

Desplazamiento de *stent* de fístula arteriovenosa a cavidades cardíacas derechas: reporte de caso

David Rene Rodríguez Lima^{1,2} 
Nubia Esperanza Carrero Rojas³ 
Laura Otálora González⁴ 
Javier Darío Garzón Rodríguez⁵

Correspondencia

David Rene Rodríguez Lima
drrodriguez@hotmail.com

¹Departamento de Cuidado Intensivo, Hospital Universitario Mayor Méderi. Bogotá, Colombia.

²Grupo de Investigación Clínica, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad el Rosario, Bogotá, Colombia.

³Departamento de Cardiología, Hospital Universitario Mayor Méderi. Bogotá, Colombia.

⁴Facultad de Medicina, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

⁵Departamento de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario Mayor Méderi, Bogotá, Colombia.

Recibido: 26/06/2024

Aceptado: 22/09/2024

Publicado: 31/08/2025

Citar como: Rodríguez Lima DR, Carrero Rojas NE, Otálora González L, Garzón Rodríguez JD. Desplazamiento de *stent* de fístula arteriovenosa a cavidades cardíacas derechas: reporte de caso. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2025 Ago; 8(2): 17-21. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v8n2a5>.

Cite this as: Rodríguez Lima DR, Carrero Rojas NE, Otálora González L, Garzón Rodríguez JD. Displacement of arteriovenous fistula *stent* into right heart chambers: A case report. Rev Ecocardiogr Pract Otras Tec Imag Card (RETIC). 2025 Aug; 8(2): 17-21. doi: <https://doi.org/10.37615/retic.v8n2a5>.

Palabras clave

- ▷ *Stent*.
- ▷ Fístula vascular.
- ▷ Insuficiencia de la válvula tricúspide.

Keywords

- ▷ Stents.
- ▷ Vascular fistula.
- ▷ Tricuspid valve insufficiency.

RESUMEN

Paciente varón de 35 años, en hemodiálisis, que presenta trombosis de fístula arteriovenosa en miembro superior derecho. Tratada por Radiología intervencionista, cinco días antes del ingreso, mediante trombectomía e implantación de *stent*, Consulta por dolor torácico atípico con palpitaciones ocasionales, con troponina positiva al ingreso, se le realizó ecocardiograma donde se encontró un cuerpo extraño en las cavidades cardíacas derechas, considerando desplazamiento del *stent*. El servicio de Radiología intervencionista realizó la extracción del *stent* por vía femoral. Durante este procedimiento, el paciente presentó actividad eléctrica sin pulso, con signos de taponamiento cardíaco por lo que se llevó a cabo una pericardiocentesis con retorno de la circulación espontánea y se le trasladó a Cuidados intensivos; en el ecocardiograma transtorácico de ingreso a este servicio se evidenció insuficiencia tricúspide severa de etiología orgánica manejada por el servicio de Cirugía cardiovascular que realizó plastia tricúspide y parcheado del ventrículo derecho por perforación. Este caso es relevante debido a lo inusual de un desplazamiento de *stent* de fístula arteriovenosa para diálisis a cavidades cardíacas derechas y a la presentación de dos complicaciones graves (perforación del ventrículo derecho con taponamiento y daño valvular) durante la extracción percutánea.

ABSTRACT

A 35-year-old male patient undergoing hemodialysis presented with thrombosis of the arteriovenous fistula in the right upper limb, managed 5 days prior to admission by interventional radiology with thrombectomy and stent placement. He presented with atypical chest pain with occasional palpitations, and admission troponin was positive. An echocardiogram revealed a foreign body in the right cardiac chambers, suggestive of stent displacement. The interventional radiology service performed stent retrieval via the femoral route. During this procedure, the patient experienced electrical activity without a pulse and signs of cardiac tamponade, managed by pericardiocentesis with return of spontaneous circulation, he was then transferred to the intensive care unit. A subsequent transthoracic echocardiogram showed severe tricuspid regurgitation of organic etiology, it was managed by Cardiovascular Surgery service through tricuspid valve plasty and patch of a right ventricle perforation. This case is noteworthy due to the uncommon occurrence of stent displacement from a dialysis arteriovenous fistula to right cardiac chambers and the presentation of two severe complications (tamponade because right ventricular perforation and valvular damage) during percutaneous retrieval.

Presentación del caso

Paciente varón de 35 años con antecedente de enfermedad renal crónica, etapa V, en hemodiálisis con fístula arteriovenosa (FAV) en miembro superior dere-

cho, a quien cinco días antes del ingreso se le realizó una trombectomía y se le implantó un *stent* Supera® (6,5 mm de diámetro por 80 mm de largo) por trombosis del 100% de la fístula evidenciada por fluoroscopia, donde posteriormente se verificó su permeabilidad (Video 1). Consultó por dolor torácico y palpitaciones, con troponina positiva. Electrocardiograma sin signos sugestivos

de síndrome coronario agudo, radiografía de ingreso con imagen de *stent* intracardiaco (Figura 1), en el ecocardiograma se evidencia la presencia de *stent* en cavidades cardíacas derechas (Figuras 2 y 3 y Vídeos 2-5) sin evidencia de derrame pericárdico o rotura del ventrículo derecho, con lo que se confirma desplazamiento del *stent*. Radiología intervencionista realizó una extracción percutánea del *stent* (Video 6). Durante la retirada del *stent*, el paciente presentó actividad eléctrica sin pulso con signos de taponamiento cardíaco que se confirmó por ecografía a la cabecera del paciente y se manejó con pericardiocentesis de urgencia, el drenaje inicial fue de 500 mL y luego escaso. El paciente retornó a circulación espontánea y fue trasladado a la unidad de Cuidados intensivos, en el ecocardiograma transtorácico de ingreso a este servicio se documentó insuficiencia tricúspide severa de etiología orgánica, hallazgos confirmados en ecocardiograma transesofágico (Vídeos 7 y 8). El servicio de Cirugía cardiovascular realizó plastia tricúspide exitosa, corrección cardíaca de pequeño defecto en el ventrículo derecho causante del taponamiento, y en ecocardiograma transtorácico posoperatorio mostró la resolución de la insuficiencia tricúspide (Vídeos 9 y 10), la evolución clínica del paciente fue buena y fue dado de alta del hospital 18 días después.

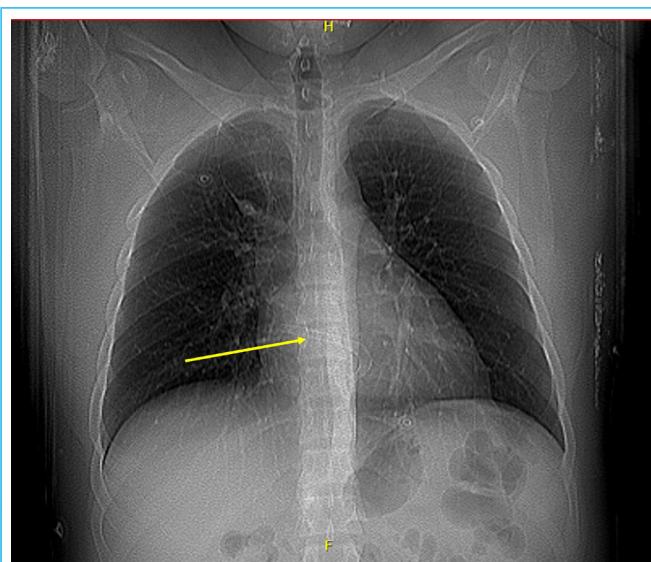


Figura 1. Radiografía de tórax de ingreso en proyección anteroposterior con evidencia de *stent* intracardiaco.

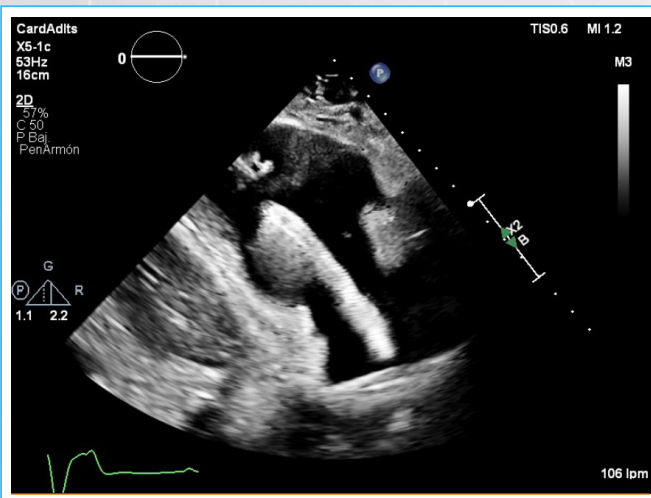


Figura 2. Ecocardiograma transtorácico. Vista eje largo paraesternal de tracto de entrada del ventrículo derecho. Se evidencia imagen hiperefringente lineal de aspecto tubular con longitud aproximada de 8 cm que se encuentra alojada en cavidades derechas.

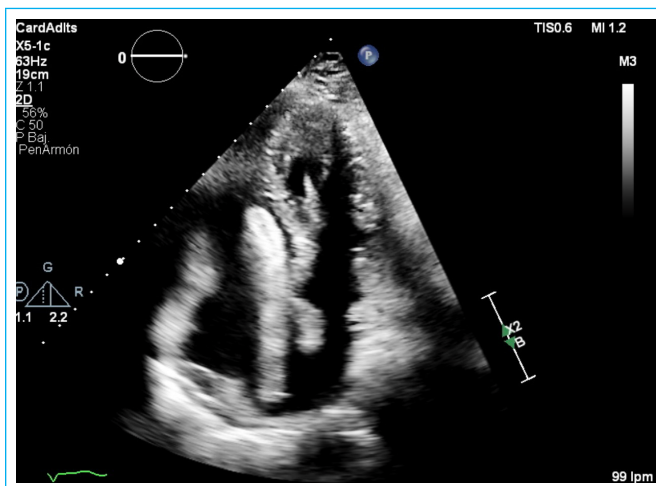
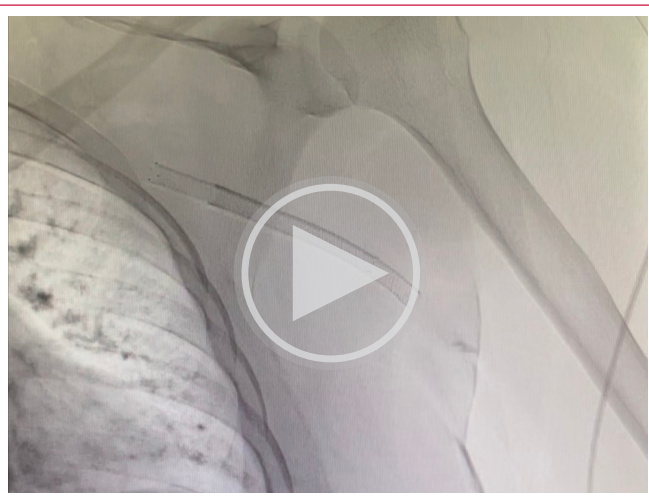
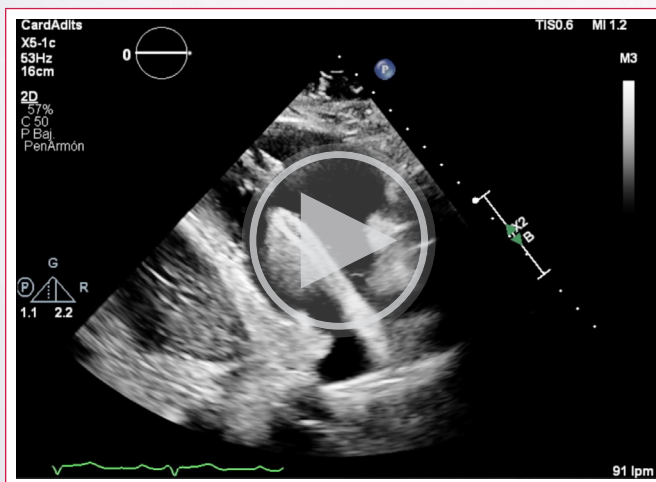


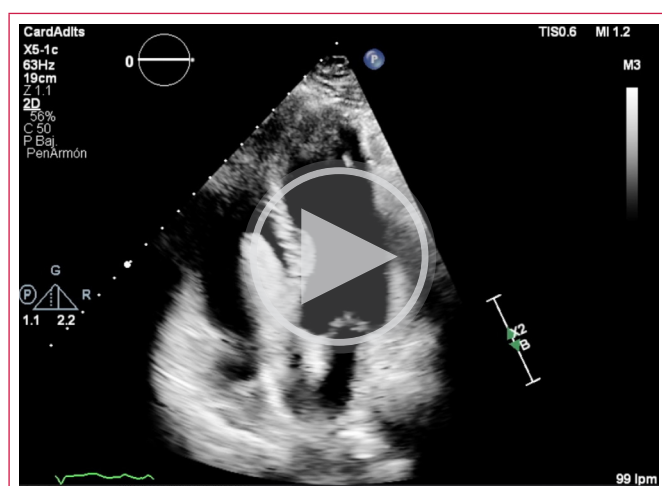
Figura 3. Ecocardiograma transtorácico. Proyección apical de 4 cámaras. Dilatación de cavidades derechas e imagen hiperefringente de aspecto tubular alojada en aurícula y ventrículo derecho con extremo distal ubicada hacia la porción medio ventricular.



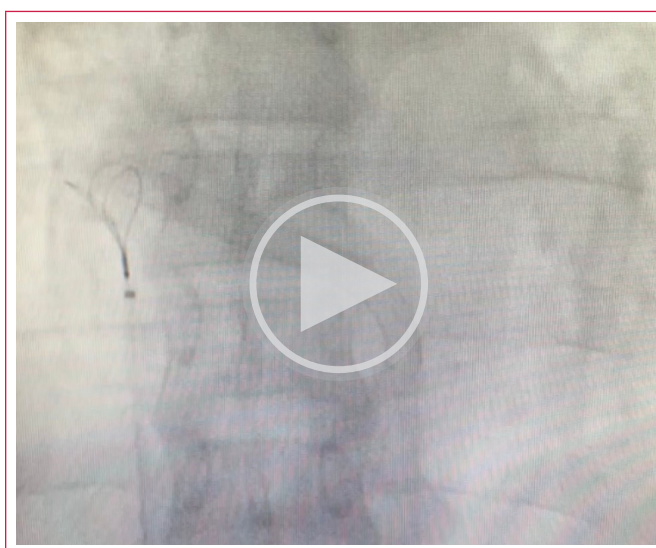
Vídeo 1. Fluoroscopia de implante de *stent* Supera® (6,5 mm de diámetro por 80 mm de largo) en fístula arteriovenosa en región axilar izquierda, confirmación de permeabilidad, imagen tomada durante el procedimiento 5 días antes del ingreso.



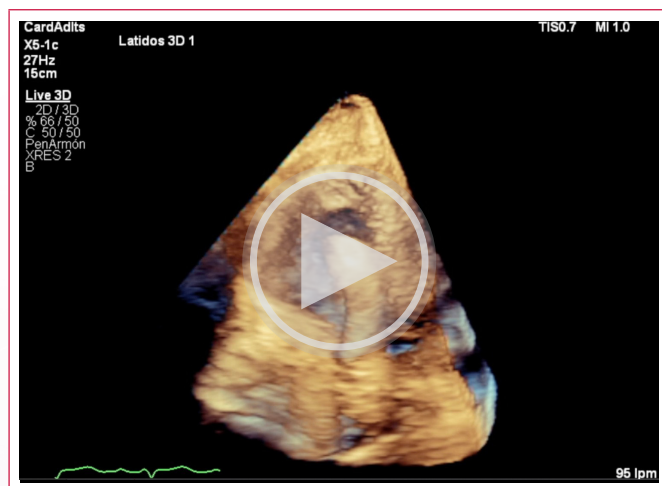
Vídeo 2. Ecocardiograma transtorácico. Vista eje largo paraesternal de tracto de entrada del ventrículo derecho. Imagen hiperefringente descrita que atraviesa válvula tricúspide sin evidencia de perforación o daño valvular.



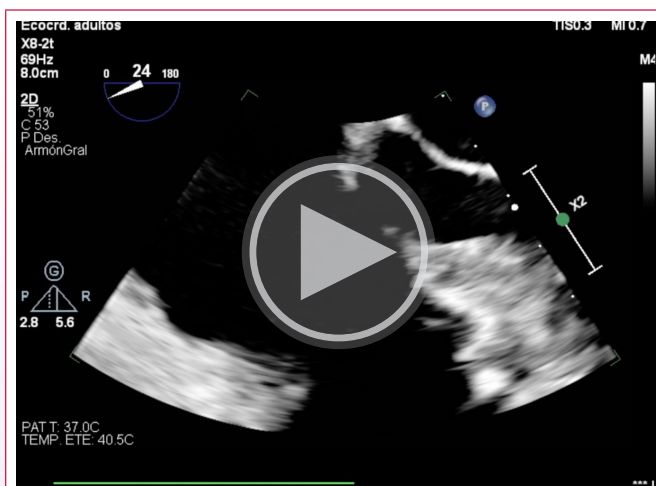
Video 3. Ecocardiograma transtorácico. Proyección apical de 4 cámaras. Dilatación de cavidades derechas e imagen hiperrefringente descrita que ingresa a ventrículo derecho desde la aurícula derecha y se encuentra en contacto estrecho con valva septal de la válvula tricúspide.



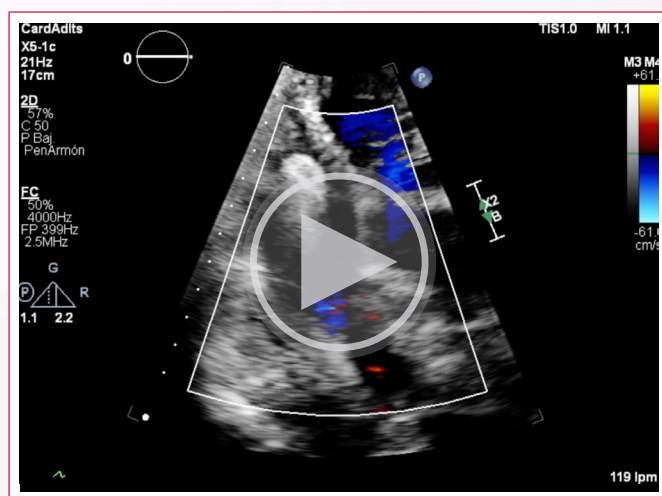
Video 6. Fluoroscopia de la retirada del stent vía femoral percutánea, con dispositivo multiasa se atrapa el stent y se extrae.



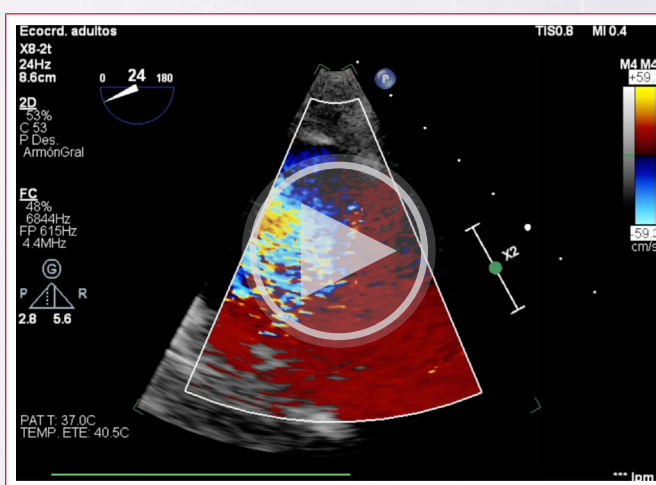
Video 4. Ecocardiograma transtorácico. Proyección apical de 4 cámaras enfocado en ventrículo derecho tridimensional. Imagen hiperefringente descrita alojada en aurícula y ventrículo derecho con extremo distal ubicada, al parecer, hacia la porción medio ventricular.



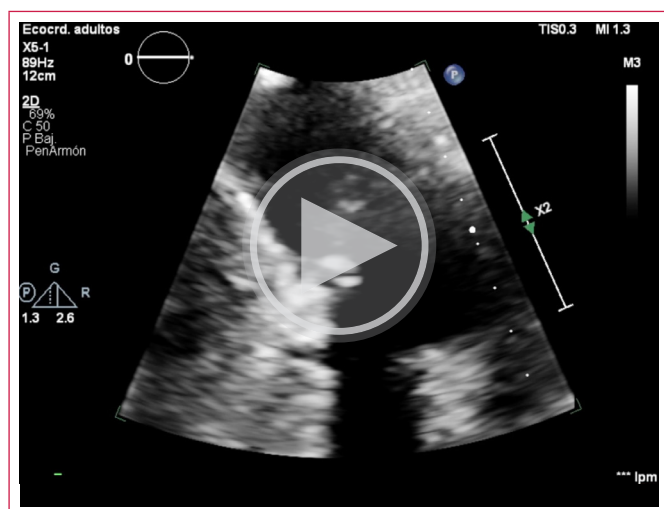
Video 7. Ecocardiograma transesofágico. Vista medioesofágica de 4 cámaras con zoom sobre válvula tricúspide mostrando valva anterior y valva septal con evidencia de movimiento libre de la valva septal que ingresa a la aurícula derecha sugestiva de flail.



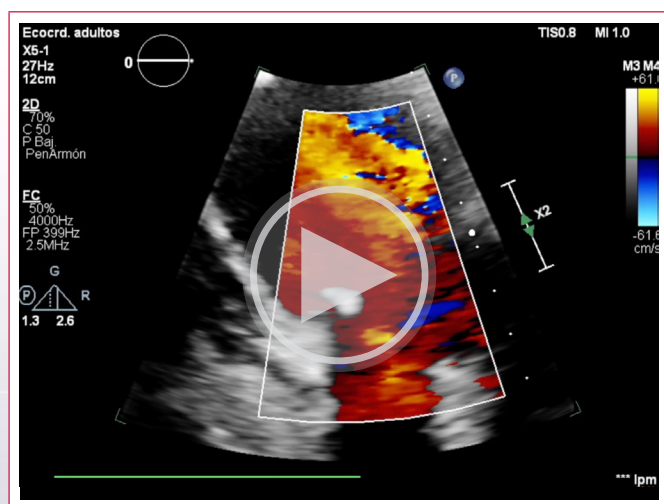
Video 5. Ecocardiograma transtorácico. Proyección apical de 4 cámaras enfocado en ventrículo derecho con zoom sobre válvula tricúspide con color, evidenciando insuficiencia tricúspide leve.



Video 8. Ecocardiograma transesofágico. Vista medio esofágica 4 cámaras con zoom sobre válvula tricúspide con color y evidencia de flujo turbulento sugestivo de insuficiencia tricúspide severa.



Video 9. Ecocardiograma transtorácico. Vista eje largo paraesternal de tracto de entrada del ventrículo derecho con zoom sobre la válvula tricúspide, se observa adecuada movilización de las valvas.



Video 10. Ecocardiograma transtorácico. Vista eje largo paraesternal de tracto de entrada del ventrículo derecho con zoom color sobre válvula tricúspide. Plastia de válvula tricúspide con aceleración de flujo, la estructura y la movilidad de las valvas es normal y no se observa insuficiencia.

Discusión

Las trombosis de FAV en pacientes con diálisis son frecuentes, debido a la hiperplasia neointimal y el inadecuado remodelamiento vascular, lo que lleva a trombosis y posterior fallo en su funcionamiento, esto se asocia a una significativa morbilidad, causando un 20-30% de los ingresos hospitalarios en pacientes con hemodiálisis¹⁻³.

El manejo de la trombosis de las fístulas arteriovenosas puede ser farmacológico (antiplaquetarios, omega-3, estatinas e inhibidores del eje renina-angiotensina-aldosterona) o percutáneo². En este caso particular, el paciente presentaba una obstrucción severa de la fístula con disfunción durante la diálisis por altas presiones por lo que se decidió realizar una angioplastia junto con el implante de *stent*, técnica efectiva en el manejo de esta complicación^{4,5}. El procedimiento fue exitoso dado que se logró la permeabilidad de la fístula. Al quinto día del implante se evidenció desplazamiento a cavidades derchas, una complicación poco reportada en la literatura

Se ha reportado desplazamiento de *stent* de FAV a la arteria pulmonar con manejo endovascular al igual que manejo quirúrgico^{6,7}, sin embargo en cuanto al desplazamiento a cavidades cardíacas solo hay un reporte en el cual el manejo fue expectante debido al alto riesgo quirúrgico y el tamaño del *stent* desplazado⁵. Con estos antecedentes es claro que la evidencia en el manejo de esta complicación es limitada y asimismo no hay una recomendación clara de si el abordaje inicial debe ser percutáneo o quirúrgico.

La extracción percutánea de dispositivos médicos, en especial de guías metálicas, que se desplazan al corazón no es infrecuente. Además, durante estos procedimientos endovasculares se han descrito complicaciones como infección del sitio operatorio, pérdida, fractura o desplazamiento del dispositivo, hematomas y arritmias⁸. La extracción quirúrgica también se ha descrito y presenta complicaciones similares a las que se dan en otros tipos de cirugía cardíaca como lo son, bajo gasto cardíaco, arritmias o la necesidad de transfusión, entre otras⁹. Sin embargo, no existen reportes de una extracción de un dispositivo intracardiaco de este diámetro y longitud, por lo cual se tomó una decisión en conjunto para su abordaje inicial y se optó por la percutánea¹⁰.

El diagnóstico de desplazamiento de un dispositivo a cavidades cardíacas se debe sospechar en cualquier paciente con implantes de *stent* periféricos, y una vez se sospecha, se puede confirmar por radiografía, tomografía y/o ecocardiografía^{1,11}, por lo que recomendamos que todo paciente con un *stent* en cualquier localización periférica que consulte por síntomas cardíacos se deba sospechar el desplazamiento del dispositivo a cavidades cardíacas.

Hay que resaltar que en la imagen inicial de la radiografía era evidente la presencia del *stent* intracardiaco (Figura 1) y en la primera lectura no fue reportado. Se decidió su extracción vía percutánea con dos complicaciones graves (taponamiento cardíaco y lesión de la válvula tricúspide) que finalmente llevaron al paciente a manejo quirúrgico.

En este caso, desde el ingreso, dado el tamaño del *stent*, se planteó la posibilidad de la extracción quirúrgica del *stent*, debido a la mayor morbilidad se decidió el manejo percutáneo. Sin embargo, dados los resultados clínicos y las complicaciones asociadas a la extracción del dispositivo de gran tamaño con la posibilidad de lesión cardíaca y valvular, las cuales se presentaron, planteamos el interrogante de si en este tipo de caso la aproximación quirúrgica inicial deba ser la elección. Dado el aumento de manejo percutáneo de las trombosis de las FAV e implantes de *stent* periféricos¹², esperamos que la incidencia de esta complicación aumente (desplazamiento a cavidades cardíacas) y reportes posteriores nos aclaren cual es la mejor vía de aproximación para estos pacientes.

Conclusión

La retirada percutánea de un *stent* de gran tamaño en cavidades derechas puede presentar complicaciones severas, la decisión de extracción percutánea siempre debe estar respaldada por el servicio de Cirugía cardíaca dado la alta posibilidad de complicaciones y basado en este caso la extracción quirúrgica podría ser considerada como primera opción.

Ideas para recordar

- En cuerpos extraños de gran tamaño en cavidades cardíacas es posible que la aproximación quirúrgica inicial sea más segura que aproximaciones percutáneas.
- En cuerpos extraños de gran tamaño, considerar retiro quirúrgico como opción inicial para evitar lesiones valvulares.

- La ecocardiografía debe estar disponible a la cabecera del paciente durante el intento de extracción percutánea para rápida identificación de complicaciones mecánicas como taponamiento cardíaco y lesión valvular.
- La vía de extracción de cuerpos extraños o de *stents* en cavidades cardíacas se debe tomar en junta médico-quirúrgica y en caso de intento de extracción percutánea el grupo de cirugía debe estar disponible para manejo de complicaciones.

Fuente de financiación

Los autores declaran que no existió ningún tipo de financiación.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen relaciones de interés comercial o personal dentro del marco de la investigación que condujo a la producción del artículo.

Bibliografía

1. Abreo K, Amin BM, Abreo AP. Physical examination of the hemodialysis arteriovenous fistula to detect early dysfunction. *J Vasc Access*. Enero,2019;20(1):7-11. doi: <https://doi.org/10.1177/1129729818768183>
2. Vieceilli AK, Mori TA, Roy-Chaudhury P, et al. The pathogenesis of hemodialysis vascular access failure and systemic therapies for its prevention: Optimism unfulfilled. *Semin Dial*. Mayo,2018;31(3):244-57. doi: <https://doi.org/10.1111/sdi.12658>
3. Pinto R, Sousa C, Salgueiro A, Fernandes I. Arteriovenous fistula cannulation in hemodialysis: A vascular access clinical practice guidelines narrative review. *J Vasc Access*. Septiembre,2022;23(5):825-31. doi: <https://doi.org/10.1177/11297298211006972>
4. Varghese K, Adhyapak SM. Stent Migration during Endovascular Treatment of Traumatic Arteriovenous Fistula following Lumbar Spine Surgery. *Ann Vasc Surg*. Mayo,2017;41:281.e1-281.e5.
5. Duque JC, Tabbara M, Martínez L, et al. An atypical case of hemodialysis access stent migration. *Clin Nephrol-Case Stud*. Enero,2022;10(01):28-31. doi: <https://doi.org/10.5414/CNCS110737>
6. Dashkoff N, Blessios GA, Cox MR. Migration of covered stents from hemodialysis A-V access to the pulmonary artery: Percutaneous stent retrieval and procedural trends. *Catheter Cardiovasc Interv*. Octubre,2010;76(4):595-601. doi: <https://doi.org/10.1002/ccd.22553>
7. Ho JM, Kahan J, Supariwala A, et al. Vascular Stent Fracture and Migration to Pulmonary Artery during Arteriovenous Shunt Thrombectomy. *J Vasc Access*. Abril,2013;14(2):175-9. doi: <https://doi.org/10.5301/jva.5000105>
8. Leite TFDO, Pazinato LV, Bortolini E, et al. Endovascular Removal of Intravascular Foreign Bodies: A Single-Center Experience and Literature Review. *Ann Vasc Surg*. Mayo,2022;82:362-76. doi: <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2021.12.003>
9. Senst B, Kumar A, Díaz RR. Cardiac Surgery. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 17 de febrero de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532935/>
10. Correia R, García A, Camacho N, et al. Intravascular foreign body retrieval. *Port J Card Thorac Vasc Surg*. Julio,2022;45-50 Pages.
11. Alfano G, Fontana F, Iannaccone M, et al. Preoperative Management of Arteriovenous Fistula (AVF) for Hemodialysis. *J Vasc Access*. Noviembre, 2017;18(6):451-63. doi: <https://doi.org/10.5301/jva.5000771>
12. Wasse H. Place of Percutaneous Fistula Devices in Contemporary Management of Vascular Access. *Clin J Am Soc Nephrol*. Junio,2019;14(6):938-40. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.00980119>