

Endofugas de prótesis aórtica: clasificación y protocolos de estudio.

Dos Santos Poleo Yoselin¹, Pérez Sánchez Lorenzo
Ismael¹, González Matos Juan Carlos ¹, Gutierrez
Vázquez Julia ¹, Vargas Díaz Ana ¹, Rodríguez
Recio Francisco Javier ¹

¹Hospital general de Segovia, Segovia.

Objetivo docente:

- Describir la utilidad de la tomografía computarizada (TC) en la complicación más frecuente tras la reparación endovascular de los aneurismas abdominales aórticos (AAA): endofuga.
- Comprender la clasificación de las endofugas, los principales hallazgos en el TC multidetector de cada una de ellas, y su importancia en la planificación terapéutica de los pacientes.

Revisión del tema:

La patología aórtica suele ser potencialmente mortal, el tratamiento quirúrgico se asocia con una alta tasa de mortalidad (7% - 40%).

Definimos el **aneurisma de aorta abdominal (AAA)** como la dilatación de la aorta abdominal con diámetro máximo transverso igual o superior a 3 cm, siendo su localización más frecuente a nivel infrarrenal.

Las primeras referencias sobre la reparación satisfactoria de un aneurisma se publicaron en 1991, siendo los resultados prometedores.

El tratamiento del aneurisma aórtico se podrá realizar:

- **Cirugía abierta:** Realizada de forma electiva presenta una baja morbimortalidad (3 – 6 %). Sin embargo, realizada de forma urgente, por ejemplo en el caso de una rotura de aneurisma presenta una mortalidad aproximadamente del 50%.
- **Endovascular:** Consiste en introducir en la aorta abdominal una endoprótesis, a través de un acceso femoral, que cubra la lesión vascular y excluya de la circulación.

El desarrollo de la técnica endovascular (menos invasiva) ayuda a disminuir potencialmente la morbimortalidad debido a que abre la posibilidad de reparar el aneurisma sin exposición quirúrgica y sin pinzamiento aórtico .

Decidir entre tratamiento quirúrgico o intravascular aún es motivo de controversia. Los factores que determinar si es posible el abordaje intravascular son la forma y la longitud del aneurisma, cuello proximal, zonas de anclaje adecuadas y la experiencia del operador.

Es importante realizar la valoración radiológica para seleccionar el paciente, elegir el stent y planificar la intervención. Asimismo serán importantes las técnicas de imagen en la valoración postprocedimiento del estado del stent y de las posibles complicaciones (Figura 1)



Fig 1. Endoprótesis en aorta torácica.

Tras la reparación del AAA, la endofuga es la complicación más frecuente, con una prevalencia de un 15-25 % de los pacientes en los 30 días posteriores a la cirugía.

La endofuga se define como un **flujo vascular peri-protésico**, en el saco aneurismático, pudiendo ser **asintomático (más frecuente) o sintomático**.

Se clasifican en 5 tipos, según el origen del flujo vascular, siendo el tipo II el más frecuente.

El método de elección para su diagnóstico es la angiografía mediante TC con fases sin contraste, arterial y tardía, con una sensibilidad del 94 % y una especificidad del 93 %.

Clasificación de las endofugas:

Tipo I:

Ocurren en los sitios de anclaje proximal o distales a la prótesis. Queda un espacio entre la prótesis y la pared arterial, creando una comunicación directa con la circulación sistémica.

Se subdividen de acuerdo a la localización de la fuga en:

Tipo IA: proximal. (Fig. 2 y 3)

Tipo IB: distal (Fig 3)

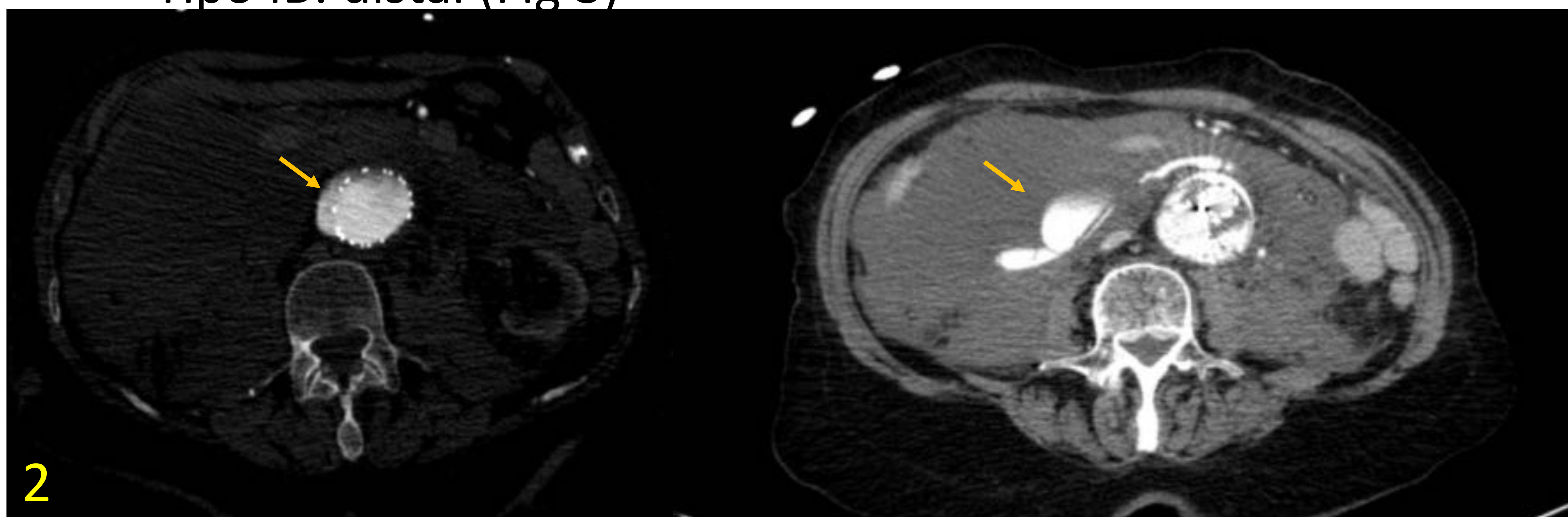
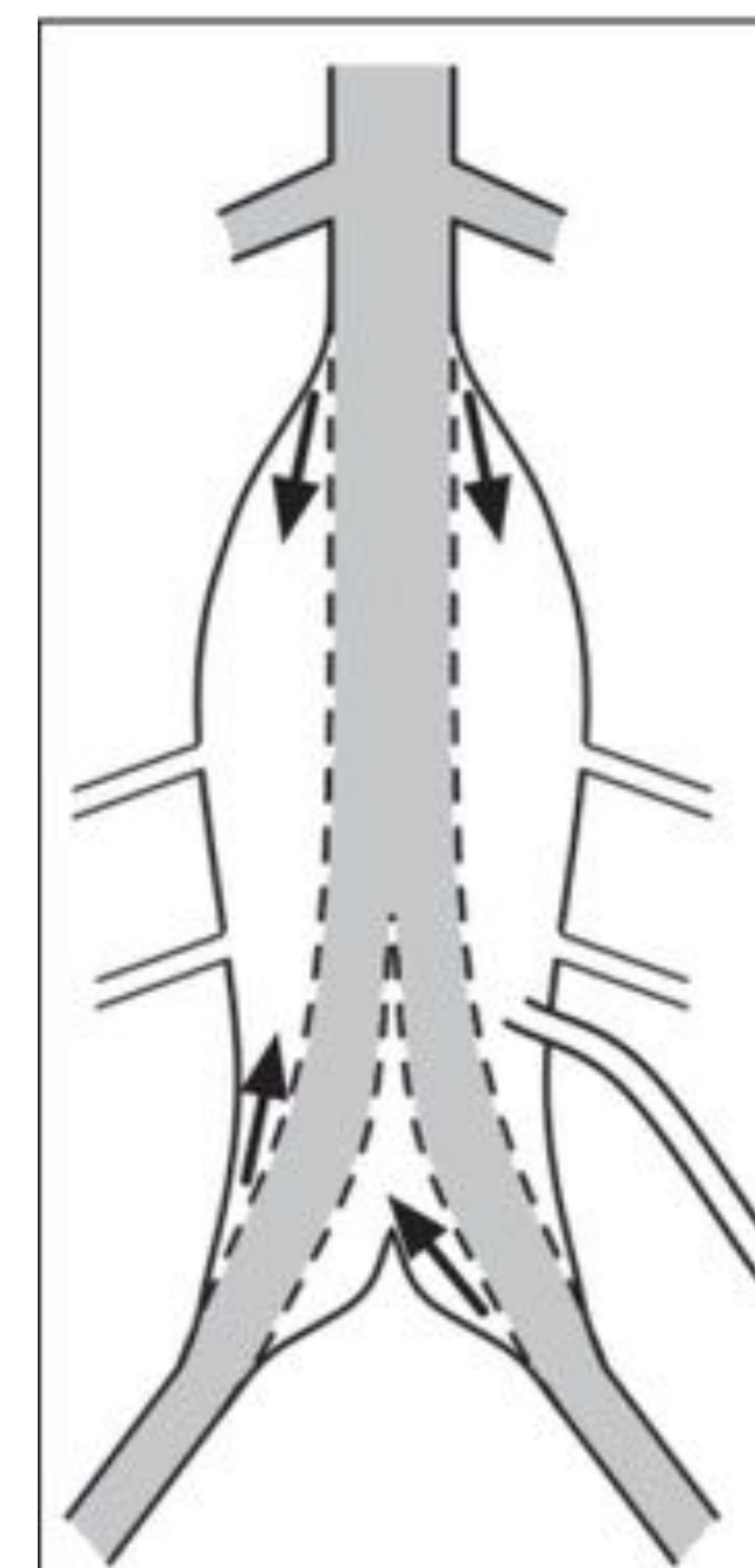


Fig. 2. Endofuga tipo IA

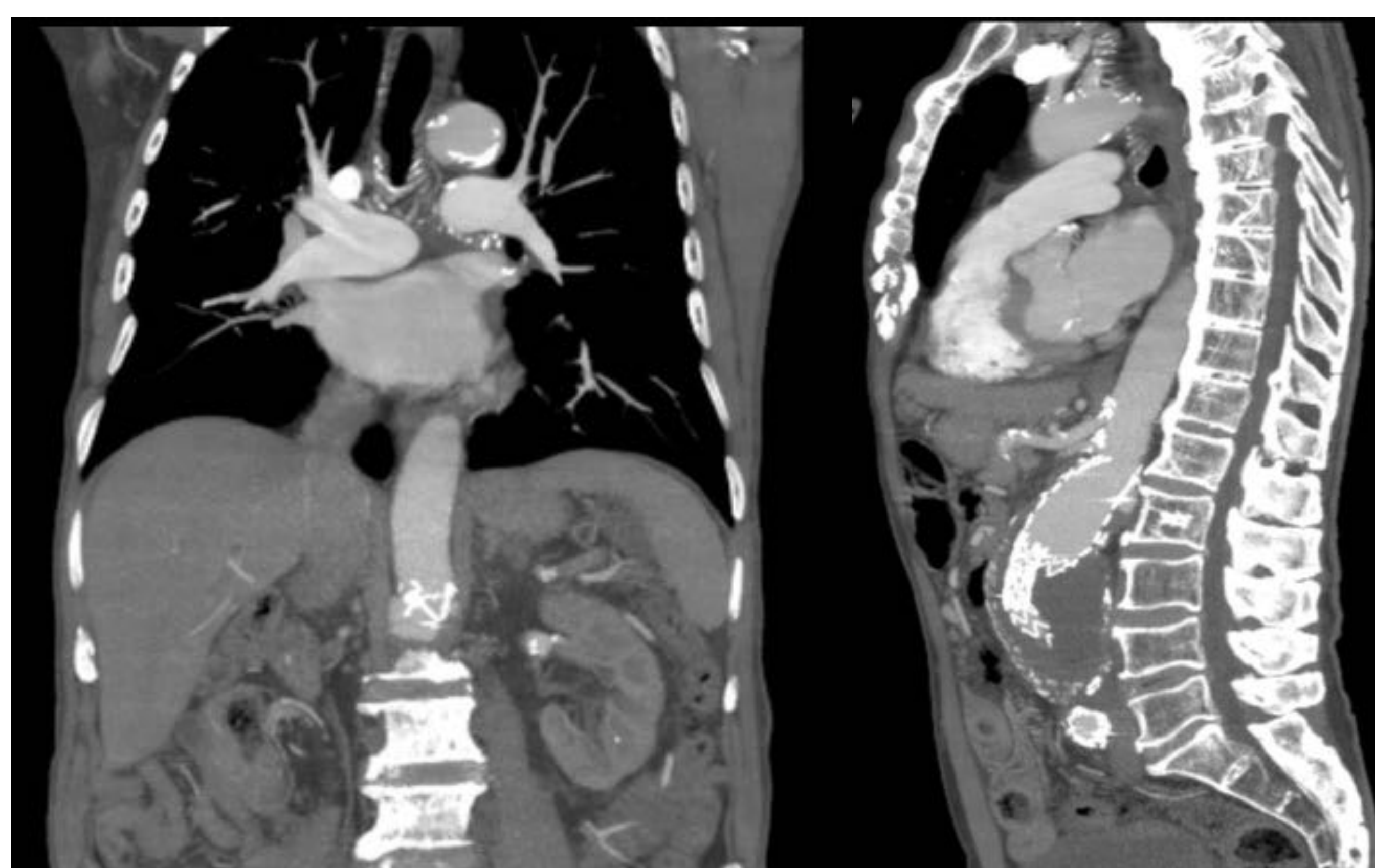
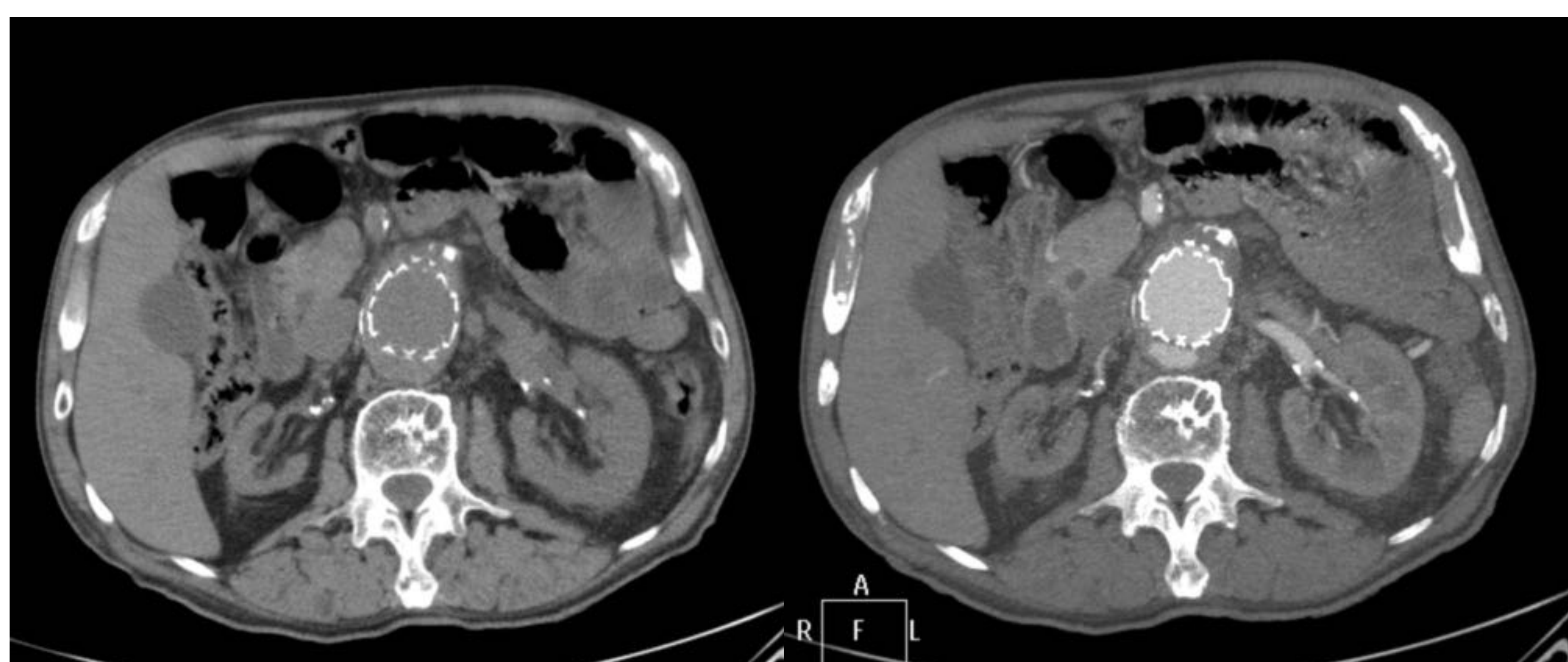
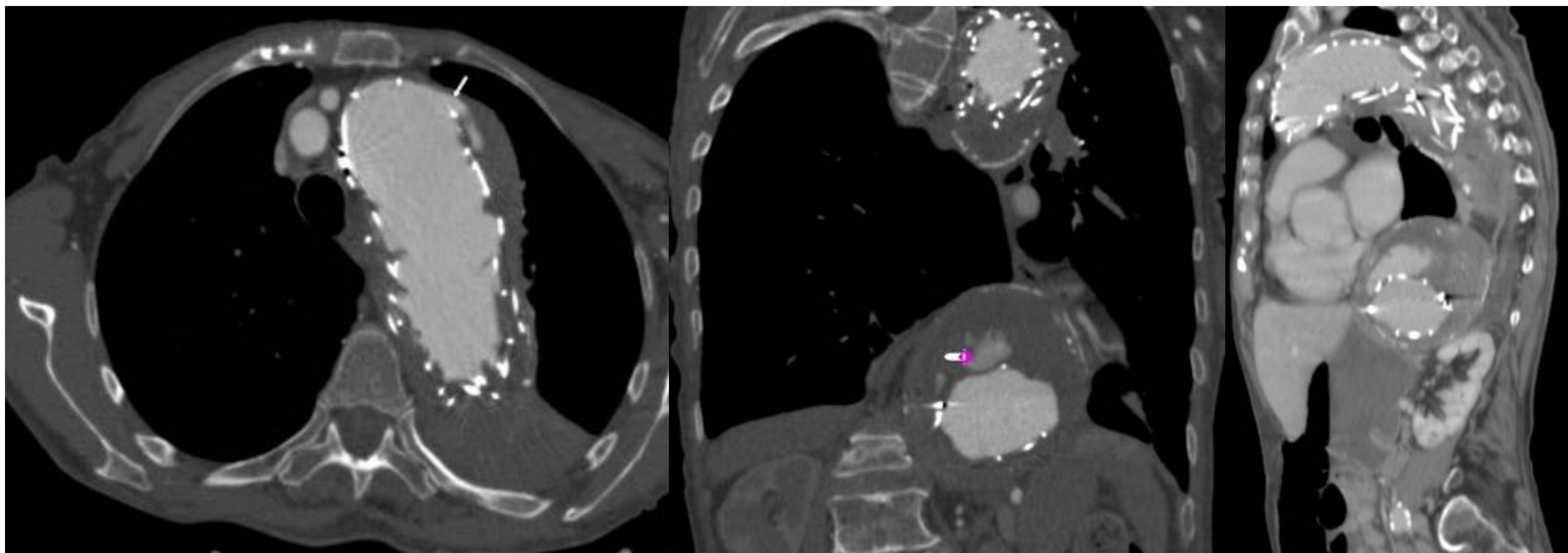
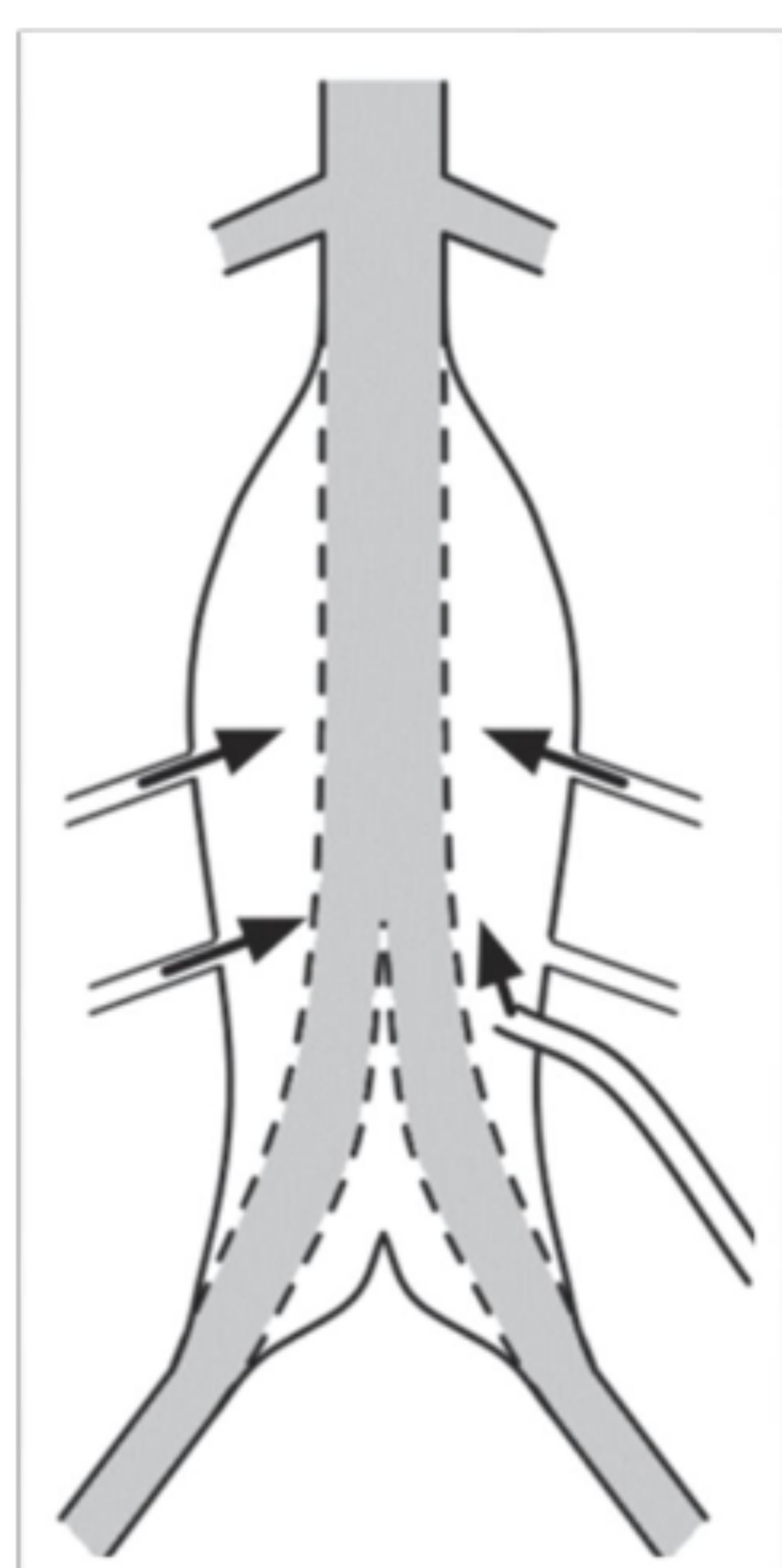


Fig. 3. Endofuga tipo IA y tipo IB en el mismo paciente.



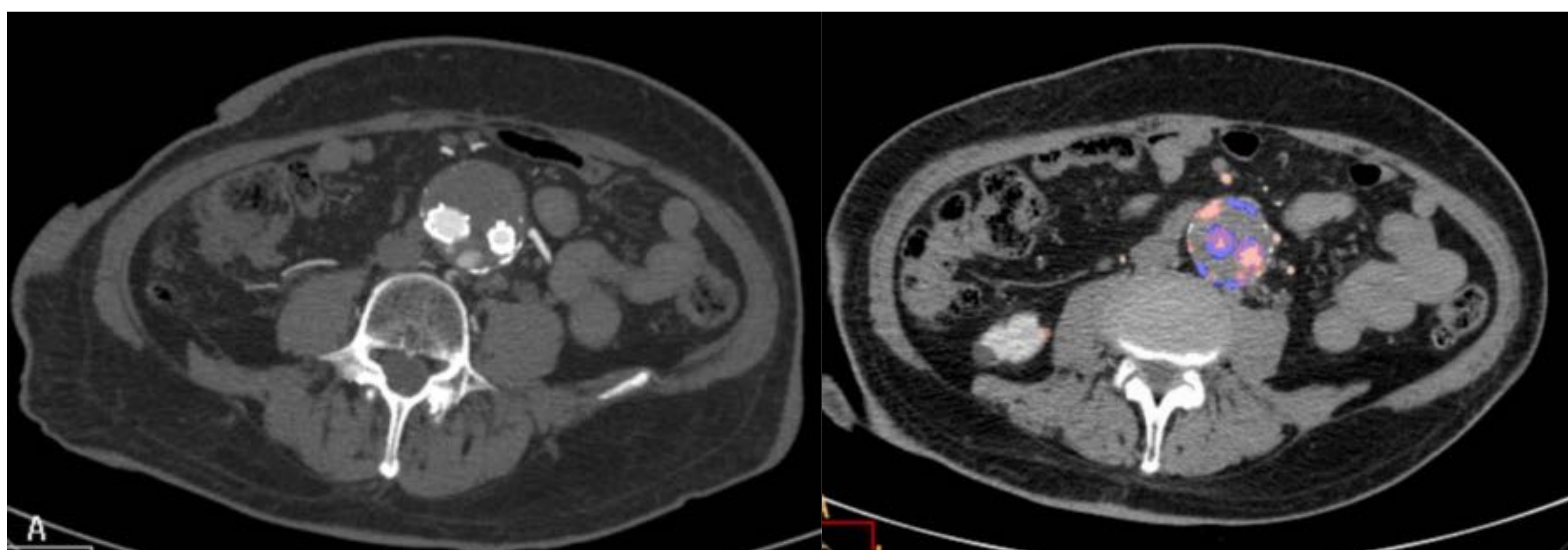
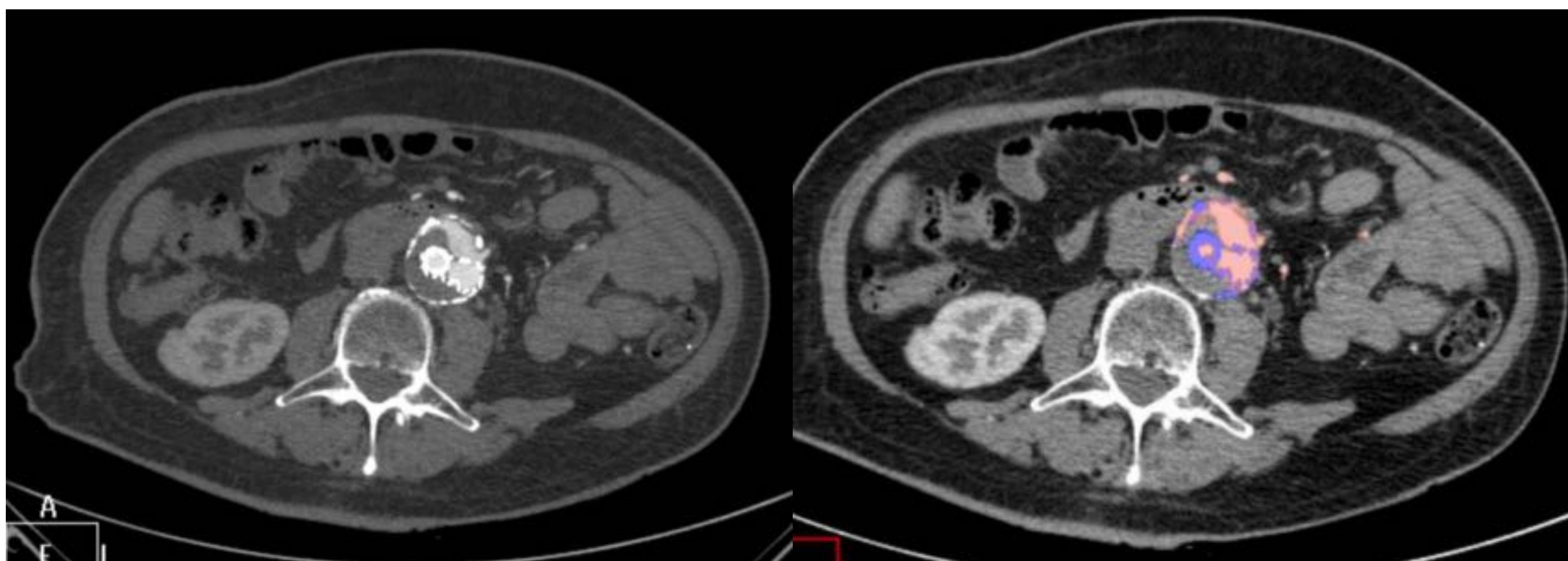
Las endofugas tipo I se producen por un sello insuficiente entre la prótesis y la pared arterial, siendo más comunes en las endoprótesis torácicas. Se deben detectar precozmente, ya que **requieren reparación inmediata**.



Tipo II:

Son las más frecuentes. Ocurren por retroalimentación del saco aneurismático por ramas arteriales aórticas o, cuando se ha extendido hacia la ilíaca externa, de la hipogástrica. Las arterias lumbares y la arteria mesentérica inferior son sus fuentes más frecuentes (Fig).

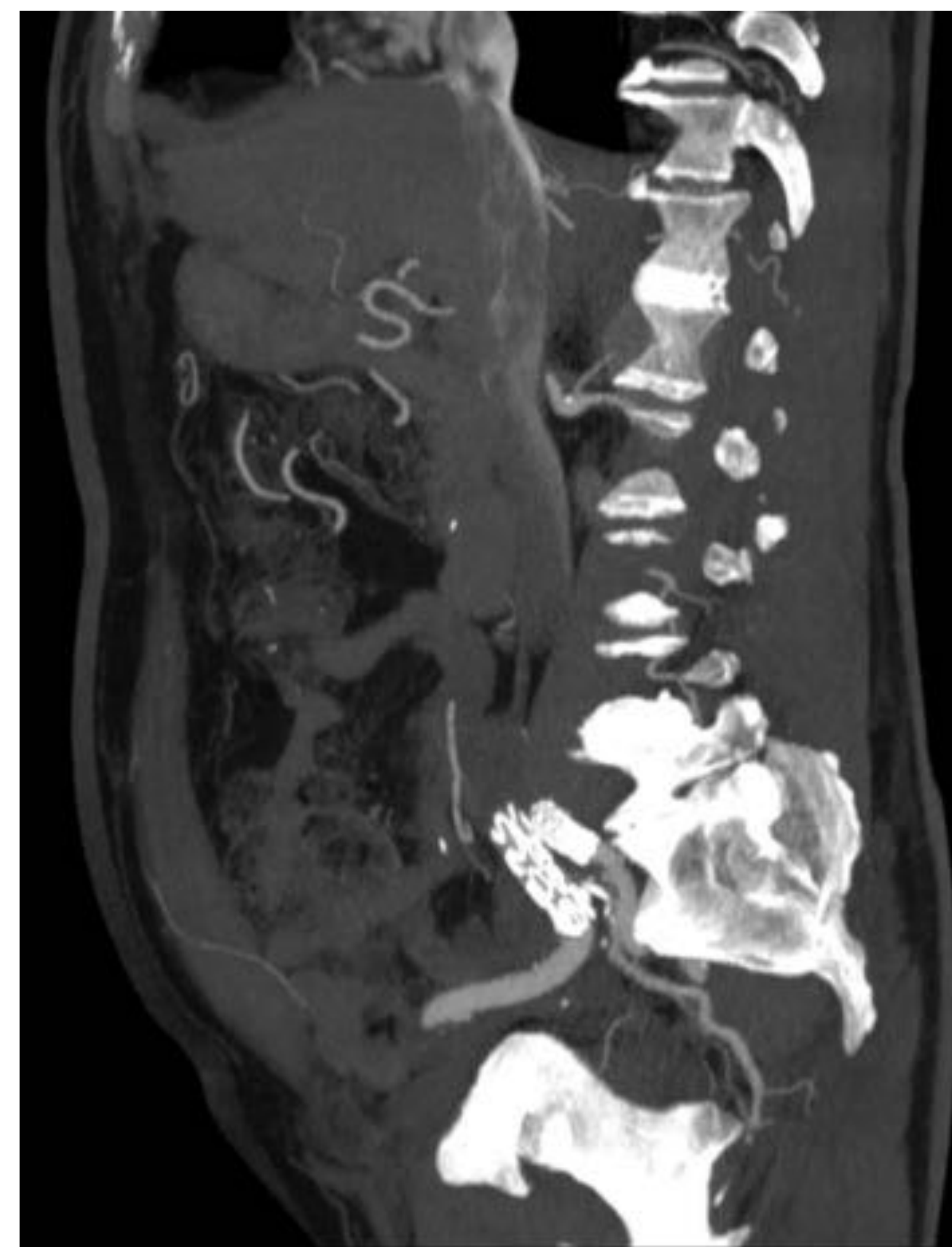
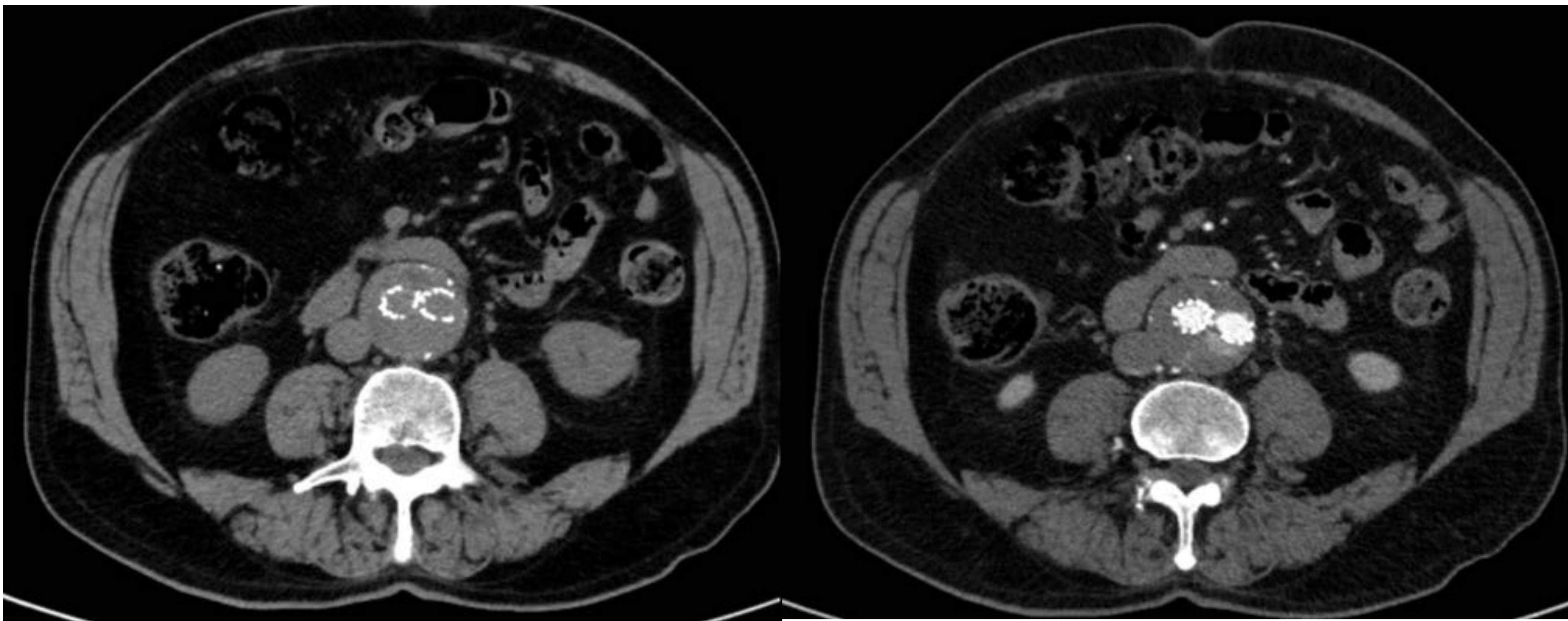
En la fase tardía de la angiografía por TC se identifica flujo de contraste en la periferia del saco aneurismático, que no suele contactar directamente con la endoprótesis. El manejo de este tipo de fuga es controversial, se puede realizar seguimiento hasta su resolución espontánea o embolizar la arteria excluida en el caso de persistencia del flujo y crecimiento del aneurisma.



El mejor indicador de importancia hemodinámica en las endofugas de tipo II es el cambio en tamaño del saco del aneurisma.

Si el saco aumenta de tamaño, hay una presión más alta y un riesgo relativamente mayor de ruptura a largo plazo. Si el saco es estable o está disminuyendo en tamaño, es probable que el riesgo sea menor. El tratamiento en endofugas de tipo II está indicado cuando hay crecimiento del saco de aneurisma o cuando el paciente presenta síntomas que sugieren presurización del saco.

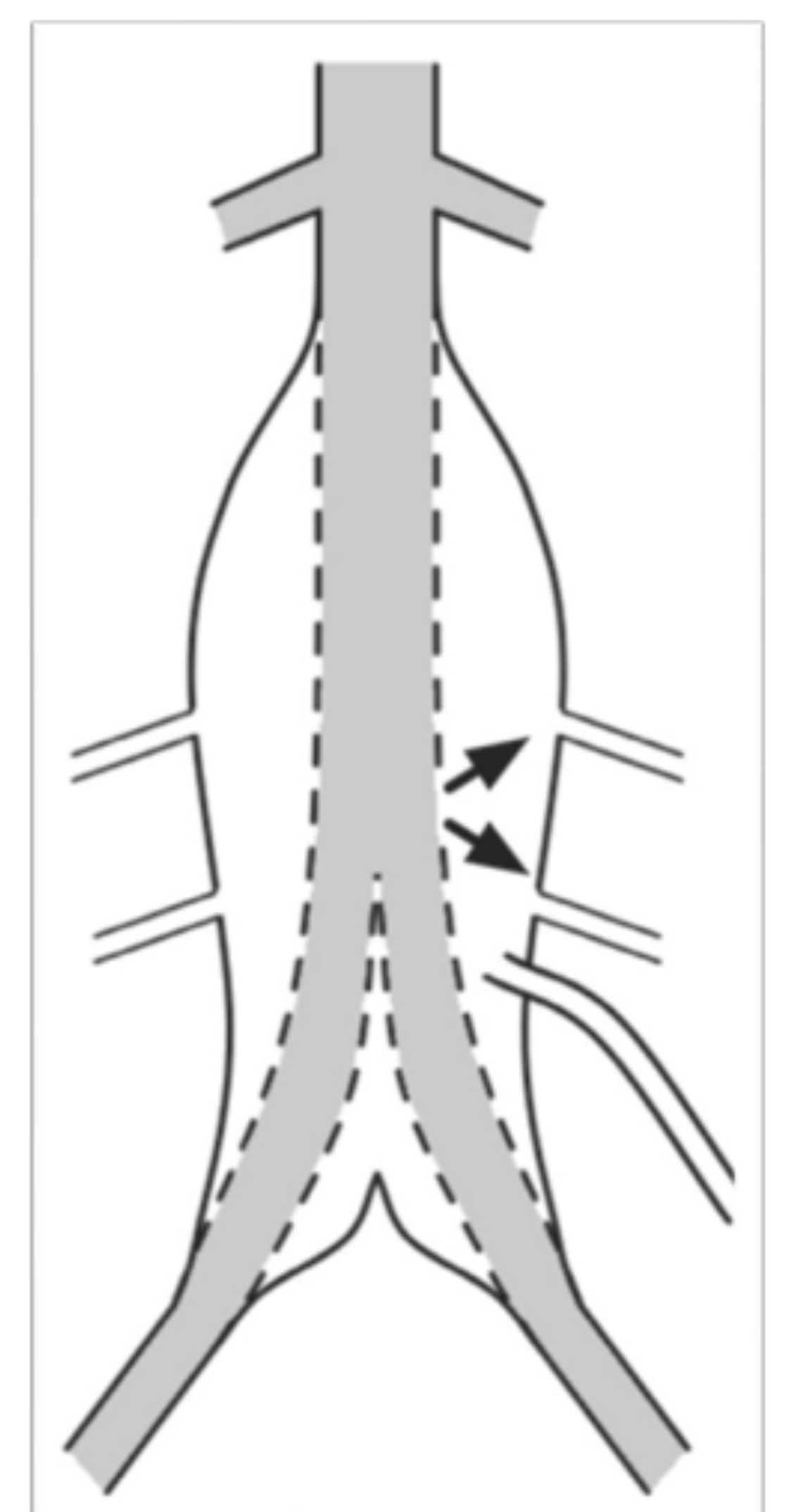
Estos síntomas incluyen dolor abdominal o de espalda inespecífico que es de otra manera inexplicable por el historial del paciente y examen físico.

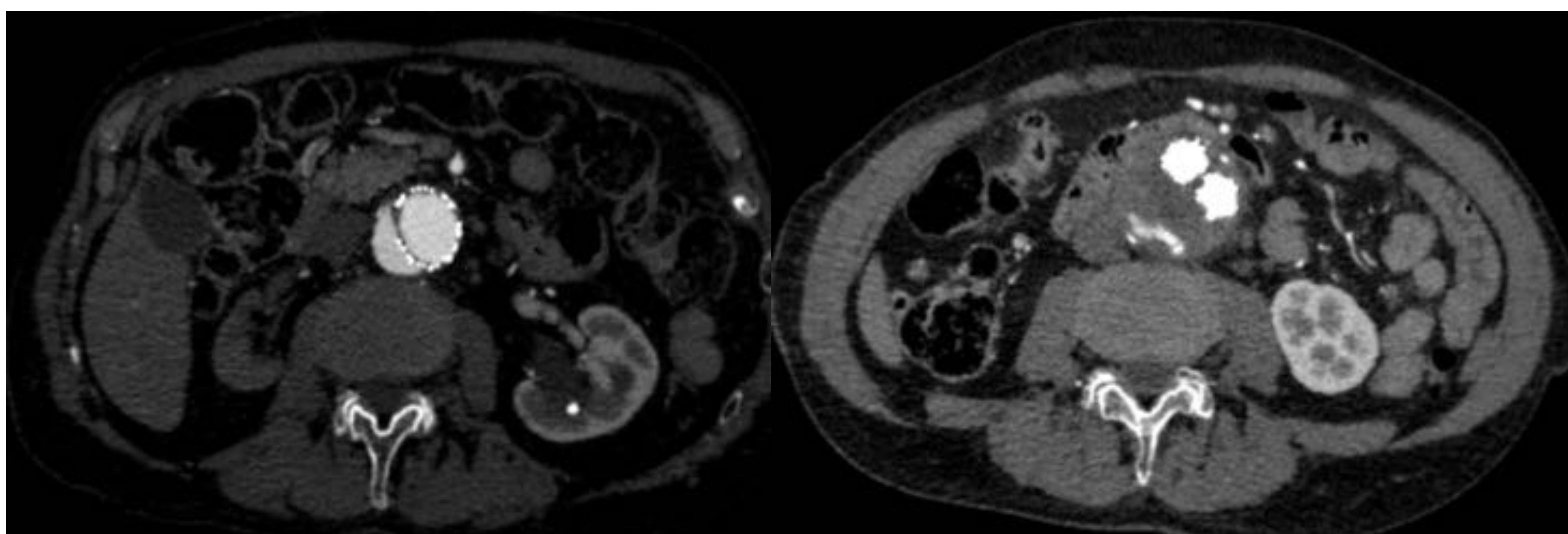
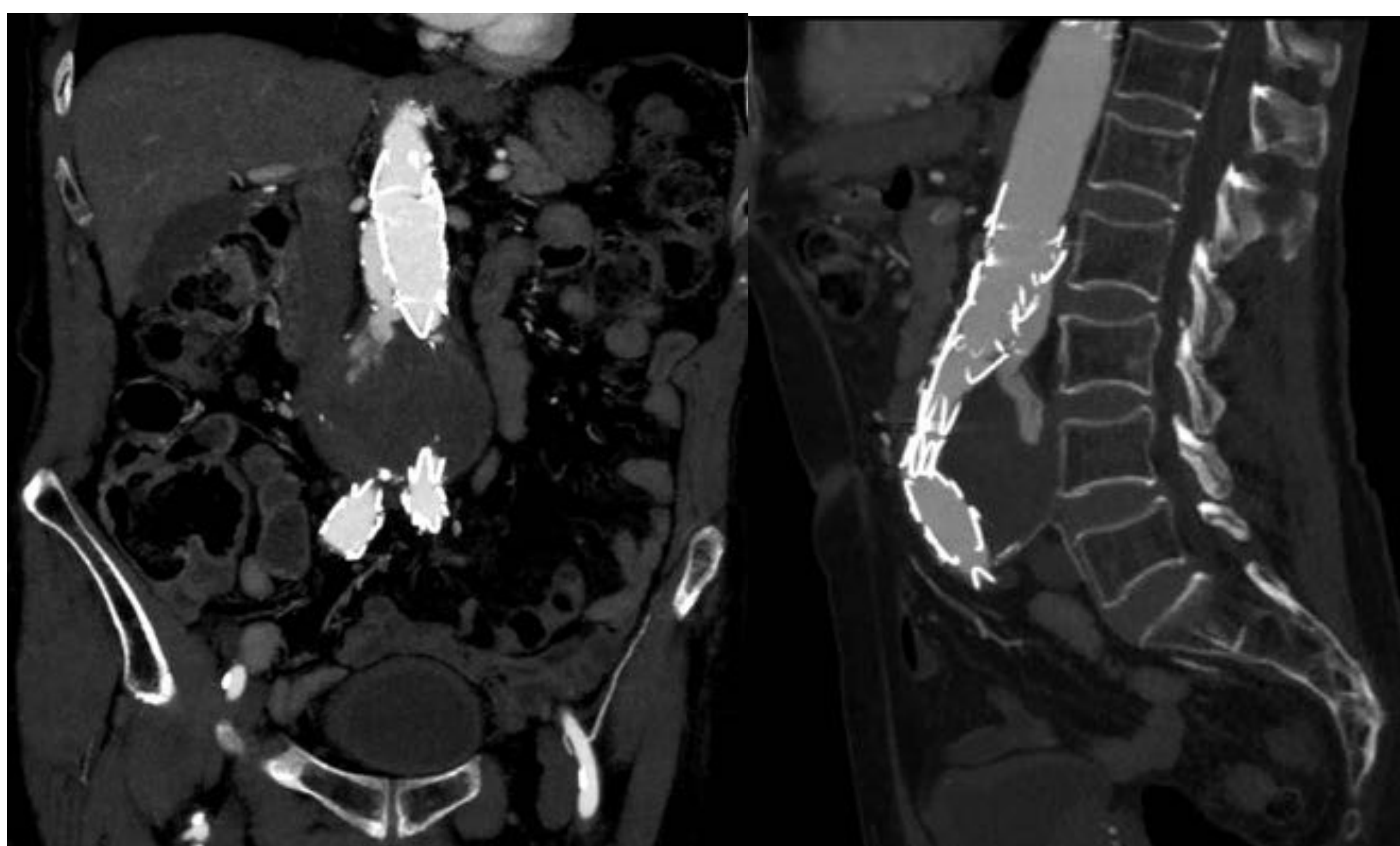


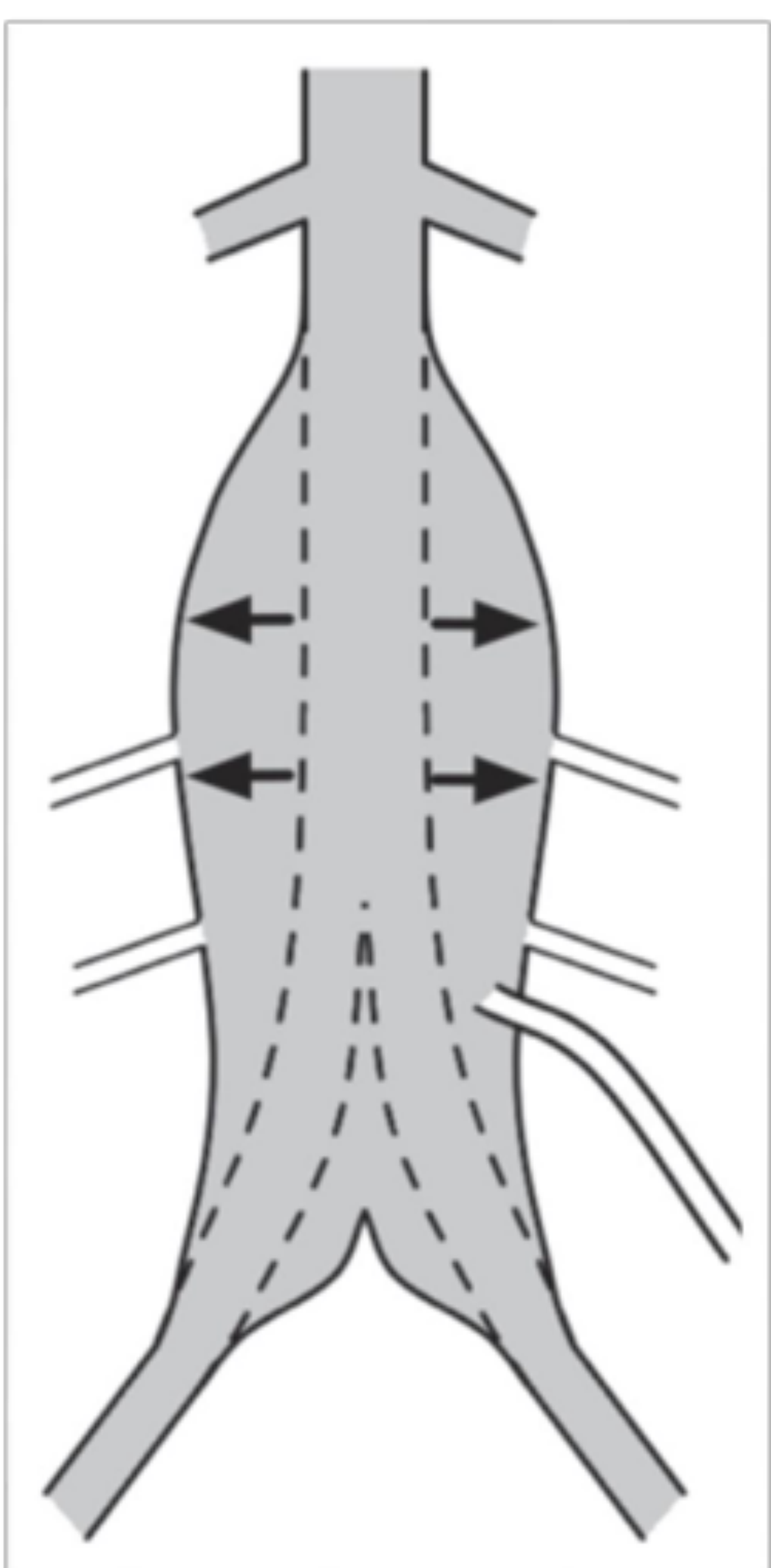
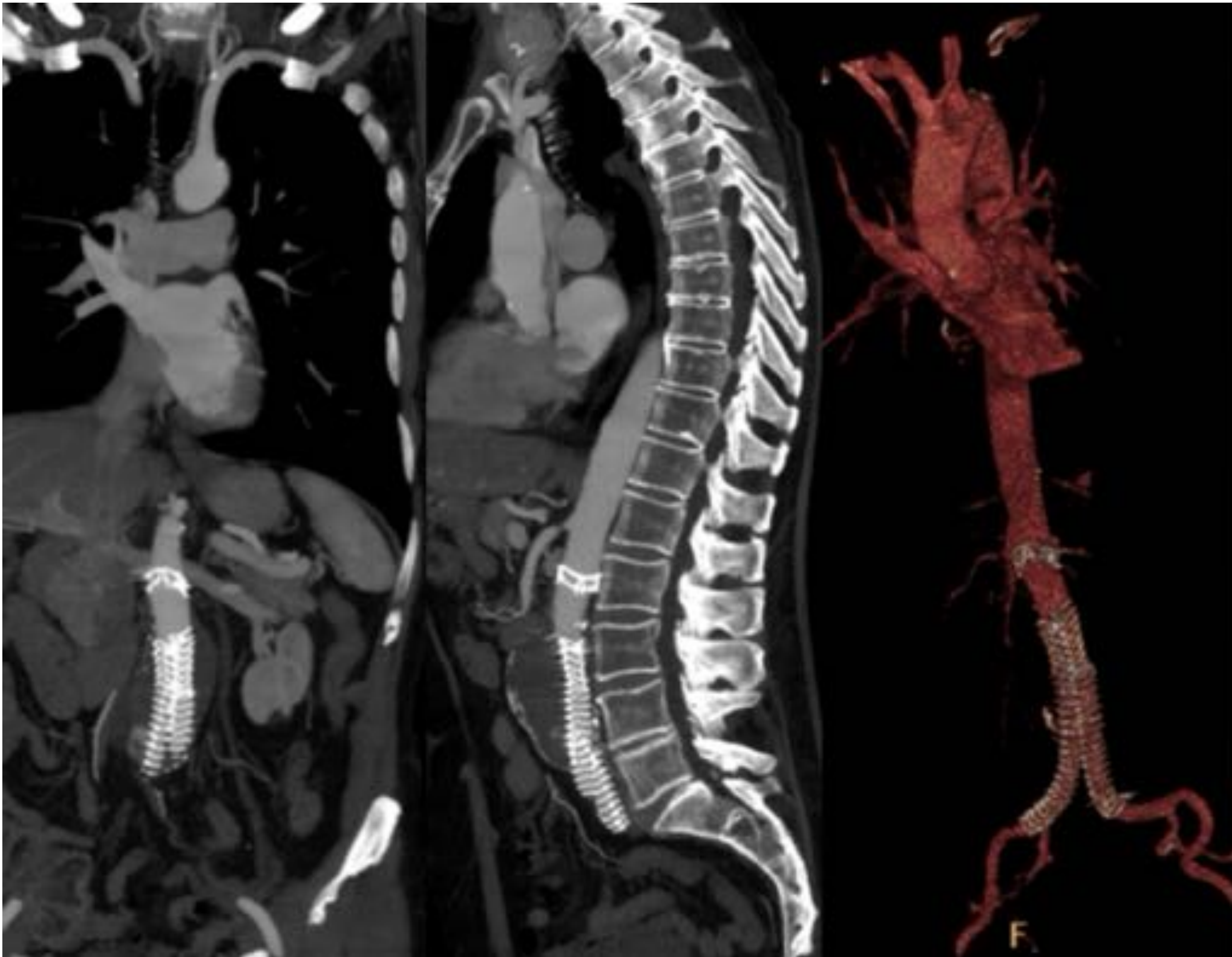
Tipo III:

Están determinadas por los defectos de la prótesis. Se produce una fuga a través de la endoprótesis secundaria a rotura, defecto de la endoprótesis o por falla del sello entre los módulos protésicos.

En el angioTC, el contraste se encuentra en contacto directo con la endoprótesis, respetando el saco aneurismático periférico. También en el TC se evalúa la integridad de los elementos metálicos de la endoprótesis.







Tipo IV:

Causadas por porosidad de la prótesis y detectadas en el control angiográfico inmediato, en pacientes anticoagulados. Es un diagnóstico de exclusión y tiene resolución espontánea, una vez normalizada la coagulación.

No se detecta por TC sino por arteriografía convencional.

Tipo V:

- Se observa un aumento de tamaño de la luz excluida pero sin realce asociado.
- Se produce por ultrafiltración de la sangre a través del stent o por endofugas no visualizadas.

Conclusiones:

- La endofuga es la complicación más frecuente tras la reparación endovascular del AAA.
- Es importante realizar un correcto diagnóstico y clasificación de los subtipos de endofugas basada en los hallazgos por TC, ya que éstas pueden determinar una elevada morbilidad y mortalidad si no son detectadas y tratadas a tiempo.