

El papel de la radiología intervencionista en la extracción de cuerpos extraños endovasculares: técnica y resultados.

Paloma Briceño Torralba¹, Elena Heredia Lacasa¹, Elisa Ruíz De La Cuesta¹, Joaquín Medrano Peña¹, Teresa Briceño Torralba², Javier Cuadal Marzo³, María Gayarre Baquedano², Natalia Tobajas Ramos¹

¹Radiodiagnóstico. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza; ²Medicina de Familia y Comunitaria. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza; ³Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza.

Objetivo docente

Describir la **técnica, materiales**, y los **resultados** obtenidos en la **extracción endovascular de cuerpos extraños** bajo guía fluoroscópica mediante procedimientos de **radiología intervencionista**, destacando su papel como alternativa **segura y eficaz** frente a abordajes quirúrgicos.

Revisión del tema

La **presencia de cuerpos extraños endovasculares** representa una **complicación potencialmente grave** de los procedimientos endovasculares y del uso de catéteres venosos centrales, cuya **incidencia ha aumentado** paralelamente al incremento exponencial de estas intervenciones.

Los cuerpos extraños intravasculares más frecuentes:

- Fragmentos de **catéteres**
- Fragmentos de **guías**
- Stents migrados
- Filtros de vena cava
- Coils de embolización

- Estos dispositivos **pueden migrar** a sitios críticos como: **corazón** derecho, las **arterias** pulmonares o el sistema venoso.
- **Alto riesgo** de **complicaciones** significativas: arritmias, perforación vascular, trombosis, embolismo pulmonar e incluso mortalidad.

Revisión del tema

Evolución del tratamiento:

Cirugía abierta



Radiología
intervencionista



Actualmente solo en caso
de **fracaso** del tratamiento
endovascular

Actualmente método de **elección**

Ventajas

- Mínimamente invasivo
- Alta tasa de **éxito (79 – 100%)**
- Baja mortalidad (casi nula)

Revisión del tema

Técnica:

Vía de acceso preferida: **Femoral** (según localización)

Dispositivos más utilizados

Lazos de nitinol

Catéteres:

Pigtail

Balones

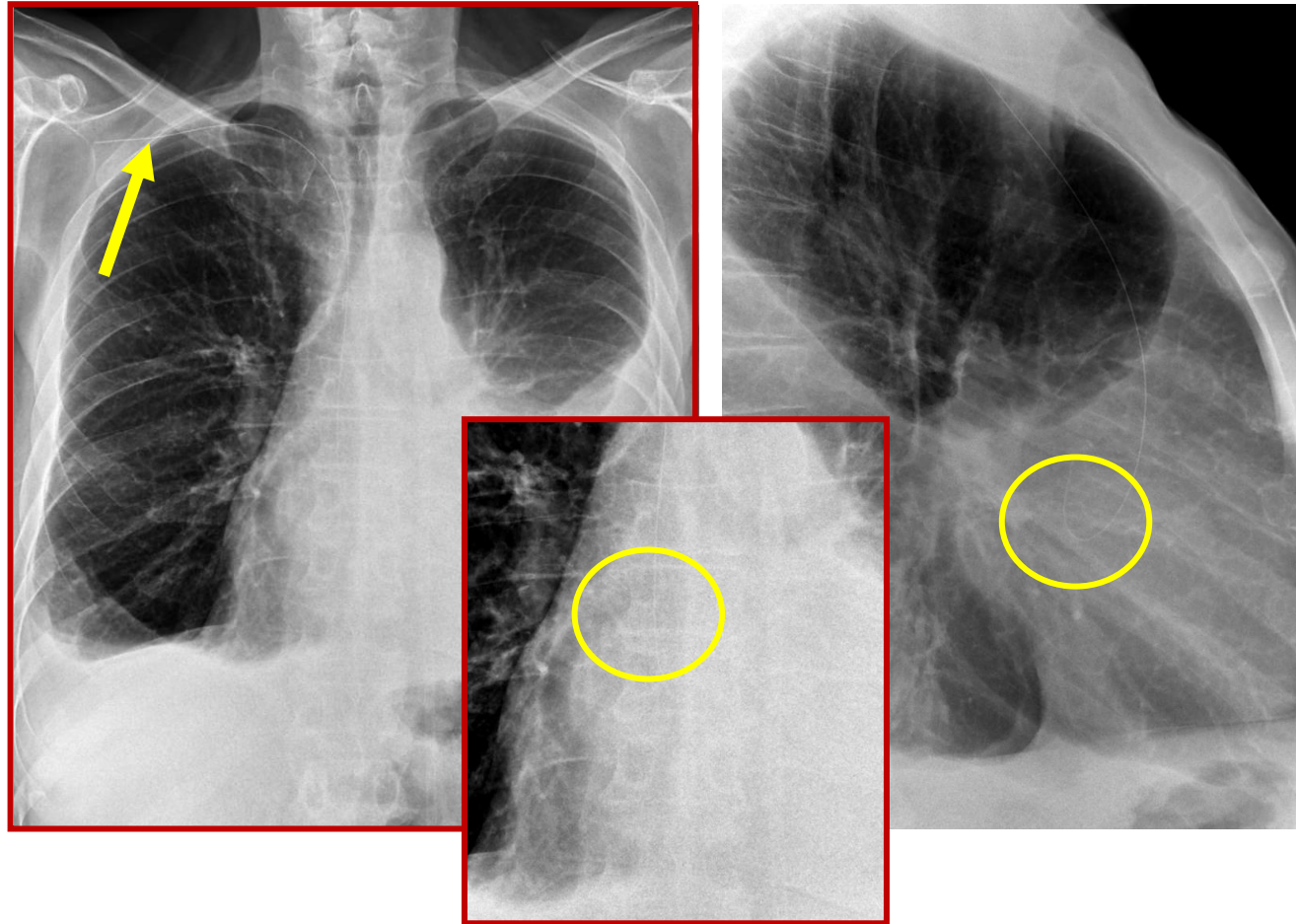
Pinzas

Caso 1

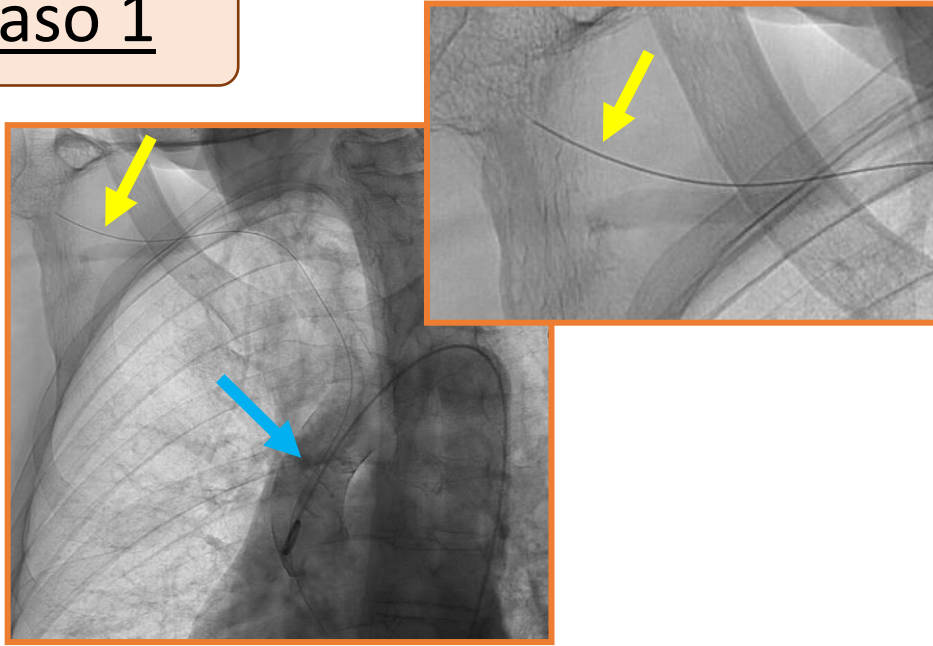
*Durante canalización de vía venosa
se produce **pérdida de guía**.*

Rx tórax:

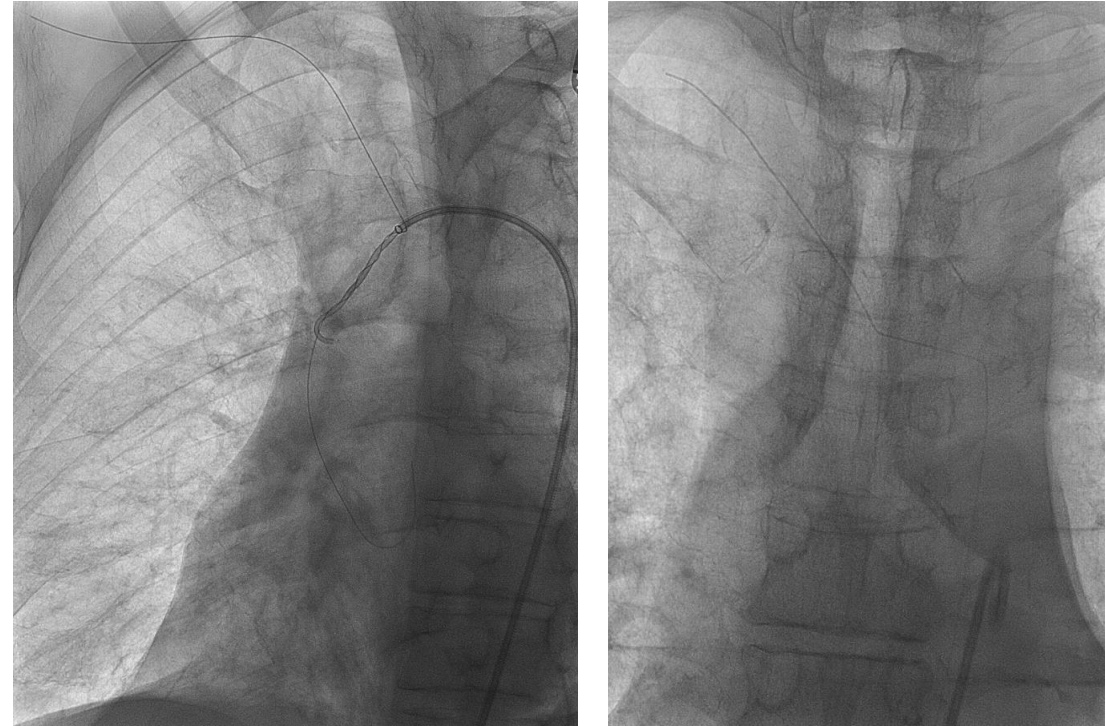
Se identifica material radioopaco
(**guía**) con extremo distal en teórica
localización de vena subclavia
derecha (**flecha amarilla**) y
extremo proximal en cavidades
cardiacas (**circulo**)



Caso 1



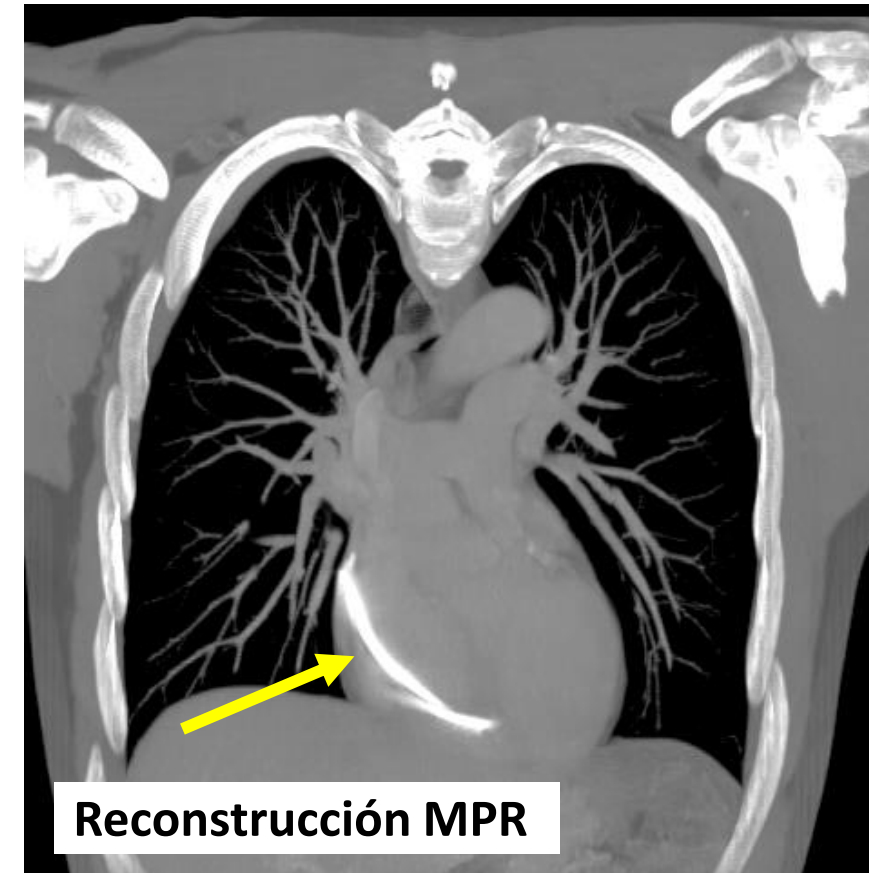
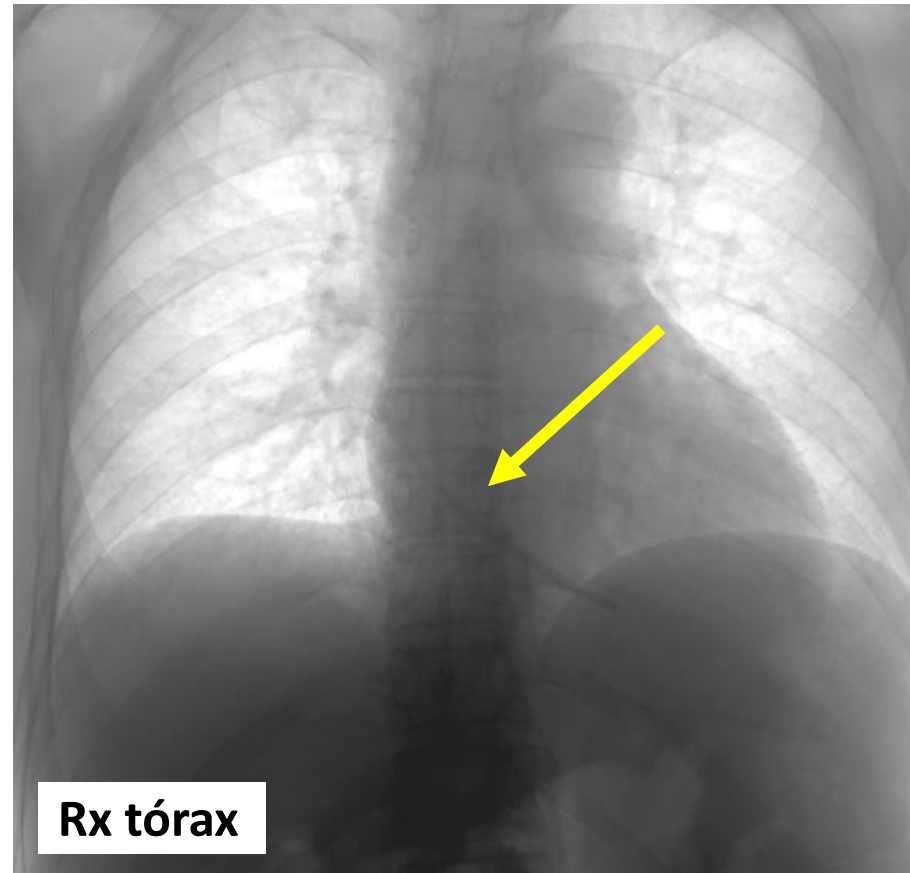
Acceso AFC derecha. Arteriografía desde catéter pigtail: **extremo proximal** de cuerpo extraño **intravascular** (guía) en **aorta** ascendente (*flecha azul*) y extremo medio con curso en arteria subclavia derecha, y **extremo distal** de localización **extravascular** (*flecha amarilla*)



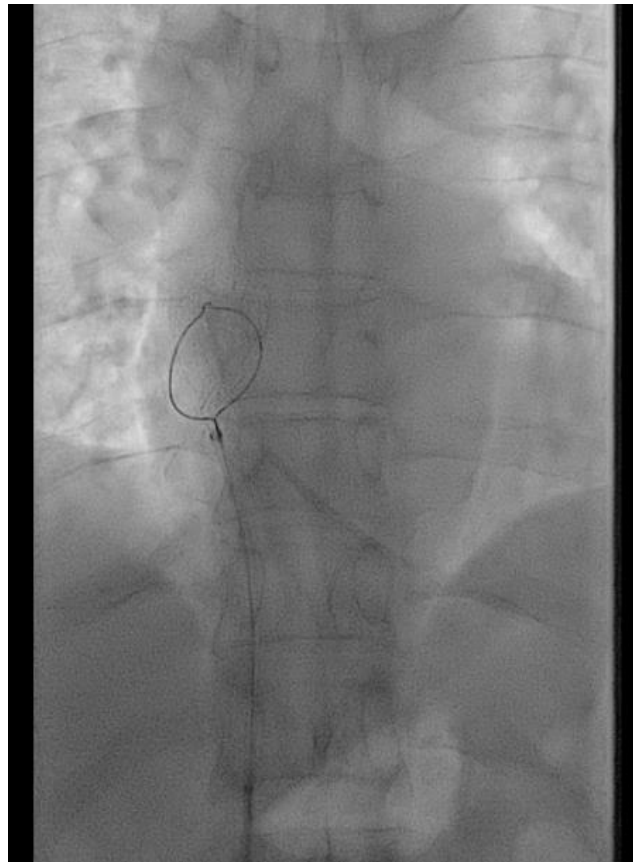
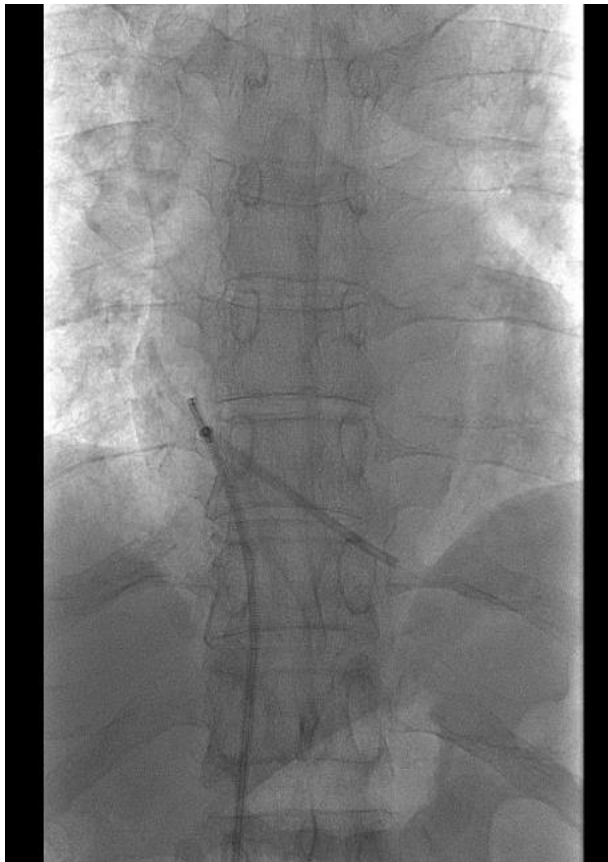
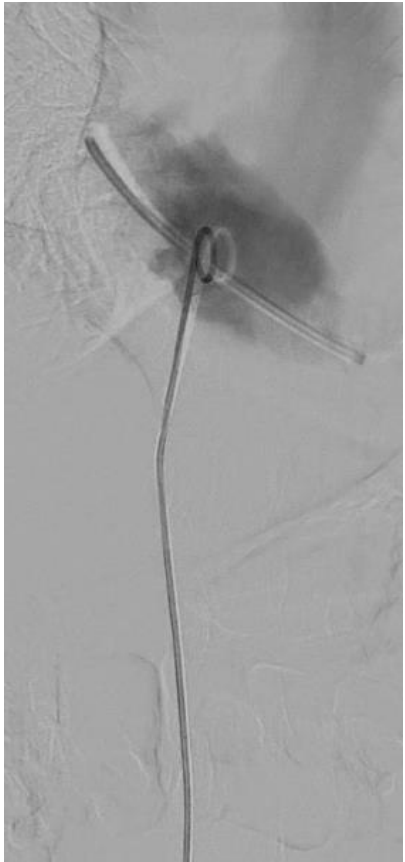
Mediante sistema de introductor largo, **catéter pigtail curvo 6F y lazo intravascular**, se realizan maniobras de movilización y extracción del cuerpo extraño intravascular.

Caso 2

*Como hallazgo incidental en una Rx de tórax se identifica un fragmento de **catéter** en ventrículo derecho*



Caso 2

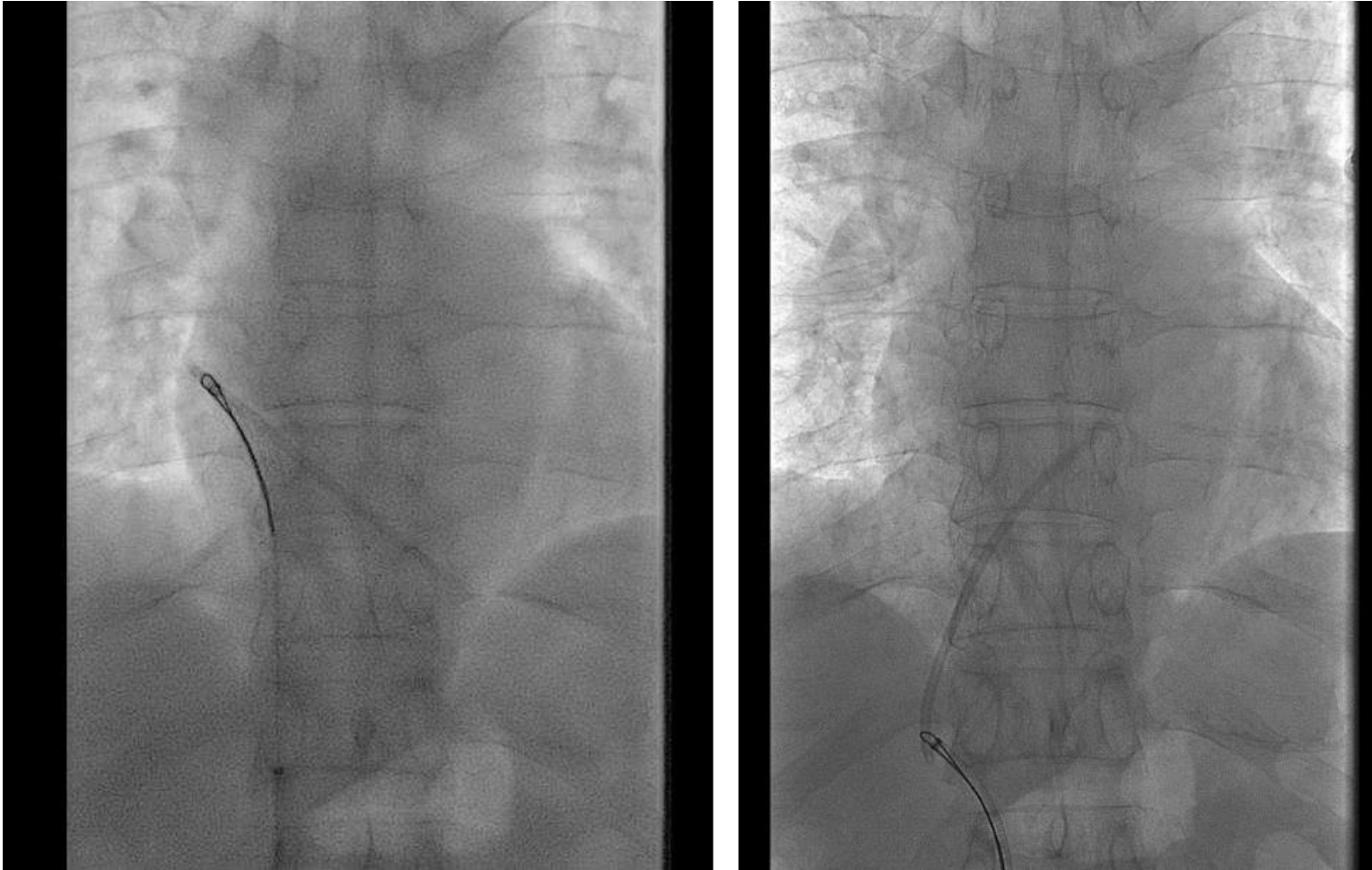


Acceso vascular a través de la **vena femoral común derecha**.

Mediante el uso de un introductor corto y un **catéter tipo pigtail curvo**, se constata que el fragmento no se encuentra adherido a la pared vascular ni presenta defectos de repleción adyacentes sugestivos de trombosis.

Posteriormente, utilizando un **introductor largo y un lazo intravascular**, se realizan maniobras de captura, movilización y extracción del cuerpo extraño, logrando su retirada completa sin incidencias.

Caso 2



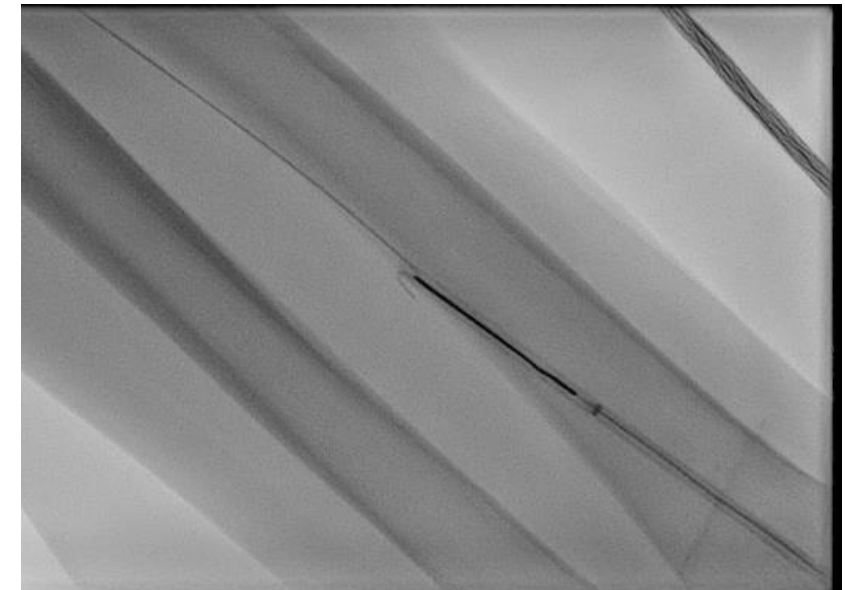
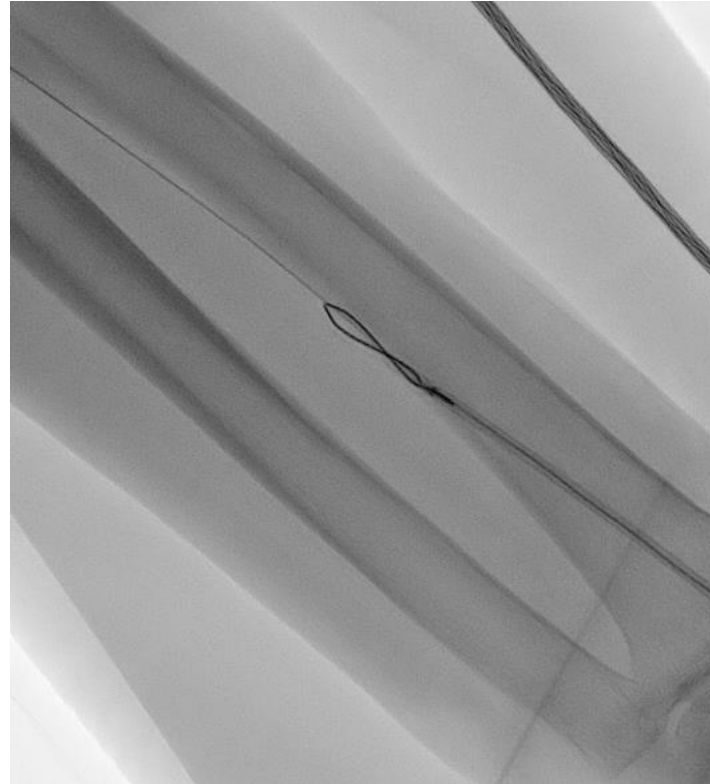
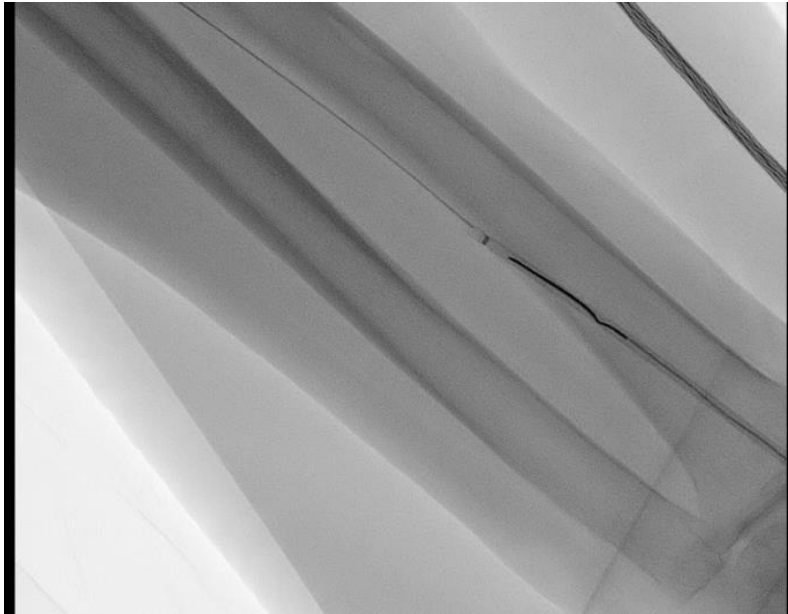
Utilizando un **introductor largo y un lazo intravascular**, se realizan maniobras de captura, movilización y extracción del cuerpo extraño, logrando su retirada completa sin incidencias.

Caso 3

*Paciente en **shock séptico** que durante valoración en **UCI** se produce una complicación vascular por intento fallido de canalización arterial; accidentalmente la **guía metálica** se queda introducida en **Ar. radial izda.***

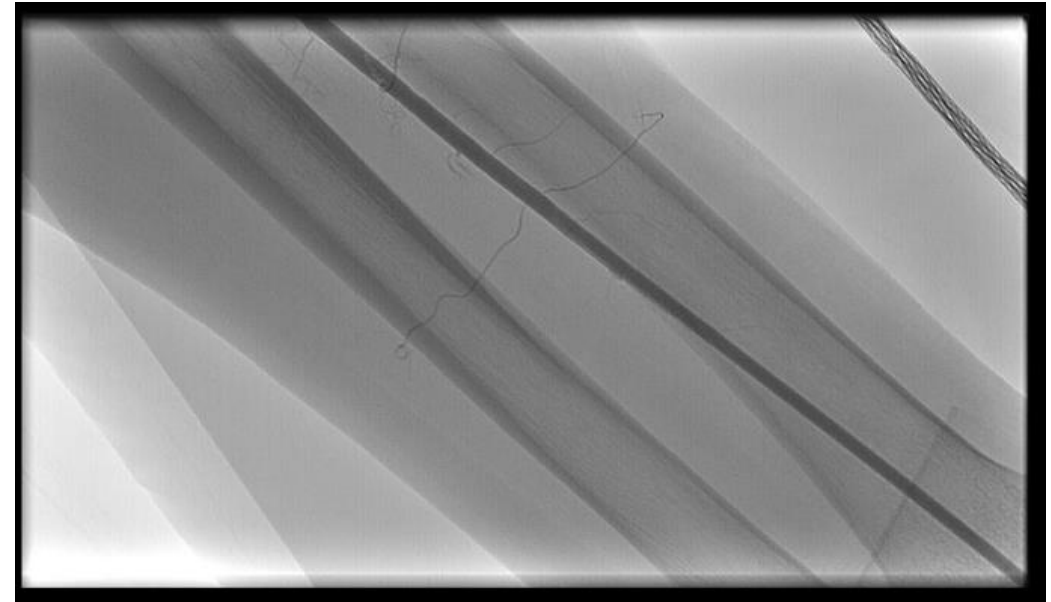
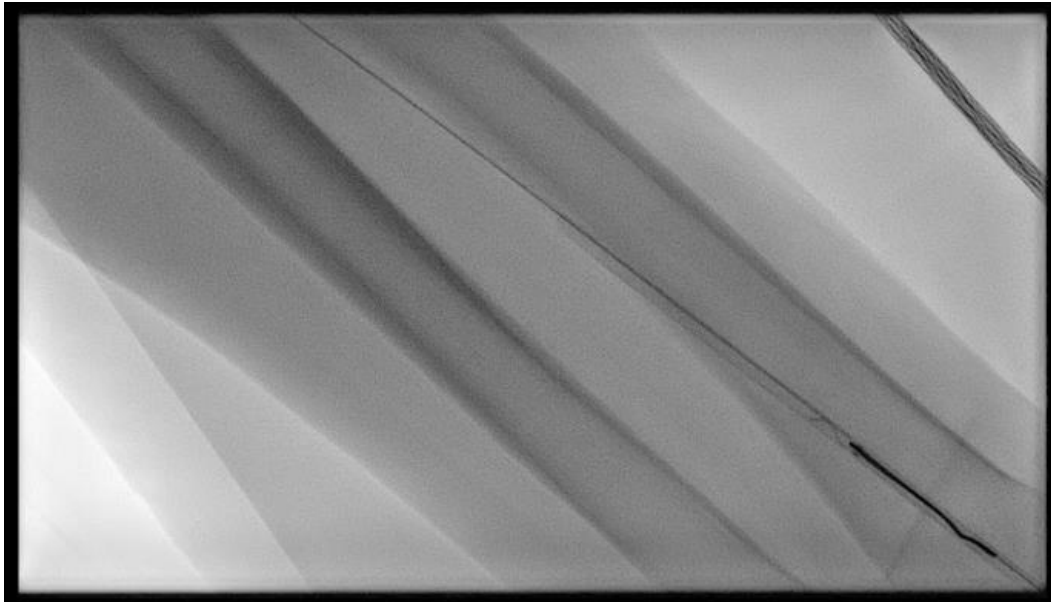


Caso 3



Acceso por **arteria radial derecha**. Mediante la utilización de un **sistema de introductor y lazo intravascular**, se realizan maniobras de captura y movilización del cuerpo extraño, logrando enlazando la guía. Posteriormente mediante sistema “**pullback**” asociado **al avance del introductor** se consigue la retirada completa del cuerpo extraño intravascular.

Caso 3

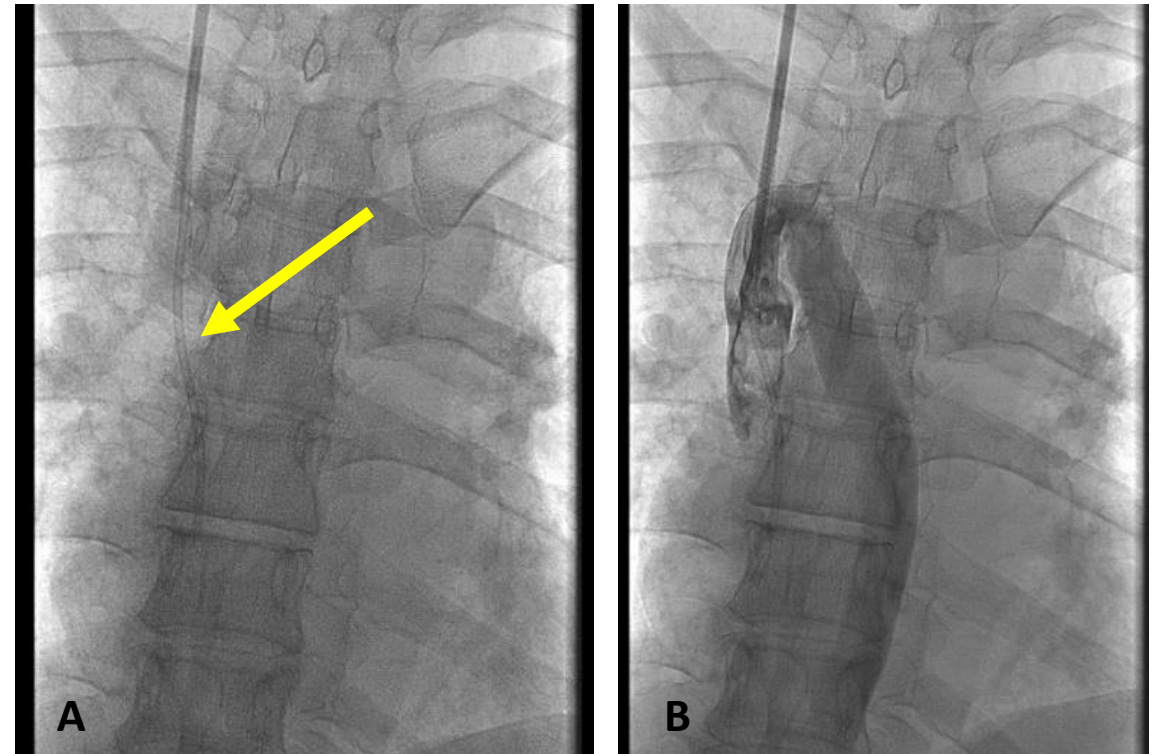


Acceso por **arteria radial derecha**. Mediante la utilización de un **sistema de introductor y lazo intravascular**, se realizan maniobras de captura y movilización del cuerpo extraño, logrando enlazando la guía. Posteriormente mediante sistema “**pullback**” asociado **al avance del introductor** se consigue la retirada completa del cuerpo extraño intravascular. Sin incidencias en el control final con contraste.

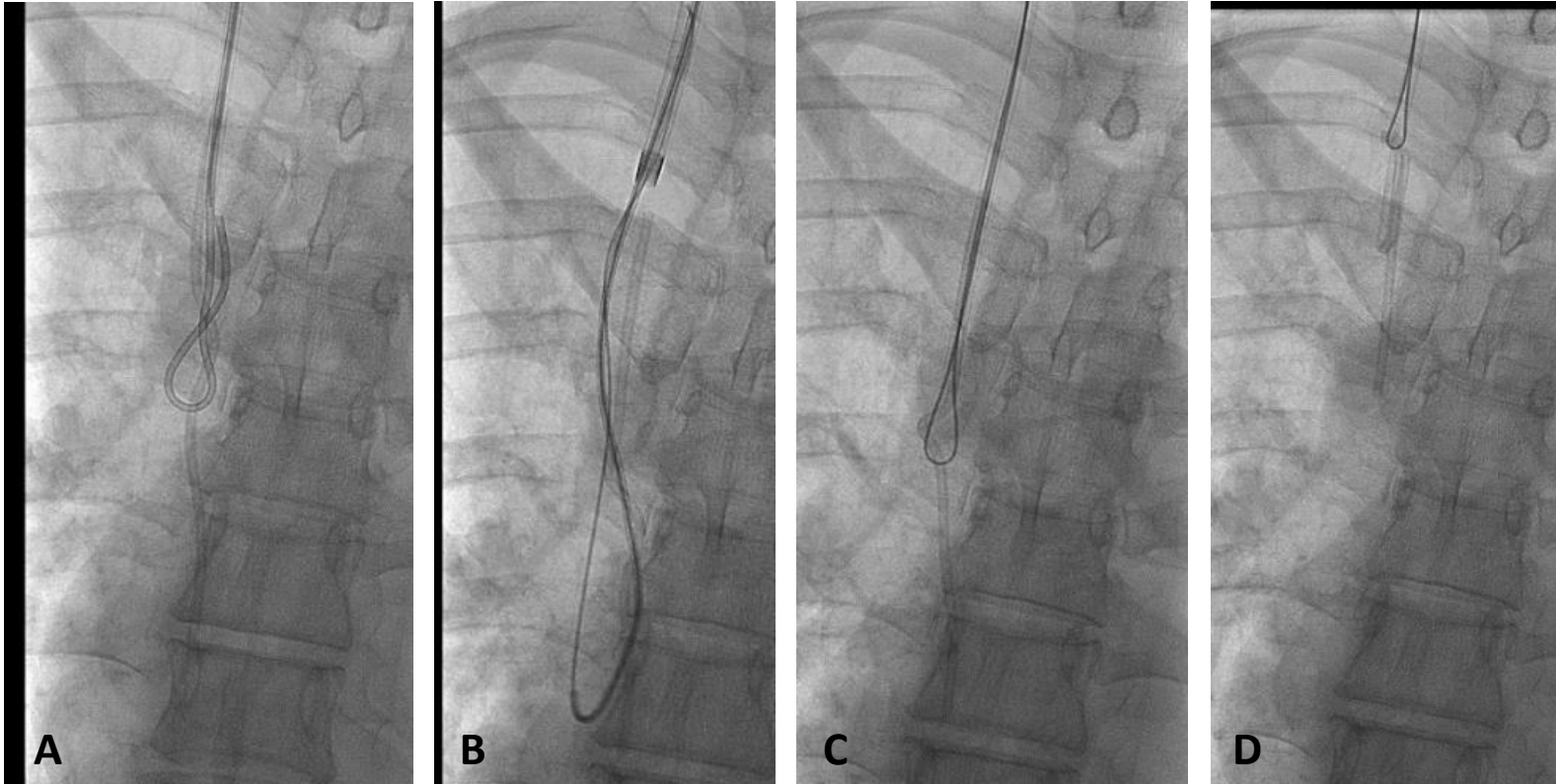
Caso 4

En el contexto de **retirada de un reservorio** subcutáneo, se evidenció una **adherencia** significativa del catéter a la pared de la vena cava superior, secundaria a la formación de trombo y vaina de fibrina, produciéndose su **fragmentación** durante el procedimiento.

Acceso vena yugular derecha. Arteriografía desde el introductor, evidenciando defecto de repleción por **trombosis de la vena cava superior (B)**, con recanalización de la vena ácigos.



Caso 4



Al no conseguir la movilización del cuerpo extraño con un catéter tipo pigtail, se utilizó un **catéter Simons (A)** a través del cual se avanzó una **guía (B)**, que se exteriorizó de vuelta por el introductor **convirtiéndola en un lazo (B, C)**, permitiendo así la extracción del fragmento de catéter adherido a la pared de la vena cava superior (D).

Conclusiones

La extracción de cuerpos extraños intravasculares guiada por imagen es un procedimiento **seguro, efectivo y con baja morbilidad**.

La **radiología intervencionista** desempeña un **papel esencial** en su resolución, evitando procedimientos quirúrgicos más invasivos y favoreciendo una rápida recuperación del paciente.

Referencias

- Correia R, Garcia A, Camacho N, Catarino J, Bento R, Garcia R, Pais F, Ferreira ME. Intravascular foreign body retrieval. Port J Card Thorac Vasc Surg. 2022 Jul 3;29(2):45-50. doi: 10.48729/pjctvs.277. PMID: 35780413.
 - Carroll MI, Ahanchi SS, Kim JH, Panneton JM. Endovascular foreign body retrieval. J Vasc Surg. 2013 Feb;57(2):459-63. doi: 10.1016/j.jvs.2012.01.092. Epub 2012 Oct 13. PMID: 23069073.
 - Rossi UG, Rollandi GA, Ierardi AM, Valdata A, Pinna F, Pescatori LC, Gallieni M, Carrafiello G, Cariatì M. Materials and techniques for percutaneous retrieval of intravascular foreign bodies. J Vasc Access. 2019 Jan;20(1):87-94. doi: 10.1177/1129729818785051. Epub 2018 Jul 5. PMID: 29976095.
 - Woodhouse JB, Uberoi R. Techniques for intravascular foreign body retrieval. Cardiovasc Intervent Radiol. 2013 Aug;36(4):888-97. doi: 10.1007/s00270-012-0488-8. Epub 2012 Oct 17. PMID: 23073559.
 - Leite TFO, Pazinato LV, Bortolini E, Pereira OI, Nomura CH, Filho JMDML. Endovascular Removal of Intravascular Foreign Bodies: A Single-Center Experience and Literature Review. Ann Vasc Surg. 2022 May;82:362-376. doi: 10.1016/j.avsg.2021.12.003. Epub 2021 Dec 20. PMID: 34936892.
-