

Financiación: Colciencias 111551929137.

Introducción. La diabetes mellitus tipo 2 (**DM2**) es un gran problema de salud pública tanto en Colombia como en el mundo, debido a su alta prevalencia, altos costos y altas tasas de morbilidad y mortalidad. Debido a las limitaciones de las terapias disponibles, existe la necesidad de desarrollar nuevos agentes farmacológicos. Un abordaje al problema es buscar compuestos en plantas que han sido utilizadas en la medicina tradicional como antidiabéticos. **Objetivos.** Establecer un modelo in vitro de resistencia a la insulina en miotubos (C_2C_{12}), células hepáticas (HepG₂) y pancreáticas (MIN 6). Evaluar el efecto de extractos vegetales de algarrobo (*Hymaenea courbaril*), cadillo (*Bidens pilosa*), chaparro (*Curatella americana*), canela (*Cinnamomun zeylanicum*), casco de vaca (*Bahuinia variegata*), dorancé (*Senna reticulata*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*) y marañón (*Anacardium occidentale*), sobre la resistencia a la insulina. Evaluar las toxicidades in vitro de los extractos vegetales provenientes de las plantas mencionadas. **Metodología.** Se estableció la resistencia a la insulina incubando miotubos de 7-12 días de diferenciación y células HepG₂ con palmitato 1 mM por 18 h. La evaluación del efecto de la exposición a cada extracto durante 1 h sobre los miotubos y las células HepG₂ se hizo midiendo la glucosa en el sobrenadante mediante la técnica de glucosa oxidasa-peroxidasa. **Resultados preliminares.** Se establecieron las líneas celulares C_2C_{12} y HepG₂. Se ha observado resistencia a la insulina en miotubos. Los extractos de la corteza de algarrobo, y de las hojas de casco de vaca y de eucalipto, incrementaron la captación de glucosa por los miotubos no resistentes a la insulina. **Perspectivas.** Identificar en células resistentes a la insulina potenciales mecanismos moleculares que reviertan la resistencia, modulados por los extractos vegetales provenientes de las plantas en estudio.

Evaluación de factores genéticos y ambientales en los componentes del síndrome metabólico en una muestra de jóvenes

Angélica M Muñoz^{1,4}, Gabriel Bedoya-Berrio², Gloria M Agudelo³, Luz M Manjares⁴, Fredy A Patiño⁵,
Claudia M Velásquez^{4,6}

¹ Estudiante de Doctorado, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

² Grupo GENMOL, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

³ Grupo VIDARIUM, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

⁴ Grupo de Alimentación y Nutrición Humana, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

⁵ Grupo GRICAFDE, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

⁶ Tutor, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

Financiación: Colciencias, Grupo VIDARIUM, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

Introducción. Con los barridos genéticos (**GWAs**) se han identificado un gran número de genes implicados en obesidad en adultos. ¿Cómo operan estos loci en niños y adolescentes con respecto a la patogénesis de la obesidad, determinante de la aparición de los componentes propios del síndrome metabólico (**SM**)? **Objetivo.** Evaluar la interacción de variantes en genes candidatos de componentes

del síndrome metabólico con factores de riesgo ambientales, composición genética ancestral y epístasis. **Metodología.** A 800 jóvenes, con edades entre 10 y 18 años, distribuidos en 2 grupos: peso adecuado ($n = 400$) versus exceso de peso ($n = 400$), pareados por sexo, edad, estrato socioeconómico, grado de escolaridad y origen, se obtendrán datos demográficos, de salud, consumo de alimentos, actividad física, perinatales, antropométricos, bioquímicos y genéticos. Se tipificará con métodos estándar (PCR-RFLP, Tagman) 40 marcadores informativos de ancestría (**AIM**) y al menos 20 variantes de genes elegidos de los GWAs y candidatos a enfermedades del SM (hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus 2 o a sus medidas cuantitativas diagnósticas (glucemia, triglicéridos, HDL, LDL, colesterol total, HOMA-RI, circunferencia de cintura e índice de masa corporal). Con los datos de los AIM se calcularán los componentes ancestrales individuales (europeo, amerindio y africano) mediante ADMIXMAP y las frecuencias alélicas y genotípicas de los genes candidatos se usarán para determinar las asociaciones con las medidas diagnósticas de SM ajustando con factores ambientales y mezcla individual, mediante el programa PLINK y SPSS v 18.0. **Resultados esperados.** Determinar si el comportamiento de las variantes en genes candidatos evaluadas en los jóvenes es semejante a lo registrado en los adultos, identificar en esta población marcadores genéticos con alta interacción con factores de riesgo de SM implicados en consumo y/o gasto energéticos para proponerlos como blanco en la prevención de SM desde la niñez.

Relación entre síndrome metabólico y parámetros hemodinámicos latido-a-latido en una muestra representativa de la ciudad de Medellín (Antioquia), Colombia

Jon K Balparda-Arias¹, Jaime A Gallo-Villegas², Juan E Ochoa-Múnera³, Juan G M^cEwen-Ochoa⁴,
José D Aristizabal-Ocampo⁵

¹ Estudiante de Maestría, Ciencias Básicas Biomédicas, Corporación para Investigaciones Biológicas. Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia. <kbalparda@gmail.com>.

² Docente Universidad de Antioquia; Centro Clínico y de Investigación SICOR, Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

³ Estudiante de Doctorado en Hipertensión y Riesgo Cardiovascular, Universidad de Milano-Bicocca. Italia.

⁴ Coordinador del Grupo de Investigación en Biología Celular Molecular, Corporación para Investigaciones Biológicas.

⁵ MD, Director Científico, Centro Clínico y de Investigación SICOR. Universidad de Antioquia. Medellín (Antioquia), Colombia.

Financiación: Estudio financiado por la Secretaría de Salud del Municipio de Medellín, la Clínica Medellín y la Universidad CES, a partir del convenio de asociación # 4700028957.

Planteamiento del problema. El síndrome metabólico es una entidad frecuente, que afecta al 44,8% de la población de Medellín (Colombia); su importancia radica en el hecho que aumenta el riesgo de sufrir desenlaces cardiovasculares adversos como infarto de miocardio y falla cardíaca. El síndrome metabólico podría encontrarse relacionado con la presencia de alteraciones o cambios en los parámetros hemodinámicos, de contractilidad miocárdica y de reactividad vascular. **Objetivo.** Determinar la relación existente entre la presencia de síndrome metabólico según criterios de la *American Heart Association (AHA)* y los parámetros hemodinámicos, de contractilidad miocárdica, y de reactividad