



ARTIGO ORIGINAL

Association between overweight and obesity in schoolchildren with rs9939609 polymorphism (FTO) and family history for obesity^{☆,☆☆}



Cézane Priscila Reuter^{a,b,*}, Miria Suzana Burgos^b, Joana Carolina Bernhard^b,
Debora Tornquist^b, Elisa Inês Klinger^b, Tássia Silvana Borges^c,
Jane Dagmar Pollo Renner^b, Andréia Rosane de Moura Valim^b e Elza Daniel de Mello^a

^a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

^b Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil

^c Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, Brasil

Recebido em 14 de setembro de 2015; aceito em 25 de novembro de 2015

KEYWORDS

Obesity;
Genetic;
Child;
Adolescent

Abstract

Objective: To determine the association between overweight/obesity in schoolchildren with FTO rs9939609 polymorphism (fatmass and obesity associated) and family history of obesity.

Methods: Cross-sectional study comprising a sample of 406 children aged 7–17 years in a city in southern Brazil. Overweight/obesity in schoolchildren was assessed by body mass index (BMI), and family history of obesity was self-reported by parents. Polymorphism genotyping was performed by real time PCR (polymerase chain reaction). The association between the nutritional status of schoolchildren with the presence of family obesity, stratified by polymorphism genotypes (AA [at-risk for obesity], AT, and TT), was assessed by prevalence ratio values (PR) through Poisson regression.

Results: Among schoolchildren with the AA genotype, 57.4% had overweight/obesity; the percentage was lower for the AT and TT genotypes (33.1% and 28.9%, respectively). Overweight/obesity in schoolchildren was associated with a family history of obesity, especially among children with the AA genotype. The prevalence was higher among those with an obese mother (PR: 1.28; $p < 0.001$), obese maternal or paternal grandmother (PR: 1.22; $p = 0.047$), and obese paternal grandfather (PR: 1.32; $p < 0.001$).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.11.005>

[☆] Como citar este artigo: Reuter CP, Burgos MS, Bernhard JC, Tornquist D, Klinger EI, Borges TS, et al. Association between overweight and obesity in schoolchildren with rs9939609 polymorphism (FTO) and family history for obesity. J Pediatr (Rio J). 2016;92:493–8.

^{☆☆} Trabalho desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil; e no Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: cezanereuter@unisc.br (C.P. Reuter).

PALAVRAS-CHAVE

Obesidade;
Genética;
Criança;
Adolescente

Conclusions: There is an association between the AA genotype of rs9939609 polymorphism and BMI among schoolchildren. The association between overweight/obesity in schoolchildren with a family history of obesity was found mainly among students with the AA genotype.

© 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 entre sobrepeso e obesidade em escolares com o polimorfismo rs9939609 (FTO) e histórico familiar de obesidade

Resumo

Objetivo: Verificar se existe relação entre o sobrepeso/obesidade de escolares com o polimorfismo rs9939609, do gene FTO (*fat mass and obesity associated*), e com o histórico familiar de obesidade.

Métodos: Estudo transversal composto por uma amostra de 406 escolares, de sete a 17 anos, de um município do sul do Brasil. O sobrepeso/obesidade dos escolares foi avaliado(a) por meio do índice de massa corporal (IMC) e o histórico familiar de obesidade por questões autorreferidas pelos pais. A genotipagem do polimorfismo foi feita por PCR (*polymerase chain reaction*) em tempo real. A associação entre o estado nutricional dos escolares com a presença de obesidade familiar, estratificada pelos genótipos do polimorfismo (AA – risco para obesidade, AT e TT), foi avaliada pelos valores de razão de prevalência (RP), por meio da regressão de Poisson.

Resultados: Entre os escolares com o genótipo AA, 57,4% apresentaram sobrepeso/obesidade; para os genótipos TT e AT, o percentual é inferior (33,1% e 28,9%, respectivamente). O sobrepeso/obesidade do escolar associou-se com o histórico familiar de obesidade, principalmente entre os escolares portadores do genótipo AA, foi superior entre os que apresentam mãe obesa (RP: 1,28; $p < 0,001$), avó materna e paterna obesas (RP: 1,22; $p = 0,047$) e avô paterno obeso (RP: 1,32; $p < 0,001$).

Conclusões: Há relação entre o genótipo AA, do polimorfismo rs9939609, com o IMC dos escolares avaliados. A relação entre sobrepeso/obesidade do escolar com o histórico familiar de obesidade foi encontrada, principalmente, entre os escolares com o genótipo AA.

© 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 é uma condição multifatorial, determinada por fatores ambientais e genéticos e facilitadora de outras doenças.^{1,2} Relacionada às doenças cardiovasculares e alterações metabólicas, condições antes vistas principalmente em adultos, a obesidade infantil, atualmente, se torna um grande problema de saúde pública.³ Alguns polimorfismos do gene FTO (*fat mass and obesity associated*) têm sido associados com a massa gorda e obesidade, especialmente o polimorfismo rs9939609, há risco maior de obesidade em portadores do alelo A.¹ Cada cópia do alelo A com o rs9939609 está associada com um aumento de 0,4 kg/m² no IMC e com maiores chances (1,31 vez) de desenvolvimento da obesidade.⁴ Berentzen et al.⁵ e Cecil et al.³ encontraram associação entre um maior percentual de gordura com a presença do genótipo AA em adultos dinamarqueses e crianças escocesas, respectivamente. Berentzen et al.⁵ observaram que indivíduos da Dinamarca, homocigotos para o alelo A, são mais suscetíveis a apresentar um aumento de 10 kg de massa gorda (1,3 vez mais chance) se comparados com os portadores do genótipo TT.

O gene FTO é expresso no núcleo arqueado do hipotálamo, região relevante no comportamento do apetite, e tem efeito sobre a homeostase. Embora sejam desconhecidas

as funções e as vias do gene FTO, a análise de sua estrutura demonstra estar envolvido com a modificação pós-translacional, a reparação do ácido desoxirribonucleico (ADN), o qual protege o genoma de danos que o levam a mutações) e o metabolismo de ácidos graxos.^{2,6} O FTO foi identificado, pela primeira vez, como um gene suscetível à obesidade por dois estudos com genoma.⁷ Desde então, estudos têm focado a relação do gene FTO com o acúmulo excessivo de gordura e sua interação com fatores comportamentais.²

Por outro lado, sabe-se que a obesidade é uma condição multifatorial, com forte influência do estilo de vida. A prática de atividade física atua como fator de proteção, independentemente do genótipo do polimorfismo rs9939609.² Além da prática de atividade física, os hábitos alimentares inadequados estão associados com o desenvolvimento da obesidade, o comportamento dos pais gera grande influência no consumo de alimentos altamente calóricos. Dessa forma, os pais servem como modelos para o comportamento das crianças, influenciam as preferências alimentares dessas desde cedo.⁸

Diante do exposto, o presente estudo objetiva verificar se existe relação entre sobrepeso/obesidade de escolares com o polimorfismo rs9939609, do gene FTO, e com o histórico familiar de obesidade.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4154210>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4154210>

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