



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



Evaluación de la concentración del Colesterol-HDL en jóvenes y su correlación con el polimorfismo Gli972Arg en el IRS-1.

Eunice Medina Díaz¹, María Teresa Martínez Ramírez² y Daniela Naomi Rámirez García²

1 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, 2 Universidad de Guadalajara.
eunice.medina@academicos.udg.mx

La presencia de síndrome metabólico (SM) es considerado como una importante forma de evaluar riesgo cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La DM2 enfermedad heterogénea y multifactorial, está determinada por factores genéticos y no genéticos. El sustrato 1 del receptor de la insulina (IRS-1) cumple una función fundamental en la transmisión de la señal insulínica, por tanto sus variantes génicas constituyen blancos importantes en el estudio de la susceptibilidad genética a esta enfermedad en las diferentes poblaciones. Se ha descrito a la insulinoresistencia como el pilar para el desarrollo de las alteraciones cardiometabólicas, el aumento de la presión arterial, de la glicemia en ayunas, de triglicéridos y la disminución del colesterol HDL, así como una condición de obesidad abdominal. En base a su densidad de ultracentrifugación, las lipoproteínas se clasifican en HDL (lipoproteínas de alta densidad, α), LDL (baja densidad, β), VLDL (muy baja densidad, pre- β) e IDL (densidad intermedia, β -flotadora), las dos últimas muy escasas. Las HDL son las más pequeñas y densas. Las HDL cumplen diversas funciones, siendo una de las más estudiadas el transporte en reverso del colesterol (TRC), pero cumpliendo con funciones anti-oxidativas, anti-inflamatorias y anti-apoptóticas. El IRS-1 es un elemento clave que tiene participación en la cascada de señalización de la insulina; es fosforilado por la quinasa que se une a la fosfatidil inositol 3 que produce la activación de la vía que controla el transporte de la glucosa al estimular la insulina; se han descrito mutaciones en el IRS-1 siendo el polimorfismo Gli972Arg, una de las variantes más comunes donde las células secretoras de la insulina que expresan este polimorfismo presentan una disminución en la secreción de la insulina por la glucosa y las sulfonilureas. Teniendo en consideración estos antecedentes se exploró el papel del polimorfismo Gli972Arg del gen IRS-1 en la susceptibilidad genética para la DM2 y su correlación con las concentraciones de Colesterol HDL, en una población joven con un rango de 18-25 años. De la muestra de 292 jóvenes, el promedio C-HDL bajo en mujeres fue del 33.24%, (41.7 mg/dL concentración promedio). En hombres el promedio del C-HDL bajo fue del 12.32 %, (33.8 mg/dL concentración promedio). El análisis de genotipificación del polimorfismo Gli972Arg del gen IRS-1 reveló que el genotipo homocigoto silvestre Gli/Gli se encontró en 284 estudiantes (97.26%) y el genotipo heterocigoto Gli/Arg en 8 estudiantes (2.74%). Siendo el genotipo Gli/Gli (G/G) el predominante, en la distribución genotípica encontramos que el polimorfismo (53.8%) mayormente en la población con cHDL disminuido. Referente a la presencia del polimorfismo según las diferentes edades de los participantes del estudio, se observó que el polimorfismo solo estuvo presente en las edades de 18, 19, 20 y 22 años, siendo la más alta frecuencia a los 20 años (37.5%), seguido por los de 18 y 19 años (25% en cada uno) y la más baja frecuencia a los 22 años (12.5%).