



Endocrinología, Diabetes y Nutrición



CO-018 - EL TEJIDO ADIPOSO EPICÁRDICO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 SECRETA ESPECIES DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES Y CERAMIDAS CON EFECTO INFLAMATORIO Y CITOTÓXICO SOBRE CARDIOMIOCITOS

Q. Asla Roca^a, N. Puig Grifol^{b,3}, P. Gil Millán^{d,5}, J. Rives Jiménez^a, I. Miñambres Donaire^{a,5,6}, J. Sánchez-Quesada^{b,6}, A Pérez Pérez^{a,5,6} y S. Benítez González^b

^aHospital de la Santa Creu i Sant Pau. ^bLaboratorio de Bioquímica Cardiovascular, Institut de Recerca Biomèdica Sant Pau (IIB Sant Pau). ^cDepartamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). ^dHospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi. ^eUniversitat Autònoma de Barcelona (UAB). ^fCIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas (CIBERDEM).

Resumen

Introducción: El tejido adiposo epicárdico (TAE) es un tejido metabólicamente activo que se acumula en condiciones patológicas, entre ellas la diabetes mellitus tipo 2 (T2DM), contribuyendo al desarrollo de enfermedad cardiovascular. Nuestro objetivo fue evaluar las especies lipídicas diferencialmente secretadas por TAE de pacientes T2DM y su efecto sobre cardiomiocitos en cultivo.

Material y métodos: Se clasificaron los pacientes según si tenían T2DM y presencia de enfermedad coronaria (EC) (n = 6 en cada grupo). El explante de TAE (100 mg) obtenido de la cirugía cardíaca fue cultivado durante 24 h. Posteriormente se analizaron los lípidos específicos liberados al medio de cultivo (secretoma) mediante un análisis lipidómico por espectrometría de masas. Los lípidos hallados aumentados en el secretoma de T2DM se añadieron exógenamente a cardiomiocitos de la línea AC16. En estas células se evaluó la liberación de citoquinas inflamatorias por ELISA y la apoptosis/necrosis por citometría de flujo mediante detección con anexina.

Resultados: En comparación con el TAE de pacientes no diabéticos, el de aquellos con T2DM sin EC liberó un mayor contenido de especies específicas de ceramida (Cer) asociadas a mayor riesgo cardiovascular, concretamente la Cer16:0 y la Cer24:1. En cambio, el TAE de pacientes con T2DM y con EC secretó una mayor concentración de ácidos grasos libres (AGL), sobre todo AGL saturados, siendo el ácido palmítico (AP) el más aumentado. Se comprobó el efecto de estas especies lipídicas aumentadas sobre AC16 en cultivo. Tanto la Cer16:0 como la Cer24:1 indujeron la liberación de IL6 y MCP1 así como la apoptosis en AC16. El AP también indujo en los cardiomiocitos la liberación de estas citoquinas inflamatorias y un estado avanzado de apoptosis.

Conclusiones: El TAE de pacientes con diabetes secretó un perfil de lípidos alterado respecto al de los no diabéticos, con más AGL en aquellos con EC y con más Cer de riesgo cardiovascular en ausencia de EC. Estas especies lipídicas indujeron inflamación y citotoxicidad en cardiomiocitos en cultivo y, por tanto, podrían contribuir a la disfunción cardíaca adscrita a los pacientes diabéticos.