

Caso Clínico

Ablación exitosa de una vía anómala postero-septal asociada a un divertículo del seno coronario

Successful ablation of anomalous posteroseptal accessory pathway associated to coronary sinus diverticulum

Atilio Abud, Cristian Pantaley, Ludmila Melo, Mario Barretto, Gonzalo Gastaldi, Leandro Tomas

Cardiología Grupo San Gerónimo; Hospital José María Cullen. Santa Fe, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 19 de Noviembre de 2018

Aceptado después de revisión el

5 de Enero de 2019

www.revistafac.org.ar

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Palabras clave:

Vía accesoria epicárdica.

Divertículo del seno coronario.

Síndrome de Wolf Parkinson White.

Keywords:

Epicardial accessory pathway.

Coronary sinus diverticulum,

Wolff-Parkinson-White Syndrome.

RESUMEN

El divertículo del seno coronario es una anomalía congénita que se encuentra en el 7-11% de los pacientes portadores de una vía accesoria postero-septal.

Se reporta el caso de una mujer de 40 años de edad que ingresa a nuestro servicio con un episodio de fibrilación auricular con severo compromiso hemodinámico. Posterior a la cardioversión eléctrica exitosa el electrocardiograma de 12 derivaciones demuestra la presencia de una vía accesoria postero-septal. Luego de un intento fallido de ablación endocárdica por vía aórtica retrograda, se realizó un segundo abordaje directamente por vía del seno coronario. La venografía reveló la presencia de un gran divertículo cerca del ostium y la vía accesoria fue ablacionada en forma exitosa en el cuello del mismo, donde se registró un electrograma con actividad continua y un potencial que expresa la extensión miocárdica dentro del seno coronario.

Successful ablation of anomalous posteroseptal accessory pathway associated to coronary sinus diverticulum

ABSTRACT

Coronary sinus diverticulum is a congenital anomaly that is found in 7-11% of patients carriers of posteroseptal accessory pathway.

We report the case of a 40-year-old woman admitted into our service with an episode of atrial fibrillation with severe hemodynamic compromise. After successful electrical cardioversion, 12-lead electrocardiogram showed the presence of posteroseptal accessory pathway. After failed attempt of endocardial ablation by retrograde aortic access, a second approach was tried directly through the coronary sinus access. Venography revealed the presence of a large diverticulum near the ostium and the accessory pathway was ablated successfully in the neck of it, where electrogram with continuous electrical activity was recorded, presenting a potential expressing the myocardial extension within the coronary sinus.

INTRODUCCIÓN

La ablación por catéter con radiofrecuencia (ARF) constituye el tratamiento de elección en los pacientes con fibrilación auricular (FA) pre-excitada o con taquicardias paroxísticas recurrentes relacionadas con vías accesorias (VA) ocultas o manifiestas a pesar del tratamiento farmacológico, con una tasa de éxito de aproximadamente el 95%.¹

Las VA de localización postero-septal (VAPS) a menudo pueden ser abordadas exitosamente por vía endocárdica derecha en la región PS del anillo tricuspídeo, pero en algunos casos pueden tener una localización epicárdica con un

alto índice de fallas durante los intentos de ablación debido a la compleja configuración anatómica de esta región.²

Se reporta el caso de una VAPS ablacionada exitosamente en el cuello de un divertículo caracterizado por una venografía del SC.

CASO CLÍNICO

Mujer de 40 años admitida en la unidad de emergencia por presentar una FA pre-excitada con severo compromiso hemodinámico (FIGURA.1).

Se realizó inmediatamente una cardioversión eléctrica

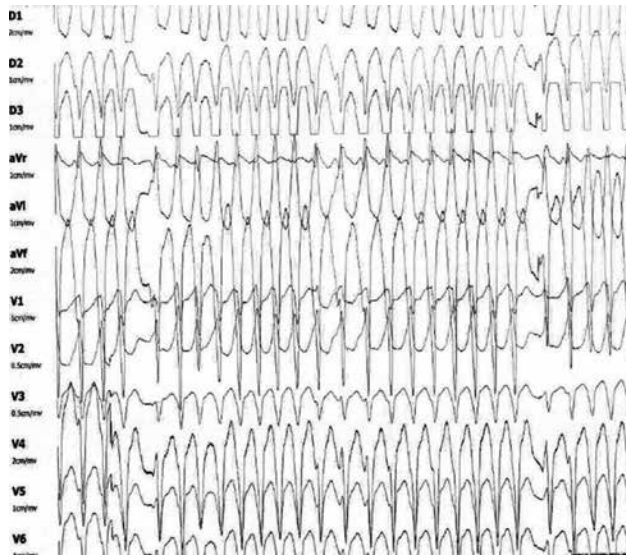


FIGURA 1.
Electrocardiograma durante episodio defibrilacion auricular con un intervalo RR mínimo preexcitado de 180mseg.



FIGURA 2.
Electrocardiograma en ritmo sinusal que demuestra la presencia una vía accesoria postero-septal epicárdica.

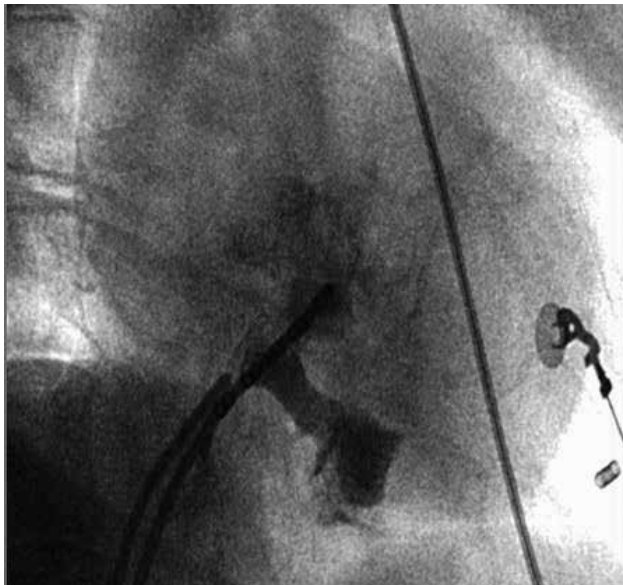


FIGURA 3.
Venografía del SC en proyección OAI y OAD donde se observa un divertículo sacular en la región proximal cercana al ostium.

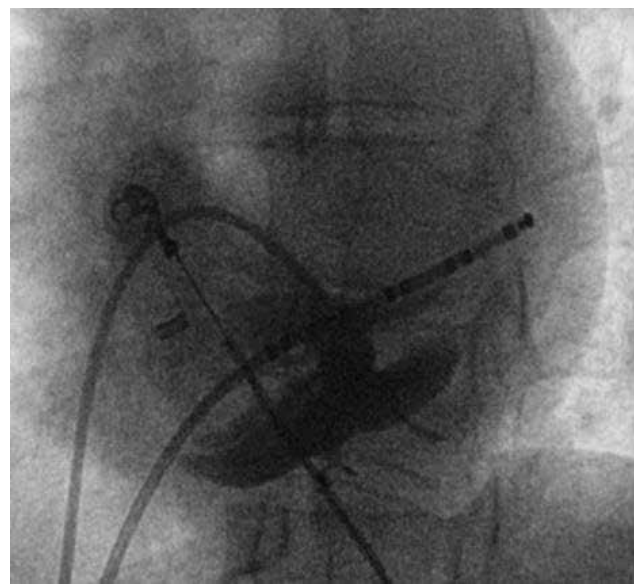


FIGURA 4.
Electrogramas registrados en la región del cuello del divertículo del SC. A) Ritmosinusal, B) Marcapaseo auricular, C) Marcapaseo ventricular.

exitosa constatándose en ritmo sinusal la presencia una VA que según los algoritmos utilizados universalmente sugieren una localización postero-septal (PS) epicárdica (FIGURA 2).

No presentaba antecedentes patológicos remarcables y los estudios descartaron la presencia de cardiopatía estructural.

Bajo consentimiento informado se realizó un intento de ablación por catéter con radiofrecuencia (ARF) utilizando un abordaje endocárdico por vía aórtica retrógrada el cual resultado ineficaz.

Ante la presunción de una vía epicárdica se realizó un segundo intento de ARF utilizando un abordaje por vía del SC. La venografía del mismo demostró la presencia de un divertículo sacular de gran tamaño con un cuello angosto insertado en la porción proximal, cercana al ostium (FIGURA 3).

Se introduce un catéter cuadripolar de 4 mm con punta irrigada para mapeo y ablación por vía del SC, observándose en la región del cuello del divertículo, un electrograma con actividad eléctrica continua y un potencial relacionado con la extensión muscular en el interior del SC tanto en rit-

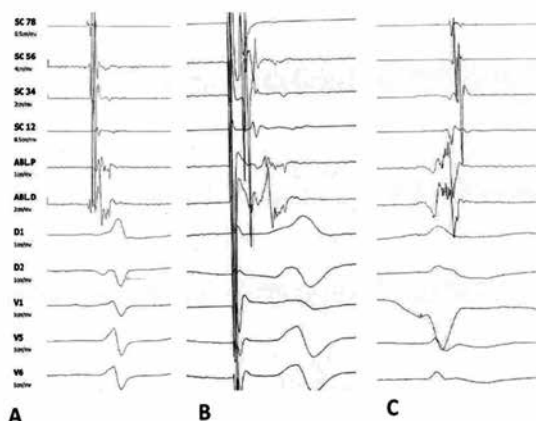


FIGURA 5. Electrocardiograma post ablación con ausencia de pre-excitación ventricular

mo sinusal como durante el marcapaseo auricular y ventricular (FIGURA 4).

Luego de sucesivas aplicaciones de RF en dicha región utilizando un catéter irrigado con solución salina, con 15w de potencia, 50 grados de temperatura y una velocidad de flujo de 17ml/m se observó la desaparición de la VA. (FIGURA 5).

DISCUSIÓN

Normalmente el SC está rodeado por una manga espiralada de miocardio auricular que se extiende 25 a 50mm desde su ostium generando una conexión anatómica y eléctrica con ambas aurículas.³ Si bien la mayoría de las VAPS tienen una inserción ventricular subendocárdica, en el 7,5% de los casos la extensión del saco miocárdico del seno coronario(SC) a lo largo de la vena cardiaca media, de la vena cardiaca posterior o del cuello de un divertículo del SC puede generar una continuidad anatómica y eléctrica con el epicardio del ventrículo derecho o izquierdo y constituir el sustrato de VA epicárdicas.⁴

Esta anomalía congénita generalmente se presenta como un divertículo único, con amplias variaciones en el tamaño (5 a 50 mm) y forma. Algunos son multilobulados pero la mayoría son saculares con un cuello discreto (más estrecho que el cuerpo del divertículo pero de diámetro altamente variable), se originan en cualquier sitio a lo largo de la longitud del SC desde la región cercana al ostium hasta la inserción de la gran vena cardiaca, pero en la mayoría de los casos en una distancia no mayor de 1,5 cm del ostium. En el 25% de los casos se conectan directamente con la vena cardiaca media.⁴

Puede ser diagnosticado con un ecocardiograma trans-torácico, transesofágico, una resonancia magnética nuclear cardiaca, una cinecoronariografía o con una venografía retrógrada por contraste.⁵

Se ha reportado además, la coexistencia de divertículos del SC en pacientes con taquicardia por reentrada intrano-

dal AV o con VA laterales izquierdas, hecho no vinculado tradicionalmente con esta arritmias.⁶

En estudios histológicos se ha demostrado dentro del mismo, la presencia de fibras de miocardio común que constituyen su estructura habitual y en algunos casos la existencia de tejido especializado de conducción similar a las fibras de purkinje.⁷

Los algoritmos electrocardiográficos pueden orientar a la sospecha de una localización epicárdica de las VA. El ECG del presente caso muestra una onda delta positiva en DI, negativa en DII, DIII y AVF, con complejos r/S en V5, V6 lo que sugiere una localización PS epicárdica. Una onda delta negativa en DII presenta una sensibilidad mayor del 70% para identificar una VA en el SC.^{3,8}

La importancia de su reconocimiento se basa en que estas vías epicárdicas asociadas a malformaciones del SC generalmente presentan tiempos de conducción rápidos, con una mayor incidencia de FA y muerte súbita, constituyen la causa de alrededor de un 10% de las ablaciones fallidas cuando se utiliza el acceso subendocárdico y es necesario para su eliminación la aplicación de RF dentro del SC.⁹

La tasa de éxito y el índice de recurrencia en estos casos es cercana al 75% y 16.6% respectivamente y se relaciona fundamentalmente con el tamaño del divertículo.¹⁰

Debido a la proximidad del ostium del SC y la rama posterolateral de la arteria coronaria derecha, debe realizarse la aplicación de RF con mucha precaución por el riesgo de provocar estenosis de la misma.

Se ha descrito también, la formación de trombos murales, taponamiento cardíaco y daño en la arteria Circunfleja.^{11,12}

Se ha reportado una mayor eficacia y un menor índice de complicaciones con el uso de catéteres irrigados con solución salina¹³ o con crioablación¹⁴ siendo también una opción eficaz la ablación epicárdica por vía subxifoidea.¹⁵

En este reporte, se presenta una VAPS epicárdica resistente a la ablación convencional por vía subendocárdica, resaltamos la importancia de la realización en estos casos de una venografía del SC con el objetivo de investigar la presencia de esta anomalía congénita y de un detallado mapeo tratando de identificar el potencial relacionado con la extensión muscular en el interior del SC, localizado habitualmente en el cuello del divertículo, sitio en el cual la aplicación de RF logró la eliminación de la VA en este paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Al-Khatib, Sana M., Edward LC, et al. Clinical features of Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am. Heart J* 1999; 138: 403-13.
2. Lee MH, Ahn S, Ku BK, et al. Catheter ablation of the posteroseptal accessory pathways. *Korean Circ J* 1997; 27: 407-16.
3. Chauvin M, Shah DC, Haissaguerre M et al. The anatomic basis of connections between the coronary sinus musculature and the left atrium in humans. *Circulation* 2000; 101: 647-52.
4. Sun Y, Arruda M, Otomo K, et al. Coronary sinus-ventricular accessory connections producing posteroseptal and left posterior accessory pathways: incidence and electrophysiological identification. *Circulation* 2002; 106: 1362-7.

5. Pedersen, A.K., Benetis, R., Thomsen PE. A posteroseptal accessory pathway located in a coronary sinus aneurysm: diagnosis and radiofrequency catheter ablation. *Br. Heart J* **1992**; 68 (4): 414-16.
6. Fuenmayor AJ, Fuenmayor AL, Aranguibel L. Bystander coronary sinus diverticulum and left anterolateral accessory pathway. *Arch Cardiol Mex* **2001**; 71 (3): 227-230
7. Sapp J, Soejima K, Couper GS et al. Electrophysiology and anatomic characterization of an epicardial accessory pathway. *J Cardiovasc Electrophysiol* **2001**; 12 (12): 1411-14.
8. Takahashi A, Shah DC, Jais P, et al. Specific electrocardiographic features of manifest coronary vein posteroseptal accessory pathways. *J Cardiovasc Electrophysiol* **1998**; 9 (10): 1015-25.
9. Weiss C, Willems S, Meinertz T, et al. Prospective evaluation of the coronary sinus anatomy in patients undergoing electrophysiologic study. *Clin Cardiol.* **1999**; 22 (8): 537-43.
10. Payami B, Shafiee A, Shahrzad M, et al. Posteroseptal accessory pathway in association with coronary sinus diverticulum: electrocardiographic description and result of catheter ablation. *J Interv Card Electrophysiol* **2013**; 38 (1): 43-49.
11. Haissaguerre M, Gaita F, Fischer B et al. Radiofrequency Catheter Ablation of Left Lateral Accessory Pathways Via the Coronary Sinus. *Circulation* **1992**; 86: 1464-68.
12. Jackman WM, Wang X, Friday KJ, et al. Catheter ablation of accessory atrioventricular pathways (Wolff–Parkinson–White syndrome) by radiofrequency current. *N Engl J Med* **1991**; 324: 1605-11.
13. Yamane T, Jais P, Shah DC et al. Efficacy and Safety of an Irrigated-Tip Catheter for the Ablation of Accessory Pathways Resistant to Conventional Radiofrequency Ablation. *Circulation* **2000**; 102: 2565-68.
14. Gaita F, Paperini L, Riccardi R et al. Cryothermic Ablation Within the Coronary Sinus of an Epicardial Posterolateral Pathway. *J Cardiovasc Electrophysiol* **2002**; 13: 1160-63.
15. Ho I, d'Avila A, Ruskin J et al. Percutaneous Epicardial Mapping and Ablation of a Posteroseptal Accessory Pathway. *Circulation* **2007**; 115: e418-e421.