

POLIMORFISMO G-2548A DEL GEN PROMOTOR DE LEPTINA ASOCIADO AL DESARROLLO DE OBESIDAD EN NIÑOS BOLIVIANOS

G-2548A POLYMORPHISM OF THE LEPTIN PROMOTER GENE ASSOCIATED WITH THE DEVELOPMENT OF OBESITY IN BOLIVIAN CHILDREN

HEREDIA, Claudia¹; QUISPE, Sergio²; GARCÍA, Carmiña¹.

1 Laboratorio de Endocrinología y Biomarcadores
Instituto SELADIS Universidad Mayor de San Andrés
La Paz - Bolivia

2 Unidad de Identificación Genética. Carrera de Bioquímica.
Universidad Mayor de San Andrés
La Paz- Bolivia

clau.h.chucatin@gmail.com

Recibido en 03 junio 2022
Aceptado en 11 junio 2022



Resumen

Introducción: La obesidad infantil es un problema creciente, con implicaciones metabólicas como enfermedades cardiovasculares y diabetes. Aunque los factores ambientales influyen, estudios sugieren un componente genético, específicamente la asociación del polimorfismo LEP G-2548A del gen de la leptina con la obesidad. Este polimorfismo puede afectar la secreción de leptina, una hormona crucial en la regulación de la adiposidad.

Objetivo: El objetivo del estudio es determinar la relación entre el polimorfismo LEP G-2548A del gen promotor de leptina y el desarrollo de obesidad en niños y adolescentes de La Paz y El Alto, Bolivia.

Métodos y Metodología: Se incluyeron 101 niños y adolescentes entre 5 y 16 años, 68 con obesidad y 33 con peso normal. Se evaluó el perfil lipídico, los niveles séricos de leptina mediante ELISA, y se analizó el ADN para identificar el polimorfismo LEP G-2548A usando PCR y secuenciación Sanger. Las asociaciones se evaluaron mediante regresión logística y Chi-cuadrado, considerando $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

Resultados: El 72% de los participantes presentó obesidad, y el 34% tuvo hipertrigliceridemia. Un 57% tenía riesgo de desarrollar aterosclerosis. Los niveles séricos de leptina fueron significativamente más altos en el grupo obeso (81% superó los 5.7 ng/ml, $p < 0,005$). Aunque se identificaron los genotipos GG, AG y AA, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el polimorfismo LEP G-2548A y la obesidad ($p = 0,600$).

Conclusiones: Existe una relación significativa entre los niveles elevados de leptina y la obesidad, pero no se halló asociación entre el polimorfismo LEP G-2548A y la obesidad en esta población. Esto sugiere que la obesidad es multifactorial, con factores ambientales y genéticos involucrados.

DECLARACION DE PROYECTO

El presente estudio fue financiado con recursos del proyecto "Identificación de mutaciones en el gen de la Leptina", Fondos IDH-UMSA 2015-2016.

Palabras clave: Polimorfismo LEP G-2548A, Obesidad infantil, Leptina sérica

Abstract

Introduction: Childhood obesity is a growing problem, with metabolic implications such as cardiovascular disease and diabetes. Although environmental factors play a role, studies suggest a genetic component, specifically the association of the LEP G-2548A polymorphism of the leptin gene with obesity. This polymorphism may affect the secretion of leptin, a crucial hormone in the regulation of adiposity.

Objective: The aim of the study is to determine the relationship between the LEP G-2548A polymorphism of the leptin promoter gene and the development of obesity in children and adolescents from La Paz and El Alto, Bolivia.

Methods and Methodology: 101 children and adolescents between 5 and 16 years of age were included, 68 with obesity and 33 with normal weight. Lipid profile, serum leptin levels were evaluated by ELISA, and DNA was analyzed to identify LEP G-2548A polymorphism using PCR and Sanger sequencing. Associations were evaluated by logistic regression and Chi-square, considering $p < 0.05$ as statistically significant.

Results: 72% of the participants had obesity, and 34% had hypertriglyceridemia. Fifty-seven percent were at risk of developing atherosclerosis. Serum leptin levels were significantly higher in the obese group (81% exceeded 5.7 ng/ml, $p < 0.005$). Although GG, AG and AA genotypes were identified, no statistically significant relationship was found between LEP G-2548A polymorphism and obesity ($p = 0.600$).

Conclusions: There is a significant relationship between elevated leptin levels and obesity, but no association was found between LEP G-2548A polymorphism and obesity in this population. This suggests that obesity is multifactorial, with environmental and genetic factors involved.

PROJECT STATEMENT

The present study was financed with resources from the project "Identification of mutations in the Leptin gene", IDH-UMSA Funds 2015-2016.

Key words: LEP G-2548A polymorphism, Childhood Obesity, Serum Leptin