

# Perforación de aurícula derecha y aorta ascendente secundario a catéter de ablación. Reporte de caso

Diego B. Ortega-Zhindón, Ignacio Salazar-Hernández, Diana P. Yépez-Ramos, Octavio Flores-Calderón, Walid L. Dajer-Fadel, y Serafín Ramírez-Castañeda

Servicio de Cirugía Cardiorábrica, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". CDMX, México.

La perforación de estructuras cardiovasculares por dispositivos endovasculares son infrecuentes. Se ha reportado una incidencia menor al 1,4%, con una mortalidad hasta del 77%, y resolviéndose con mejor resultado por abordaje abierto con apoyo de derivación cardiopulmonar. Presentamos masculino de 37 años diagnosticado de Síndrome de Wolf-Parkinson-White, al cual se realizó ablación de vía accesoria lateral izquierda. Durante el procedimiento se presentaron complicaciones tales como perforaciones del techo de aurícula derecha y del seno de Valsalva derecho, las cuales fueron reparadas quirúrgicamente con éxito.

**Palabras clave:** Complicaciones; Perforación aórtica; Perforación auricular; Síndrome de Wolf-Parkinson-White; Técnicas percutáneas; Ablación con radiofrecuencia.

Perforation of cardiovascular structures by catheter-based techniques is a rare complication. In fact, lower rates than 1.4% has been reported, with a mortality rate of up to 77%, being resolved with a better result by open approach with cardiopulmonary bypass support. We present a 37-year-old male diagnosed with Wolf-Parkinson-White syndrome in whom left lateral accessory pathway ablation was performed. However, during the procedure, complications such as perforations of the right atrial roof and the right sinus of Valsalva were observed. Both of them were successfully repaired by open heart surgery.

**Key words:** Complications; Aortic perforation; Atrial Perforation; Wolf-Parkinson-White syndrome; Catheter based-techniques; Radiofrequency ablation.

(*Cir Card Mex* 2017; 2(2): 71-73)

© 2017 por la Sociedad Mexicana de Cirugía Cardíaca, A.C



La perforación de estructuras vasculares y/o cardíacas por dispositivos de invasión vascular para procedimientos de hemodinamia, electrofisiología cardíaca, y monitoreo cardíaco son infrecuentes, siendo reportado el primer caso por Tetsuya Kono [1]. La incidencia reportada en niños es menor al 1%, y en adultos es menor al 1.4% [2]. Al ser una complicación poco común presentamos el siguiente caso.

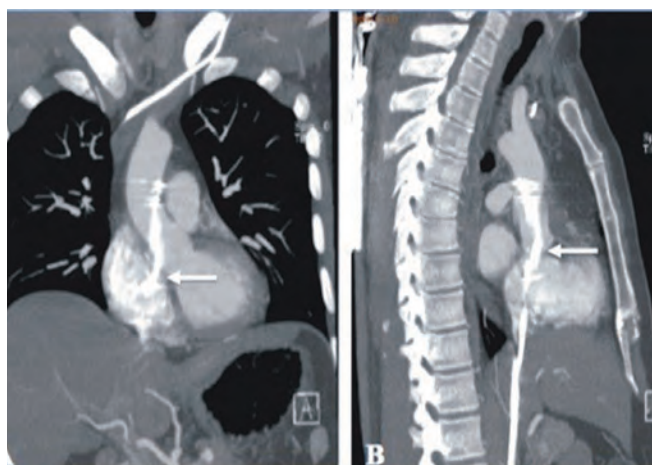
### CASO CLÍNICO

Masculino de 37 años de edad, fue ingresado a cargo del Departamento de Electrofisiología Cardíaca de nuestra institución por presentar palpitaciones, disnea de grandes esfuerzos y lipotimia. Se diagnosticó como síndrome de Wolf-Parkinson-White, el cual fue tratado con propanolol 20 mg vía oral cada 12 horas. Electrocardiograma con ritmo sinusal, frecuencia cardíaca de 100 por minuto, onda P de 80 ms, PR: 100 ms, QRS: 80 ms, QT: 360ms, AQRS° 60°, onda delta positiva en derivaciones precordiales y negativa en derivaciones inferiores.

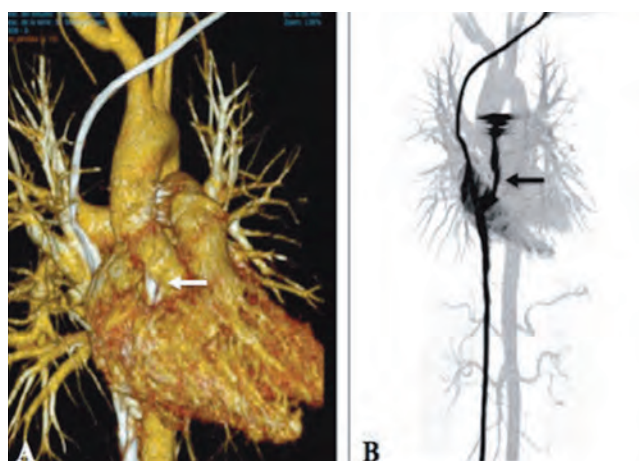
Se realizó ablación de vía accesoria lateral izquierda con resultado exitoso. Sin embargo, durante el procedimiento se presentó perforación de la aurícula derecha con extensión hacia la aorta ascendente por el catéter de ablación, el cual se evidenció por fluoroscopia durante el procedimiento. Se administró 22000 UI de heparina no fraccionada y se realizó estudio de tomografía simple y contrasta de tórax donde se confirmó el trayecto antes descrito (Fig. 1 y Fig. 2).

Se decidió abordaje quirúrgico por esternotomía media. Se realizó canulación aórtica y bicaval con derivación cardiopulmonar y pinzamiento aórtico. A través de una auriculotomía derecha (Fig. 3) se confirmó la perforación a nivel del techo de la misma por el catéter de ablación de aproximadamente 5 mm. Al realizar la aortotomía se observó a nivel del seno de Valsalva derecho la punta del catéter con una perforación de cerca de 5 mm, encontrándose esta aproximadamente a 10 mm de la valva no coronariana. Se reparó con polipropileno 3-0 protegido con parches de Dacrón y a nivel de la aorta ascendente con polipropileno 3-0 con puntos en "X" (Fig. 4).

El paciente se trasladó extubado hacia la unidad de cuidados intensivos coronarios donde permaneció por 72 horas



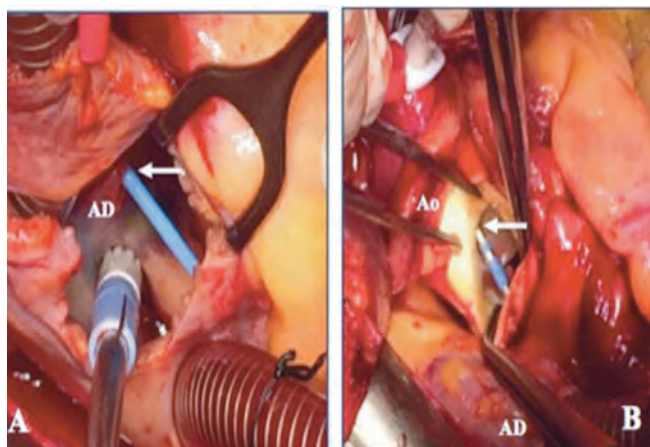
**Figura 1.** (A) Reconstrucción coronal y (B) Reconstrucción sagital de tomografía contrastada de tórax donde se observa la lesión producida por el catéter de ablación (Flecha).



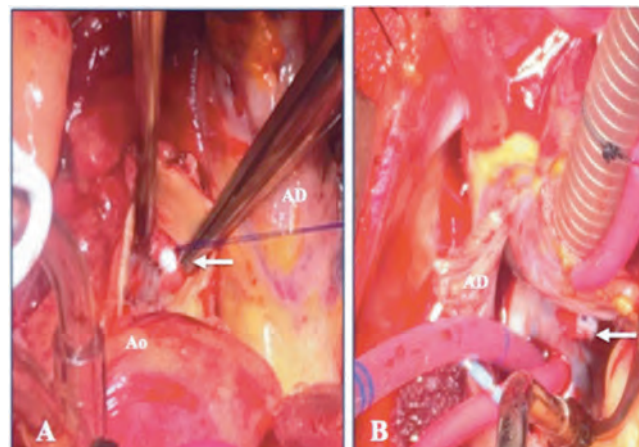
**Figura 2.** (A) Reconstrucción 3D y (B) reconstrucción vascular en tomografía contrastada de tórax donde se observa la lesión a nivel auricular (Flecha).

para después pasar a sala general, mostrando adecuada evolución posquirúrgica. Se realizó control tomográfico, y al cumplir esquema antibiótico fue dado de alta en buenas condiciones a los 15 días de hospitalización. Actualmente se encuentra con control por consulta externa con adecuada evolución a 6 meses del evento.

perforaciones, tal como en nuestro caso. Al realizar ablación de la vía accesoria auriculoventricular izquierda puede existir lesión de la rama de la vena coronariana y dar lugar a un taponamiento cardiaco hasta en 1,9% [2,3]. La perforación aórtica conjuntamente con la perforación auricular después de un procedimiento de ablación con catéter es extremadamente



**Figura 3.** Imagen transoperatoria (A) con acercamiento y (B) a 30 cm, posterior a haber realizado la auriculotomía derecha, donde se observa el catéter de ablación perforando el techo de la aurícula y aorta (Flecha). AD: Aurícula Derecha Ao: Aorta.



**Figura 4.** Reparación con polipropileno 3-0 protegido con parche de Dacrón (A) a nivel de aorta y (B) aurícula derecha (Flecha). AD: Aurícula Derecha Ao: Aorta.

#### COMENTARIO

El método no farmacológico de elección para establecer un tratamiento definitivo en pacientes con arritmia cardiaca como el presentado en nuestro caso, es la ablación con catéter de radiofrecuencia, con una tasa de éxito del 94% e incidencia muy baja de complicaciones como sangrado o hematoma igual a 2,5% y pseudoaneurisma femoral de 0,2% [1-3].

Las principales complicaciones son bloqueo auriculoventricular, espasmo de las arterias coronarias, pericarditis y

rara [1,2]. El éxito en la resolución de este tipo de complicaciones está determinado a través de un adecuado reconocimiento y diagnóstico temprano, para un abordaje oportuno [1,2,4-7].

En relación a nuestro caso, se procedió a realizar la valoración y observación correspondiente, para finalmente establecer su resolución quirúrgica apoyado con derivación cardiopulmonar. A pesar de que se han descrito técnicas con parche sin sutura que utilizan pegamentos biocompatibles para una resolución simple y sin necesidad de exponer al paciente a derivación cardiopulmonar, en nuestra institución

concordamos con la opinión de Nagamine y cols. [2] y Kono y cols. [1] al abordar este tipo de lesiones por medio de derivación cardiopulmonar. Esto permite la reparación segura y bajo una visión directa de una manera rápida y fácil, evitando así principalmente la descompensación hemodinámica durante la reparación quirúrgica [1,2,6].

En conclusión, en nuestro caso reportamos un paciente de sexo masculino que evolucionó favorablemente a la perforación de la aurícula derecha y aorta ascendente, demost-

do que la exploración quirúrgica con uso de derivación cardiopulmonar facilita la reparación segura y eficaz, con buen pronóstico para el paciente a corto y largo plazo.

**FINANCIAMIENTO:** ninguno.

**DECLARACIONES:** El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

#### REFERENCIAS

1. Kono T, Kitahara H, Sakaguchi M, Amano J. Cardiac Rupture After Catheter Ablation Procedure. *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 326 – 328.
2. Nagamine H, Sawa S, Ikeda C, Nishida Y, Hara H, Watanabe G. Left ventricular perforation and dissecting subepicardial hematoma after catheter ablation for Wolff-Parkinson-White syndrome. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2011;59:280-283.
3. Bousselmi R, Lebbi A, Chaouech N, Ferjani M. Cardiac tamponade during thoracic endovascular aortic repair. *J Res Med Sci* 2014;19: 571-573.
4. Lai V, Hau K, Lau H, Chan WC. Myocardial rupture associated with bolus injection of contrast medium during computed tomographic study in a patient with acute myocardial infarction: a rare but lethal complication. *Hong Kong Med J* 2009;15: 285-287.
5. Miura T, Yamazaki K, Kihara S, et al. Transatrial Repair of Submitral Left Ventricular Pseudoaneurysm. *Ann Thorac Surg* 2008; 85: 643–645.
6. Misfeld M, Khan SA, Ilsley C, Amrani M. Epicardial haematoma: rare cause of acute myocardial ischaemia. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 119–120.
7. Hiroshima Y, Tajima K, Shiono Y, et al. Soft J tipped guide wire induced cardiac perforation in a patient with right ventricular lipomatosis and wall thinning. *Intern Med* 2012; 51: 2609-2612.