

Tratamiento por radiofrecuencia del aleteo auricular típico. La importancia de la evaluación del bloqueo del istmo cavotricuspidé

HORACIO O. SELVA¹

La ablación transcatóter de las arritmias cardíacas experimentó progresos notables en la última década y se puede afirmar que es la rama de la electrofisiología que más evolución experimentó. Las posibilidades terapéuticas de este procedimiento también variaron con los años y son muy pocas las arritmias que en la actualidad no son pasibles de ser tratadas por radiofrecuencia.

El aleteo auricular (AA) es una taquiarritmia macrorreentrante que, por lo habitual, se asocia con cardiopatías o enfermedades pulmonares. En los Estados Unidos se esperan unos 200.000 nuevos casos anuales, con una relación 2:1 entre el sexo masculino y el femenino. En la mitad de los casos, el AA coexiste con fibrilación auricular (FA) y, a pesar de que ambas implican un riesgo de tromboembolia, (1-3) éste es menor en el AA. (1)

La forma más común de AA es la que obedece a la presencia de un circuito reentrante en la aurícula derecha, que depende del istmo cavotricuspidé. En otras formas menos frecuentes participan otras barreras anatómicas (p. ej., crista terminalis, ostium de la vena cava superior), cicatrices de auriculotomías o áreas auriculares infartadas.

Para el tratamiento farmacológico del AA se utilizan drogas antiarrítmicas de las clases I y III con la intención de revertir la arritmia o prevenir sus recurrencias, y los betabloqueantes o los bloqueantes cálcicos para el control de la respuesta ventricular. (4, 5) Sin embargo, tan sólo en el 50% a 60% de los pacientes se alcanzan los objetivos propuestos.

La ablación transcatóter por radiofrecuencia también se emplea para interrumpir el circuito macrorreentrante del AA y, de este modo, prevenir sus recurrencias. Esta forma de terapia es exitosa en alrededor del 90% de los casos, con una incidencia baja de complicaciones provocadas por el procedimien-

to y evita los efectos colaterales y los riesgos potenciales de las drogas antiarrítmicas. (6)

Los progresos en las técnicas de mapeo intracavitario y en los métodos de liberación de radiofrecuencia mejoraron las tasas de eficiencia para lograr la interrupción del circuito de las formas inusuales de AA y permitieron reducir en gran medida los tiempos de exposición a los rayos X.

El artículo de Helguera y colaboradores (7) describe la técnica de ablación por radiofrecuencia del AA "típico", cuyo objetivo es interrumpir la conducción a través del istmo cavotricuspidé. El reconocimiento de puntos finales (*end points*) más confiables logró disminuir considerablemente la tasa de recidivas, al mismo tiempo que los progresos tecnológicos en los catéteres y los sistemas de mapeo permitieron realizar lesiones más extensas y seguras y disminuir la tasa de complicaciones.

El bloqueo bidireccional de la conducción a través del ICT es uno de esos *end points*, junto con el cambio de la secuencia de activación de los electrogramas de la aurícula derecha y del cambio de polaridad de los electrogramas auriculares durante el marcapaseo desde el ostium del seno coronario en plena aplicación de radiofrecuencia.

La presencia del bloqueo bidireccional de la conducción, corroborada por la prolongación del 50% o más del intervalo transistmo cavotricuspidé, tanto en dirección horaria como antihoraria, es un marcador de éxito y un excelente predictor negativo para la prevención de las recidivas del AA "típico". (8) Sin embargo, la certeza de la abolición de la conducción a nivel del istmo cavotricuspidé puede no ser absoluta y se debe procurar la reinducción del AA por estimulación auricular programada. (9)

Si bien la secuencia de la activación auricular alrededor del anillo tricuspídeo se utilizó para esta-

¹ Jefe de Electrofisiología y Arritmología Invasiva, Hospital Francés, Buenos Aires

blecer si se ha conseguido el bloqueo de la conducción durante la liberación de radiofrecuencia, a veces los cambios esperables no aseguran que el objetivo mencionado se haya concretado. Es por esa razón, como se señala en el artículo de Helguera y colaboradores, que adquiere importancia el cambio de la polaridad en los electrogramas auriculares registrados después de la ablación del AA istmo-dependiente en comparación con los previos a la obtención de la línea de bloqueo del ICT. (10)

Aunque en estudios recientes se demostró que el *end point* del bloqueo de la conducción bidireccional del ICT es superior a la terminación del AA y a su no inducibilidad ulterior, el método óptimo para determinar el bloqueo completo bidireccional de la conducción del ICT aún no se definió con total precisión. Para definir este punto clave para la ablación de AA se emplean técnicas de mapeo tridimensional.

El mapeo electroanatómico magnético (CARTO) es muy útil para el mapeo de la región del ICT, además de evidenciar la línea de bloqueo del ICT durante el marcapaseo desde el ostium del seno coronario, (11) con un éxito comparable al de las estrategias convencionales (mapeo con catéteres multipolares). Con este sistema los tiempos de exposición a los rayos X fueron sensiblemente menores y la duración del procedimiento no se prolonga.

Otra técnica de mapeo tridimensional (Non Contact Mapping) consiste en el registro de potenciales alejados auriculares por un catéter multielectrodo, que a través de un proceso de amplificación, digitalización y filtrado construye un mapa de activación de la aurícula derecha de alta resolución. Las ventajas de este sistema son que el catéter de ablación puede manejarse sin necesidad de fluoroscopia, facilita la identificación clara de la región del ICT y, obviamente, la línea de bloqueo posablación. Es seguro y brinda una tasa mayor de éxito en los pacientes con AA istmo-dependiente que previamente tuvieron un procedimiento convencional de ablación fallido. (12)

Gracias a los avances en la comprensión de los mecanismos involucrados en los AA y a los nuevos

recursos tecnológicos, la ablación por radiofrecuencia debería considerarse el tratamiento de primera elección para los pacientes con aleteo auricular crónico, que les ofrece una tasa de éxito elevada, con una tasa de complicaciones y de recidivas razonablemente baja.

BIBLIOGRAFIA

1. Neibauer MJ, Chung MK. Management of atrial flutter. *Cardiol Rev* 9: 253-258.
2. Biblio LA, Yuan Z, Quan KJ. Risk of stroke in patients with atrial flutter. *Am J Cardiol* 2001; 87: 346-349.
3. Corrado G, Sgalambro A, Mantero A. Thromboembolic risk in atrial flutter. The FLASIEC (Flutter Atrial Societa Italiana di Ecografia Cardiovascolare) multicenter study. *Eur Heart J* 2001; 22: 1042-1051.
4. Sing S, Zoble RG, Yellen L. Efficacy and safety of oral dofetilide in converting to and maintaining sinus rhythm in patients with chronic atrial fibrillation or atrial flutter: The symptomatic atrial fibrillation investigative research on dofetilide (SAFIRE-D) study. *Circulation* 2000; 102: 2385-2390.
5. Labadet C, Liniado G, Ferreirós E y col. Resultados del primer estudio nacional, multicéntrico y prospectivo de fibrilación auricular crónica en la República Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2001; 69: 49-67.
6. Plum VJ, Windecker S, Epstein AE y col. Nonpharmacologic therapic of atrial fibrillation and atrial flutter. *Am J Cardiol* 1998; 7: 21-26.
7. Helguera ME, de Elizalde G, Maid G y col. Papel de la ablación por radiofrecuencia en el tratamiento del aleteo auricular típico: Experiencia inicial en 100 casos consecutivos. *Rev Argent Cardiol* 2001; 69: 393-401.
8. Oral H, Sticherling C, Tada H y col. Role of transisthmus conduction intervals in predicting bidirectional block after ablation of typical atrial flutter. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2001; 12: 169-174.
9. Quintos RF, Barakat T, Mecca A y col. Apparent bidirectional conduction block following radiofrequency catheter ablation of typical atrial flutter. *J Interv Card Electrophysiol* 2001; 5: 109-118.
10. Tada H, Oral H, Sticherling C y col. Electrogram polarity and cavotricuspid isthmus block during ablation of typical atrial flutter. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2001; 12: 393-399.
11. Coyne RF, Deely M, Gottlieb CD y col. Electroanatomic magnetic mapping during ablation of isthmus-dependent atrial flutter. *J Interval Card Electrophysiol* 2000; 4: 635-643.
12. Schmitt H, Weber S, Tillmanns H y col. Diagnosis and ablation of atrial flutter using a high resolution, noncontact mapping system. *Pacing Clin Electrophysiol* 2000; 23: 2057-2064.