestação autoimune específica da Doença de Graves. Caracteriza-se por inflamação e edema dos músculos extraoculares e tecido adiposo orbitário, resultando em exoftalmia, diplopia e, em casos graves, compressão do nervo óptico com perda visual, sendo também um quadro complicado relacionado ao hipertireoidismo (BARTALENA *et al.*, 2020; KHAMISI *et al.*, 2023; LI *et al.*, 2023; ZHENG *et al.*, 2022).

Finalmente, deve-se considerar também que pacientes com hipertireoidismo frequentemente experimentam sintomas neuropsiquiátricos, como ansiedade, irritabilidade, insônia e, em casos graves, psicose. Esses sintomas podem complicar o manejo da doença e afetar a aderência ao tratamento.

O monitoramento contínuo da função tireoidiana é crucial para ajustar o tratamento e prevenir complicações. O prognóstico do hipertireoidismo depende da causa subjacente e da aderência ao tratamento. Com o manejo adequado, a maioria dos pacientes pode alcançar um estado eutireoidiano e levar uma vida normal.

#### 4 CONCLUSÃO

As principais complicações relacionadas ao hipertireoidismo são: crise cardiovasculares, ósseas, crise tireotóxica, miopatia tireotóxica, hepáticas e oftalmopatia de Graves, além de impacto importante na saúde mental dos pacientes. Além disso, o

diagnóstico é baseado na história clínica, exame físico e testes laboratoriais. Os sintomas são diversos e refletem o aumento do metabolismo basal.

## 5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; MCCALMON, S.; CABANDUGAMA, P.K. Clinical Review and Update on the Management of Thyroid Storm. **Mo Med**, v. 119, n. 4, p. 366-371, 2022.

BANDEIRA, F. **Protocolos Clínicos em Endocrinologia e Diabetes**. 4. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN: Guanabara Koogan, 2021.

BANDEIRA, F. et al. **Endocrinologia e Diabetes**. 3. ed. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2015.

BARTALENA, L. et al. Epidemiology, Natural History, Risk Factors, and Prevention of Graves' Orbitopathy. **Frontiers in Endocrinology (Lausanne)**, v. 30, n. 11, p. 615993, 2020.

BRASIL. **Lei Nº 12.853**. Brasília: 14 de agosto de 2013. Acesso em 01 de novembro de 2023.

FELLBRANT, K. et al. Hyperthyroidism - a classic disease. **Lakartidningen**, v. 20, n. 121, p. 23110, 2024.

FERRI, F.F. **Endocrinologia - Recomendações atualizadas de diagnóstico e tratamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN: Guanabara Koogan, 2019.

GO, M.T. et al. Tachycardia in hyperthyroidism: Not so common. **PLoS One**, v. 17, n. 9, p. e0273724, 2022.

GIOVANELLA, L. Update on diagnosis and treatment of hyperthyroidism. **Q J Nucl Med Mol Imaging**, v. 65, n. 2, p. 89-90, 2021.

KHAMISI, S. et al. Increased plasma levels of soluble programmed death ligand 1 (sPD-L1) and fibroblast growth factor 23 (FGF-23) in patients with Graves' ophthalmopathy in comparison to hyperthyroid patients without Graves' ophthalmopathy. **Cytokine**, 169:156269, 2023.

KRAVETS, I. Hyperthyroidism: Diagnosis and Treatment. **Am Fam Physician**, v. 93, n. 5, p. 369-370, 2016.

LEE, S.Y.; PEARCE, E.N. Hyperthyroidism: A Review. **JAMA**, v. 330, n. 15, p. 1472-1483, 2023.

LEO, S.D.; LEE, S.Y.; BRAVERMAN, L.E. Hyperthyroidism. **Lancet**, v. 388, n. 10047, p. 906-918, 2016.

LI, X. et al. Recent advances in graves ophthalmopathy medical therapy: a comprehensive literature review. **Int Ophthalmol**, v. 43, n. 4, p. 1437-1449, 2023.

OSUNA, P.M.; UDOVCIC, M.; SHARMA, M.D. Hyperthyroidism and the Heart. **Methodist Debakey Cardiovasc J**, v. 13, n. 2, p. 60-63, 2017.

REDDY, V. et al. Atrial fibrillation and hyperthyroidism: A literature review. **Indian Heart J**, v. 69, n. 4, p. 545-550, 2017.

VILAR, L. **Endocrinologia Clínica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN: Guanabara Koogan, 2020.

ZHENG, J. et al. Research progress on the pathogenesis of Graves' ophthalmopathy: Based on immunity, noncoding RNA and exosomes. **Front Immunol**, 13:952954, 2022.