

Aleteo auricular postrasplante cardíaco tratado exitosamente mediante ablación por catéter

CLAUDIO HADID, DARÍO DI TORO^{MTSAC}, ALEJANDRO STEWART-HARRIS, DANIEL RADLOVACHKI, CARLOS LÓPEZ, LUIS VIDAL^{MTSAC}, CARLOS LABADET^{MTSAC}

Recibido: 26/01/2009
Aceptado: 22/04/2009

Dirección para separatas:

Dr. Claudio Hadid
Sarmiento 3038 -
Piso 7 - Depto. 30
(1196) CABA, Argentina

RESUMEN

El desarrollo de arritmias supraventriculares es un hallazgo frecuente en el seguimiento de pacientes sometidos a trasplante cardíaco. La ablación por radiofrecuencia del aleteo auricular ha demostrado que es el tratamiento de elección en pacientes con cardiopatía subyacente y sin ella, en tanto que son escasas las comunicaciones en la bibliografía acerca de su eficacia postrasplante cardíaco.

En esta presentación se describe el caso de un paciente de 26 años con antecedente de trasplante cardíaco que presentó aleteo auricular en la evolución. En el estudio electrofisiológico se observó un aleteo auricular típico antihorario dependiente del istmo en la aurícula derecha del donante. La aurícula derecha del receptor se encontraba disociada, en ritmo sinusal. Durante la aplicación de radiofrecuencia en el istmo a la altura de la línea de sutura auriculoauricular derecha se observó la interrupción del aleteo. Ambas aurículas derechas quedaron en ritmo sinusal, disociadas por bloqueo bidireccional a nivel de la anastomosis.

REV ARGENT CARDIOL 2009;77:408-410.

Palabras clave > Aleteo auricular - Trasplante - Ablación por catéter

Abreviaturas >

AA	Aleteo auricular	Ar	Aurícula derecha del receptor
Ad	Aurícula derecha del donante	ECG	Electrocardiograma

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de arritmias supraventriculares es un hallazgo frecuente en el seguimiento de pacientes postrasplante cardíaco, con una prevalencia comunicada de entre el 5% y el 44%. (1, 2) Las arritmias más comunes en este contexto clínico son la fibrilación auricular y el aleteo auricular (AA) típicos originados en la aurícula derecha del donante (Ad) y se observan especialmente a partir del año del trasplante. (3, 4) Mientras que la ablación por radiofrecuencia del AA ha demostrado que es el tratamiento de elección en pacientes con cardiopatía subyacente y sin ella, hay pocas comunicaciones en la bibliografía acerca de su eficacia postrasplante cardíaco. (2, 3, 5, 6) En esta presentación se describe el caso de un paciente con AA típico postrasplante cardíaco tratado exitosamente con ablación transcáteter por radiofrecuencia.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 26 años con antecedentes de miocardiopatía dilatada por miocardio no compacto y síntomas de insuficiencia cardíaca en clase funcional IV, al que hace 3 años se le realizó un trasplante cardíaco ortotópico según la técnica de Lower y Shumway. Dos años y medio más tarde fue internado por rechazo de trasplante grado

3A; en el ECG de ingreso presentó un AA con conducción AV variable (Figura 1). Luego del alta el paciente fue derivado en forma ambulatoria a nuestro servicio para estudio electrofisiológico y ablación.

Mediante punción venosa femoral se introdujo un catéter halo para posicionarlo alrededor del anillo tricuspídeo, un catéter cuadripolar en la región de His y un catéter de ablación de 4 mm. Los registros intracavitarios muestran un circuito de AA alrededor del anillo tricuspídeo de la Ad con giro antihorario y un ciclo de 246 mseg (Figura 2 A). Mediante la técnica de encarrilamiento se confirmó su dependencia del istmo. En la misma figura puede observarse que la línea de sutura se comporta como una barrera eléctrica entre ambas aurículas quedando la aurícula derecha del receptor (Ar) en ritmo sinusal, disociada de la Ad. Se repositó el catéter halo a lo largo de la línea de sutura y se realizó una línea de ablación en el istmo cavotricuspídeo de la Ad comenzando desde la válvula tricúspide y retirando hacia la Ar y la vena cava inferior del receptor (Figura 3). Durante la lesión se observó la interrupción del AA pasando la Ad a ritmo sinusal (véase Figura 2 B). La Ar persistió en su ritmo sinusal, disociada de la Ad, lo que evidenció bloqueo bidireccional entre ambas aurículas. Puede observarse además una prolongación progresiva del ciclo del AA (de 246 mseg a 330 mseg) previo a su finalización. Se completó la línea de radiofrecuencia en el istmo hasta el nivel de la anastomosis, luego de lo cual mediante estimulación se comprobó bloqueo bidireccional en el istmo cavotricuspídeo. Al cabo de 6 meses de seguimiento el paciente se mantiene en ritmo sinusal, sin recurrencias.

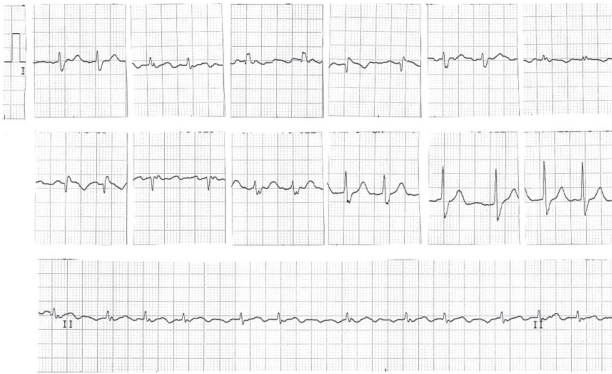


Fig. 1. Electrocardiograma de 12 derivaciones que muestra aleteo auricular con conducción AV variable y bloqueo incompleto de rama derecha.

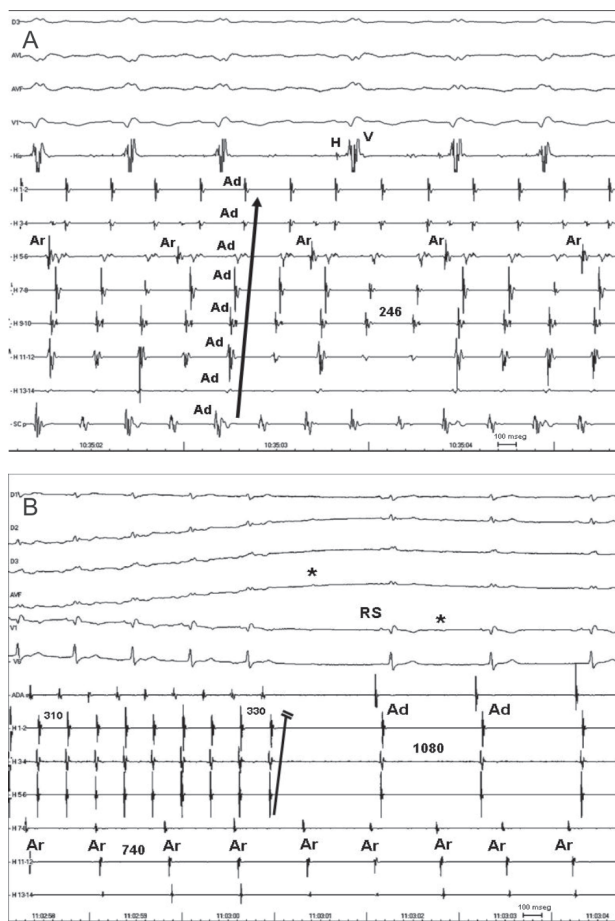


Fig. 2. A. Trazado que muestra 4 derivaciones de superficie, un canal intracavitario de His, 7 canales de catéter halo posicionado alrededor del anillo tricúspideo de distal (H1-2) a proximal (H13-14) y un canal de ostium de seno coronario a 100 mm/seg. Puede observarse una secuencia de activación antihoraria en la Ad desde el auriculograma del seno coronario hacia los dipolos proximales del halo inicialmente y luego hacia los distales (flecha). **B.** Registro de 5 derivaciones de superficie, un canal de Ad alta y 6 canales de catéter halo a lo largo de la anastomosis (los 3 proximales posicionados en la Ar y los tres distales en la Ad) a 100 mm/seg. Durante la aplicación de radiofrecuencia se interrumpe el AA. La Ar permanece disociada; pueden observarse sus ondas p bloqueadas en las derivaciones de superficie (*).

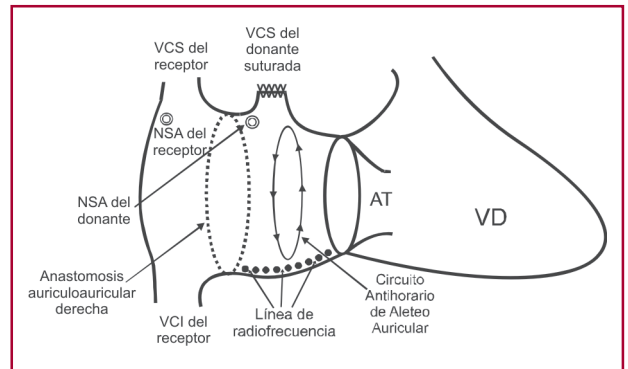


Fig. 3. Esquema que representa las cavidades derechas en el trasplante ortotópico cardíaco con la técnica de Lower y Shumway, el circuito del aleteo auricular con giro antihorario alrededor del anillo tricúspideo y las lesiones de radiofrecuencia en el istmo cavotricúspideo. Nótese que la aplicación de radiofrecuencia iniciada en el anillo tricúspideo se completó hasta el nivel de la línea de sutura, sin que fuera necesaria su continuación más allá de ella hacia la vena cava inferior.

DISCUSIÓN

Los trastornos del ritmo originados en la Ad son los más prevalentes en el paciente sometido a un trasplante cardíaco. Si bien se presume que la Ar queda eléctricamente aislada de la Ad, una taquicardia o un AA en la Ar con conducción hacia la Ad a través de una conexión eléctrica a nivel de la anastomosis auriculoauricular derecha puede provocar una arritmia clínica. (2, 7) Sin embargo, en el presente caso, la anastomosis auricular se comportó como una barrera eléctrica, observándose ambas aurículas disociadas desde el inicio del procedimiento.

Las comunicaciones en la bibliografía acerca del AA típico postrasplante se refieren solamente a aleteos con circuito antihorario, como el de nuestro paciente. (3, 8) No se ha comunicado el hallazgo de un AA con circuito horario en estos pacientes. El hecho de que tanto en corazones nativos como trasplantados el circuito sea preferentemente antihorario sugiere que la barrera anatómica posterior puede no ser un determinante para su origen y mantenimiento.

Varios autores identificaron al rechazo del trasplante como un factor predisponente para la aparición de AA. (3, 4, 8, 9) Por otro lado, el trasplante ortotópico cardíaco con anastomosis bicava se asocia con una incidencia menor de arritmias auriculares que la anastomosis auriculoauricular convencional utilizada en la técnica de Lower y Shumway. (3, 10) El cuadro clínico de nuestro paciente concuerda con dichos hallazgos.

Si bien la anastomosis auriculoauricular genera un istmo cavotricúspideo anatómicamente más grande, una porción importante de él corresponde a la Ar, la cual no es necesaria para el mantenimiento del AA (véase Figura 3). La línea de sutura constituye la barrera posterior del circuito en estos pacientes. Por lo

tanto, el istmo "eléctrico" es más pequeño y no es necesario continuar la línea de radiofrecuencia en él más allá de la anastomosis. Esto puede provocar que la ablación sea más corta y con menos aplicaciones de radiofrecuencia. (3, 8)

El presente caso demuestra la eficacia de la ablación por radiofrecuencia para el tratamiento del AA luego de un trasplante cardíaco.

SUMMARY

Atrial Flutter Following Cardiac Transplantation Successfully Treated with Catheter Ablation

Supraventricular arrhythmias are frequently found during follow-up of patients undergoing cardiac transplantation. Radiofrequency catheter ablation of atrial flutter has proved to be the treatment of choice in patients with and without underlying heart disease; however, there are few reports of the efficacy of this technique after cardiac transplantation. We describe the case of a 26-year old male patient who developed atrial flutter during the follow-up of cardiac transplantation. The electrophysiology study revealed the presence of a typical, counterclockwise atrial flutter in the isthmus of the donor's right atrium. The recipient right atrium was in sinus rhythm with dissociation of electrical activity. While delivering radiofrequency energy at the level of the right atrio-atrial suture line of the isthmus the atrial flutter was interrupted. Both right atria remained in sinus rhythm, dissociated by bidirectional block at the level of the anastomosis.

Key words > Atrial Flutter - Transplantation - Catheter Ablation

BIBLIOGRAFÍA

1. Jacquet L, Ziady G, Stein K, Griffith B, Armitage J, Hardesty R, et al. Cardiac rhythm disturbances early after orthotopic heart transplantation: prevalence and clinical importance of the observed abnormalities. *J Am Coll Cardiol* 1990;16:832-7.
2. Fournet D, Zimmermann M, Campanini C. Atrial tachycardia with recipient-to-donor atrioatrial conduction and isthmus-dependent donor atrial flutter in a patient after orthotopic heart transplantation. Successful treatment by radiofrequency catheter ablation. *J Heart Lung Transplant* 2002;21:923-7.
3. Heist EK, Doshi SK, Singh JP, Di Salvo T, Semigran MJ, Reddy VY, et al. Catheter ablation of atrial flutter after orthotopic heart transplantation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2004;15:1366-70.
4. Hadian D, Leier CV. Electroanatomic and electrographic characterization of atrial flutter following cardiac transplantation: pre- and post-ablation. *J Heart Lung Transplant* 2004;23:1205-8.
5. Li YG, Grönefeld G, Hohnloser SH. Radiofrequency catheter ablation of atrial flutter after orthotopic heart transplantation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 1996;7:1086-90.
6. Li YG, Grönefeld G, Israel C, Lu SB, Wang QS, Hohnloser SH. Radiofrequency catheter ablation in patients with symptomatic atrial flutter/tachycardia after orthotopic heart transplantation. *Chin Med J (Engl)* 2006;119:2036-41.
7. Lau EW, Birnie DH. One heart, two minds. *Europace* 2005;7:535-6.
8. Marine JE, Schuger CD, Bogun F, Kalahasty G, Arnaldo F, Czerska B, et al. Mechanism of atrial flutter occurring late after orthotopic heart transplantation with atrio-atrial anastomosis. *Pacing Clin Electrophysiol* 2005;28:412-20.
9. Cui G, Tung T, Kobashigawa J, Laks H, Sen L. Increased incidence of atrial flutter associated with the rejection of heart transplantation. *Am J Cardiol* 2001;88:280-4.
10. Grant SC, Khan MA, Faragher EB, Yonan N, Brooks NH. Atrial arrhythmias and pacing after orthotopic heart transplantation: bicausal versus standard atrial anastomosis. *Br Heart J* 1995;74:149-53.