



ARTIGO ORIGINAL

Serum TSH levels are associated with cardiovascular risk factors in overweight and obese adolescents[☆]



Luciana Lopes de Souza^{a,*}, Erika Paniago Guedes^a,
Patrícia Fátima dos Santos Teixeira^b, Rodrigo Oliveira Moreira^a,
Amelio Fernando Godoy-Matos^a e Mario Vaisman^b

^a Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia (IEDE), Divisão de Metabologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^b Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Divisão de Endocrinologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Recebido em 30 de agosto de 2015; aceito em 14 de janeiro de 2016

KEYWORDS

Subclinical
hypothyroidism;
Adolescents;
Obesity;
Overweight;
Cardiovascular risk
factors

Abstract

Objective: To investigate the relationship between serum thyrotropin (TSH), insulin resistance (IR), and cardiovascular risk factors (CRF) in a sample of overweight and obese Brazilian adolescents.

Methods: A retrospective, longitudinal analysis of 199 overweight and obese pubescent adolescents was performed. The TSH and free T4 (fT4) levels, anthropometric measurements, and laboratory test results of these patients were analyzed.

Results: 27 individuals (13.56%) presented with TSH levels above the normal level (subclinical hypothyroidism [SCH]). Their waist circumference (WC) was significantly higher than those of euthyroid individuals. Serum TSH was positively correlated with the homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR) index, triglycerides (TG) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C). Using TSH and BMI as independent variables, TSH levels were shown to be independently related to HOMA-IR ($p=0.001$) and TG ($p=0.007$). Among euthyroid subjects, individuals with TSH values <2.5 mIU/mL exhibited statistically significant decreases in waist-to-hip ratio, HDL-C levels, and HOMA-IR scores and a tendency towards lower WC values. **Conclusion:** SCH in overweight and obese adolescents appears to be associated with excess weight, especially visceral weight. In euthyroid adolescents, there appears to be a direct relationship between TSH and some CRF. In conclusion, in the present sample of overweight and obese adolescents, TSH levels appear to be associated with IR and CRF.

© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.01.011>

[☆] Como citar este artigo: Souza LL, Guedes EP, Teixeira PF, Moreira RO, Godoy-Matos AF, Vaisman M. Serum TSH levels are associated with cardiovascular risk factors in overweight and obese adolescents. J Pediatr (Rio J). 2016;92:532–8.

* Autor para correspondência.

E-mail: lu-lobes@uol.com.br (L.L. Souza).

PALAVRAS-CHAVE

Hipotireoidismo subclínico;
Adolescentes;
Obesidade;
Sobrepeso;
Fatores de risco cardiovascular

Níveis de TSH sérica associados a fatores de risco cardiovascular em adolescentes acima do peso e obesos**Resumo**

Objetivo: Investigar a relação entre tireotrofina sérica (TSH), resistência à insulina (RI) e fatores de risco cardiovascular (FRC) em uma amostra de adolescentes brasileiros acima do peso e obesos.

Métodos: Foi realizada uma análise longitudinal retrospectiva de 190 adolescentes púberes acima do peso e obesos. Foram analisados os níveis de TSH e T4 livre (T4L), as medidas antropométricas e os resultados de exames laboratoriais desses pacientes.

Resultados: 27 indivíduos (13,56%) apresentaram níveis de TSH acima do normal (hipotireoidismo subclínico (HSC)). Eles apresentaram circunferência da cintura (CC) significativamente maior que os indivíduos eutireoideos. A TSH sérica foi positivamente correlacionada ao índice do modelo de avaliação da homeostase de resistência à insulina (HOMA-IR), triglicerídeos (TG) e lipoproteína de alta densidade-colesterol (HDL-C). Usando TSH e IMC como variáveis independentes, os níveis de TSH estavam relacionados ao HOMA-IR ($p = 0.001$) e a TG ($p = 0.007$) de forma independente. Entre os pacientes eutireoideos, indivíduos com valores de TSH < 2.5 mIU/mL apresentaram reduções estatisticamente significativas na razão cintura/quadril, nos níveis de HDL-C e nos escores de HOMA-IR e tendência a menores valores de CC.

Conclusão: O HSC em adolescentes acima do peso e obesos parece estar associado ao excesso de peso, principalmente de peso visceral. Em adolescentes eutireoideos, parece haver uma relação direta entre TSH e alguns FRC. Concluindo, em nossa amostra de adolescentes acima do peso e obesos, os níveis de TSH parecem estar associados a RI e FRC.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A incidência de obesidade na infância e adolescência está aumentando em países em desenvolvimento e desenvolvidos.¹ No Brasil, país em desenvolvimento, os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) mostraram que o percentual de indivíduos acima do peso entre 10 e 19 anos passou de 3,7% (1974-1975) para 21,7% (2008-2009) em meninos e de 7,6% para 19,4% em meninas.²

A associação bem estabelecida entre a obesidade e as disfunções do metabolismo lipídico/da glicose, hipertensão e aumento dos riscos cardiovasculares (RCV) é frequentemente mencionada como síndrome metabólica (SM).³ Os indivíduos na faixa etária pediátrica também podem apresentar maior morbidez relacionada à SM.³⁻⁵

Os hormônios da tireoide (HT) têm um papel fundamental na regulação do metabolismo por meio da modulação da termogênese e do gasto energético. As relações putativas entre os HT, o peso corporal e a homeostase do tecido adiposo têm sido o foco de diversos estudos nos últimos anos, porém as relações causais entre esses parâmetros não foram bem estabelecidas.⁶⁻¹² Uma análise⁸ destacou diversos estudos de base populacional que revelaram uma correlação entre o aumento nos níveis de tireotrofina sérica (TSH) e o aumento do IMC.

As doenças da tireoide têm sido associadas com a doença cardiovascular aterosclerótica.¹³⁻¹⁶ Embora essa associação tenha sido documentada conclusivamente com relação ao hipotireoidismo clínico, continua a ser controverso se ela também está presente no hipotireoidismo subclínico (HSC).^{17,18} A associação de doenças da tireoide com a doença cardiovascular aterosclerótica pode ser parcialmente explicada pelos papéis do HT na regulação

do metabolismo lipídico e da pressão arterial (PA). De fato, diversos estudos recentes de base populacional revelaram correlações positivas entre os parâmetros TSH e lipídios e entre a TSH e a PA, mesmo em populações eutireoideas.⁶⁻¹⁸ Nosso objetivo foi investigar a relação entre a função da tireoide, a obesidade, os lipídios, a resistência à insulina e os componentes da SM em uma amostra de adolescentes acima do peso. Também visamos a investigar as diferenças metabólicas e antropométricas de pacientes eutireoideos com TSH no limite superior da normalidade ($\geq 2,5$ μ IU/mL) em comparação com pacientes com níveis mais baixos.

Pacientes e métodos**Indivíduos**

Este estudo avaliou 199 adolescentes púberes acima do peso e obesos de ambos os sexos com 11 a 17 anos (estágio II de Tanner ou estágio pós-puberal) que buscaram tratamento para a obesidade no Ambulatório de Metabolismo do Instituto Estadual de Diabetes e Endocrinologia Luiz Capriglione (IEDE), Rio de Janeiro, Brasil, sequencialmente de março de 2011 a fevereiro de 2013. O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IEDE e um consentimento informado por escrito foi obtido dos participantes, bem como de seus representantes legais.

Os critérios de exclusão deste estudo incluíram os seguintes: pacientes pré-púberes, diagnóstico anterior de *diabetes mellitus* tipo 1 ou tipo 2 (DMT2), pacientes que recebiam medicação contra diabetes e/ou obesidade, diagnóstico de doença endócrina, diagnóstico de doença da tireoide

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4154216>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4154216>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)