

ARTIGO ORIGINAL**ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TIREOTOXICOSE NO BRASIL DE 2013 A 2022****ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THYROTOXICOSIS IN BRAZIL FROM 2013 TO 2022**Dilenya Guimarães Moreira¹; Valter Araújo Rodrigues Júnior²

ACESSO LIVRE

Citação: Moreira DG, Júnior VAR, Bitencourt EV. (2023). Análise do perfil epidemiológico da tireotoxicose no Brasil de 2013 a 2022.

Instituição:

¹ Hospital Universitário Clemente de Faria (Montes Claros-M.G) Brasil - Residência em Medicina da Família e Comunidade. Médica Formada na Faculdade Atenas. (M.G) Brasil.

² Universidade Federal do Maranhão (MA) Brasil - Especialista em Saúde da Família. Médico formado pela Universidade de Gurupi. (TO) Brasil.

Autor correspondente: Dilenya Guimarães Moreira.
dilenya@hotmail.com.

Editor: Carvalho A. A. B. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 05 de setembro de 2023.

Direitos Autorais: © 2023 Moreira et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

RESUMO

Introdução – Tireotoxicose refere-se a síndrome clínica decorrente do excesso de hormônios tireoidianos circulantes, secundário a hiperfunção da glândula tireoide ou não. Essa patologia acontece pela ingestão excessiva de hormônios tireoidianos, seja iatrogênica ou na tentativa de perda de peso, caracterizando a tireotoxicose factícia; produção excessiva de hormônios tireoidianos por tecido tireoidiano ectópico, a exemplo de metástase funcionante de carcinoma folicular; inflamação subaguda da tireoide, em que ocorre destruição da glândula com liberação de hormônios pré-formados; bem como pode ser secundária a drogas como o iodo e a amiodarona. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza descritiva, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2013 até 2022, no Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH). **RESULTADOS:** Após análise de 10 anos, registrou-se 6.151 casos de Tireotoxicose, sendo que, adultos (20 a 59 anos) e mulheres foram os grupos maior número de internações. Ao final do período, o Sudeste foi a região com mais internações e o país registrou uma Taxa de Mortalidade de 1,95. **CONCLUSÃO:** A tireotoxicose é uma condição médica caracterizada pelo excesso de hormônios tireoidianos circulantes no organismo. O diagnóstico e o tratamento precoces são essenciais para evitar complicações e melhorar a saúde geral dos pacientes afetados.

Palavras-chave: TIREOTOXICOSE. TIREÓIDE.EPIDEMIOLOGIA

ABSTRACT

Introduction - Thyrotoxicosis refers to a clinical syndrome resulting from an excess of circulating thyroid hormones, secondary to thyroid gland hyperfunction or not. This pathology occurs due to excessive intake of thyroid hormones, whether iatrogenic or in an attempt to lose weight, characterizing factitious thyrotoxicosis; excessive production of thyroid hormones by ectopic thyroid tissue, such as a functioning metastasis of follicular carcinoma; subacute inflammation of the thyroid, in which destruction of the gland occurs with the release of pre-formed hormones; as well as being secondary to drugs such as iodine and amiodarone. **METHODOLOGY:** This is an epidemiological study of a descriptive nature, carried out by collecting annual data for the period between 2013 and 2022, in Brazil, made available by the Hospital Information System (SIH). **RESULTS:** After a 10-year analysis, 6,151 cases of thyrotoxicosis were recorded, with adults (20 to 59 years) and women being the groups with the highest number of hospitalizations. At the end of the period, the Southeast was the region with the most hospitalizations and the country had a mortality rate of 1.95. **CONCLUSION:** Thyrotoxicosis is a medical condition characterized by an excess of thyroid hormones circulating in the body. Early diagnosis and treatment are essential to avoid complications and improve the overall health of affected patients.

Keywords: THYROTOXOSIS. THYROID.EPIDEMIOLOGY

INTRODUÇÃO

A tireoide é uma glândula folicular localizada na região cervical anterior constituída por dois lóbulos ligados por um istmo. Seus folículos são revestidos por células epiteliais, as quais secretam produtos para o interior destes, preenchendo a substância secretora da glândula- o coloide - que é constituído pela tireoglobulina (Tg), uma glicoproteína que contém os hormônios tireoidianos, em sua maior parte.^{1,2,3,4} Além disso, essa glândula é responsável pela secreção dos hormônios triiodotironina (T3) e tetraiodotironina (tiroxina ou T4), os quais são responsáveis pelo controle metabólico do corpo humano, e calcitonina, hormônio que contribui para o controle de cálcio (Ca²⁺) no organismo.^{1,2,3,4} A atividade secretória dessa glândula é controlada pelo hormônio estimulante da tireoide (TSH), que é secretado pela porção anterior da hipófise e estimulado pelo hipotálamo por meio do hormônio liberador de tireotrofina (TRH). Para a formação dos hormônios tireoidianos, além da ação do TSH, faz-se necessário a presença de iodo intracelular, o qual é captado via ação do simporte de sódio-iodo (NIS) e depois transportado para os folículos por meio de uma molécula transportadora chamada pendrina.^{1,2,3,4} O termo hipertireoidismo refere-se ao aumento da síntese e liberação dos hormônios tireoidianos pela glândula tireoide.^{1,2,3,4}

Tireotoxicose refere-se a síndrome clínica decorrente do excesso de hormônios tireoidianos circulantes, secundário a hiperfunção da glândula tireoide ou não. Essa patologia acontece pela ingestão excessiva de hormônios tireoidianos, seja iatrogênica ou na tentativa de perda de peso, caracterizando a tireotoxicose factícia; produção excessiva de hormônios tireoidianos por tecido tireoideo ectópico, a exemplo de metástase funcionante de carcinoma folicular; inflamação subaguda da tireoide, em que ocorre destruição da glândula com liberação de hormônios pré-formados; bem como pode ser secundária a drogas como o iodo e a amiodarona. Deve-se ressaltar, também, que essa síndrome decorre do aumento isolado dos níveis séricos de T3 e T4 e supressão do TSH.^{1,2,3,4}

A causa mais comum de tireotoxicose é a doença de Graves, que é uma doença autoimune. Nessa condição, o sistema imunológico ataca erroneamente a glândula tireoide, estimulando-a a produzir mais hormônios.^{5,6,7} As doenças autoimunes têm uma maior prevalência em mulheres, embora as razões precisas para isso não sejam completamente compreendidas.

A clínica da tireotoxicose é caracterizada por sinais oculares como retração palpebral, olhar fixo ou assustado e sinal de lid-lag que são decorrentes da hiperatividade adrenérgica e que podem ser observados em qualquer quadro de tireotoxicose. São também achados frequentes: pele quente e úmida, taquicardia sinusal, hipertensão arterial sistólica, fibrilação atrial (mais em idosos), tremor fino de extremidades, fraqueza muscular proximal, hiperreflexia, arritmia, ICC, angina, bócio.^{1,2,3,4}

O tratamento é feito com antitireoidianos como a propiltiouracila é preferível para o tratamento da tireotoxicose porque a dosagem utilizada bloqueia, em parte, a conversão periférica de T4 em T3. O iodo é usado para tratamento de emergência. O propranolol é indicado para tratamento sintomático de tireotoxicose, pois reduz rapidamente a

frequência cardíaca alterada.^{5,6,7,8}

Os hormônios tireoidianos são de extrema importância para fisiologia do ser humano, sendo fundamental, por exemplo, no desenvolvimento do sistema nervoso central. Nesse sentido, é fundamental o estudo e conhecimento de distúrbios relacionados a esses hormônios (como a Tireotoxicose). Com base nisso, o estudo tem por objetivo realizar uma análise epidemiológica da Tireotoxicose no Brasil de 2013 a 2022, apontando e destacando os principais pontos dessa síndrome

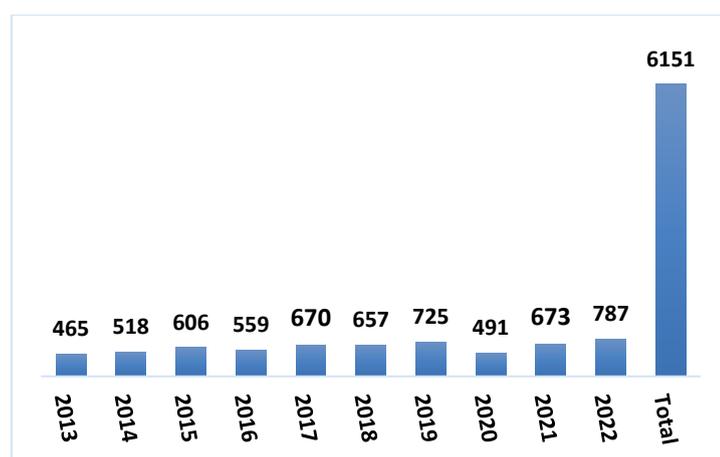
METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico de natureza descritiva, realizado por meio da coleta de dados anuais referentes ao período entre 2013 até 2022, no Brasil, disponibilizado pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH). As variáveis coletadas para análise epidemiológica da tireotoxicose no Brasil pelo período supracitado de 10 anos incluem número de internações, ano de processamento, sexo, faixa etária cor/raça, taxa de mortalidade (TM) relacionadas ao capítulo IV do CID-10, especificamente na lista de morbidade hospitalar por tireotoxicose (CID10-E05). A faixa etária foi dividida com base nos grupos etários descritos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): jovens (nascimento aos 19 anos); adultos (20 anos aos 59 anos); idosos (60 anos ou mais). A partir dos dados obtidos foi realizada uma análise descritiva simples e os achados mais significativos apresentados em tabelas.

RESULTADOS

Após a análise dos dados coletados, nos 10 anos de análise registrou-se no Brasil um total de 6.151 internações por tireotoxicose, sendo que 2022 foi o ano com mais notificações (787) e 2013 o ano com menos (465) (Figura 1)

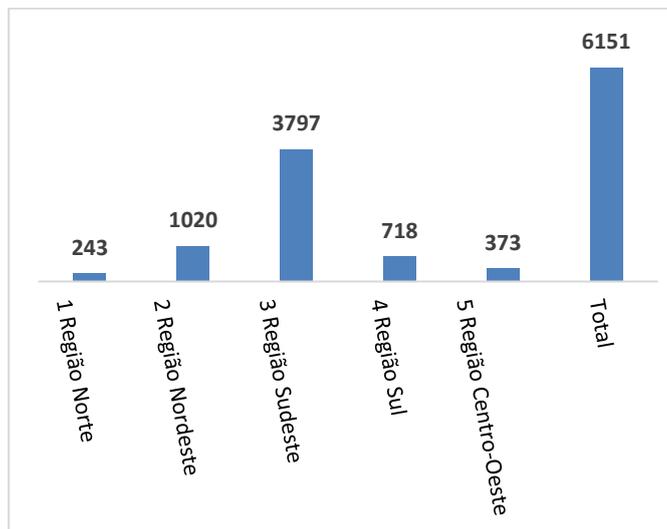
Figura 1 – Gráfico das internações por tireotoxicose no Brasil segundo ano de processamento



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação às regiões do país, o Sudeste registrou o maior número de internações por tireotoxicose com 61,72% das notificações totais. (Figura 2). Em contrapartida, o Norte foi a região que menos teve registros (3,95%) (Figura 2)

Figura 2 – Gráfico das internações por tireotoxicose segundo as regiões do Brasil de 2013 a 2022



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A faixa etária mais acometida foi a de adultos (20 aos 59 anos) com 4.731 casos (76,91%) sendo dos 30 aos 39 anos as pessoas mais acometidas (22,28%) (Figura 3). O sexo mais acometido foi o feminino 77,99% dos casos totais (Figura 3). Em se tratando da cor/raça, dos 4.185 informados, 43,25% foram autodeclarados brancos (Figura 3)

Figura 3 – Tabela do Número de internações por tireotoxicose no Brasil estratificado de acordo com as variáveis faixa etária, sexo e cor no período de 2013 a 2022.

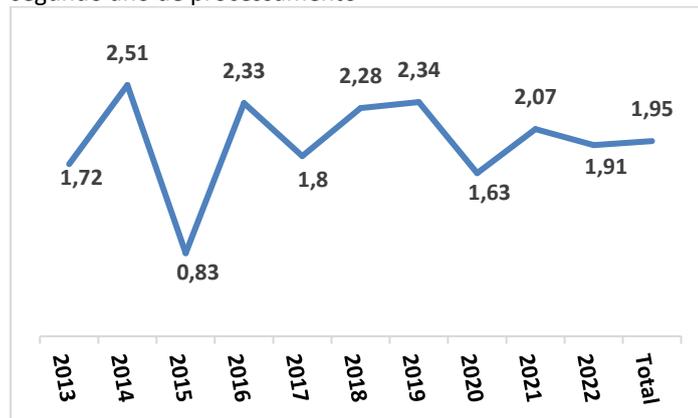
Variável	Tireotoxicose	% de pacientes
Faixa Etária		
Menor 1 ano	21	0,341
1 a 4 anos	15	0,243
5 a 9 anos	42	0,682
10 a 14 anos	122	1,983
15 a 19 anos	249	4,048
20 a 29 anos	941	15,298
30 a 39 anos	1371	22,289
40 a 49 anos	1324	21,661
50 a 59 anos	1095	17,801
60 a 69 anos	560	9,104
70 a 79 anos	307	4,991
80 anos e mais	104	1,690
Total	6151	100
Sexo		
Masculino	1354	22,01
Feminino	4797	77,99
Total	6151	100
Cor		
Branca	1785	29,019
Preta	463	7,527
Parda	1810	29,426
Amarela	119	1,934
Indígena	8	0,130
Sem informação	1966	31,962
Total	6151	100

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Quanto a taxa de mortalidade (TM), nos 10 anos de arguição o país registrou uma media final de 1,95 mortes por mil

habitantes. (Figura 4). Sendo 2014 o ano com maior TM (2,51) e 2015 o ano com menor TM (0,83) (Figura 4)

Figura 4 – Gráfico da Taxa de Mortalidade da tireotoxicose no Brasil segundo ano de processamento



DISCUSSÃO

Com base nos dados apresentado (Figura 1), nos 10 anos de análise, verificou-se aumento no número de internações por Tireotoxicose saltando de 465 casos em 2013 para 6.151 em 2022, representando um aumento significativo de 1222,79%. Além disso em todos os 10 anos da arguição pode-se notar uma certa constância na quantidade de internações por essa síndrome com um Desvio Padrão (DP) de 105,227 (Figura 1)

A figura 2 mostra um maior número de internações na região Sudeste com 3.797 notificações. Além de ser a região do país com maior número populacional o que aumenta, em termos absolutos, o número de internações, o fato de ser o maior centro de referência clinico-hospitalar do país explica esse maior número de internações. São 3,39 profissionais para cada mil habitantes enquanto o norte por exemplo não chega dois profissionais para cada mil indivíduos. Assim boa parte dos casos que não teriam em resolutividade em determinada região acabam encaminhados para cidades com São Paulo e Minas Gerais.^{1,9,10,11}

Em relação ao sexo, mulheres são mais acometidas que homens por Tireotoxicose registrando 77,99% das notificações (Figura 3). Isso pode ser explicado por fatores hormonais muito presentes no sexo feminino sendo que, flutuações hormonais significativas podem levar a um aumento temporário da atividade da tireoide.^{1,9,10,11} Os hormônios sexuais, por exemplo, desempenham um papel na regulação da função tireoidiana e alterações hormonais ao longo do ciclo menstrual, gravidez e menopausa podem afetar a tireoide, tornando as mulheres mais suscetíveis à essa síndrome. Alguns estudos sugerem, também, que mulheres podem ter uma maior suscetibilidade genética para o desenvolvimento de doenças tireoidianas autoimunes.^{1,9,10,11}

Quanto a faixa etária, adultos (20 a 59 anos) são os mais atingidos com 76,91% dos casos totais (Figura 3). Dentro desse grupo, a faixa etária de 30 a 39 anos é a mais acometida. Como falado anteriormente mulheres são mais acometidas. Nesse viés, geralmente de 20 a 40 anos é quando ocorre o período reprodutivo com muitas variações hormonais ao longo do ciclo menstrual e durante a gravidez sobre raça/cor, o estudo mpstrou

um maior número de tireotoxicose em pessoas pardas (1.810) e brancas (1.785). Não há nada evidente na literatura e em outros estudos que expliquem uma relação entre essa síndrome tireoidiana.^{1,9,10,11,12,13}

Como mencionado, as principais causas dessa síndrome são de cunho hormonal e genético. Nesse sentido, alguns pontos devem ser ressaltados. A tireotoxicose pode se apresentar em qualquer idade, mas também predomina nas mulheres ao redor dos 30 anos. Vários fatores ambientais como tiocianatos (substância presente no tabaco), iodo em doses acima da necessidade diária ou sua suplementação para o tratamento do bócio endêmico, estresse e alguns fármacos como amiodarona e lítio têm sido implicados como fatores de risco no desenvolvimento de autoimunidade da tireoide. Somado a isso, a patogênese pode ter influencia direta, haja vista poder haver intolerância aos antígenos tireoidianos, resultando em danos à tireoide.^{1,9,10,11,14,15}

Acerca das altas variações hormonais em mulheres um quadro clínico que reforça essas alterações, a título de exemplificação, é o transtorno disfórico pré-menstrual (TDPM) Ele difere da TPM, a tensão pré-menstrual, com sintomas como inchaço nas mamas, dores de cabeça, cólicas, irritabilidade e tristeza. Isso acontece devido à interação dos hormônios produzidos nesse período com os neurotransmissores do sistema nervoso central.^{1,9,10,11,16}

Por fim, quanto a Taxa de Mortalidade (TM), nos 10 anos de análise, o país registrou uma média total de 1,95 a cada mil habitantes (Figura 4). O que chama atenção é a diferença registrada no ano de 2015 em comparação com os demais anos. Uma hipótese é o fato de ainda haver muitas subnotificações no sistema de saúde do país, fato esse que dificulta o estudo e resulta em dados discrepantes de um ano para outro.^{1,9,10,11,16}

CONCLUSÃO

A tireotoxicose é uma condição médica caracterizada pelo excesso de hormônios tireoidianos circulantes no organismo. Ela pode causar uma variedade de sintomas e pode ser causada por diferentes condições subjacentes. O diagnóstico e o tratamento precoces são essenciais para evitar complicações e melhorar a saúde geral dos pacientes afetados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Andrade VA, Gross JL, Maia AL. Effect of methimazole pretreatment on serum thyroid hormone levels after radioactive treatment in Graves' hyperthyroidism. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999;84(11):4012-6.
- 2) Boelaert K, Torlinska B, Holder RL, Franklyn JA. Older subjects with hyperthyroidism present with a paucity of symptoms and signs: a large cross-sectional study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;95(6):2715-26.
- 3) Nordyke RA, Gilbert FI Jr, Harada AS. Graves' disease. Influence of age on clinical findings. *Arch Intern Med.* 1988;148(3):626-31.
- 4) Woeber KA. Thyrotoxicosis and the heart. *N Engl J Med.*

1992;327(2):94-8.

- 5) de los Santos ET, Starich GH, Mazzaferri EL. Sensitivity, specificity, and cost-effectiveness of the sensitive thyrotropin assay in the diagnosis of thyroid disease in ambulatory patients. *Arch Intern Med.* 1989;149(3):526-32.
- 6) Rajatanavi R, Braverman LE. Euthyroid hyperthyroxinemia. *J Endocrinol Invest.* 1983;6(6):493-505.
- 7) Rajatanavin R, Liberman C, Lawrence GD, D'Arcangues CM, Young RA, Emerson CH. Euthyroid hyperthyroxinemia and thyroxine-binding prealbumin excess in islet cell carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab.* 1985;61(1):17-21.
- 8) Mariotti S, Martino E, Cupini C, Lari R, Giani C, Baschieri L, et al. Low serum thyroglobulin as a clue to the diagnosis of hyperthyroidism factitia. *N Engl J Med.* 1982;307(7):410-2.
- 9) Luton D, Le Gac I, Vuillard E, Castanet M, Guibourdenche J, Noel M, et al. Management of Graves' disease during pregnancy: the key role of fetal thyroid gland monitoring. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005;90(11):6093-8.
- 10) Benker G, Rjenwein D, Kahaly G, Teglu L, Alexander WD, Fassbinder J, et al. Is there a methimazole dose effect on remission rate in Graves' disease? Results from a long-term prospective study. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1998;49(4):451-7.
- 11) Wood LC, Ingbar SH. Hypothyroidism as a late sequela in patient with Graves' disease treated with antithyroid agents. *J Clin Invest.* 1979;64(5):1429-36.
- 12) Hedley AJ, Young RE, Jones SJ, Alexander WD, Bewsher PD. Antithyroid drugs in the treatment of hyperthyroidism of Graves' disease: long-term follow-up of 434 patients. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1989;31(2):209-18.
- 13) Berglund J, Christensen SB, Dymling JF, Hallengren B. The incidence of recurrence and hypothyroidism following treatment with antithyroid drugs, surgery or radioiodine in all patients with thyrotoxicosis in Malmo during the period 1970-1974. *J Intern Med.* 1991;229(5):435-42.
- 14) Cruz Júnior AF, Takahashi MH, Albino CC. Tratamento clínico com drogas antitireoidianas ou dose terapêutica de Iodo-131 no controle do hipertireoidismo na doença de Graves: avaliação dos custos e benefícios. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(6):1096
- 15) Maia AL, Ward LS, Carvalho GA, Graf H, Maciel RM, Maciel LM, et al. Thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: Brazilian consensus. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2007;51(5):867-93.
- 16) Ota H, Amino N, Morita S, Kobayashi K, Kubota S, Fukata S, et al. Quantitative measurement of thyroid blood flow for differentiation of painless thyroiditis from Graves' disease. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2007;67(1):41-5

