

Estimación no invasiva del gradiente interauricular de frecuencia dominante en fibrilación auricular persistente: correlación entre ECG de superficie y registros intracavitarios

Alejandro Gullón de la Roza(1), Rodrigo di Massa Pezzuttin(1), María Fernández García(1), Alberto Alén Andrés(1), Raúl Ptaszynski Lanza(1), Fernando López Iglesias(1), Álvaro Lorente Ros(1), José Manuel Rubín López(1) y Daniel García Iglesias(1) de (1)Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo (Asturias) - España

Introducción: El gradiente interauricular de frecuencia dominante (DF) es un marcador electrofisiológico crítico en la fibrilación auricular (FA) persistente. Un gradiente significativo sugiere la presencia de una jerarquía de "drivers" localizados preferentemente en una de las aurículas, lo que se ha identificado como un predictor de éxito tras la ablación y un indicador de la complejidad de la remodelación. Pacientes con gradientes elevados suelen presentar una mejor respuesta terapéutica, mientras que gradientes bajos reflejan remodelación y peor pronóstico. El objetivo de este estudio es validar la factibilidad de medir este gradiente de forma no invasiva mediante el análisis espectral del ECG de superficie.

Métodos: Se analizaron pacientes con FA persistente sometidos a ablación. Se registraron señales intracavitarias en las orejuelas derecha (OD) e izquierda (OI), junto con el ECG de 12 derivaciones. El procesamiento intracavitario empleó el algoritmo de Botteron (filtrado 40-250Hz). En el ECG de superficie se realizó la cancelación de la actividad ventricular mediante la sustracción del latido promedio. La DF se calculó mediante el periodograma de Welch. Se realizaron regresiones lineales para comparar las DF intracavitarias con las derivaciones del ECG (individuales y promediadas) y se evaluó la correlación del gradiente interauricular estimado.

Resultados: En los 10 casos analizados, las frecuencias dominantes individuales mostraron una alta correlación con derivaciones específicas del ECG de superficie (r=0.78 para la OD y r=0.8 para la OI; p<0,01). Al estimar el gradiente interauricular, el uso de combinaciones de derivaciones promediadas mejoró la capacidad diagnóstica frente al uso de derivaciones aisladas, obteniendo una correlación de r=0,68 (p<0.01). Los resultados indican que el ECG de superficie es altamente fiable para capturar la tasa de activación de cada cámara de forma independiente, siendo la estimación del gradiente neta más sensible a la selección de la combinación óptima de derivaciones.

Conclusiones: La determinación no invasiva de la DF auricular es factible y precisa. El análisis del gradiente interauricular mediante ECG de superficie constituye una herramienta prometedora para la caracterización fenotípica de la FA persistente, permitiendo identificar a pacientes con asimetrías electrofisiológicas que podrían beneficiarse de estrategias de ablación personalizadas.

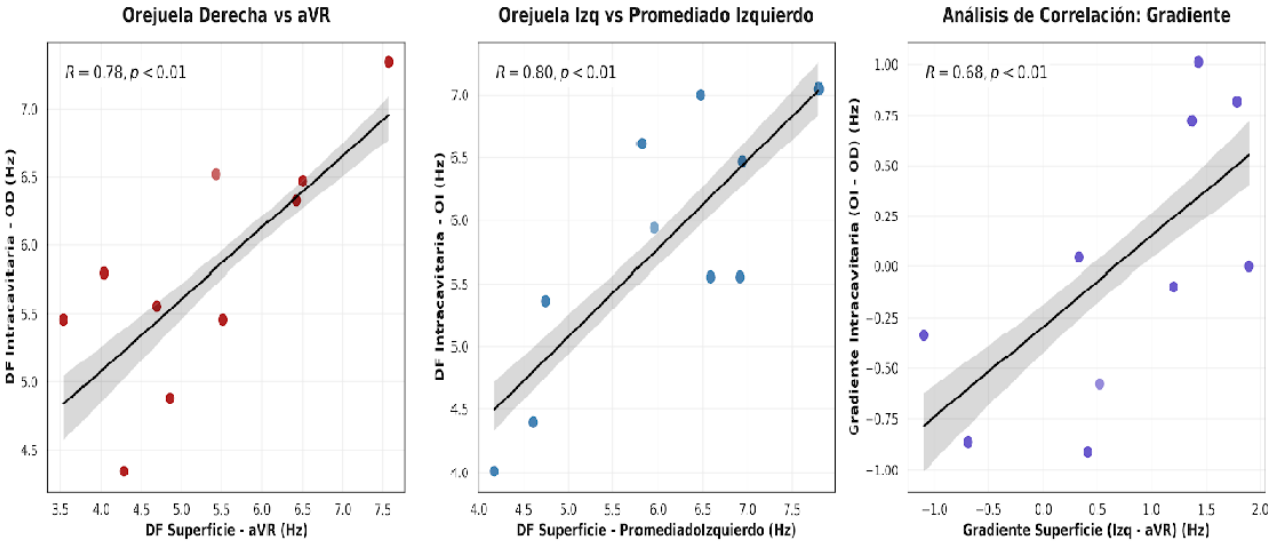


Tabla 1

Orejuela	Derivación	Correlación R	IC 95%	Valor p
Correlación con Orejuela Derecha				
Derecha	aVR	0,765	[0.262, 0.941]	0,01
Derecha	V1	0,133	[-0.542, 0.704]	0,71
Correlación con Orejuela Izquierda				
Izquierda	V5	0,533	[-0.145, 0.871]	0,11
Izquierda	V6	0,538	[-0.138, 0.872]	0,11
Izquierda	aVL	0,677	[0.082, 0.916]	0,03
Izquierda	I	0,281	[-0.423, 0.774]	0,43
Promedio de derivaciones				
Derecha	aVR + V1	0,504	[-0.184, 0.861]	0,14
Izquierda	V5 + V6 + aVL	0,796	[0.334, 0.950]	0,01