



ARTIGO ORIGINAL

Early changes in adipokines from overweight to obesity in children and adolescents[☆]



Rafael Machado Mantovani^a, Natália Pessoa Rocha^b, Daniel Massote Magalhães^b,
Izabela Guimarães Barbosa^b, Antônio Lúcio Teixeira^{b,c} e Ana Cristina Simões e Silva^{a,b,*}

^a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Medicina, Departamento de Pediatria, Belo Horizonte, MG, Brasil

^b Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Medicina, Laboratório Interdisciplinar de Investigação Médica, Belo Horizonte, MG, Brasil

^c Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Faculdade de Medicina, Departamento de Clínica Médica, Belo Horizonte, MG, Brasil

Recebido em 11 de setembro de 2015; aceito em 22 de fevereiro de 2016

KEYWORDS

Leptin;
Adiponectin;
Resistin;
Metabolic markers;
Soluble tumor
necrosis factor
receptor

Abstract

Objective: Childhood obesity has been associated with metabolic syndrome and cardiovascular diseases. This study aimed to compare plasma levels of traditional metabolic markers, adipokines and soluble tumor necrosis factor receptor type 1 (sTNFR1) in overweight, obese and lean children. We also assessed the relationships of these molecules with classical metabolic risk factors.

Methods: This study included 104 children and adolescents, which were grouped as: lean ($n=24$), overweight ($n=30$), and obese subjects ($n=50$). They were subjected to anthropometrical, clinical and laboratorial measurements. All measurements were compared between groups. Correlation analyses were also performed to evaluate the association between clinical data, traditional metabolic markers, adipokines and sTNFR1.

Results: Fasting glucose, insulin, homeostatic model assessment of insulin resistance (HOMA-IR), LDL-cholesterol and triglycerides were comparable in lean, overweight and obese subjects. Plasma levels of sTNFR1 were similar in lean and overweight subjects, but significantly increased in obese group. Leptin, adiponectin and resistin levels did not differ when overweight were compared to obese subjects. However, all adipokines differed significantly when lean subjects were compared to overweight and obese individuals. Plasma levels of adiponectin were negatively correlated with body mass index (BMI), whereas leptin, resistin and sTNFR1 concentrations positively correlated with BMI.

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.02.015>

[☆] Como citar este artigo: Mantovani RM, Rocha NP, Magalhães DM, Barbosa IG, Teixeira AL, Simões e Silva AC. Early changes in adipokines from overweight to obesity in children and adolescents. J Pediatr (Rio J). 2016;92:624–30.

* Autor para correspondência.

E-mail: acsilva@hotmail.com (A.C. Simões e Silva).

PALAVRAS-CHAVE

Leptina;
Adiponectina;
Resistina;
Marcadores
metabólicos;
Receptor solúvel
de fator de necrose
tumoral

Conclusion: Our results showed significant differences in circulating levels of the evaluated markers when lean, overweight and obese individuals were compared, suggesting that these biomarkers may change from lean to overweight and from overweight to obesity.

© 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/>).

Alterações precoces nos níveis de adipocinas de sobrepeso para obesidade em crianças e adolescentes**Resumo**

Objetivo: A obesidade na infância tem sido associada à síndrome metabólica e a doenças cardiovasculares. O objetivo deste estudo foi comparar níveis plasmáticos de marcadores metabólicos tradicionais, adipocinas e do receptor solúvel de fator de necrose tumoral tipo 1 (sTNFR1) em crianças com sobrepeso, obesas e magras. Também avaliamos as relações dessas moléculas com fatores de risco metabólico clássicos.

Métodos: Este estudo incluiu 104 crianças e adolescentes, agrupados da seguinte forma: indivíduos magros (n = 24), com sobrepeso (n = 30) e obesos (n = 50). Eles foram submetidos a medições antropométricas, clínicas e laboratoriais. Todas as medições foram comparadas entre os grupos. Também foram feitas análises de correlação para avaliar a associação entre dados clínicos, marcadores metabólicos tradicionais, adipocinas e sTNFR1.

Resultados: Glicemia de jejum, insulina, modelo de avaliação da homeostase da resistência à insulina (HOMA-IR), colesterol LDL e triglicérides foram comparáveis em indivíduos magros, com sobrepeso e obesos. Os níveis plasmáticos de sTNFR1 foram similares em indivíduos magros e com sobrepeso, porém significativamente maiores no grupo obeso. Os níveis de leptina, adiponectina e resistina não diferiram quando indivíduos com sobrepeso foram comparados aos obesos. Contudo, todas as adipocinas diferiram significativamente quando indivíduos magros foram comparados a indivíduos com sobrepeso e obesos. Os níveis plasmáticos de adiponectina estavam negativamente correlacionados ao índice de massa corporal (IMC), ao passo que as concentrações de leptina, resistina e sTNFR1 estavam positivamente correlacionadas ao IMC.

Conclusão: Nossos resultados mostraram diferenças significativas nos níveis circulantes dos marcadores avaliados ao comparar indivíduos magros, com sobrepeso e obesos. Isso sugere que esses biomarcadores poderão mudar de indivíduos magros para indivíduos com sobrepeso e de indivíduos com sobrepeso para obesos.

© 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 obesidade infantil aumenta em prevalência e está fortemente associada à obesidade na vida adulta.^{1,2} As crianças obesas correm risco de síndrome metabólica, doenças cardiovasculares e maior morbidez e mortalidade na vida adulta.^{3,4}

Adipocinas são hormônios secretados pelo tecido adiposo que desempenham uma função na homeostase metabólica.⁵ A obesidade também induz a produção de citocinas inflamatórias e a infiltração de células imunitárias no tecido adiposo, o que determina um estado de inflamação crônica de baixo grau. A inflamação metabólica tem sido reconhecida como um mecanismo unificador, liga a obesidade a um amplo espectro de doenças, como aterosclerose, diabetes tipo 2 e complicações vasculares sistêmicas.⁵⁻⁷

O presente estudo analisou os níveis plasmáticos de adipocinas (adiponectina, resistina e leptina) e do receptor solúvel de fator de necrose tumoral tipo 1 (sTNFR1), a sensibilidade à insulina e o metabolismo lipídico em crianças

e adolescentes com sobrepeso e obesos em comparação com indivíduos magros. Também avaliamos as relações dessas moléculas com fatores de risco metabólico clássicos. Os níveis circulantes de sTNFR1 são considerados marcadores inflamatórios, refletem a atividade do fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) melhor do que a mensuração do próprio TNF- α .⁵⁻⁹ Trabalhamos com a hipótese de que as adipocinas, a inflamação de baixo grau, a sensibilidade à insulina e o metabolismo lipídico gradualmente mudam de magro para sobrepeso e de sobrepeso para obesidade.

Métodos**Indivíduos**

Este estudo transversal apresentou uma amostra de conveniência de 104 crianças e adolescentes, entre 6 e 18 anos. Todos os indivíduos que atenderam aos critérios de inclusão e aceitaram fazer parte do estudo foram recrutados no Serviço de Endocrinologia Pediátrica e no Centro Geral de Pediatria

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8810085>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8810085>

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