

HIPOTIREOIDISMO E FATORES ASSOCIADOS EM POPULAÇÃO USUÁRIA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE¹

Jéssica Pasquali Kasperavicius², Jassana Pasquali Kasperavicius³, Gustavo Olszanski Acrani⁴, Jossimara Poletini⁵, Ivana Loraine Lindemann⁶

¹ Trabalho de Curso da Graduação em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo

² Acadêmica de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo

³ Acadêmica de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo

⁴ Professor doutor do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo

⁵ Professora doutora do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo

⁶ Professora doutora do curso de medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo

RESUMO

Introdução: O hipotireoidismo é uma doença endócrina prevalente que se apresenta por sinais e sintomas inespecíficos, tendo como principal consequência o hipometabolismo, e pode estar associado a diversas condições sociodemográficas e de saúde. **Objetivo:** Analisar a prevalência do hipotireoidismo e sua distribuição conforme outras características em usuários da rede urbana de Atenção Primária à Saúde (APS) de Passo Fundo, norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Resultado:** A amostra foi de 1.365 participantes e a prevalência do hipotireoidismo foi de 6% (IC95 4-7), com maior frequência em mulheres (7,9%; $p < 0,001$), idosos (10,2%; $p < 0,001$), portadores de diabetes *mellitus* (9,2%; $p = 0,010$), hipertensão arterial sistêmica (9,5%; $p < 0,001$), hipercolesterolemia (10,1%; $p < 0,001$), hipertrigliceridemia (9,6%; $p = 0,004$) e depressão (9,6%; $p < 0,001$). **Conclusão:** O hipotireoidismo é uma condição prevalente entre os usuários da APS e cabe às equipes de saúde a criação de estratégias de investigação dessa doença, especialmente entre aqueles mais suscetíveis.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças da tireoide; Atenção Básica; Doenças Crônicas não Transmissíveis.

INTRODUÇÃO

A tireoide é a glândula responsável pela secreção de tiroxina (T4) e tri-iodotironina (T3), hormônios que estimulam o metabolismo do corpo humano. O seu funcionamento depende do estímulo do hormônio tireoestimulante (TSH) e da presença de iodo. A glândula, através das células C ou parafoliculares, também é produtora de calcitonina, que auxilia na

manutenção da homeostase do cálcio (HALL, 2017).

A principal disfunção tireoidiana é o hipotireoidismo (GOLDER et al., 2015), caracterizado pela deficiência da produção de T3 e T4, seja por alteração da própria tireoide, da hipófise ou do hipotálamo, classificando-se assim, respectivamente, como hipotireoidismo primário, secundário e terciário. As principais causas de hipotireoidismo primário são a deficiência dietética de iodo e a origem autoimune, sendo a mais comum a tireoidite de Hashimoto (KIM; LADERSON, 2018).

Os sinais e sintomas do hipotireoidismo são inespecíficos, como alteração de pele e fâneros, constipação, alterações de memória e da voz, olhos edemaciados e intolerância ao frio, e estão relacionados à diminuição do metabolismo (BRENTA et al., 2013). Dessa forma, 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 (CARVALHO; PEREZ; WARD, 2013). Além dos níveis de TSH, os de T4 auxiliam no diagnóstico e na estratificação da gravidade. Um nível baixo de T4 livre associado a um elevado de TSH é fator diagnóstico de hipotireoidismo (KIM; LADERSON, 2018). A partir desse diagnóstico é possível iniciar um tratamento para minimizar a sintomatologia que compõe o quadro clínico. O tratamento consiste na utilização de levotiroxina sódica e no monitoramento dos níveis de TSH e T4, visando à normalização dentro dos parâmetros de referência para cada faixa etária (BRENTA et al., 2013).

A prevalência do hipotireoidismo gira em torno de 5% na população geral, é maior em mulheres e aumenta com o avançar da idade (CANARIS et al., 2000). No Brasil, a prevalência de hipotireoidismo é de cerca de 7,4% (BENSENOR, 2019).

Outro aspecto relevante da doença é sua associação com condições demográficas e de saúde. O hipotireoidismo é mais comum em mulheres (AOKI et al., 2007; LOPEZ-MACIAS et al., 2017; OLMOS et al., 2015; BENSENOR, 2019) e sua prevalência acresce com o aumento da idade (AOKI et al., 2007; EMPSON et al., 2007; OLMOS et al., 2015). Além disso, pesquisas o associaram à cor da pele branca (AOKI et al., 2007; SICHIERI et al., 2007; OLMOS et al., 2015; BENSENOR, 2019), à maior ocorrência de problemas relacionados ao metabolismo de lipídeos (DUARTE et al., 2015; MEHRAN et al., 2017; BENSENOR, 2019), à resistência insulínica (GOLDER et al., 2015; MEHRAN et al., 2017; BENSENOR, 2019), a desordens psiquiátricas, como a depressão, à obesidade (AICELES; RAMOS, 2016; MEHRAN et al., 2017) e ao desenvolvimento de eventos cardiovasculares (DUARTE et al., 2015).

As disfunções tireoidianas são comumente observadas nos pacientes atendidos na Atenção Primária à Saúde (APS), que tem um papel importante no diagnóstico e no acompanhamento de doenças crônicas não transmissíveis (UNANUA, 2008). A APS fornece o atendimento primário aos brasileiros usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e cabe a ela assegurar o acesso universal, equânime e ordenado aos serviços, além de atuar na promoção, prevenção, diagnóstico e cuidado resolutivo de saúde (BRASIL, 2017).

No entanto, apesar da prevalência do hipotireoidismo e da sua importância clínica, há poucas pesquisas que tenham avaliado essa disfunção na população atendida na APS no Brasil. Além disso, há divergências na literatura em relação a quais aspectos demográficos e de saúde se associam à doença. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi analisar a prevalência do hipotireoidismo, bem como a sua distribuição conforme outras características sociodemográficas e de saúde, em usuários da rede urbana de APS da cidade de Passo Fundo, norte do Rio Grande do Sul, Brasil.

METODOLOGIA

O estudo é um recorte de uma pesquisa transversal intitulada “Adultos e idosos usuários do Sistema Único de Saúde: uma caracterização epidemiológica a partir da Atenção Primária”, que analisou características sociodemográficas, de saúde e de comportamento de usuários de unidades urbanas da APS na cidade de Passo Fundo, norte do estado Rio Grande do Sul, entre maio e agosto de 2019.

O tamanho da amostra foi calculado de duas formas, considerando-se um nível de confiança de 95% e um poder de estudo de 80% para ambas. O primeiro cálculo, para identificar uma prevalência de desfecho de 10%, admitindo-se uma margem de erro de cinco pontos percentuais, resultou em 138 participantes. O segundo, para identificar a associação entre os diferentes desfechos e fatores de exposição, foi realizado tendo como base uma razão de não expostos/expostos de 9:1, prevalência total do desfecho de 10%, frequência esperada em não expostos de 9,1% e Razão de Prevalências (RP) de 2. Assim, seriam necessários 1.220 entrevistados e, acrescentando-se a esse número 15% para fatores de confusão, o número final seria de 1.403 participantes.

A amostragem foi realizada em duplo estágio, incluindo as 34 unidades urbanas da APS do município. O número de entrevistados em cada local foi proporcional à quantidade de procedimentos realizados em cada unidade no mês anterior ao início da coleta dos dados. Posteriormente, por conveniência, foram incluídos de forma consecutiva todos os usuários que estavam na unidade, aguardando algum procedimento, até que se atingisse o número

necessário ou até que todos os presentes no último turno da coleta fossem convidados a participar. Os critérios de inclusão foram idade igual ou superior a 18 anos, ambos os sexos e residência no município. Foram excluídos aqueles que portassem alguma deficiência que inviabilizasse a participação e, para este recorte sobre hipotireoidismo, também as gestantes, tendo em vista que alterações tireoidianas no período gestacional demandam avaliação específica.

O instrumento utilizado foi um questionário testado e codificado, aplicado por entrevistadores treinados, os quais permaneciam na sala de espera das unidades de saúde e abordavam os usuários, conforme os critérios de elegibilidade. A todos os participantes foi solicitado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O desfecho desse estudo – hipotireoidismo – foi aferido através da pergunta *Alguma vez algum médico lhe disse que você tem problema de tireoide?* Os prontuários médicos dos pacientes que responderam positivamente foram posteriormente verificados para fins de confirmação diagnóstica e para diferenciar o hipotireoidismo das outras disfunções tireoidianas.

As variáveis sociodemográficas incluíram sexo (masculino; feminino), idade em anos completos (adultos: 18-59; idosos: ≥ 60), cor da pele autorreferida (branca; outra), situação conjugal (com e sem companheiro), escolaridade em anos (≤ 8 ; 9-11; ≥ 12) e exercício de atividade remunerada (sim; não). Em relação à saúde foram analisados os diagnósticos médicos autorreferidos de diabetes *mellitus* (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e depressão (sim; não). Ainda, foi analisada a variável excesso de peso, avaliado a partir de peso e altura autorreferidos, com classificação pelo Índice de Massa Corporal ≥ 25 (LIPSCHITZ, 1994; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995; WORLD HEALTH ORGANIZATION 2009).

Os dados foram duplamente digitados e validados no programa EpiData, versão 3.1 (livre distribuição). A análise estatística incluiu a descrição da amostra, o cálculo da prevalência do desfecho com intervalo de confiança de 95% (IC95) e a verificação da sua distribuição conforme as variáveis preditoras, por meio do teste de qui-quadrado, considerando um erro α de 5%, através do programa estatístico PSPP (livre distribuição).

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Fronteira Sul, parecer número 3.219.633, obedecendo à Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

O estudo incluiu 1.365 participantes, e sua caracterização sociodemográfica e de saúde está apresentada na Tabela 1. Observou-se que 69,4% eram mulheres, 70,4% tinham entre 18 e 59 anos de idade, 64,8% se declararam brancos, 71,3% mencionaram ter companheiro, 47,1% informaram até oito anos de estudo e 57,7% não exerciam atividade remunerada. Quanto às características de saúde, 65% apresentaram excesso de peso, 40,9% referiram diagnóstico médico de HAS, 27,5% de depressão, 26,2% de hipercolesterolemia, 19,8% de hipertrigliceridemia e 19,8% de DM.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e de saúde de uma amostra de usuários da Atenção Primária à Saúde. Passo Fundo, RS, 2019 (n=1.365).

Variáveis	n	%
Variáveis demográficas e socioeconômicas		
Sexo		
Masculino	418	30,6
Feminino	947	69,4
Idade em anos completos (n=1.361)		
18-59	958	70,4
≥60	403	29,6
Cor da pele autorreferida (n=1.359)		
Outra	478	35,2
Branca	881	64,8
Situação conjugal (n=1.358)		
Com companheiro	968	71,3
Sem companheiro	390	28,7
Escolaridade em anos (n=1.261)		
≤8	594	47,1
9-11	415	32,9
≥12	252	20,0
Exercício de atividade remunerada		
Não	788	57,3
Sim	577	42,3
Variáveis de saúde		
Excesso de peso (n=1.196)	777	65,0
Hipertensão Arterial Sistêmica*	558	40,9
Depressão*	376	27,5
Hipercolesterolemia*	357	26,2
Hipertrigliceridemia*	271	19,8
<i>Diabetes mellitus*</i>	271	19,8

*Diagnóstico médico autorreferido.

Do total, 14,8% (n=203) autorreferiram diagnóstico médico de disfunção tireoidiana. Destes, não foi possível confirmar o diagnóstico em 56,6% (n=115), pois 25,1% dos prontuários não foram localizados nas unidades de saúde que o participante respondeu ao questionário (n=51) e 31,5% não continham informações sobre tais disfunções (n=64).

Assim, foi confirmado que 39,9% (n=81) apresentavam hipotireoidismo, 2,5% (n=5) hipertireoidismo e 1% (n=2) outras anormalidades, sendo elas cistos e nódulos. Desse modo, a prevalência de hipotireoidismo no total da amostra estudada foi de 6% (IC95 4-7).

Conforme demonstrado na Tabela 2, houve diferença estatisticamente significativa na distribuição do desfecho em relação ao sexo (feminino; 7,9%; $p < 0,001$), faixa etária (idosos; 10,2%; $p < 0,001$), DM (9,2%; $p = 0,010$), HAS (9,5%; $p < 0,001$), hipercolesterolemia (10,1%; $p < 0,001$), hipertrigliceridemia (9,6%; $p = 0,004$) e depressão (9,6%; $p < 0,001$).

Tabela 2. Prevalência de hipotireoidismo e sua distribuição conforme outras características em uma amostra de adultos e idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde. Passo Fundo, RS, 2019 (n=1.365).

Variáveis	Hipotireoidismo		Sem hipotireoidismo		p*
	n	%	n	%	
Variáveis sociodemográficas					
Sexo					<0,001
Masculino	6	1,4	412	98,6	
Feminino	75	7,9	872	92,1	
Faixa etária (n=1.361)					<0,001
Adultos	40	4,2	918	95,8	
Idosos	41	10,2	362	89,8	
Cor da pele (n=1.359)					0,903
Branca	52	5,9	829	94,1	
Outra	29	6,1	449	93,9	
Variáveis de saúde					
Estado nutricional (n=1.196)					0,100
Com excesso de peso	56	7,2	721	92,8	
Sem excesso de peso	20	4,8	399	95,2	
Diabetes mellitus**					0,010
Sim	25	9,2	246	90,7	
Não	56	5,1	1138	94,9	
Hipertensão arterial sistêmica**					<0,001
Sim	53	9,5	505	90,5	
Não	28	3,5	779	96,5	
Hipercolesterolemia**					<0,001
Sim	36	10,1	321	89,9	
Não	45	4,5	963	95,5	
Hipertrigliceridemia**					0,004
Sim	26	9,6	245	90,4	
Não	55	5,0	1039	95,0	
Depressão**					<0,001
Sim	36	9,6	340	90,4	
Não	45	4,6	944	95,4	

*Teste do qui-quadrado

**Diagnóstico médico autorreferido

DISCUSSÃO

A prevalência de hipotireoidismo encontrada (6%) é similar a de outro estudo brasileiro, ELSA-Brasil, com evidência de 7,4% na amostra, a qual foi constituída por 15.105 funcionários públicos de seis capitais brasileiras, com idades entre 35 e 74 anos, avaliados por questionários e por exames complementares (OLMOS et al., 2015; BENSENOR, 2019). Ainda, observou-se similaridade do presente estudo com os resultados de um inquérito transversal espanhol, que contemplou 33.476 pessoas de 14 anos ou mais, também usuários da Atenção Primária, e evidenciou que 5,7% apresentaram hipotireoidismo, através do uso da *Clasificación Internacional de Enfermedades* (9ª revisão) (LÓPEZ-MACÍAS et al., 2017).

Em contrapartida, um estudo transversal realizado com 1.298 mulheres residentes da cidade Rio de Janeiro, de 35 anos ou mais, revelou, por meio de questionários e exames complementares, que 12,3% apresentavam o desfecho (SICHIERI et al., 2007; GUIMARÃES et al., 2009). É provável que a diferença seja em função de o estudo ter sido realizado com coleta de exames laboratoriais, que abrangem um resultado mais fidedigno, independente do conhecimento prévio da condição tireoidiana. Além disso, esse estudo incluiu somente com mulheres, e sabe-se que a frequência de disfunções de tireoide é maior nesse grupo.

Nesse contexto, também no ELSA-Brasil observou-se maior prevalência de hipotireoidismo entre mulheres e idosos (OLMOS et al., 2015). Ainda, no *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES 1999-2002), realizado nos Estados Unidos com 4.392 indivíduos com idade igual ou superior a 12 anos, foi relatado que a doença é mais comum em mulheres e que a sua prevalência progride proporcionalmente com o aumento da idade (AOKI et al., 2007). O mesmo foi observado na Austrália, com o estudo *Blue Mountains Eye Study* (BMES), coorte com 3.654 participantes de 49 anos ou mais (EMPSON et al., 2007) e no estudo conduzido na APS espanhola, o qual concluiu que o hipotireoidismo é seis vezes mais comum nas mulheres (LÓPEZ-MACÍAS et al., 2017).

Diferenças do hipotireoidismo quanto à cor da pele, descritas pela literatura, não foram encontradas no presente estudo (AOKI et al., 2007; BENSENOR, 2019; OLMOS et al., 2015; SICHIERI et al., 2007), possivelmente pela população regional ser majoritariamente branca, devido à colonização europeia da região.

A relação entre o desfecho estudado e as variáveis de saúde DM, HAS, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e depressão já foi verificada por outros estudos realizados com populações distintas. As diretrizes do hipotireoidismo, escritas pela

Sociedade Latino-Americana de Tiroide, relacionam o hipotireoidismo à dislipidemia e revelam que a detecção precoce da disfunção tireoidiana e sua correção com a levotiroxina podem evitar o uso de antilipêmicos de forma desnecessária. Além disso, ainda mencionam a relação entre o hipotireoidismo e DM tipo 1, devido ao componente autoimune (BRENTA et al., 2013).

A dislipidemia associada ao hipotireoidismo também foi constatada em estudo transversal realizado com 25.862 adultos, participantes de uma feira estadual de saúde em Colorado, Estados Unidos, sendo observado aumento dos valores do perfil lipídico em função do decréscimo do funcionamento tireoidiano (CANARIS et al., 2000). No *Tehran Thyroid Study*, investigação transversal com 5.422 iranianos de 20 anos ou mais, foi apontada relação entre o hipotireoidismo e hipertrigliceridemia (MEHRAN et al., 2017).

No Nepal foi reportada associação de hipotireoidismo com DM e com depressão (GUPTA; AGRAWAL; GAUCHAN, 2019), distúrbio psiquiátrico que também se demonstrou associado no estudo feito com mulheres cariocas (GUIMARÃES et al., 2009). Por outro lado, pesquisa realizada na região dos Países Baixos, com 1.125 participantes entre 50 e 70 anos de idade, não encontrou relação entre a função tireoidiana e a depressão (VEN et al., 2012). Sugere-se que os métodos avaliativos de condição depressiva sejam distintos entre os estudos e novas abordagens devem ser consideradas para se estabelecer sua relação com hipotireoidismo.

A relação com HAS também já foi descrita em outros trabalhos. Na Itália, 64 pacientes que apresentaram diagnóstico de hipotireoidismo clínico ou subclínico em um ambulatório de endocrinologia, foram comparados a outros 50 eutireoideos e os autores verificaram que a HAS é mais prevalente entre aqueles com hipotireoidismo, estando ambas as doenças presentes em 11,5% da amostra (PIANTANIDA et al., 2016). No Nepal, em um hospital de atendimento primário, foram avaliados 999 prontuários médicos de pacientes que haviam feito testes de função tireoidiana no último ano e também foi encontrada associação entre disfunções tireoidianas e HAS (GUPTA; AGRAWAL; GAUCHAN, 2019). A relação observada entre as duas doenças é, possivelmente, de causalidade reversa, pois, embora a fisiopatologia ainda não tenha sido totalmente compreendida, sabe-se que a ação hormonal da tiroide influencia diretamente no sistema cardiovascular (GUASTI et al., 2007). Outro possível fator relacionado, elencado por um artigo de revisão, é o aumento da resistência vascular periférica (DANZI; KLEIN, 2003).

Segundo a literatura, a relação entre o hipotireoidismo e o excesso de peso é controverso e, na presente pesquisa, não foi observada diferença. Um inquérito transversal de base populacional envolvendo 2.808 chineses, com idades entre 18 e 89 anos, concluiu que

o hipotireoidismo é mais frequente em mulheres obesas, mas não houve associação significativa entre o hipotireoidismo e o peso em homens (WANG et al., 2018). Estima-se que tais resultados possam ocorrer devido à diminuição do metabolismo basal, mas ainda não está claramente estabelecido o papel do hipotireoidismo no ganho de peso (MULLUR; LIU; BRENT, 2014). De modo distinto, a observação de 205 pacientes em um centro de endocrinologia da Argentina, que realizavam acompanhamento para DM tipo 2, não demonstrou associação entre hipotireoidismo e excesso de peso (MAXZUD et al., 2016). Além disso, uma coorte retrospectiva incluindo 34 pacientes, com 18 anos ou mais, encaminhados para um departamento de endocrinologia na Espanha, 17 com hipotireoidismo e 17 com hipertireoidismo e que ainda não haviam começado o tratamento, também não se observou relação entre a disfunção tireoidiana e o IMC dos participantes. No entanto, após o reestabelecimento da função tireoidiana com a terapia de reposição, o peso dos portadores de hipotireoidismo diminuiu e de hipertireoidismo aumentou (RÍOS-PREGO; ANIBARRO; SÁNCHEZ-SOBRINO, 2019). Dessa forma, observa-se que estudos sobre disfunções tireoidianas e excesso de peso, altamente prevalente na população, são necessários para esclarecimentos da interação e possível relação entre causa e efeito dessas comorbidades.

CONCLUSÃO

A partir do exposto, conclui-se que o hipotireoidismo é uma doença importante na população atendida na APS, especialmente entre as mulheres, os idosos, os diabéticos, os hipertensos, os dislipidêmicos e os depressivos.

Com base nesse conhecimento, é válido que as equipes de saúde da APS atentem para a necessidade de investigação do funcionamento da tireoide nesses grupos, tendo em vista que o quadro se apresenta de forma assintomática ou com sintomas inespecíficos. Além disso, é a APS que representa a entrada da população ao sistema de saúde e que abre a possibilidade de um diagnóstico precoce e de um tratamento adequado.

Por fim, é importante que se conduzam mais estudos brasileiros sobre a prevalência do hipotireoidismo, principalmente na APS, para que se conheça mais sobre a doença nesse cenário e para que se aprofundem as investigações sobre as questões associadas, já que a literatura ainda é inconclusiva em alguns aspectos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os participantes, à equipe coordenadora do projeto de pesquisa cujo presente estudo faz parte, à Secretaria Municipal de Saúde, aos serviços de saúde da APS de Passo Fundo e aos entrevistadores voluntários que colaboraram com a coleta de dados.

REFERÊNCIAS

AICELES, Veronica; RAMOS, Cristiane da Fonte. A link between hypothyroidism, obesity and male reproduction. **Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation**, [s.l.], v. 25, n. 1, p.5-13, 1 jan. 2016.

AOKI, Yutaka et al. Serum TSH and total T4 in the United States Population and their association with participant characteristics: national health and nutrition examination survey (NHANES 1999–2002). **Thyroid: Clinical Research Papers**, [s.i.], v. 12, n. 17, p. 1211-1223, 15 nov. 2007.

BENSENOR, Isabela. Thyroid disorders in Brazil: the contribution of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, [s.l.], v. 52, n. 2, p.1-11, 14 fev. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 set. 2017. Artigo 2, parágrafo 1.

BRENTA, Gabriela et al. Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotireoidismo. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia: Consenso em tireoide**, [s.i.], v. 57, n. 3, p.265-299, abr. 2013.

CANARIS, Gay J. et al. The Colorado thyroid disease prevalence study. **Archives Of Internal Medicine**, American Medical Association, v. 160, p.526-534, 28 fev. 2000.

CARVALHO, Gisah Amaral de; PEREZ, Camila Luhm Silva; WARD, Laura Sterian. Utilização dos testes de função tireoidiana na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia: Consenso em tireoide**, [s.i.], v. 57, n. 3, p.193-204, abr. 2013.

DANZI, Sara; KLEIN, Irwin. Thyroid Hormone and Blood Pressure Regulation. **Current Science Inc: Current Hypertension Reports**, New York, v. 1, n. 5, p. 513-520, 2003.

DUARTE, Glaucia Cruzes et al. Association between increased serum thyrotropin concentration and the oldest old: what do we know? **Einstein, São Paulo**. v. 13, n. 1, p.117-121, 24 mar. 2015.

EMPSON, Marianne et al. Prevalence of thyroid disease in an older Australian population. **Internal Medicine Journal**, [s.l.], v. 37, n. 7, p. 448-455, 4 jun. 2007.

GOLDER, Cristina et al. Disfunción tiroidea y diabetes mellitus en pacientes em preoperatorio de prótesis de cadera y rodilla. **Revista Médica del Uruguay**, Montevideo, v. 31, n. 3, p. 188-193, set. 2015.

GUASTI, Luigina et al. Changes in Autonomic Modulation to the Heart and Intracellular Catecholamines. **Hormone Research In Paediatrics**, [s.l.], v. 67, n. 4, p. 171-178, 13 nov. 2006.

GUIMARÃES, Joanna Miguez Nery et al. Depression symptoms and hypothyroidism in a population-based study of middle-aged Brazilian women. **Journal Of Affective Disorders**, [s.l.], v. 117, n. 1-2, p. 120-123, set. 2009.

GUPTA, Priyanka; AGRAWAL, Pawan Kumar Bajaj; GAUCHAN, Bikash. Prevalence of Thyroid Disorder in A Primary Care District Hospital of Nepal. **Journal Of Nepal Medical Association**, [s.l.], v. 57, n. 216, p. 109-112, 30 abr. 2019. Journal of Nepal Medical Association (JNMA).

HALL, John Edward. Hormônios Metabólicos da Tireoide. In: HALL, John Edward. **Tratado de fisiologia médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Cap. 77. p. 951-963.

KIM, Mathew; LADERSON, Paul W. Tireoide. In: GOLDMAN, Lee; SCHAFER, Andrew I. **Goldman-Cecil Medicina**. 25. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. Cap. 226. p. 1530-1544.

LIPSCHITZ, David A et al. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, [S. l.], p. 55 - 67, 3 mar. 1994.

LÓPEZ-MACÍAS, Isabel et al. Pérula-de. Hipotiroidismo adulto en una zona básica de salud. **Medicina de Familia. Semergen**, [s.l.], v. 44, n. 3, p. 174-179, abr. 2018.

MAXZUD, Mirta Centeno et al. Prevalencia de disfunción tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. **Medicina**, Buenos Aires, v. 1, n. 76, p. 355-358, 17 ago. 2016.

MEHRAN, Ladan et al. Thyroid Function and Metabolic Syndrome: A Population-Based Thyroid Study. **Hormone and Metabolic Research**, [s.l.], v. 49, n. 03, p.192-200, 28 mar.

2017.

MULLUR, Rashmi; LIU, Yan-yun; BRENT, Gregory A. Thyroid Hormone Regulation of Metabolism. **Physiological Reviews**, [s.l.], v. 94, n. 2, p. 355-382, abr. 2014. American Physiological Society.

OLMOS, Rodrigo Diaz et al. Gender, race and socioeconomic influence on diagnosis and treatment of thyroid disorders in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Brazilian Journal Of Medical And Biological Research**, [s.l.], v. 48, n. 8, p. 751-758, ago. 2015.

PIANTANIDA, Eliana et al. Masked hypertension in newly diagnosed hypothyroidism: a pilot study. **Journal Of Endocrinological Investigation**, [s.l.], v. 39, n. 10, p. 1131-1138, 19 maio 2016.

RÍOS-PREGO, Mónica; ANIBARRO, Luis; SÁNCHEZ-SOBRINO, Paula. Relationship between thyroid dysfunction and body weight: a not so evident paradigm: a not so evident paradigm. **International Journal Of General Medicine**, [s.l.], v. 12, p. 299-304, ago. 2019.

SICHIERI, Rosely et al. Low prevalence of hypothyroidism among black and Mulatto people in a population-based study of Brazilian women. **Clinical Endocrinology**, [s.l.], v. 66, n. 6, p. 803-807, jun. 2007.

UNANUA, M. Paz Pérez et al. Manejo de la patología tiroidea en Atención Primaria I: Cribado de patología tiroidea. Hipotiroidismo. **Formación Continuada Actualización En Medicina de Familia**, [s.i.], v. 9, n. 34, p. 450-454, 12 maio 2008.

VEN, Annenienke C. van de et al. Association between thyroid function, thyroid autoimmunity, and state and trait factors of depression. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, [s.l.], v. 126, n. 5, p. 377-384, 26 abr. 2012.

WANG, Bin; SONG, Ronghua; HE, Weiwei; YAO, Qiuming; LI, Qian; JIA, Xi; ZHANG, Jin-an. Sex Differences in the Associations of Obesity With Hypothyroidism and Thyroid Autoimmunity Among Chinese Adults. **Frontiers In Physiology**, [s.l.], v. 9, p. 1-12, 4 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). AnthroPlus for personal computers Manual: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: World Health Organization, 2009. From: <http://www.who.int/growthref/tools/> (Acessado em 26 de fevereiro de 2014).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, n. 854).