



## 7. ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE LA COMPOSICIÓN DE LA MATRIZ EXTRACELULAR EN LAS ZONAS CON OBSTRUCCIÓN MICROVASCULAR AISLADAS DE UN MODELO EXPERIMENTAL

César Ríos Navarro<sup>1</sup>, María Ortega Albiach<sup>1</sup>, Tamara Molina García<sup>1</sup>, Elena de Dios Lluch<sup>2</sup>, José Gavara Doñate<sup>3</sup>, Nerea Pérez Solé<sup>1</sup>, Víctor Marcos Garcés<sup>4</sup>, Álvaro Blázquez Bujeda<sup>5</sup>, Francisco Javier Chorro Gascó<sup>5</sup>, Vicente Bodí Peris<sup>5</sup> y Amparo Ruiz Sauri<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fundación de Investigación del Hospital Clínico de Valencia-INCLIVA, Valencia, España, <sup>2</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares CIBER-CV, Madrid, España, <sup>3</sup>Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España, <sup>4</sup>Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España y <sup>5</sup>Universidad de Valencia, Valencia, España.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La matriz extracelular (MEC) confiere un soporte estructural y biomecánico a los cardiomiocitos y sufre importantes cambios tras un infarto agudo de miocardio (IAM). A pesar de una completa reapertura de la arteria epicárdica ocluida, persisten las zonas con hipoperfusión dentro del miocardio infartado. Este fenómeno se conoce como obstrucción microvascular y ejerce efectos negativos en cuanto al remodelado ventricular. En este estudio, se pretende caracterizar histológicamente la composición de la MEC en las zonas infartadas con presencia de OMV.

**Métodos:** En este estudio, se utilizó un modelo porcino de IAM reperfundido (n = 10). El IAM se indujo mediante la oclusión durante 90 minutos de la arteria descendente anterior seguido de 7 días de reperfusión. Previamente a la eutanasia, se infundió una solución de thioflavina-S por vía intracoronaria. Dentro de la zona de infarto, se diferenció una zona con presencia (thioflavina negativa) y otra con ausencia (thioflavina positiva) de OMV. Ambas regiones se tiñeron mediante diferentes técnicas histológicas (tradicionales e inmunohistoquímica) para posteriormente comparar la composición de la MEC mediante técnicas morfométricas.

**Resultados:** En cuanto a la celularidad, las regiones con OMV mostraron una mayor presencia de neutrófilos y linfocitos, en cambio no se observó diferencias en la cantidad de macrófagos y miofibroblastos. Las zonas de miocardio infartado con presencia de hipoperfusión tenían una menor densidad de capilares que aquellas completamente reperfundidas. Respecto a la composición de fibras y sustancia fundamental, se halló una menor cantidad de fibras de colágeno tipo I, laminina y fibronectina y una mayor proporción de glicosaminglicanos en las zonas con presencia de OMV en comparación con el área infartada sin daño microvascular. Por último, no se detectaron diferencias en el número de fibras de colágeno tipo III.

**Conclusiones:** La MEC en las zonas con infarto y presencia de OMV está compuesta por una mayor presencia de infiltrado inflamatorio y glicosaminglicanos y por una cantidad reducida de capilares y fibras en comparación con aquellas regiones completamente reperfundidas. Estas características diferenciales entre ambas regiones pueden explicar el desarrollo de remodelado ventricular adverso en los pacientes con un área de OMV más extensa.