



## 6000-311. CUANTIFICACIÓN DE LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL VENTRICULAR DEL PEZ CEBRA TRAS NECROSIS MIOCÁRDICA

Gabriela Guzmán Martínez, Juan Manuel González Rosa, José Luis López-Sendón, Nadia Mercader y Luis Jesús Jiménez Borreguero del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, Hospital Universitario La Paz, IdiPAZ, Madrid y Hospital Universitario de la Princesa, Madrid.

### Resumen

**Introducción:** El pez cebra (*Danio rerio*) (PC) puede regenerar espontáneamente sus órganos y tejidos, incluyendo el corazón. El miocardio del corazón bicameral del PC lleva a cabo las mismas funciones básicas que el miocardio del corazón humano, y está sujeto a desórdenes y enfermedades similares. El pequeño tamaño del corazón del PC y su hipertrabeculación han sido los determinantes para que, hasta ahora, no exista ningún método de cuantificación de la función sistólica ventricular (FSV).

**Objetivos:** Desarrollar y evaluar un método para cuantificar la recuperación funcional in vivo del corazón del PC tras necrosis miocárdica.

**Métodos:** Se realizó un estudio ecocardiográfico con análisis del borde epicárdico (dado que resulta imposible la medida del borde endocárdico debido a la estructura trabecular del ventrículo) y cuantificación mediante un método Simpson modificado. El índice de motilidad regional (IMR) se calculó dividiendo el ventrículo en 4 segmentos y asignándole a cada uno de ellos una puntuación (1 normal, 2 acinético, 3 discinético):  $IMR = \frac{\text{sumapuntuación segmento}}{n^{\circ} \text{segmentos valorados}}$ . Se sometió a 20 animales a necrosis miocárdica mediante crioblación y se analizó la FSV previamente a la lesión y a los 7, 30 y 60 días tras la lesión. El seguimiento de cada individuo se realizó de forma individualizada. En 15 animales controles no se produjo lesión miocárdica (sham) y se cuantificó la FSV de la misma manera a los 3 y 7 días.

**Resultados:** En los sham no se encontraron diferencias significativas entre basal, 3 y 7 días después de la intervención. En los animales con crioblación se produjo una reducción de la FSV del 30% del basal a los 7 días, que pasó a ser del 15% del basal a los 30 días, con recuperación completa a los 60 días. El IMR aumentó significativamente a los 7 días y fue disminuyendo progresivamente a los 30 y 60 días sin llegar a la normalidad.



**Conclusiones:** La segmentación del borde epicárdico ventricular del corazón del PC mediante ecocardiografía es un nuevo método que permite cuantificar la FSV y sus variaciones en un seguimiento in vivo tras la crioblación miocárdica. Tras una lesión miocárdica a los 60 días existe una recuperación de la FSV global con persistencia de leve repercusión segmentaria residual. Este procedimiento representa una herramienta de utilidad para descifrar los mecanismos moleculares que dirigen la regeneración cardíaca en el PC in vivo.

6000-311.tif

Función ventricular relativa e índice de motilidad regional.