



Título: POLIMORFISMO RS16835198 DO GENE *FNDC5* E DIFERENTES INDICADORES DE OBESIDADE: um estudo com crianças e adolescentes do sul do Brasil

Pâmela Ferreira Todendi¹, Elisa Inês Klinger², Ana Caroline Regner Geraldo², Lucas Brixner Riça², Cézane Priscila Reuter², Miria Suzana Burgos², Andréia Rosane de Moura Valim², Marilu Fiegenbaum¹

1 - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, UFCSPA, Porto Alegre, RS, Brasil.

2 - Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Email: pamelaferreiratodendi@gmail.com

Introdução: A obesidade em crianças e adolescentes está alcançando proporções alarmantes em muitos países, e esta condição têm levado a alterações metabólicas precoces, como diabetes do tipo 2, aterosclerose e hipertensão arterial. A obesidade resulta de fatores ambientais, comportamentais e genéticos. Os polimorfismos de nucleotídeo único (SNP) estão associados a estas alterações e tornam-se importantes marcadores para diagnóstico e prognóstico de doenças. Diversos genes estão relacionados com a obesidade, dentre eles o *FNDC5* que codifica a proteína irisina, produzida pelo músculo. Durante atividade física observa-se que esta proteína apresenta como principal função aumento da termogênese e gasto de energia. **Objetivo:** Verificar a associação do SNP rs16835198 do gene *FNDC5* com diferentes indicadores de obesidade e influência do ambiente familiar em escolares do Sul do Brasil. **Método:** Estudo transversal composto por 1.279 escolares entre seis e 17 anos de idade do município de Santa Cruz do Sul/RS. Os sujeitos foram classificados conforme o Índice de Massa Corporal (IMC), tendo sido mensurados o percentual de gordura (%G) e a circunferência da cintura (CC). Para avaliação do ambiente familiar foi mensurado o IMC dos pais e comparado com os genótipos dos escolares. A genotipagem foi realizada por PCR em tempo real no aparelho StepOne Plus[®] (Applied Biosystems) utilizando o sistema TaqMan[™]. O tratamento estatístico foi realizado pelo programa SPSS 23.0, utilizando estatística descritiva e análise de variância (ANOVA). **Resultados:** Os sujeitos pertencentes ao estudo são predominantemente adolescentes (77%), do sexo feminino (57%) e com elevada prevalência de sobrepeso (18%) e obesidade (16%). Escolares portadores do genótipo TT do SNP rs16835198 do gene *FNDC5* apresentaram maior IMC ($21,3 \pm 5,5$; $p < 0,01$), %G ($21,9 \pm 8,8$ $p = 0,04$) e CC ($69,3 \pm 13,7$; $p < 0,01$) do que os portadores dos genótipos GT ($20,1 \pm 3,9$) e GG ($20,9 \pm 4,4$) para o IMC, GT ($20,2 \pm 7,1$) e GG ($21,0 \pm 7,7$) para %G e GT ($66,5 \pm 9,8$) e GG ($68,1 \pm 10,4$) para CC. Quando os escolares foram estratificados em crianças e adolescentes, observou-se efeito maior do SNP do gene *FNDC5* nos adolescentes, mostrando que os portadores do genótipo TT apresentaram

maior IMC ($21,9 \pm 5,6$; $p < 0,01$), %G ($22,7 \pm 8,8$; $p = 0,04$) e CC ($71,4 \pm 14,0$; $p < 0,01$) do que portadores dos genótipos GT ($20,6 \pm 4,0$) e GG ($21,3 \pm 4,4$) para o IMC, GT ($20,7 \pm 7,3$) e GG ($21,2 \pm 7,6$) para %G e GT ($68,2 \pm 9,6$) e GG ($69,5 \pm 10,1$) para CC. Em relação ao ambiente familiar não houve diferença significativa na amostra estudada. **Considerações finais:** Observa-se que o SNP rs16835198 do gene *FNDC5* esteve associado com maior IMC, %G e CC em escolares do sul do Brasil.

Palavras-chave: Obesidade; Escolares; Polimorfismo; *FNDC5*.