



5016-7. ANÁLISIS DE LA ORIENTACIÓN DE LAS FIBRAS DE COLÁGENO EN CICATRIZ DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO MEDIANTE TRANSFORMADA DE FOURIER

Víctor Marcos Garcés¹, César Ríos Navarro², Fabián A. Gómez Torres³, José Gavara Doñate², Elena De Dios Lluch⁴, Nerea Pérez Solé², Ana Díaz Cuevas⁵, Gema Miñana Escrivà¹, Francisco Javier Chorro Gascó¹, Vicente Bodí Peris¹ y Amparo Ruiz Sauri⁶

¹Hospital Clínico Universitario de Valencia, ²Fundación de Investigación del Hospital Clínico de Valencia-INCLIVA, ³Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, ⁴Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBER-CV), Madrid, ⁵Unidad Central de Investigación en Medicina, Universitat de València y ⁶Departament de Patologia, Universitat de València, Valencia.

Resumen

Introducción y objetivos: La orientación de las fibras de colágeno (OFC) en la cicatriz tras un infarto agudo de miocardio juega un papel fundamental en la mecánica de dicha cicatriz y el desarrollo de complicaciones posinfarto. No obstante, el método más adecuado para cuantificar la OFC en este tejido no ha sido establecido. En nuestro trabajo, comparamos la medición de la OFC en cicatriz posinfarto mediante análisis de Fourier en tres técnicas histopatológicas diferentes.

Métodos: Se indujo un infarto agudo de miocardio en 21 cerdos mediante oclusión coronaria con balón. Se obtuvieron muestras histológicas a las 4 semanas del infarto, que fueron teñidas con tricrómico de Masson, hematoxilina-eosina y rojo Picrosirio y fotografiadas mediante microscopía de luz óptica, luz polarizada, y confocal, respectivamente. Dos observadores midieron la OFC mediante un método semiautomatizado basado en la transformada de Fourier. La comparabilidad interobservador e intertécnica se analizó mediante el coeficiente de correlación intraclase (ICC) y los gráficos y límites de acuerdo de Bland-Altman (BA).

Resultados: La medición de la OFC mediante el análisis de Fourier mostró una concordancia interobservador casi perfecta en todas las técnicas (ICC $\geq 0,95$, $p < 0,001$). La OFC se caracterizó por una distribución más aleatoria de las fibras de colágeno en el tricrómico de Masson que en el Picrosirio o la HE-confocal (ICC 0,79 y 0,7, $p = 0,001$ y $0,005$; BA 0,29 a -0,02 y 0,43 a 0,01, respectivamente). No obstante, la OFC en Picrosirio y HE-confocal presentó una concordancia intertécnica casi perfecta (ICC 0,84, $p < 0,001$; BA 0,28 a -0,09). Estos hallazgos parecen deberse a que tanto en Picrosirio como en H&E-confocal se produce una tinción y/o visualización selectiva de las fibras de colágeno, mientras que en el tricrómico de Masson se tiñen también de forma no selectiva otros componentes de la cicatriz.

Conclusiones: Nuestro método semiautomatizado basado en la transformada de Fourier aporta mediciones altamente reproducibles de la OFC en muestras de cicatriz posinfarto. En rojo Picrosirio y HE-confocal se obtienen valores de OFC altamente concordantes. No obstante, la técnica de tricrómico de Masson aporta valores con una distribución más aleatoria de las fibras de colágeno, con menor concordancia con las otras técnicas, por lo que no sería la mejor opción para realizar este análisis en concreto.