

## Ablación percutánea de fibrilación auricular: buenas perspectivas

Julián P. Villacastín

Unidad de Arritmias. Instituto Cardiovascular. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Hoy día, la mayoría de las taquiarritmias se pueden tratar con ablación percutánea<sup>1</sup>. En síntesis, el procedimiento de ablación consiste en transmitir energía (generalmente radiofrecuencia) al electrodo distal de un catéter introducido en el corazón por vía venosa o arterial. Este electrodo, una vez situado en el punto elegido mediante referencias electroanatómicas, destruye selectivamente el sustrato de cada taquicardia, bien sean conexiones eléctricas anormales, focos ectópicos o istmos de tejido miocárdico. De esta forma, la ablación percutánea se ha convertido en el tratamiento de elección para curar a la mayoría de los pacientes con síndrome de Wolf-Parkinson-White, taquicardias por reentrada nodal, taquicardias auriculares, aleteo auricular y algunas taquicardias ventriculares.

Sin embargo, en dos arritmias parecía difícil que la ablación con catéter se estableciera como opción terapéutica: estas arritmias eran la fibrilación ventricular y la fibrilación auricular.

Con respecto a la fibrilación ventricular, muy recientemente se ha tratado con ablación a un reducido número de pacientes pero, hoy por hoy, el tratamiento más eficaz y seguro para la mayoría de los individuos con riesgo de sufrir esta arritmia sigue siendo el desfibrilador implantable<sup>2</sup>. Con respecto a la fibrilación auricular, el tratamiento ha sido y sigue siendo fundamentalmente farmacológico, pero la ablación podría imponerse en los próximos años, al menos en determinados pacientes. Esto se debe a que investigaciones recientes han demostrado que la fibrilación auricular puede tener un origen focal, y que si dicho foco persiste activo durante suficiente tiempo, puede alterar de tal forma las propiedades eléctricas del miocardio auricular que es posible que persista la fibrilación auricular aunque el foco desaparezca<sup>3-5</sup>. Este fenómeno se ha

denominado remodelado auricular y, en la práctica clínica, se le atribuye la transformación, con el paso del tiempo, de una fibrilación auricular inicialmente focal en una fibrilación auricular crónica en la que, como se había observado con anterioridad, múltiples frentes de activación coexisten erráticamente en las aurículas, manteniendo la arritmia<sup>5-7</sup>.

Cuando la fibrilación auricular es focal, los focos se localizan en pequeñas zonas de tejido miocárdico que se encuentran generalmente en el origen de las venas pulmonares o, de manera menos frecuente, en otras regiones auriculares, en las venas cavas o en el seno coronario. Desde estas zonas surgen ráfagas de activación eléctrica muy rápida e irregular que inician y en ocasiones mantienen la fibrilación auricular. Esto se ha comprobado al eliminar la actividad eléctrica de estas regiones y verificar que desaparece la fibrilación auricular<sup>3,4</sup>.

El artículo de Silva et al publicado en este número de REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA supone la primera serie publicada en español en la que se describe el tratamiento mediante ablación con radiofrecuencia de 33 pacientes que presentaban frecuentes episodios sintomáticos (episodios diarios en el 70% de ellos) de fibrilación auricular<sup>8</sup>. La edad media de los pacientes fue de 51 años, la mayor parte de los mismos no presentaban cardiopatía estructural y en todos habían fracasado varios fármacos antiarrítmicos. En ellos, los autores decidieron directamente aislar todas las venas pulmonares con actividad eléctrica (59 de las 115 exploradas), con independencia de que se evidenciara o no una actividad eléctrica anormal. Para llevar a cabo el aislamiento se aplicó radiofrecuencia selectiva en las zonas en las que presumiblemente se identificó, mediante un catéter circular colocado cerca del ostium de cada vena pulmonar, una mayor precocidad del potencial de dicha vena. Se realizaron, por tanto, ablaciones segmentarias y no completamente circulares alrededor de las venas pulmonares. De esta forma, los autores consiguieron aislar eléctricamente 58 de las 59 venas en las que se intentó, sin que surgiera ninguna complicación importante. Tras un seguimiento medio de 6 meses, sólo 8 pacientes presentaron nuevos episodios de fibrilación auricular y todos menos dos mejo-

VÉASE ARTÍCULO EN PÁGS. 361-7

Correspondencia: Dr. J.P. Villacastín.  
Unidad de Arritmias. Instituto Cardiovascular.  
Hospital Clínico San Carlos.  
Prof. Martín Lagos, s/n. 28040 Madrid. España.  
Correo electrónico: jvillacastin@secardiologia.es

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

raron claramente su situación clínica. Es interesante destacar la observación realizada en 19 pacientes: fármacos antiarrítmicos que habían fracasado con anterioridad fueron eficaces tras el procedimiento para controlar las crisis de fibrilación auricular.

Estos resultados son similares a los publicados recientemente por otros autores y ponen de manifiesto que la ablación percutánea de la fibrilación auricular es viable, eficaz y segura, incluso aunque los métodos empleados puedan ser diferentes<sup>3,4,9</sup>. Mientras que algunos autores defienden que se aislen indiscriminadamente todas las venas pulmonares, otros abogan por actuar sólo sobre la vena pulmonar responsable. De la misma forma, tampoco existe acuerdo sobre si se debe aplicar la energía sobre la aurícula circundante al foco, o directamente sobre el foco en el interior de la vena pulmonar. Lo cierto es que, con la dificultad que supone extraer conclusiones de las series preliminares publicadas, el éxito parece depender sobre todo de la adecuada selección de los candidatos a ablación. El Holter característico de los pacientes con fibrilación auricular focal revela extrasístoles auriculares frecuentes y rachas de taquicardia auricular rápida, algunas de las cuales degeneran en fibrilación auricular que se autolimita tras un período de tiempo variable. En estos casos, el resultado de la ablación puede ser excelente, como se demuestra en la serie del Hospital Clínico de Barcelona presentada en este número de la Revista. En el extremo opuesto estarían los pacientes con fibrilación auricular crónica, en los que el remodelado auricular subyacente bastaría para que, una vez restablecido el ritmo sinusal, una sola extrasístole auricular de cualquier origen desencadenara de nuevo un episodio de fibrilación auricular persistente.

Sin embargo, no debemos olvidar que, aunque las complicaciones referidas en este artículo hayan sido menores, la ablación de la fibrilación auricular es un procedimiento complejo que precisa cateterización transeptal y en el que se han descrito complicaciones graves, como embolias sistémicas, taponamiento cardíaco y, sobre todo, estenosis sintomáticas de las venas pulmonares<sup>10</sup>. Aunque se han realizado notables avances en el diseño de los catéteres, la tecnología actual todavía no es la idónea. Y, lo que es más importante, como se ha observado en otros procedimientos de ablación, la experiencia de los operadores y la dotación de los laboratorios de electrofisiología probablemente resulten trascendentales a la hora de aumentar las probabilidades de éxito y de disminuir la incidencia de complicaciones. En España, en el año 2001, 10 centros realizaron procedimientos de ablación de fibrilación auricular y, con toda seguridad, este número se habrá incrementado de manera notable en el 2002 y en el inicio del 2003<sup>11</sup>.

En conclusión, en un momento en el que algunos artículos parecen demostrar la ausencia de beneficios de

una estrategia dirigida a mantener el ritmo sinusal mediante cardioversiones repetidas y fármacos antiarrítmicos<sup>12</sup>, debemos recordar que la ablación percutánea puede ser considerada como una opción terapéutica de elección en determinados pacientes con fibrilación auricular sintomática y recidivante, a pesar del tratamiento médico. Y esto es sólo el comienzo ya que, probablemente, en los próximos años mejorará nuestro conocimiento sobre la fisiopatología de esta arritmia, se optimizarán las técnicas de ablación y se extenderán sus indicaciones. Dadas las buenas perspectivas, no podemos renunciar a que, en un futuro no muy lejano, al igual que hoy día podemos curar otras arritmias, podamos curar la fibrilación auricular.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Calkins H, Yong P, Miller M, Olshansky B, Carlson M, Saul JP, et al. Catheter ablation of accessory pathways, atrioventricular nodal reentrant tachycardia, and the atrioventricular junction final results of a prospective, multicenter clinical trial. *Circulation* 1999;99:262-70.
2. Haissaguerre M, Shoda M, Jais P, Nogami A, Shah DC, Kautzner J, et al. Mapping and ablation of idiopathic ventricular fibrillation. *Circulation* 2002;20:962-7.
3. Haissaguerre M, Shah DC, Jais P, Takahashi A, Hocini M, Garrigue S, et al. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med* 1998; 339:659-66.
4. Chen SA, Hsieh MH, Tai TC, Tsai CF, Prakash VS, Yu WC, et al. Initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating from the pulmonary veins: electrophysiological characteristics, pharmacological responses, and effects of radiofrequency ablation. *Circulation* 1999;100:1879-86.
5. Wijffels MC, Kirchhof CJ, Dorland R, Allessie MA. Atrial fibrillation begets atrial fibrillation: a study in awake chronically instrumented goats. *Circulation* 1995;92:1954-68.
6. Moe GK. On the multiple wavelet hypothesis of atrial fibrillation. *Arch Int Pharmacodyn Ther* 1962;140:183-8.
7. Konings KTS, Kirschhof CJHJ, Smeets JRLM, Wellens HJJ, Penn OC, Allessie MA. High-density mapping of electrically induced atrial fibrillation in humans. *Circulation* 1994;89:1665-80.
8. Silva R, Mont L, Berruzo A, Fosch X, Wayar L, Alvarenga N, et al. Ablación por radiofrecuencia para el tratamiento de la fibrilación auricular focal a través del mapeo circunferencial y aislamiento segmentario de las venas pulmonares. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:361-7.
9. Pappone C, Rosanio S, Oreto G, Tocchi M, Gugliotta F, Vicedomini G, et al. Circumferential radiofrequency ablation of pulmonary vein ostia: a new anatomic approach for curing atrial fibrillation. *Circulation* 2000;102:2619-28.
10. Robbins IM, Colvin EV, Doyle TP, Kemp WE, Loyd JE, McMahon WS, et al. Pulmonary vein stenosis after catheter ablation of atrial fibrillation. *Circulation* 1998;98:1769-75.
11. Álvarez M, Merino JL. Registro español de ablación con catéter. I Informe oficial (2001). *Rev Esp Cardiol* 2002;55:1273-85.
12. The Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2002;347:1825-33.