

Espasmo coronario durante ablación de fibrilación auricular

Leonardo Atea¹, Sebastián Balestrini², Facundo Mordini, Gustavo Caballero², Lorena Balestrini³, Adriana Gigenac, Verónica Celorrio³, Marcelo Coll¹

1. Unidad de Arritmia y Electrofisiología; 2. Unidad de Hemodinamia; 3. Unidad de Ecocardiografía, Instituto Modelo de Cardiología Privado, Córdoba, Argentina

Resumen. Se muestra el caso de un hombre de 59 años quien ingresó a la Institución para realización programada de ablación por radiofrecuencia (ARF) de fibrilación auricular (FA). Durante la aplicación de radiofrecuencia administrando 30 W de potencia y a 43° C de temperatura en la cara anterior de la vena pulmonar superior derecha, se observa la aparición súbita de un supradesnivel del ST de 3 mm en derivaciones DII-DIII y AVF asociada a extrasístoles ventriculares frecuentes y taquicardia ventricular no sostenida (Figura 1A). Ante la aparición de estos eventos, se decide realizar cinecoronariografía, donde se constata obstrucción subtotal de tercio medio de Arteria Coronaria Derecha. Ante un episodio de vasoespasm breve y autolimitado con resolución espontánea y, estando el paciente estable hemodinámicamente, se decide continuar con el procedimiento de ARF, previa perfusión de nitroglicerina EV. El procedimiento fue completado exitosamente.

Summary. The case of a 59-year-old man is shown who was admitted to the Institution for radiofrequency ablation of atrial fibrillation. During the application of radiofrequency administering 30 W of power and at a temperature of 43 ° C in the anterior face of the right superior pulmonary vein, the sudden appearance of a 3 mm ST elevation is observed in DII-DIII and AVF leads associated with extrasystoles ventricular symptoms and nonsustained ventricular tachycardia (Figure 1A). Given the appearance of these events, it was decided to perform coronary angiography, where subtotal obstruction of the middle third of the Right Coronary Artery was verified. Faced with a brief and self-limited episode of vasospasm with spontaneous resolution and, with the patient being hemodynamically stable, it was decided to continue with the RFA procedure, after IV nitroglycerin infusion. The procedure was completed successfully.

Caso clínico

Se muestra el caso de un hombre de 59 años quien ingresó a la Institución para realización programada de ablación por radiofrecuencia (ARF) de fibrilación auricular (FA). El paciente refiere como antecedentes hipertensión arterial, bajo tratamiento con valsartán 80 mg c/24 hs, y episodios reiterados y sintomáticos de FA. Inicialmente se intentó control farmacológico del ritmo con flecainida 100 mg c/12 hs persistiendo la recurrencia de estos episodios, motivo por el cual se decidió realizar la ARF.

Se descartó cardiopatía estructural y la presencia de trombos intracavitarios con ecocardiograma transesofágico realizado antes de iniciar el procedimiento de ablación.

La ARF se llevó a cabo bajo anestesia general, manteniendo control estricto de coagulación mediante tiempo de coagulación activada superiores a 350 seg.

Una vez reconstruida la anatomía de aurícula izquierda y venas pulmonares con el Sistema de Mapeo Cardíaco En-Site Velocity (Abbott). La ARF fue realizada con un equipo de ablación IBI T9-CP (Abbott) y con catéter de punta irrigada fenestrada de 4mm, (FlexAbility™, Abbott). En una primera etapa se realizó aislamiento de venas pulmonares superior izquierda e inferior izquierda. Durante la aplicación de radiofrecuencia administrando 30 W de potencia y a 43° C de temperatura en la cara anterior de la vena pulmonar superior derecha, se observa la aparición súbita de un supradesnivel del ST de 3 mm en derivaciones DII-DIII y AVF asociada a extrasístoles ventriculares frecuentes y taquicardia ventricular no sostenida (Figura 1A). Ante la

aparición de estos eventos, se decide realizar cinecoronariografía, donde se constata obstrucción subtotal de tercio medio de Arteria Coronaria Derecha (Figura 1B). Inmediatamente después, se constata mejoría de la repolarización en derivaciones del ECG donde existía previamente el supradesnivel, por lo que se decide realizar una nueva inyección de contraste, mostrando la arteria coronaria derecha ya sin obstrucciones angiográficas, interpretándose entonces como un cuadro de vasoespasm con resolución espontánea (Figura 2A). Las Arterias Descendente Anterior y Circunfleja no tenían lesiones angiográficas significativas.

Ante un episodio de vasoespasm breve y autolimitado con resolución espontánea y, estando el paciente estable hemodinámicamente, se decide continuar con el procedimiento de ARF. Nuevamente, durante la aplicación de RF en cara anterior de vena pulmonar superior derecha, se repite en el ECG el supra desnivel de segmento ST-T en cara inferior (Figura 2B). En esta oportunidad, se administra nitroglicerina endovenosa, a través del introductor femoral objetivándose resolución completa del ascenso ST-T inferior, sin alteraciones hemodinámicas en el paciente. Una vez solucionado este nuevo episodio, se completó la ARF con aplicación circunferencial, lográndose la desconexión de las venas pulmonares derechas sin complicaciones.

El paciente fue dado de alta a las 24 hs de finalizado el procedimiento.

Discusión

La ablación por RF como tratamiento de la FA ha tenido en el tiempo una significativa evolución, no solo en lo concerniente a la tecnología empleada, sino también en la curva de aprendizaje de los operadores. Pero aun así, las complicaciones relacionadas con el procedimiento no son despreciables y deben ser tenidos en cuenta. Las

Correspondencia: Leonardo Atea
Email: leonardoatea@gmail.com

Recibido: 22/08/2020 **Aceptado:** 20/09/2020

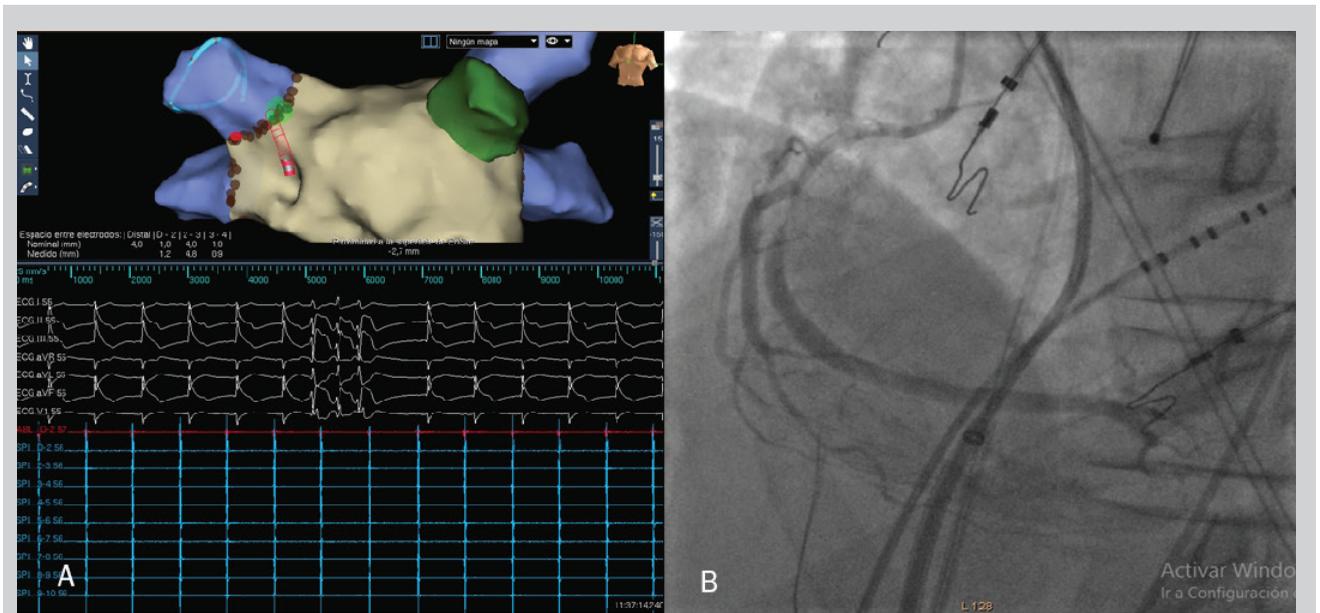


Figura 1 A. Imagen muestra el catéter de ablación en cara anterior de vena pulmonar superior derecha, en el ECG de superficie se objetiva supradesnivel del segmento ST-T en cara inferior con episodio de taquicardia ventricular no sostenida. B. Cinecoronariografía: Arteria coronaria derecha en la que se observa lesión subtotal en tercio medio.

complicaciones tromboembólicas en estos procedimientos suelen ser sumamente infrecuentes entre el 0,5 y el 2% y en general son de localización cerebral o periféricos. La oclusión coronaria por trombos es muy rara encontrándose comunicaciones muy aisladas de casos.¹⁻⁴ La etiología del supradesnivel del ST puede ser diversa, por oclusión trombótica de una arteria coronaria, o la embolia gaseosa de las mismas por ingreso de aire en el procedimiento de punción transeptal, siendo esta última la más frecuente. En general estas complicaciones no están vinculadas a la aplicación de radiofrecuencia sino a la eclosión de émbolos o aire en el torrente vascular provenientes de los elementos usados para la ablación o presentes en la aurícula izquierda, y no detectados por ecocardiografía previa al procedimiento.

La ARF endocárdica de la FA puede provocar espasmo coronario, por lo que debemos permanecer muy alerta, particularmente con pacientes bajo anestesia general, en quienes no es posible constatar síntomas. Los mecanismos de espasmo coronarios durante la ARF de las venas pulmonares, pueden estar vinculados a un disbalance neurovegetativo, a veces vinculados a una injuria por la ARF y la estimulación de plexos ganglionares parasimpáticos epicárdicos.² El monitoreo electrocardiográfico continuo, la detección temprana de supradesnivel del segmento ST-T y una intervención precoz para interrumpir el cuadro de vasoespasmos, son primordiales para evitar un colapso hemodinámico y evitar un desenlace muy adverso para el paciente. La administración de nitroglicerina EV ha demostrado ser de utilidad



Figura 2 A. Cinecoronariografía: Arteria coronaria derecha sin obstrucción. B. Electrocardiograma en el que se visualiza disminución del segmento ST-T tras la administración de nitroglicerina.

para controlar estos espasmos y permitir la finalización del procedimiento.

Referencias

1. Michael KA, Redfearn DP, Simpson CS, et al. "Unusual complication of a pulmonary vein isolation." *Interv Card Electrophysiol.* 2009 Sep;25(3):203–205
2. Hishikari K, Kuwahara T, Takahashi A, et al. "Severe coronary artery spasm during radiofrequency ablation for atrial fibrillation." *Int J Cardiol.* 2014 Apr 1;172(3):e513–5.
3. Hung M-J, Patrick H, Hung M-Y. "Coronary artery spasm: review and update." *Int J Med Sci.* 2014;11 (11):1161–1171.
4. Lehrmann H, Potocnik C, Comberg T, et al. "Near-fatal coronary artery spasm during cryoballoon pulmonary vein isolation: an unreported complication." *Circ Arrhythm Electrophysiology* 2014 Dec;7(6):1273–1274.