

# Extracción percutánea de cuerpo extraño por catéter venoso roto en arteria pulmonar

## *Percutaneous retrieval of broken catheter in pulmonary artery*

José Velasquez-Barbachan <sup>1</sup>, Daniel Adrianzén-Persivale <sup>1</sup>, Diego Grijalva-Alegría <sup>2</sup>

### RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente de 49 años con antecedente de cáncer de mama, operada de mastectomía bilateral en el año 2020, quien desarrolló la fractura de un dispositivo de acceso venoso totalmente implantable (TIVAD), con migración del fragmento intravascular a las arterias pulmonares. El fragmento fue recuperado mediante técnica percutánea de extracción con catéter lazo por el servicio de Radiología Vasculare Intervencionista, sin complicaciones mayores. Este reporte subraya la importancia del manejo mínimamente invasivo para reducir el riesgo de complicaciones quirúrgicas.

**Palabras clave:** dispositivo de acceso venoso totalmente implantable, fractura de catéter, arterias pulmonares, radiología intervencionista, extracción con catéter lazo.

### ABSTRACT

*We present the case of a 49-year-old patient with a history of breast cancer, who underwent bilateral mastectomy in 2020 and developed a fracture of a totally implantable venous access device (TIVAD), with intravascular migration of the fragment into the pulmonary arteries. The fragment was retrieved using a percutaneous snare retrieval technique by the Vascular and Interventional Radiology service, with no major complications. This report underscores the importance of minimally invasive management to reduce the risk of surgical complications.*

**Keywords:** totally implantable venous access device (TIVAD), catheter fracture, pulmonary arteries, interventional radiology, snare retrieval.

<sup>1</sup> Médico staff del Centro de Diagnóstico por Imágenes, Unidad de Radiología Vasculare Intervencionista (URVI) de Clínica Internacional, Lima - Perú.

<sup>2</sup> Médico residente de Radiología de la Clínica Internacional, Lima - Perú.

**Citar como:** Velasquez-Barbachan J, Adrianzén-Persivale D, Grijalva Alegría D. Extracción percutánea de cuerpo extraño por catéter venoso roto en arteria pulmonar. *Interciencia méd.* 2025;15(1): 62-66. DOI: <https://doi.org/10.56838/icmed.v15i1.246>

**Aceptado:** 03/03/2025



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0

## Introducción

Los dispositivos de acceso venoso totalmente implantables (TIVADs, por sus siglas en inglés), comúnmente conocidos como Port-a-Cath o simplemente Port, se utilizan de manera generalizada para el tratamiento intravenoso prolongado en pacientes con enfermedades crónicas, especialmente en el ámbito oncológico. Estos dispositivos ofrecen múltiples ventajas, entre ellas la reducción del riesgo de infecciones en comparación con otros accesos venosos centrales, la disminución de punciones venosas repetidas, la prevención de la esclerosis de las venas periféricas asociada al uso de quimioterápicos y una mayor comodidad para el manejo ambulatorio, lo que en conjunto mejora significativamente la calidad de vida del paciente.<sup>1,2</sup>

A pesar de sus beneficios, los TIVADs no están exentos de complicaciones. Entre las más frecuentes se encuentran

las infecciones y la trombosis venosa, mientras que la fractura del catéter es menos común, con una incidencia reportada de menos del 1%.<sup>3</sup> Sin embargo, cuando sucede, la migración del fragmento intravascular puede dar lugar a complicaciones graves, especialmente si se localiza en estructuras críticas como el corazón o las arterias pulmonares.<sup>4</sup>

En este reporte, presentamos el caso de una paciente con fractura de un TIVAD y migración del fragmento a las arterias pulmonares. Destacamos la importancia del diagnóstico oportuno y el manejo mediante técnicas de radiología intervencionista, particularmente la extracción percutánea con catéter lazo (snare), como una solución efectiva y mínimamente invasiva para evitar complicaciones mayores.

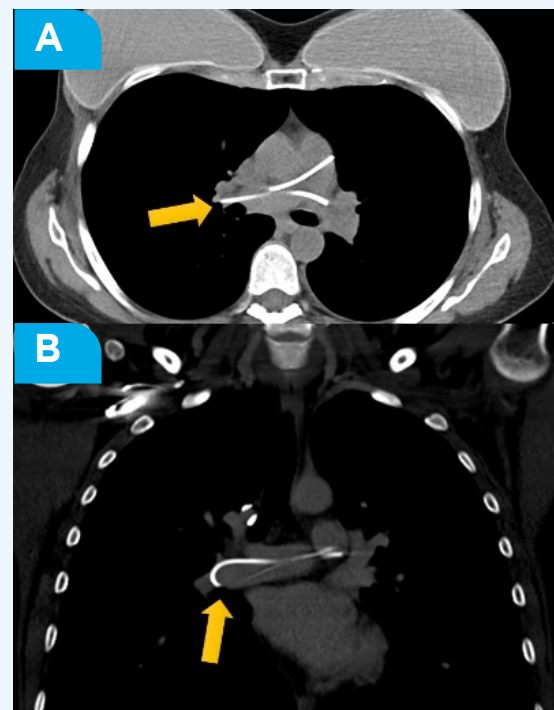
## Caso Clínico

Paciente mujer de 49 años con antecedente de mastectomía bilateral por neoplasia maligna de mama en 2020, portadora de un dispositivo de acceso venoso totalmente implantable (TIVAD) colocado en la vena subclavia derecha. Acudió al servicio de emergencias con fiebre vespertina de hasta 40°C, de 5 días de evolución, refractaria a antipiréticos.

Durante su evaluación previa en otra institución, no se identificó un foco infeccioso aparente. Se le realizaron estudios auxiliares, incluyendo una tomografía pulmonar, en la que se identificó la migración del catéter hacia las arterias pulmonares. (**Figura 1**)

Al ingreso, los exámenes de laboratorio revelaron: hemoglobina 10,4 gr/dL, leucocitos 8290 cel/ $\mu$ L (67.5% segmentados), plaquetas 400 000 cel/ $\mu$ L, proteína C reactiva 121,48 mg/L y procalcitonina 0,17 ng/ml. Los cultivos de orina y sangre resultaron negativos.

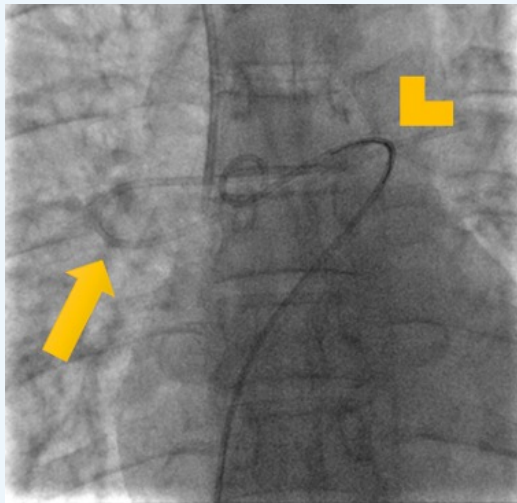
La paciente fue evaluada por el servicio de cirugía de tórax y cardiovascular, quienes indicaron el retiro del cuerpo extraño mediante técnica endovascular, acompañado de terapia anticoagulante y antibiótica tras la toma de cultivos. Paralelamente, fue evaluada por el servicio de radiología intervencionista, que programó la extracción del fragmento intravascular en sala de cineangiografía.



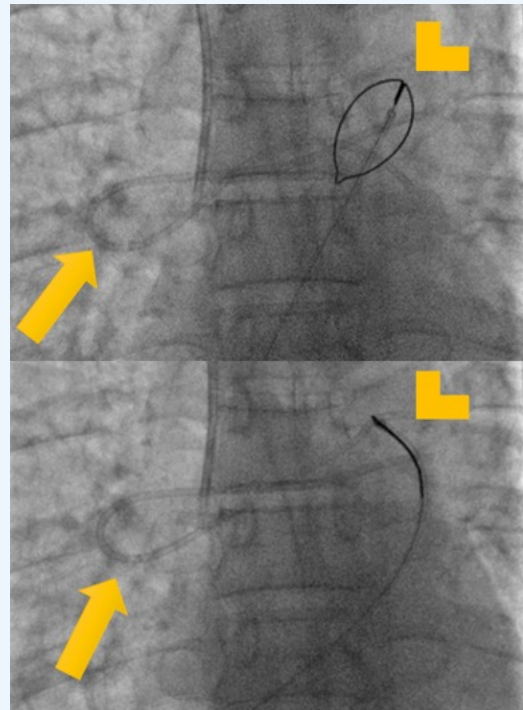
**Figura 1.** A. Tomografía de tórax con ventana mediastinal en plano axial y B. coronal tomada en otra institución previo al ingreso por el servicio de emergencia de la Clínica Internacional, evidenciándose el catéter migrado en las arterias pulmonares (Flechas amarillas).

En la arteriografía pulmonar selectiva, se identificó el fragmento del catéter alojado en las arterias pulmonares, sin evidencia de trombosis. Inicialmente se intentó traccionar el fragmento migrado con un catéter "Pigtail" (Figura 2); sin embargo, este se mantenía fijo en la arteria pulmonar derecha, por lo que se sospechó que esta porción del catéter estaba endotelizada. Se procedió a su extracción mediante un catéter lazo (snare) introducido

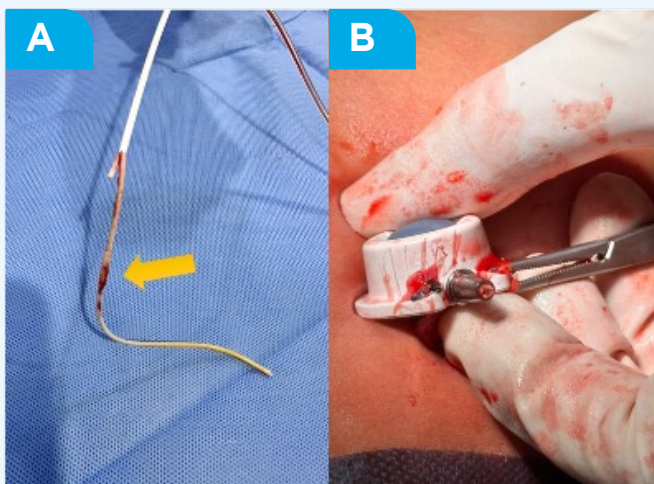
por vía femoral derecha. (Figura 3) Finalmente, se realizó el retiro del reservorio subcutáneo, observándose la fractura a nivel de la unión con el reservorio. (Figura 4) La paciente evolucionó favorablemente tras el procedimiento, con remisión completa de la fiebre y sin complicaciones mayores. Fue dada de alta tres días después de la intervención.



**Figura 2.** Catéter angiográfico "Pigtail" (cabeza de flecha amarilla) en la arteria pulmonar derecha para intentar traccionar el cuerpo extraño (flecha amarilla).



**Figura 3.** Catéter lazo (snare) (cabeza de flecha amarilla) utilizado para la extracción del fragmento del catéter migrado (flecha amarilla), proyectado en las arterias pulmonares.



**Figura 3.** - Retiro de fragmento roto de catéter (A) y del reservorio (B), observándose ruptura a nivel de la unión. Nótese en la imagen A (flecha amarilla) tejido de aspecto fibroso adherido a la pared del catéter.

## Discusión

Los dispositivos de acceso venoso totalmente implantables (TIVADs) han sido ampliamente utilizados desde su introducción en la década de 1980. Su diseño permite la administración prolongada de tratamientos intravenosos, como quimioterapia, preservando la permeabilidad de las venas periféricas y mejorando la calidad de vida del paciente.<sup>1</sup> Sin embargo, no están exentos de complicaciones, que pueden clasificarse en tempranas y tardías.

Las complicaciones tempranas están relacionadas con la técnica quirúrgica, como la colocación incorrecta, perforaciones vasculares y hemotórax, mientras que las complicaciones tardías incluyen infección, trombosis, disfunción mecánica y fractura del catéter.<sup>2,3</sup> La migración de fragmentos de catéter ha sido reportada en 0.2%-8% de los casos, mientras que la ruptura completa del catéter ocurre en menos del 1%.<sup>4</sup> Estas complicaciones pueden derivar en eventos graves, como arritmias cardíacas o embolización pulmonar.<sup>4</sup>

En este caso, la fractura ocurrió en la unión entre el catéter y el reservorio, lo que coincide con la localización más frecuente reportada en la literatura.<sup>5</sup> Entre los factores predisponentes para este evento se incluyen la degradación mecánica del material, el uso de agujas de bajo calibre y el estrés crónico asociado a los movimientos repetitivos del cuello y hombro.<sup>6</sup>

En la ampliación de la historia clínica la paciente nos refirió que el catéter fue colocado en enero del 2020, para recibir el tratamiento quimioterápico hasta febrero del 2021. Posteriormente recibió además trastuzumab a través del catéter hasta aproximadamente agosto del 2021, luego de este periodo el catéter solo era permeabilizado con cloruro de sodio sin haber tenido alguna función terapéutica desde esa fecha. La recomendación del fabricante sugiere el uso del catéter por un plazo máximo de 5 años.

La extracción percutánea con catéter lazo (snare) es una técnica ampliamente utilizada en radiología intervencionista, no sólo para la recuperación de catéteres venosos centrales rotos, sino también para una variedad de cuerpos extraños intravasculares, como guías metálicas, fragmentos de dispositivos de cierre, stents, coils y filtros de vena cava. Su alta tasa de éxito y baja incidencia de complicaciones la convierten en la primera opción frente a abordajes quirúrgicos más

invasivos y con mayor morbimortalidad. En el presente caso, esta técnica permitió la recuperación completa del fragmento alojado en las arterias pulmonares sin complicaciones tromboticas ni vasculares.<sup>7</sup>

La experiencia clínica respalda la importancia de la colaboración multidisciplinaria para la identificación y manejo de estas complicaciones. La participación de los servicios de cirugía, radiología intervencionista y medicina interna asegura un manejo integral, minimizando los riesgos y optimizando los resultados.<sup>8</sup>

## Conclusiones

La fractura de dispositivos de acceso venoso totalmente implantables (TIVADs) y la migración intravascular de fragmentos representan complicaciones raras pero potencialmente graves.

Este caso resalta la importancia de un diagnóstico oportuno y un manejo interdisciplinario para prevenir complicaciones mayores.

La extracción percutánea mediante catéter lazo (snare) demostró ser una técnica efectiva, segura y mínimamente invasiva para recuperar fragmentos intravasculares de catéteres.

Este abordaje evita procedimientos quirúrgicos más invasivos. El método quirúrgico para el retiro de los fragmentos migrados es la toracotomía; sin embargo, este procedimiento quirúrgico incrementa considerablemente la morbilidad y mortalidad en el paciente.<sup>9</sup>

## Recomendaciones

Una técnica adecuada de inserción del TIVAD, asegurando el acceso venoso más óptimo y la correcta posición y fijación del reservorio y del catéter.

Monitoreo periódico del dispositivo para identificar precozmente posibles complicaciones mecánicas o infecciosas.

Retiro oportuno de los dispositivos cuando ya no sean necesarios, minimizando los riesgos de complicaciones tardías.

## Bibliografía

1. Intagliata E, Basile F, Vecchio R. Totally implantable catheter migration and its percutaneous retrieval: case report and review of the literature. *G Chir*. 2017 Sep-Oct;37(5):211-215. doi: 10.11138/gchir/2016.37.5.211.
2. Granic M, Zdravkovic D, Krstajic S, et al. Totally implantable central venous catheters of the port-a-cath type: complications due to its use in the treatment of cancer patients. *J BUON*. 2014 Jul-Sep;19(3):842-846.
3. Casamayor, A., Arevalo, R., Adrianzen, D., GUÍA DE PROCEDIMIENTO: COLOCACIÓN DE CATÉTER VENOSO CENTRAL CON RESERVORIO SUBCUTÁNEO BAJO GUÍA DE IMÁGENES. GP - 019/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01. Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja. Julio 2021.
4. Yildizeli B, Lacin T, Baltacioglu F, et al. Approach to fragmented central venous catheters. *Vascular*. 2005;13:120-123.
5. Cheng CC, Tsai TN, Yang CC, Han CL. Percutaneous retrieval of dislodged totally implantable central venous access system in 92 cases: Experience in a single hospital. *Eur J Radiol*. 2009;69(2):346-350. doi: 10.1016/j.ejrad.2007.09.034.
6. Ben Kridis W, Toumi N, Khanfir A. Causes of Fracture at Catheter of Totally Implantable Venous Access Port: A Systematic Review. *Acta Med Iran*. 2020;57(12):686-689.
7. Seong CK, Kim YJ, Chung JW, Kim SH, Han JK, Kim HB, Park JH. Tubular Foreign Body or Stent: Safe Retrieval or Repositioning Using the Coaxial Snare Technique. *Korean J Radiol*. 2002 Jan-Mar;3(1):30-37. <https://doi.org/10.3348/kjr.2002.3.1.30>
8. Papatheodorou N Sr, Argyriou C, Botaitis S, Diamantidis DE, Georgiadis G. Endovascular Retrieval of a Detached and Dislocated Venous Port Catheter in the Right Heart Chamber Using a Triple-Loop Snare Device. *Cureus*. 2023 Jan 12;15(1):e33681. doi: 10.7759/cureus.33681.
9. Haga, M., & Shindo, S. (2020). A modified loop snare technique for the retrieval of a dislodged central venous catheter. *Radiology Case Reports*, 15(12), 2706–2709. doi:10.1016/j.radcr.2020.10.0

**Financiamiento**

El estudio no contó con financiamiento.

**Conflictos de interés**

Ninguno declarado por los autores.

**Correspondencia:**

Daniel Adrianzén Persivale.

Avenida Guardia Civil 421. San Borja, Lima - Perú.

**E-mail:** [casosrx84@gmail.com](mailto:casosrx84@gmail.com)