



6005-250. LAS CÉLULAS MADRE DE TEJIDO ADIPOSO EPICÁRDICO DE ANIMALES DIABÉTICOS PRESENTAN UN POTENCIAL ANGIOGÉNICO REDUCIDO

María Teresa Bejar, Raquel Ferrer-Lorente y Lina Badimón del Instituto Catalán de Ciencias Cardiovasculares (ICCC), IIBSantPau, UAB y CIBERobn, Red Cardiovascular, Red TERCEL, ISCIII, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: Estudios recientes han demostrado una correlación entre acumulación de tejido adiposo epicárdico (EAT) y enfermedad arterial coronaria (CAD). El EAT es un reservorio de células madre derivadas de tejido adiposo epicárdico (EAT-ASC), que podría jugar un papel en la homeostasis coronaria-miocárdica. La presencia de factores de riesgo cardiovascular, como la diabetes mellitus tipo 2, induce la aceleración de la enfermedad cardíaca. El objetivo de este estudio es dilucidar el efecto de la diabetes sobre las propiedades de las EAT-ASC.

Métodos: Las EAT-ASC se obtuvieron a partir del tejido adiposo epicárdico de un modelo de diabetes tipo 2, ratas Zucker Diabetic Fatty (ZDF) y sus controles delgados no diabéticos (ZLC). Las células se caracterizaron in vitro mediante ensayos de proliferación, citometría de flujo y análisis de la expresión génica. Se evaluó también la capacidad de diferenciación de las EAT-ASC hacia linajes celulares específicos y los efectos paracrinicos de éstas sobre la función de células endoteliales humanas derivadas de la vena umbilical (HUVEC).

Resultados: Los animales diabéticos mostraron un menor contenido de EAT-ASC, que a su vez presentó una menor capacidad de proliferación que las mismas provenientes de animales control ($p = 0,02$). No se detectaron diferencias entre EAT-ASC de ratas ZDF y ZLC en marcadores mesenquimales de superficie ni en la capacidad de diferenciación adipogénico ni osteogénico. En cambio, después de ser diferenciadas al linaje endotelial, las EAT-ASC demostraron tener menor habilidad para formar estructuras tubulares en comparación con la que presentaron las EAT-ASC de ratas control ($p = 0,0165$). Adicionalmente, el medio condicionado de las EAT-ASC de ratas diabéticas redujo de forma significativa la formación de tubos por las células HUVEC, en comparación con el efecto que tuvo el medio condicionado de EAT-ASC de ratas ZLC ($p = 0,0105$).

Conclusiones: Nuestros resultados ponen de manifiesto que en presencia de diabetes, algunas capacidades funcionales de las EAT-ASC, como la proliferación, la diferenciación endotelial o la actividad paracrina pro-angiogénica, están limitadas. Esta reducción de su potencial como células madre podría contribuir a un bajo potencial endógeno de regeneración de las EAT-ASC en individuos diabéticos.