



## 5009-2. ANÁLISIS COMPARATIVO DE 2 MATRICES ACELULARES PARA LA REPARACIÓN MIOCÁRDICA EN EL MODELO PRECLÍNICO DE INFARTO DE MIOCARDIO PORCINO

Carolina Gálvez-Montón<sup>1</sup>, Isaac Perea-Gil<sup>1</sup>, Carolina Soler-Botija<sup>1</sup>, Cristina Prat-Vidal<sup>1</sup>, Idoia Díaz-Güemes<sup>2</sup>, Francisco M. Sánchez-Margallo<sup>2</sup>, Santiago Roura<sup>1</sup> y Antoni Bayes-Genis<sup>3</sup> del <sup>1</sup>Institut Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), <sup>2</sup>Centro de Cirugía de Mínima Invasión (CCMI) de Cáceres y <sup>3</sup>Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona).

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La ingeniería tisular cardiaca es una nueva alternativa terapéutica para limitar las secuelas derivadas del infarto de miocardio (IM). En este contexto, los tejidos descelularizados facilitan la administración, la supervivencia, migración, proliferación, y diferenciación celular. El objetivo del estudio fue evaluar la función cardiaca, así como el grado de fibrosis cicatricial después de la implante de 2 matrices naturales descelularizadas de diferente origen en el modelo porcino de IM.

**Métodos:** Las matrices se obtuvieron a partir de pericardio humano y de miocardio porcino descelularizados. 48 animales se distribuyeron en 5 grupos: pericardio + IM (Per-IM) (n = 17), miocardio + IM (Mio-IM) (n = 8), pericardio (Per-SHAM) (n = 4), miocardio (Mio-SHAM) (n = 2), y control-IM (n = 17). La función cardiaca se evaluó analizando la fracción de eyección (FEVI), el gasto cardiaco (GC), el volumen sistólico del ventrículo izquierdo (VSVI), y el volumen diastólico del ventrículo izquierdo (VDVI) mediante resonancia magnética. Adicionalmente, se analizó la medida de infarto, y se realizó un estudio histopatológico de las matrices.

**Resultados:** Tras 30 días de seguimiento, se hallaron diferencias entre los grupos Per-IM, Mio-IM y Control-IM en términos de FEVI (p = 0,005), GC (p = 0,010), VDVI (p = 0,038), y VSVI (p = 0,001) (figura A). Además se detectaron diferencias significativas, entre los valores basales y de sacrificio, entre los mismos grupos en la FEVI ( $4,91 \pm 1,86$  frente a  $-7,98 \pm 4,29$  frente a  $2,99 \pm 3,45\%$ , respectivamente; p = 0,015), y en el VSVI ( $0,56 \pm 1,21$  ml frente a  $8,89 \pm 4,95$  ml frente a  $7,79 \pm 2,76$  ml, respectivamente; p = 0,046) (figura B). El tamaño del infarto fue similar en todos los grupos (p = 0,293) (figura C). Todas las matrices estaban correctamente adheridas al miocardio y presentaron vasos sanguíneos y fibras nerviosas de nueva formación (figura D). Tanto en el infarto como en la matriz, se detectaron diferencias en el contenido de colágeno I (p = 0,001; p = 0,019), colágeno III (p = 0,001; p = 0,029), volumen total de colágeno (p = 0,039; p 0,001), y en la ratio I/III (p = 0,050; p = 0,024).



*Análisis de la función cardiaca e histopatológico.*

**Conclusiones:** La matriz descelularizada pericárdica mejora la función cardíaca en el modelo preclínico de IM porcino. Estos resultados fueron confirmados con menor fibrosis del infarto, así como en la matriz. Las matrices descelularizadas, independientemente de su origen, se revascularizaron y reinervaron después de 30 días de seguimiento.