



12 - EFECTOS METABÓLICOS DE UN ÁCIDO DICARBOXÍLICO DE CADENA MEDIA EN UNA LÍNEA CELULAR DE HEPATOCITOS

K.A. Gallegos Lazo, Y. Ramírez Casas y P. Ranea Robles

Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada. Instituto de Biotecnología, Centro de Investigación Biomédica, Universidad de Granada. Instituto de Investigación Biosanitaria, ibs.GRANADA.

Resumen

El metabolismo de los ácidos grasos desempeña un papel crucial en la salud hepática y su desregulación es un factor central en enfermedades metabólicas como la obesidad y la esteatosis hepática. Los ácidos dicarboxílicos (DCA), derivados de la omega-oxidación de ácidos grasos, son sustratos preferentemente metabolizados por la beta-oxidación peroxisomal y han sido objeto de creciente interés debido a su potencial terapéutico en la función hepática. Aunque se ha documentado su degradación peroxisomal, su impacto en el metabolismo hepático y su posible relación con mecanismos celulares como la acumulación lipídica y la proliferación de peroxisomas siguen sin respuesta. En este estudio, evaluamos la modulación del metabolismo hepático por los DCA en hepatocitos humanos. Para ello utilizamos la línea celular HepG2, exponiendo los hepatocitos a diferentes concentraciones de un DCA de cadena media (C12DCA: 100, 250 y 500 μ M). Posteriormente, analizamos la expresión de genes peroxisomales y metabólicos clave mediante qPCR, realizamos estudios de inmunofluorescencia para evaluar el número de peroxisomas y llevamos a cabo el análisis de respiración mitocondrial y de acumulación lipídica en respuesta a una sobrecarga de ácidos grasos. Los resultados obtenidos mostraron una modulación del metabolismo hepático en respuesta a la exposición a C12DCA, con una respuesta diferencial en la expresión de los genes peroxisomales y metabólicos, la respiración mitocondrial, el acúmulo lipídico y la proliferación peroxisomal. Este estudio contribuye a una mejor comprensión de la fisiología de los DCA y su impacto en el metabolismo hepático, ofreciendo una perspectiva novedosa sobre su función y relevancia en enfermedades metabólicas, para las cuales se ha propuesto su uso terapéutico.