



8. CARACTERIZACIÓN DE LAS LESIONES PRODUCIDAS POR EL BALÓN DE RADIOFRECUENCIA HELIOSTAR TRAS EL AISLAMIENTO DE LAS VENAS PULMONARES

Eduardo Martínez Gómez, Ricardo Salgado Aranda, David Calvo Cuervo, Juan José González Ferrer, Victoria Cañadas Godoy, David Filgueiras Rama, Iván Chávez Ortiz, Giulio la Rosa, Jorge Van Grieken, Julián Pérez-Villacastín Domínguez y Nicasio Pérez Castellano

Cardiología. Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

Resumen

Introducción y objetivos: La reciente aparición del balón de radiofrecuencia surge como alternativa atractiva para el aislamiento de venas pulmonares. Dada su reciente implantación clínica, se desconoce la naturaleza de las lesiones producidas por este nuevo balón y su extensión. Nuestro objetivo fue caracterizar las lesiones producidas tras el aislamiento de las venas pulmonares con el balón de radiofrecuencia, así como su extensión y alcance sobre la pared posterior de la aurícula izquierda.

Métodos: 25 pacientes con fibrilación auricular sintomática paroxística (68%) o persistente (32%) fueron incluidos prospectivamente en el estudio. En todos los casos se realizó aislamiento de venas pulmonares con balón de radiofrecuencia Heliostar. Se realizó un mapeo electroanatómico de la aurícula izquierda antes y después de la ablación en 21 casos (84%) utilizando el catéter de mapeo Pentaray o el Lassostar Nav y el sistema de navegación Carto 3. El mapeo preablación definió el área total de la pared posterior excluyendo el área de las venas pulmonares distal al ostium. Para ello, se definió el ostium de cada vena basándose en criterios anatómicos y eléctricos. Se midió la superficie aislada entre la línea de ablación (definida por un punto de corte de tejido sano $> 0,2$ mV) y el ostium de las venas.

Resultados: El área aislada en el antro de las venas pulmonares izquierdas (8 cm^2 [RIC 6,7-9,4]) fue significativamente mayor que el área aislada en el antro de las venas derechas (5 cm^2 [RIC 4,2-7,6], $p 0,001$). Se observó un área aislada en pared posterior de 13 cm^2 [RIC 11,7-16,9], que representaba el 52,2% del área total de la pared posterior.

Características basales, aspectos técnicos y datos derivados del análisis de mapas electroanatómicos

Características basales

Aspectos técnicos

Sexo, n (%)	Masculino: 18 (72%)	Casos sin Rx, n (%)	10 (40%)
-------------	---------------------	---------------------	----------

Femenino: 7 (28%)

Edad (años), md [RIC]	56,7 [51-64,2]	Tiempo de fluoroscopia (min), md [RIC]	12 [0-19]
			Global: 10 [9-12,5]
			VPSI: 14,5 [11-15,5]
FEVI (%), md [RIC]	61,6 [58-68]	Tiempo hasta aislamiento (seg), md [RIC]	VPII: 11 [9-12]
			VPSD: 9 [7-11]
			VPID: 10 [9-11]
Diámetro aurícula izquierda (mm, PEEL) md [RIC]	3,9 [3,5-4,4]	Nº de aplicaciones por caso, md [RIC]	6 [5-7]
	No: 14 (56%)		
	Leve: 5 (20%)		
Dilatación aurícula izquierda, n (%)	Moderada: 3 (12%)	Tronco común izquierdo, n (%)	4 (16%)
	gRAVE: 3 (12%)		
			Pentaray: 11 (52%)
Hipertensión arterial, n (%)	12 (48%)	Catéter de mapeo, n (%)	Lassostar-Nav: 10 (48%)
Diabetes mellitus, n (%)	5 (20%)	Aislamiento <i>single shot</i> (%)	64,1

CHA ₂ DS ₂ -VASc, md [IQR]	1 [1-2]		
SAOS, n (%)	3 (12%)		VPSI: 42,8%
EPOC, n (%)	2 (8%)	Aislamiento <i>single shot</i> en función de la vena (%)	VPII: 76,2%
Tratamiento antiarrítmico previo, n (%)	14 (56%)		VPID: 68%
Éxito, n (%)	25 (100%)		VPSD: 68%
Complicaciones, n (%)	0 (0%)	Aislamiento con o = 2 aplicaciones (%)	85,4
1 ^{er} procedimiento de aislamiento de venas pulmonares, n (%)	25 (100%)	Tiempo total de procedimiento (min), md [RIC]	134 [120-150]
Cardiopatía estructural, n (%)	9 (36%)	Tiempo de balón en aurícula izquierda (min), md [RIC]	35 [27-49]
Tipo de fibrilación auricular, n (%)	Paroxística: 17 (68%) Persistente: 8 (32%)	Tiempo de mapeo (min), md [RIC]	15 [8-16]
Análisis mapas electroanatómicos			
Área pared posterior (cm ²), md [RIC]		26,8 [23,4-30]	
Área aislada en venas izquierdas (cm ²), md [RIC]		8 [6,7-9,4]	
Área aislada en venas derechas (cm ²), md [RIC]		5 [4,2-7,6]	
Área total aislada (cm ²), md [RIC]		13 [11,7-16,9]	
Proporción de área aislada en la pared posterior (%), md [RIC]		52,2 [45-56,6]	

Distancia entre líneas de ablación derecha e izquierda (mm), md [RIC]	39,2 [28,6-45,3]
Distancia desde carina izquierda a línea de ablación izquierda (mm), md [RIC]	23,1 [21,8-27,1]
Distancia desde carina derecha a línea de ablación derecha (mm), md [RIC]	18,6 [14,8-23,7]

RIC: rango intercuartil; PEEL: paraesternal eje largo; md: mediana; SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; VPSI: vena pulmonar superior izquierda; VPIL: vena pulmonar inferior izquierda; VPID: vena pulmonar inferior derecha; VPSD: vena pulmonar superior derecha.

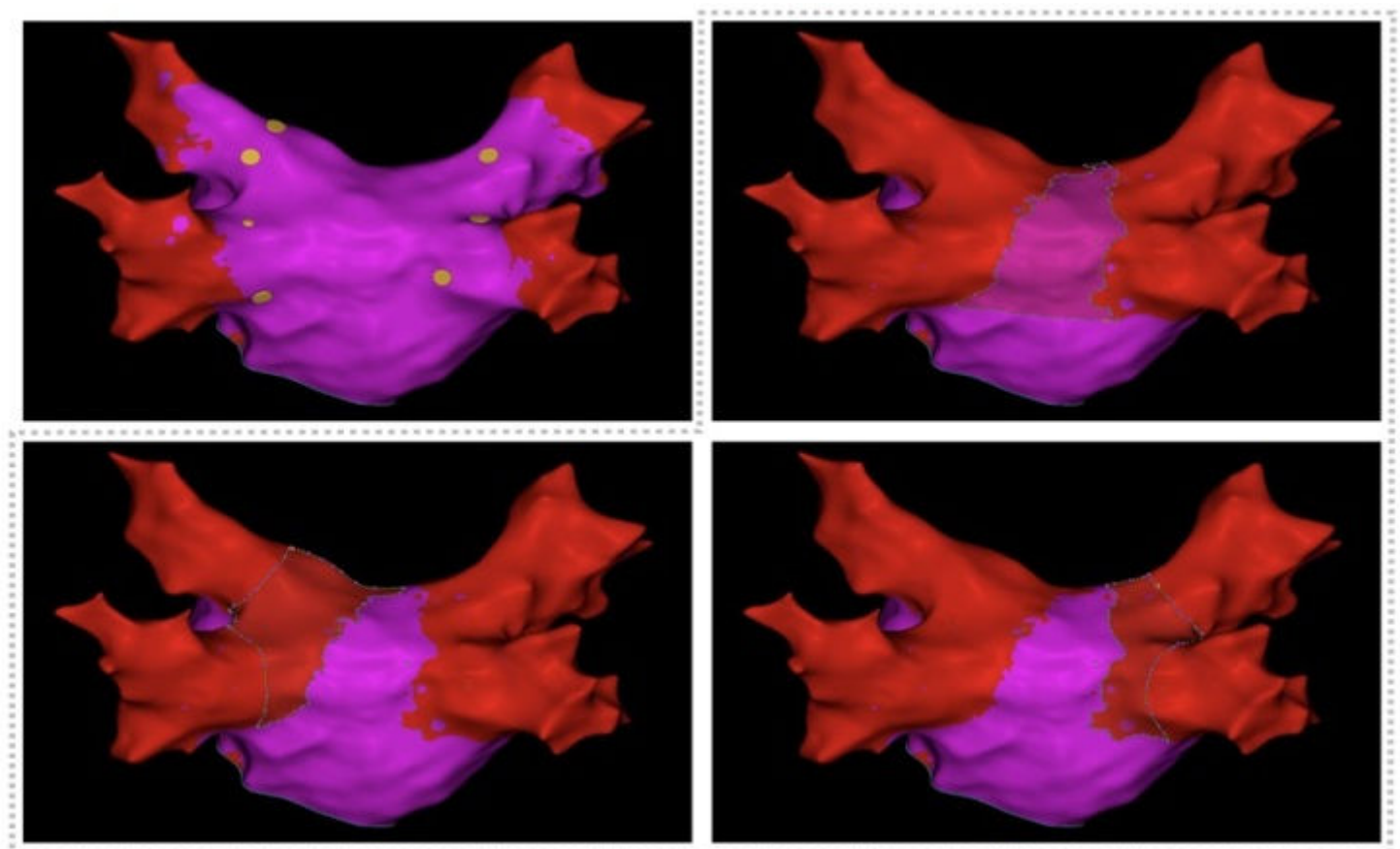


Figura. Metodología empleada para la medición y evaluación de la extensión de lesiones tras aislamiento de venas pulmonares con balón *heliostar*. ARRIBA IZQUIERDA: definición del istmo por criterios anatómicos y eléctricos en el mapa pre-ablación. LÍNEA PUNTEADA: mapa post-ablación. ARRIBA DERECHA: área aislada en el antro de las venas derechas. ABAJO IZQUIERDA: área aislada en el antro de las venas izquierdas. ABAJO DERECHA: área no aislada en la pared posterior en el mapa post-ablación (> 0.2 mV).

Conclusiones: El aislamiento de venas pulmonares con balón de radiofrecuencia conlleva el aislamiento de más del 50% de la superficie endocárdica de la pared posterior de la aurícula izquierda. Este dato es superior a los referidos en la literatura en relación con la crioblación de fibrilación auricular.