



## 4018-2. ANÁLISIS DE VORTICIDAD INTRACARDIACA POR "VECTOR FLOW MAPPING": HACIA UNA NUEVA HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA

Daniel Rodríguez Muñoz, José Luis Moya Mur, Javier de Juan Bagudá, Paula Navas Tejedor, Eduardo Casas Rojo, José Julio Jiménez Nacher, Vivencio Barrios Alonso y José Luis Zamorano Gómez del Hospital Ramón y Cajal, Madrid.

### Resumen

**Introducción:** El flujo intracavitario en el ventrículo izquierdo (VI) se organiza en vórtices que podrían jugar un papel clave en la preservación de energía. El "Vector Flow Mapping" (VFM), mediante análisis matemático basado en Doppler, calcula la velocidad en dirección transversal al haz de ultrasonidos y permite estimar la dirección del flujo y visualizar los vórtices en todo el VI.

**Objetivos:** Describir la formación de vórtices en el VI durante el ciclo cardiaco y su comportamiento mediante ecocardiografía en modo VFM.

**Métodos:** Estudiamos 38 pacientes: 47,4% varones, edad  $53,7 \pm 29,1$  años y FEVI  $69,3 \pm 15,8\%$  en ritmo sinusal, sin patología valvular significativa. Con un equipo Aloka Alpha-10, adquirimos imágenes en modo VFM del VI en apical eje largo. Se analizó con software DAS-RS1. Medimos 14 parámetros de cada vórtice, destacando duración relativa respecto al RR, velocidad pico ( $V_p$ ) positiva y negativa, diámetro entre los puntos de  $V_p$ , flujo 2D máximo y área. Describimos la localización de inicio y fin de los vórtices sobre una representación del VI en plano apical eje largo (fig.).

**Resultados:** Se aprecian constantemente dos vórtices principales: tras el llenado rápido (LR) y tras la contracción auricular (CA). Son similares en su comportamiento. Se producen junto al tracto de salida del ventrículo izquierdo (89,5% en LR vs 97,4% en CA) y se mantienen en esa región o evolucionan ligeramente en sentido ínfero-apical. Todos presentan sentido de giro horario. La duración relativa del vórtice en el LR es algo mayor a la del que aparece tras la CA ( $0,18 \pm 0,13$  en LR vs  $0,15 \pm 0,1$  en CA). Los parámetros que cuantifican el área del vórtice, la velocidad de la sangre en su interior y flujo de la misma en dos dimensiones no presentan diferencias significativas, siendo las áreas ( $2,33 \pm 2,16$  en LR vs  $2,34 \pm 2,16$  en CA), los diámetros entre puntos de  $V_p$  del vórtice en ambos sentidos, las  $V_p$  en ambos sentidos y los flujos máximos muy similares (tabla).

**Conclusiones:** En un ciclo cardiaco normal se producen dos vórtices principales: el primero de ellos tras el llenado pasivo y el segundo tras la contracción auricular. Ambos presentan características espaciales y temporales similares. Se observa una localización de los vórtices en la región próxima al tracto de salida que podría jugar un papel importante en la función ventricular a determinar en futuros estudios.

4018-2.tif

Localización de vórtices intracardiacos.

