



## 6004-64. LA OPTIMIZACIÓN DEL INTERVALO A-V MINIMIZA LA DISIPACIÓN DE ENERGÍA CINÉTICA EN EL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN PACIENTES CON RESINCRONIZACIÓN CARDIACA

Daniel Rodríguez Muñoz, José Luis Moya Mur, Eduardo Franco Díez, Bostjan Berlot, Antonio Hernández-Madrid, Roberto Matía Francés, Javier Moreno Planas y José Luis Zamorano Gómez del Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La falta de optimización del intervalo aurículo-ventricular (IAV) es considerada como una de las principales causas de respuesta insuficiente a la terapia de resincronización cardiaca (TRC) en pacientes con insuficiencia cardiaca. Los IAVs excesivamente cortos o largos pueden reducir el volumen telediastólico debido al truncamiento de la onda A o a insuficiencia mitral diastólica, respectivamente. Sin embargo, esto no explica que el IAV óptimo sea superior hemodinámicamente a otros en los que no se observa ninguno de estos 2 fenómenos. Los vórtices son regiones compactas de flujo rotacional que se desarrollan en el interior del ventrículo izquierdo (VI). Uno de sus efectos es la redirección del flujo hacia el tracto de salida del VI (TSVI) antes de la eyección aórtica, minimizando la disipación de energía cinética por la colisión del flujo en el ventrículo izquierdo.

**Métodos:** Pacientes bajo TRC y en ritmo sinusal se sometieron a optimización ecocardiográfica del IAV mediante evaluación del flujo transmitral. Usando técnicas de mapeo de flujo intracardiaco, medimos la disipación de energía cinética (DEC) mediante un *software* que calcula las variaciones en la dirección y velocidad del flujo en cada punto e integra sus valores en todo el ventrículo izquierdo. Medimos la DEC en 3 momentos: llenado por contracción auricular, rotación de flujo en VI medio-apical y flujo intraventricular de eyección en la sístole precoz. Comparamos la suma de DEC en el IAV óptimo frente a IAVs no óptimos cortos y largos.

**Resultados:** 20 pacientes (70% varones,  $73 \pm 11,3$  años, FEVI  $42,2 \pm 9,6$ ) se incluyeron en el estudio. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en DEC en estos 3 momentos del ciclo cardiaco tanto en IAV demasiado largo ( $56,59 \pm 17,54$  J/m\*s) como demasiado corto ( $42,71 \pm 5,73$  J/m\*s) en comparación con el IAV óptimo ( $27,54 \pm 7,48$  J/m\*s,  $p < 0,0001$  para ambas comparaciones). La figura muestra colisión de flujo en el llenado de VI tras la contracción auricular con un IAV óptimo (panel izquierdo) y con un IAV largo, que provoca fusión de ondas E y A (panel derecho).



**Conclusiones:** La disipación de energía cinética aumenta en IAVs no óptimos en pacientes con resincronización cardiaca. Su efecto en la mecánica de fluidos del VI podría explicar el impacto hemodinámico más allá de la reducción en el volumen telediastólico.