



## 4022-2. LA FIBRILACIÓN AURICULAR POSOPERATORIA SE ASOCIA CON EL INCREMENTO EN EL CONTENIDO DE CALCIO DEL RETÍCULO SARCOPLÁSMICO EN MIOCITOS AURICULARES HUMANOS

Cristina E. Molina<sup>1</sup>, Ignasi Julià<sup>2</sup>, Ana Llach<sup>2</sup>, Jacqueline Fernandes<sup>1</sup>, Josep Maria Padró<sup>2</sup>, Juan Cincà<sup>2</sup> y Leif Hove-Madsen<sup>3</sup> del <sup>1</sup>Instituto Catalán de Ciencias Cardiovasculares, Barcelona, <sup>2</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona y <sup>3</sup>Instituto de Investigación Cardiovascular, CSIC/ICCC, Barcelona.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La fibrilación auricular posoperatoria (post-FA) es una complicación muy común asociada a la cirugía cardíaca. Los mecanismos que desencadenan el inicio de la fibrilación auricular incluyen la actividad ectópica y alteraciones en el tono basal del sistema nervioso autónomo. Si bien este último incrementa tras una cirugía, los mecanismos que conducen a la aparición de la post-FA siguen sin conocerse y el objetivo de este estudio era investigar si pacientes con post-AF presentan alteraciones en la regulación del calcio que podría facilitar la actividad ectópica.

**Métodos:** Se usó la técnica del patch-clamp perforado para medir corrientes de Ca<sup>2+</sup> de tipo-L (ICa,L), la frecuencia y amplitud de corrientes de intercambio Na<sup>+</sup>-Ca<sup>2+</sup> (INCX) inducidas por la liberación espontánea de calcio, así como la corriente INCX inducida por cafeína (contenido de calcio del retículo sarcoplásmico). Las mediciones se realizaron en miocitos auriculares aislados de tejido de la orejuela derecha de pacientes en ritmo sinusal con post-FA (80 células, 49 pacientes) y sin post-FA (122 células, 89 pacientes).

**Resultados:** No se observaron diferencias en la ICa,L entre los dos grupos. Sin embargo, la frecuencia de liberaciones INCX espontáneas era más elevada en miocitos de pacientes con post-FA a un potencial de membrana fijado en -80 mV ( $1,70 \pm 0,35$  vs  $0,95 \pm 0,13$  ondas/min sin post-FA,  $p < 0,05$ ) o a -50 mV ( $3,7 \pm 0,87$  vs  $1,5 \pm 0,43$  ondas/min sin post-FA,  $p < 0,05$ ). La amplitud de las INCX espontáneas fue similar en los dos grupos. Además, la post-FA se asociaba con un mayor contenido Ca<sup>2+</sup> del retículo sarcoplásmico ( $8,9 \pm 0,89$  vs  $6,9 \pm 0,4$  amol/pF en pacientes sin post-FA,  $p < 0,05$ ). Se comprobó que estos resultados eran independientes del diámetro de la aurícula, la edad, el tratamiento farmacológico o el diagnóstico.

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que un incremento en el contenido de calcio del retículo sarcoplásmico podría incrementar la frecuencia de INCX espontáneas, que su vez podría inducir despolarizaciones de membrana y actividad ectópica y así contribuir a la inducción de arritmias auriculares posoperatorias. Esto, enfatiza la necesidad de un control farmacológico sobre la regulación del calcio del retículo sarcoplásmico como una potencial estrategia terapéutica para el tratamiento de la post-FA.