

TRATAMIENTO DEL INFARTO CRÓNICO DE MIOCARDIO CON CÉLULAS DEL TEJIDO ADIPOSO

A. Cemborain^a, M. Mazo^a, G. Abizanda^a, B. Pelacho^a, J.J. Gavira^b, I. Peñuelas^c, J. Orbe^d, C. Moreno^e, M. Eca^c, M. Collantes^c, M. Belzunce^d, E. Alegría^b, J.A. Páramo^d, F. Prósper^a

^aHematología y Terapia Celular y Fundación para la Investigación Médica Aplicada, División de Oncología, Universidad de Navarra. ^bDepartamento de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, Clínica Universitaria. ^cDepartamento de Medicina Nuclear y Unidad de Investigación MicroPET CIMA-CUN, Clínica Universitaria. ^dLaboratorio de Aterosclerosis, División de Ciencias Cardiovasculares, Centro para la Investigación Médica Aplicada, Universidad de Navarra. ^eServicio de Inmunología, Clínica Universitaria.

Introducción: La enfermedad isquémica cardíaca es una de las patologías con mayor incidencia en los países occidentales.

Métodos y resultados: En un modelo de infarto crónico de miocardio en rata, hemos ensayado el efecto del tratamiento en tres grupos de animales (n=20) inyectados con medio, grasa blanca (WAT) o grasa parda (BAT) (10^7 células/rata). La función cardíaca se evaluó por ecocardiografía y el metabolismo tisular por microPET. También se ha estudiado el grado de angiogénesis y fibrosis en animales tratados en comparación con los control, así como los procesos de remodelado, y en relación con ellos, los niveles de MMP2 en suero. Los resultados indican que tres meses tras el transplante, los animales tratados con células de la grasa presentaron una mejora significativa de la capacidad de contracción cardíaca (fracción de eyección: WAT-preimplante: $26,46 \pm 2,26\%$; WAT-3 meses: $38,25 \pm 4,01\%$ ($p=0,042$); BAT-preimplante $29,30 \pm 1,68\%$; BAT-3 meses: $41,90 \pm 3,63\%$ ($p=0,025$)), así como un aumento del metabolismo tisular (WAT-preimplante: $50,55 \pm 4,41$; WAT-3 meses: $60,64 \pm 5,26$ ($p=0,002$)). Además, los niveles de MMP2 circulantes se encontraron disminuidos (WAT-preimplante: 100%; WAT-3 meses: $75,26 \pm 2,93\%$ ($p=0,018$)). Cabe destacar que a nivel histológico fue posible detectar las células transplantadas hasta 3 meses tras su inyección. La densidad vascular en los animales tratados fue mayor que en los animales control (Control-3 meses: $1,2 \pm 0,11$; WAT-3 meses: $2,97 \pm 0,21$ ($p=0,000$)).

Conclusión: En resumen, las células de la grasa injertan a largo plazo en el corazón isquémico, provocando una mejora su funcionalidad y metabolismo a largo plazo significativas.