Rev Esp Cardiol. 2012;65 Supl 3: 476

Revista Española de Cardiología

6001-747. CAMBIOS EN EL METABOLISMO ENERGÉTICO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO DE RATAS ALIMENTADAS CON DIETA RICA EN GRASA ANTES DE OCURRIR MODIFICACIONES FUNCIONALES EN EL CORAZÓN

Javier Modrego, Natalia de Las Heras, Beatriz Martín-Fernández, María Valero, José J. Zamorano-León, Carlos Macaya, Antonio López Farré y Vicente Lahera de la Unidad de Investigación Cardiovascular, Hospital Clínico San Carlos, Madrid y Departamento de Fisiología, Universidad Complutense, Madrid.

Resumen

La vía metabólica que usa el corazón para generar energía es la beta oxidación de ácidos grasos. En obesidad, se produce una acumulación de lípidos en miocardio debido a un desbalance entre la captación y oxidación de ácidos grasos. El objetivo fue si en ventrículo una dieta rica en grasa podría modificar la expresión de proteínas del metabolismo energético con anterioridad a que la función miocárdica se vea afectada. Utilizamos ratas Wistar Kyoto de 24 semanas divididas en dos grupos a) control alimentado con dieta estándar (CT; n = 6) y b) alimentado con dieta rica en grasa (DRG;n = 6). La expresión de proteínas en ventrículo izquierdo fue analizada por electroforesis bidimensional, espectrometría de masas y Western blot. Las ratas DRG mostraron más peso corporal, niveles elevados de insulina, glucosa, leptina y colesterol al ser comparadas con grupo CT. Los parámetros de funcionalidad miocárdica no mostraron valores diferentes entre ambos grupos como la presión sistólica, presión sistólica del ventrículo izquierdo, presión diastólica final del ventrículo izquierdo. La expresión de 3-cetoacil-CoA tiolasa, acil-CoA-hidrolasa y enoil CoA hidratasa, enzimas de beta oxidación de ácidos grasos, además de carnitina-O-palmitoiltransferasa I fueron mayores en ventrículo izquierdo de ratas DRG. La expresión de triosafosfato isomerasa, dos isoformas de a/? -enolasa, gliceraldehido-3-fosfato deshidrogenasa y piruvato deshidrogenasa fue mayor en ventrículo izquierdo de ratas DRG comparadas con grupo CT. Malato deshidrogenasa e isocitrato deshidrogenasa, pertenecientes al ciclo de Krebs, mostraron expresión mayor en ventrículo izquierdo de ratas DRG. La NADH deshidrogenasa, las subunidades a y ? de la flavoproteína, ubiquinol citocromo C reductasa y creatina quinasa, pertenecientes a la cadena de transporte electrónico estaban aumentadas en ratas DRG respecto a ratas CT. El contenido de piruvato y lactato era similar entre ambos grupos. El peso corporal se correlacionó con cambios en la expresión proteica. En conclusión, la expresión de proteínas implicadas en el metabolismo energético de ventrículo izquierdo está aumentada con anterioridad a que la funcionalidad miocárdica se vea afectada por la dieta rica en grasa. Estos hallazgos sugieren la necesidad de un mayor requerimiento energético debido al aumento de peso corporal provocado por la dieta rica en grasa.