



ARTIGO ORIGINAL

# Association of hypertriglyceridemic-waist phenotype with liver enzymes and cardiometabolic risk factors in adolescents: the CASPIAN-III study<sup>☆</sup>



Roya Kelishadi<sup>a</sup>, Fahimeh Jamshidi<sup>a</sup>, Mostafa Qorbani<sup>b,c</sup>,  
Mohammad Esmaeil Motlagh<sup>d</sup>, Ramin Heshmat<sup>c</sup>, Gelayol Ardalani<sup>a</sup>  
e Silva Hovsepian<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Isfahan University of Medical Sciences, Research Institute for Primordial Prevention of Non-communicable Disease, Child Growth and Development Research Center, Isfahan, Irã

<sup>b</sup> Alborz University of Medical Sciences, Department of Community Medicine, Karaj, Irã

<sup>c</sup> Tehran University of Medical Sciences, Endocrinology and Metabolism Population Sciences Institute, Chronic Diseases Research Center, Teerã, Irã

<sup>d</sup> Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Ahvaz, Irã

Recebido em 28 de junho de 2015; aceito em 15 de dezembro de 2015

## KEYWORDS

Hypertriglyceridemic waist;  
Metabolic syndrome;  
Children and adolescent;  
Lipid profile;  
Liver function test

## Abstract

**Objective:** This study aims to investigate the role of metabolic syndrome (MetS) and the hypertriglyceridemic-waist (HW) phenotype in determining cardiometabolic risk factors and elevated liver enzymes in a national sample of Iranian pediatric population.

**Method:** This nationwide study was conducted in the framework of the third survey of a surveillance program. Students, aged 10-18 years, were recruited from 27 provinces in Iran. The prevalence of cardiometabolic risk factors was compared in students with and without HW and MetS. The association of HW with different cardiometabolic risk factors was determined.

**Results:** The mean age of studied population was  $14.73 \pm 2.41$  years. Prevalence of HW and MetS was 3.3% and 4%, respectively. Sixty-nine (71.1%) participants with HW had MetS. The prevalence of obesity, elevated systolic blood pressure, hypercholesterolemia, and elevated ALT was significantly higher in subjects with HW phenotype and MetS than in their peers ( $p < 0.05$ ). A significant association was observed between HW and elevated levels of cholesterol and ALT, as well as between obesity and low HDL-C ( $p < 0.05$ ).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.12.009>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Kelishadi R, Jamshidi F, Qorbani M, Motlagh ME, Heshmat R, Ardalani G, et al. Association of hypertriglyceridemic-waist phenotype with liver enzymes and cardiometabolic risk factors in adolescents: the CASPIAN-III study. J Pediatr (Rio J). 2016;92:512–20.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [silvahovsepsecret@gmail.com](mailto:silvahovsepsecret@gmail.com) (S. Hovsepian).

**PALAVRAS-CHAVE**

Cintura hipertrigliceridêmica; Síndrome metabólica; Crianças e adolescentes; Perfil lipídico; Teste da função hepática

**Conclusions:** The current findings serve as complementary evidence to previous studies, which have been mainly conducted among adults, suggesting that the HW phenotype is associated with cardiometabolic risk factors, especially with elevated cholesterol and ALT. The authors propose that, in primary care settings and in large epidemiological studies, the measurement of all MetS components can be replaced by studying HW as a screening tool for identifying children at high risk for cardiometabolic disorders.

© 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/>).

### Associação do fenótipo de cintura hipertrigliceridêmica com enzimas hepáticas e fatores de risco cardiometabólico em adolescentes: o estudo CASPIAN-III

**Resumo**

**Objetivo:** Investigar o desempenho da síndrome metabólica (SM) e do fenótipo de cintura hipertrigliceridêmica (CH) na determinação de fatores de risco cardiometabólico e enzimas hepáticas elevadas em uma amostra nacional da população pediátrica iraniana.

**Método:** Estudo nacional feito na estrutura da terceira pesquisa de um programa de vigilância. Foram recrutados alunos de 10-18 anos de 27 províncias do Irã. A prevalência de fatores de risco cardiometabólico foi comparada em alunos com e sem CH e SM. Foi determinada a associação da CH com diferentes fatores de risco cardiometabólico.

**Resultados:** A média de idade da população estudada foi de  $14,73 \pm 2,41$  anos. A prevalência de CH e SM foi de 3,3% e 4%, respectivamente; 69 (71,1%) dos participantes com CH apresentaram SM. A prevalência de obesidade, pressão arterial sistólica elevada, hipercolesterolemia e alanina aminotransferase (ALT) elevada foi significativamente maior em meninos e meninas com fenótipo CH e SM do que em seus outros pares ( $p < 0,05$ ). A associação de CH foi significativa com elevados níveis de colesterol e ALT, bem como obesidade e HDL-C baixo ( $p < 0,05$ ).

**Conclusões:** Os achados atuais servem de evidência complementar de estudos anteriores, conduzidos principalmente com adultos, e sugerem que o fenótipo CH está associado a fatores de risco cardiometabólico, principalmente com colesterol e ALT altos. Propomos que, em ambientes de cuidados básicos e em grandes estudos epidemiológicas, a medição de todos os componentes de SM possa ser substituída pelo estudo da CH como ferramenta de triagem para identificar crianças com alto risco de apresentarem distúrbios cardiometabólicos.

© 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**

As doenças não transmissíveis, principal causa da mortalidade e da morbidez na maioria das populações, têm origem no início da vida.<sup>1</sup> O acúmulo de fatores de risco aumenta o risco de doenças crônicas. Diferentes combinações de fatores de risco são sugeridas para identificar as crianças em risco de doenças não transmissíveis. A síndrome metabólica (SM) é uma dessas combinações bem documentadas como fator predisponente para a maior parte das doenças crônicas. Contudo, o exame de todos os cinco componentes da SM em grandes estudos de base populacional é difícil e custoso. Ademais, existe, na verdade, uma controvérsia substancial entre várias definições de SM e dos parâmetros de exame clínico e pontos de corte propostos por diferentes organizações.<sup>2</sup> Atualmente, não existe uma definição universalmente aceita para SM na faixa etária pediátrica. Assim, devem ser desenvolvidos índices de exames simples para estudos de triagem de base populacional. A cintura hipertrigliceridêmica (CH), ou seja, a coexistência de adiposidade abdominal e hipertrigliceridemia,

é uma simples combinação de fatores de risco.<sup>3-5</sup> Descobriu-se que tanto a SM quanto a CH estão associadas ao aumento do risco cardiometabólico, incluindo resistência à insulina, dislipidemia aterogênica, hipertensão, disfunção endotelial, inflamação de baixo grau e hemostasia prejudicada.<sup>6,7</sup>

Lemieux et al.<sup>3</sup> foram o primeiro grupo a documentar a associação do fenótipo CH com o aumento do risco cardiometabólico em homens adultos. O fenótipo CH foi associado principalmente à tríade aterogênica de hiperinsulinemia, concentrações elevadas de apolipoproteína B e pequenas partículas densas de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C). Estudos posteriores confirmaram a associação de CH com fatores de risco cardiometabólico;<sup>8-10</sup> contudo, a maioria desses estudos foi feita nas populações adultas.

Um corpo cada vez maior de evidências sugere a associação de testes da função hepática com componentes da SM. Essa correlação é demonstrada até em crianças e adolescentes.<sup>11,12</sup> Existe uma experiência limitada sobre a associação do fenótipo CH com fatores de risco

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4154213>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4154213>

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