

## ARTÍCULO ESPECIAL

# Capítulo 4. Utilidad del mapeo tridimensional en la ablación de la taquicardia auricular focal



## Chapter 4. Usefulness of three-dimensional mapping in focal atrial tachycardia ablation

Guillermo Mora

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia  
Fundación Santafé de Bogotá, Bogotá, Colombia  
Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá, Colombia

Recibido el 15 de noviembre de 2015; aceptado el 18 de enero de 2016

### Introducción

La taquicardia auricular es una forma poco común de taquicardia supraventricular, que afecta entre el 10 al 15% de pacientes llevados a estudio electrofisiológico<sup>1</sup>. Los mecanismos electrofisiológicos involucrados son automatismo anormal, actividad gatillada o microrreentrada<sup>2</sup>. Por otra parte, este tipo de arritmia tiene una respuesta limitada al tratamiento médico<sup>3</sup>. En niños es la causa más común de taquicardia supraventricular y muy a menudo es resistente al manejo arritmico<sup>4</sup>, pues progresa a cardiopatía dilatada (taquicardiomiopatía) hasta en el 81% de los casos<sup>5</sup>.

Dada la mala respuesta al tratamiento médico, la ablación por catéter es la terapia de elección para la curación de la taquicardia auricular<sup>6,7</sup>. Aunque esta última se puede localizar en cualquier parte de las aurículas es más común en la aurícula derecha (60-80%) y generalmente tiene focos anatómicos más habituales como la crista *terminalis*, el anillo tricúspide, la región perinodal, el *ostium* del seno coronario, la auriculilla y el tabique interauricular en la aurícula derecha. Igualmente, hay zonas más comunes en la aurícula izquierda, como: el cuerpo del seno coronario, la auriculilla, el anillo

mitral, las venas pulmonares y el tabique interauricular<sup>8</sup>. El éxito de la ablación se fundamenta en la ubicación adecuada del catéter en el foco arritmogénico, lo cual no es fácil de lograr en algunos pacientes.

Las técnicas de ablación tradicional son guiadas por la morfología de la onda P en el electrocardiograma de superficie, el mapeo de activación endocárdico y las secuencias de activación inducidas por marcapaso. Con estas técnicas el éxito del procedimiento oscila entre 69 y 100% con un promedio de 87,9%, con recurrencias entre el 3 y el 29% (promedio 13%) en seguimientos entre 7 y 22 meses (promedio 13 meses)<sup>6,7,9-17</sup>, datos que contrastan con el éxito en la ablación de taquicardias nodales (cercano al 100%) y de vías anómalas (cercano al 95%).

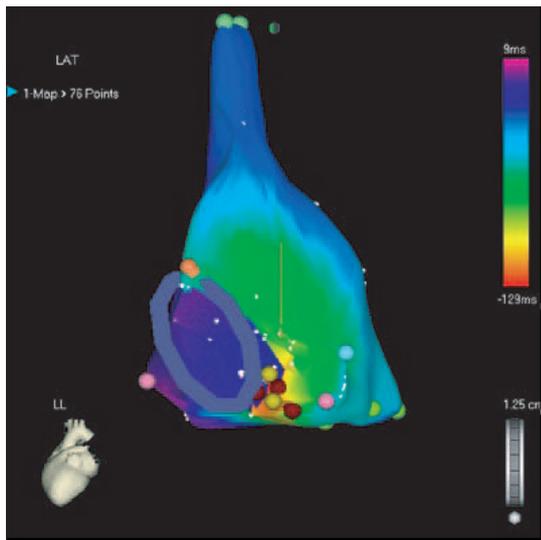
### Utilidad del mapeo tridimensional

La capacidad para integrar las relevancias anatómicas, como los puntos valvulares y las áreas de interés, como cicatrices o electrogramas fragmentados, son útiles en la generación de un mapa completo que permite localizar el sitio de activa-

Correo electrónico: gmorap@unal.edu.co

ción más temprano para suministrar las lesiones de ablación<sup>5</sup> (fig. 1). La visualización de alta resolución de la propagación de los impulsos endocárdicos y la activación durante las taquicardias atriales focales demostradas en el mapeo tridimensional, facilita el entendimiento y la ablación de la taquicardia auricular focal. En estos casos los mapas de activación muestran una despolarización auricular centrífuga a partir del punto de origen de la taquicardia auricular focal, que claramente la diferencian de una macrorreentrada auricular (donde los potenciales más precoces y los tardíos se tocan al “final” del circuito reentrante). Sin embargo, habitualmente no es posible diferenciar con el mapeo los diversos mecanismos que llevaron a taquicardia auricular (automatismo anormal, actividad gatillada o microrreentrada).

El uso de los sistemas de mapeo tridimensional en la ablación de taquicardia auricular, pretende mejorar la eficacia y disminuir los tiempos de fluoroscopia. En estos pacientes, en el momento de la taquicardia auricular, se crea una ventana de interés que debe disminuir la probabilidad de traslapeo con los registros de campo lejano del electrocardiograma ventricular. El tiempo de activación presistólico en taquicardia auricular, típicamente es de -30 a -120 ms, por lo que la ventana de interés debe involucrar al menos 120 ms antes del comienzo de la onda P y extenderse hasta el final de la misma o hasta antes del inicio del QRS<sup>18</sup>. Otros investigadores han usado un límite arbitrario de 20 ms menos que la longitud de ciclo de la taquicardia<sup>19</sup>. Posteriormente, sobre un mapa electroanatómico ya obtenido o con los nuevos sistemas, mientras se realiza la anatomía se obtienen los electrogramas que al final producen un mapa de activación que en los casos de taquicardia auricular focal muestran una zona puntual de inicio de la activación que se disemina de forma centrífuga hacia el resto de la aurícula. Esta zona corresponde al foco de la taquicardia.



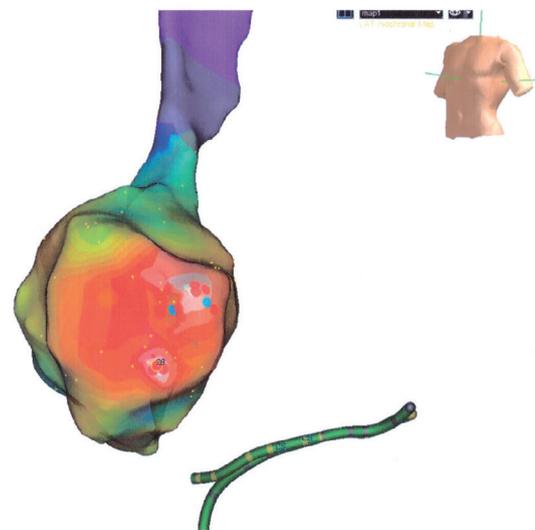
**Figura 1** Mapa electroanatómico tridimensional empleando CARTO Biosense en un paciente con taquicardia supraventricular recurrente sintomática. El estudio electrofisiológico por medio de mapas de activación revela taquicardia auricular focal con una activación más temprana en el *ostium* del seno coronario. La liberación de energía de radiofrecuencia en este sitio abolió la taquicardia.

Se ha comparado si debe realizarse mapeo con electrogramas bipolares (tomados como el potencial más temprano) o unipolares, y se ha encontrado que las áreas de origen del foco arritmogénico son menores con los bipolares. Otro estudio con electrogramas bipolares evaluó el tiempo de activación local a través de tres métodos: el mayor pico de amplitud (positivo o negativo), la pendiente más profunda hacia abajo del electrograma y el comienzo del electrograma. Los tres daban zonas aproximadas pero no iguales, aunque la ablación fue guiada por el mayor pico<sup>20</sup>.

Los resultados de los estudios que han utilizado sistemas de mapeo tridimensional muestran éxito del 93% mediante el procedimiento (oscilando entre 76 y 100%) con recurrencias del 5,8% (oscilando entre 0 y 13%) en seguimientos de 8,6 meses (oscilando entre 6 y 16 meses)<sup>21-25</sup>. No hay estudios aleatorios que comparen los resultados de ablación convencional comparados y aquella guiada por mapeo tridimensional, y dada la poca frecuencia de la taquicardia auricular, es poco probable que existan en un futuro cercano. Por ello, la evidencia se fundamenta en la comparación de las series de casos, en las cuales se observa mayor eficacia de la ablación guiada por mapeo tridimensional (93 vs. 87,9%) y menor recurrencia (5,8 vs. 13%) pero menor seguimiento (8,6 vs. 13 meses) (fig. 2).

Los sistemas de mapeo de no contacto (EnSite Array 3000, Endocardial Solutions, Inc, St. Paul, MN) se han empleado para facilitar el mapeo de la taquicardia auricular focal a través de la generación de 3.000 electrogramas unipolares virtuales, permitiendo la reconstrucción endocárdica tridimensional<sup>26-29</sup>. Los mapas isotopotenciales de alta densidad representan la activación endocárdica y la propagación del frente de onda. Una ventaja de esta tecnología es que las taquiarritmias auriculares no sostenidas transitorias pueden ser localizadas fácil y rápidamente. En un estudio de Seidl et al.<sup>30</sup>, se identificaron 25 taquicardias auriculares ectópicas en 22 pacientes con el uso del mapeo de no contacto para reconocer el sitio de la activación endocárdica más temprana (fig. 3).

En algunas series se ha utilizado el mapeo de no contacto con éxito del 88,5% (rango 80-92%), recurrencias del 8% y



**Figura 2** Taquicardia auricular focal con ablación exitosa en la región posteroseptal.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3011965>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3011965>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)