

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

Patología vascular tras procedimientos diagnósticos y terapéuticos invasivos

Andrea Domínguez Iguual, Pablo Salvatierra Sánchez,
Laura Peñuela Ruiz, Elisa Cuartero Martínez.

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga.

Objetivo docente

Revisaremos las complicaciones vasculares en:

Procesos diagnósticos invasivos

Procesos terapéuticos invasivos

Como Radiólogos debemos conocer:

Protocolo adecuado para
el estudio

Hallazgos relevantes en
imagen

Limitaciones: sangrados
de muy bajo débito,
sangrado intermitentes...

Con todo ello contribuiremos al adecuado manejo posterior del paciente.

Revisión del tema

Las complicaciones tras un proceso terapéutico o diagnóstico invasivo (cirugía, paracentesis, acceso vascular...) pueden ser de diferente naturaleza. Entre ellas las vasculares, normalmente sangrado y en menor medida trombosis, son de especial interés por el compromiso clínico que supone para el paciente. Por ello ante la sospecha de patología vascular debemos:

Protocolizar adecuadamente el estudio:

- El estudio trifásico es de elección en sospecha de sangrado: fase sin contraste, arterial y portal venosa. En caso de sospecha de trombosis puede ser suficiente con la fase arterial y venosa portal, dejándose la adquisición basal sin contraste para determinados pacientes (como en pacientes con cirugías complejas abdominales).
- Cantidad de contraste: 100mL.
- Flujo: 4-5mL/s.

Conocer los hallazgos en imagen

- Determinar la presencia de hematomas, sangrado y la causa del mismo, sirviendo además como guía en caso de la realización de arteriografía posterior.
- Identificar la adecuada repleción de los vasos arteriales y venosos, descartando la posibilidad de trombosis.

Además:

- Identificaremos otros hallazgos vasculares como variantes anatómicas, fístulas arterio-venosas...
- Hallazgos relevantes asociados.

Revisión del tema

Hallazgos en imagen:

Extravasado de contraste

Traduce la salida de sangre fuera del torrente sanguíneo. Si es de alto débito visualizaremos foco hiperdenso en fase arterial que aumenta en fase venosa; si se trata de un sangrado de bajo débito sólo será visible en fase venosa portal. Debemos saber que algunos sangrados son intermitentes o de muy bajo débito, sin que tenga, por tanto, traducción en la TCMD.

Pseudoaneurisma.

Identificaremos imagen aditiva nodular isodensa y en proximidad a alguna arteria, de la que dependerá, sin que se modifique su tamaño en fase venosa portal. Aunque en el momento del estudio no exista un extravasado de contraste probablemente haya sido la causa del sangrado.

Trombosis.

Vaso arterial o venoso con ausencia de repleción en la fase correspondiente. Además en caso de las venas suele ir acompañado de un aumento en su calibre y cambios en la grasa adyacente. Es importante valorar la perfusión de los órganos que irriga.

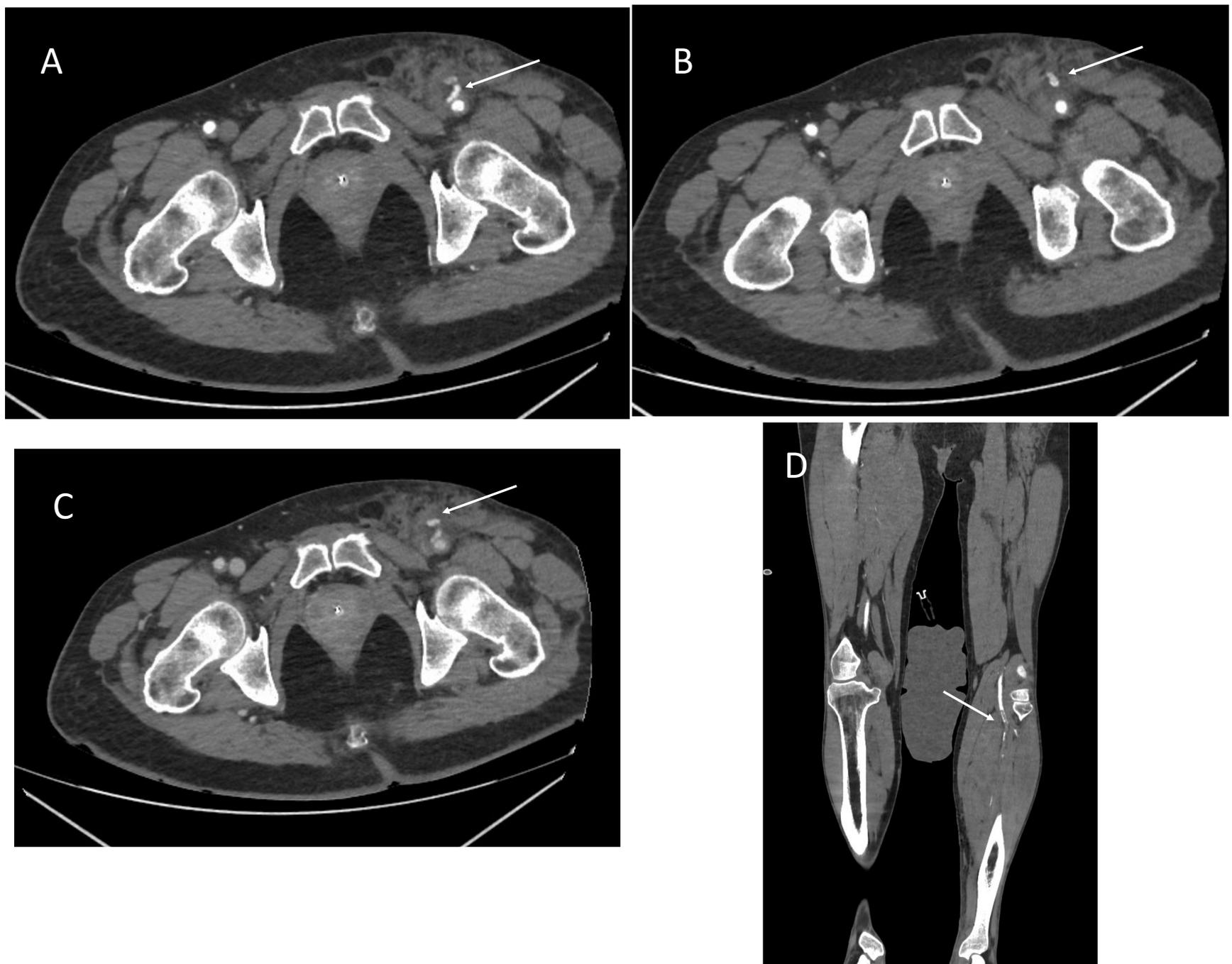
Fístula arterio-venosa

El hallazgo más significativo es la repleción de la vena en fase arterial. Además en la ecografía Doppler se puede visualizar la comunicación entre ambas estructuras vasculares, así como una arterialización del espectro venoso y a la inversa.

Material hiperdenso

Debemos diferenciar material quirúrgico, calcificaciones o cuerpos extraños de focos de sangrado, para lo cual será de utilidad la fase basal sin contraste. Además, tenemos que valorar la presencia de hematoma o hemoperitoneo.

Caso 1. Sospecha de trombosis arterial en miembro inferior izquierdo secundario a acceso vascular por cateterismo.



En cortes axiales de TCMD existe una salida de contraste en fase arterial (A y B) que aumenta en fase portal (C) en relación con extravasado activo de contraste en proximidad a arteria femoral común izquierda, de la que depende. Además existe hematoma en tejido celular subcutáneo. Corte coronal de TCMD (imagen D) donde se confirma sospecha clínica de trombosis poplíteas.

Caso 2. Rectorragia masiva en paciente en 8º día postoperatorio de hemicolectomía derecha con anastomosis ileocólica.



Cortes axiales de TCMD sin contraste (A), en fase arterial (B) y portal (C). Se identifica foco hiperdenso en el interior del colon transverso (flecha) en fase arterial que aumenta en fase venosa en probable relación con sangrado. Se confirma endoscópicamente que correspondía a pequeño foco sangrante, realizándose tratamiento sobre el mismo con posterior recuperación del paciente.

Caso 3. Sospecha de complicación por acceso vascular bilateral traumático para cateterismo.

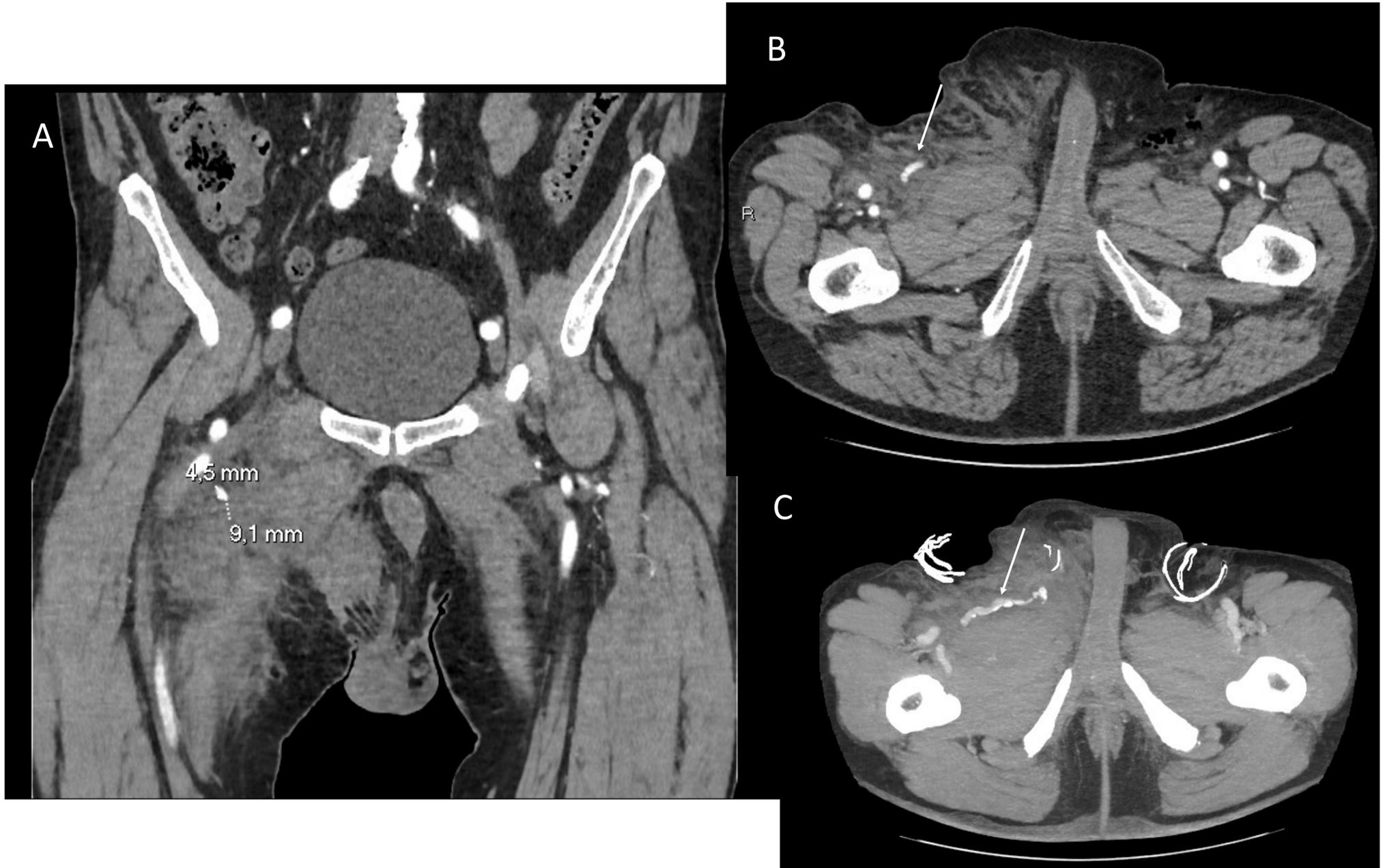


Imagen aditiva isodensa a arteria femoral superficial, probablemente con dependencia de la misma, que sugiere pseudoaneurisma de aprox 9x4.5mm (imagen A, corte coronal de TCMD). Además existe un extravasado de contraste en fase arterial (imagen B, corte axial de TCMD) que aumenta en fase portal (imagen C, reconstrucción MIP axial de TCMD), identificándose trayecto de contraste hacia planos cutáneos. Asocia importante hematoma locorregional.

Caso 4. Anemización tras paracentesis.

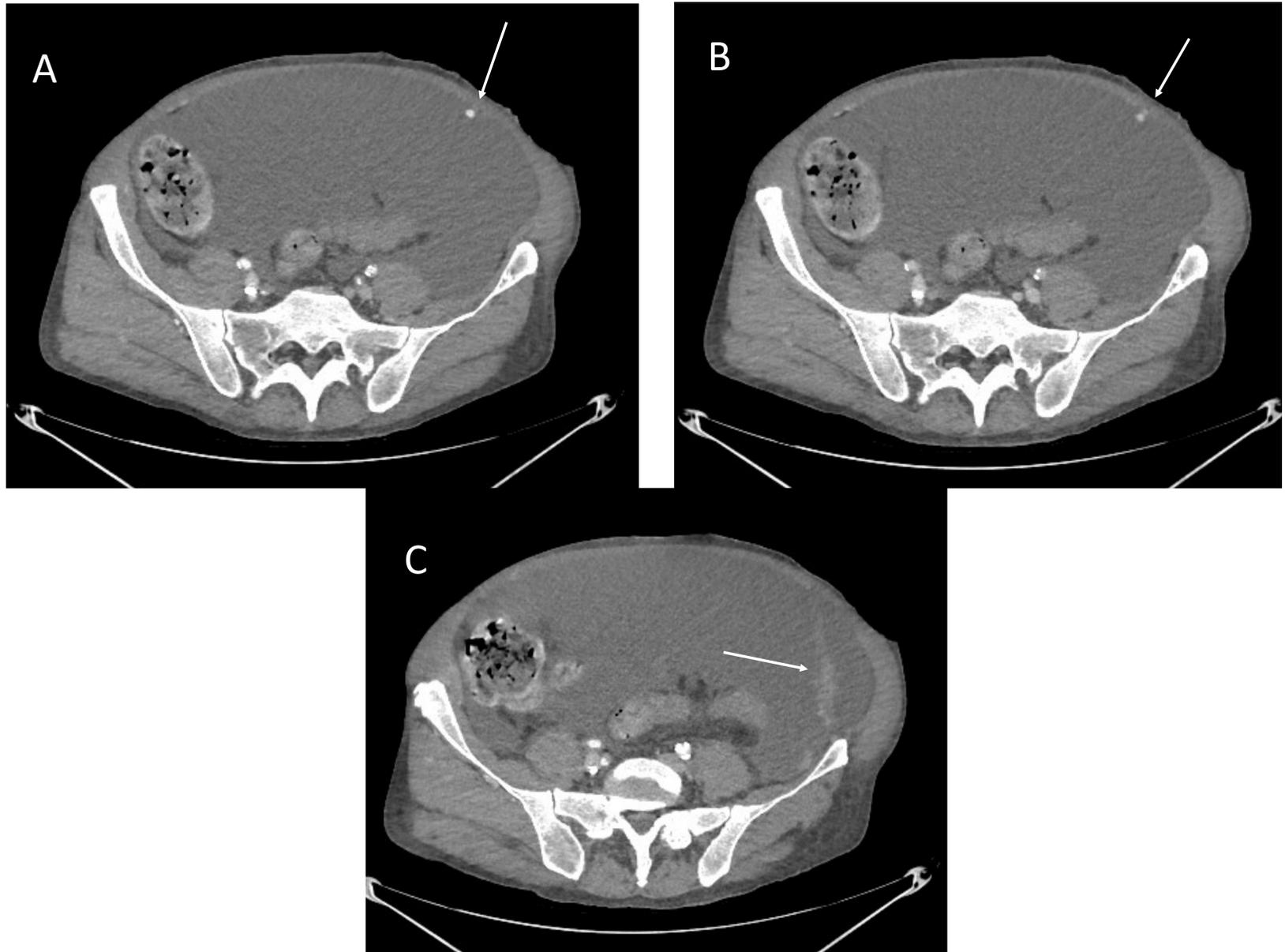
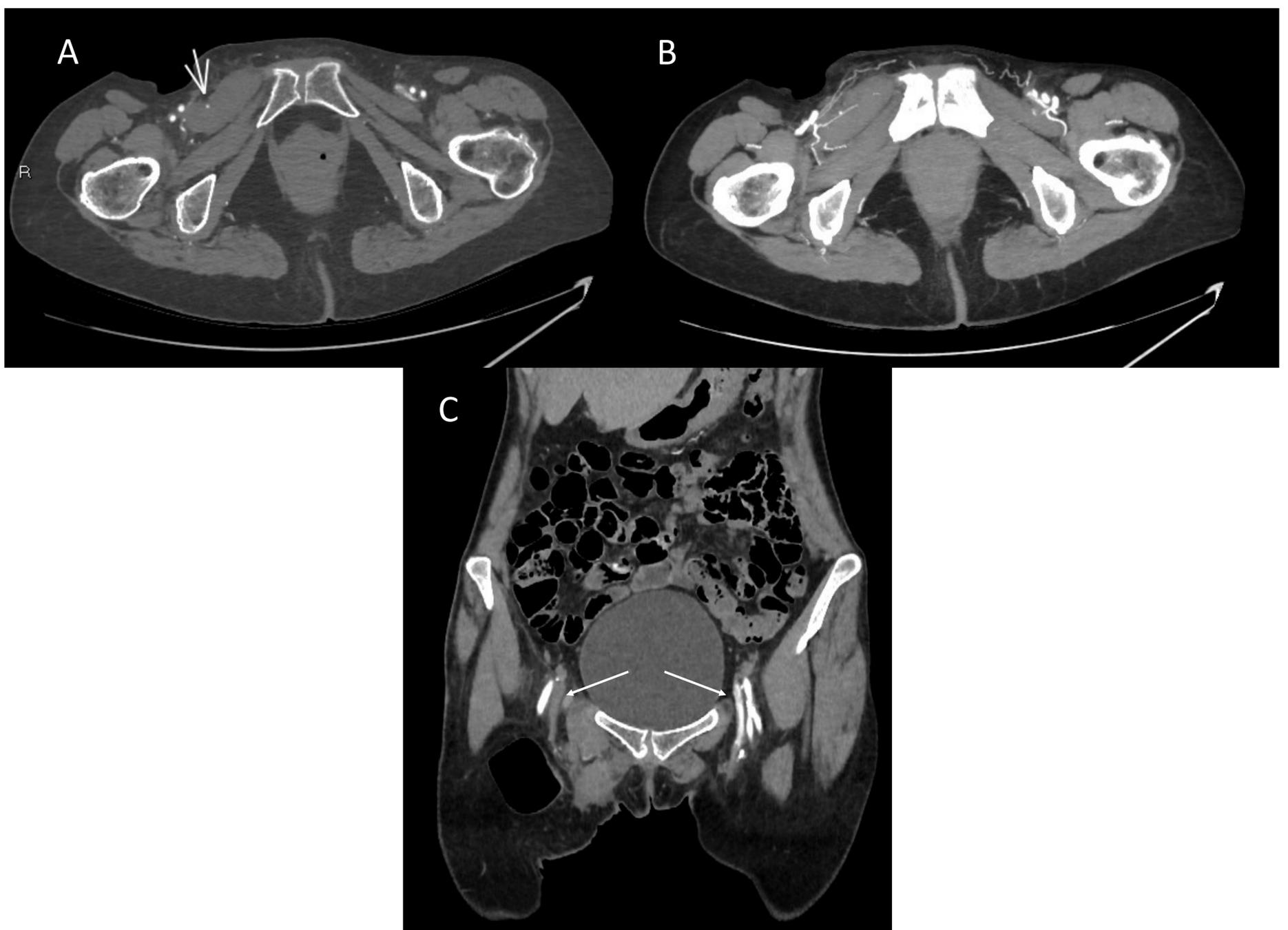


Imagen aditiva hiperdensa nodular milimétrica en pared abdominal anterior izquierda, coincidente con zona de punción, que es isodensa a estructuras arteriales tanto en fase arterial (imagen A) como portal (imagen B), compatible con pseudoaneurisma. Además existe hemoperitoneo en el espesor del líquido ascítico, que se dispone lineal hacia zonas declives en proximidad al pseudoaneurisma. Aunque no existía signos de extravasado activo se realizó embolización de urgencia ante el riesgo de resangrado.

Caso 5. Paciente sometido a ablación de venas pulmonares hace 7 días. Acude por sangrado en babeo inguinal derecho. Además se detecta soplo inguinal izquierdo.



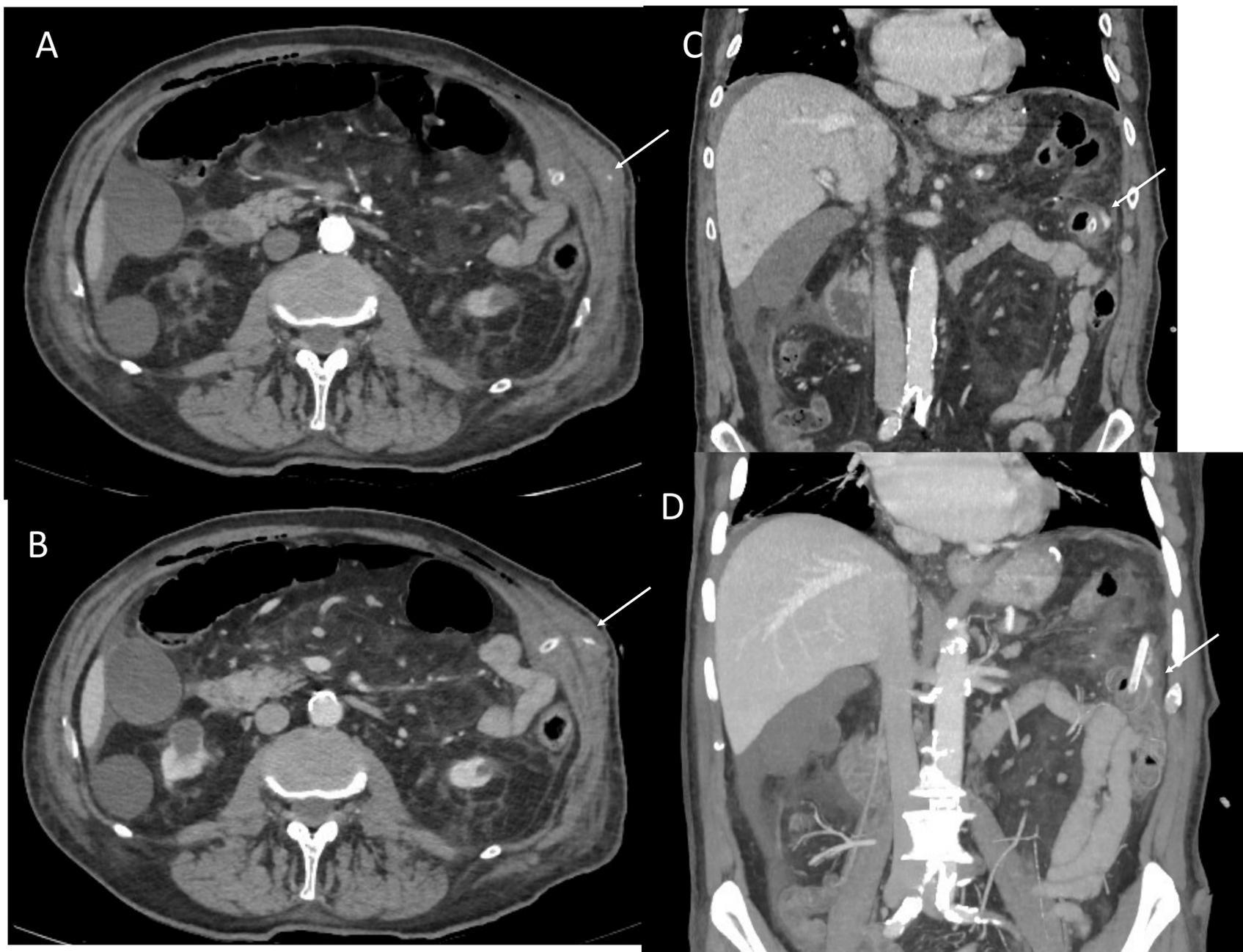
Corte axial de TCMD (imagen A) y reconstrucción MIP axial (imagen B) donde se identifica imagen puntiforme en relación con pseudoaneurisma dependiente de rama de la arteria femoral superficial derecha, sin identificar extravasado de contraste. Asocia hematoma en músculo pectíneo ipsilateral. Corte coronal de TCMD (imagen C) donde se identifica repleción de la vena femoral común izquierda en fase arterial (a diferencia de la derecha) sugestivo de fístula arterio-venosa que posteriormente se confirma en ecografía.

Caso 6. Anemización e hipotensión tras biopsia renal.



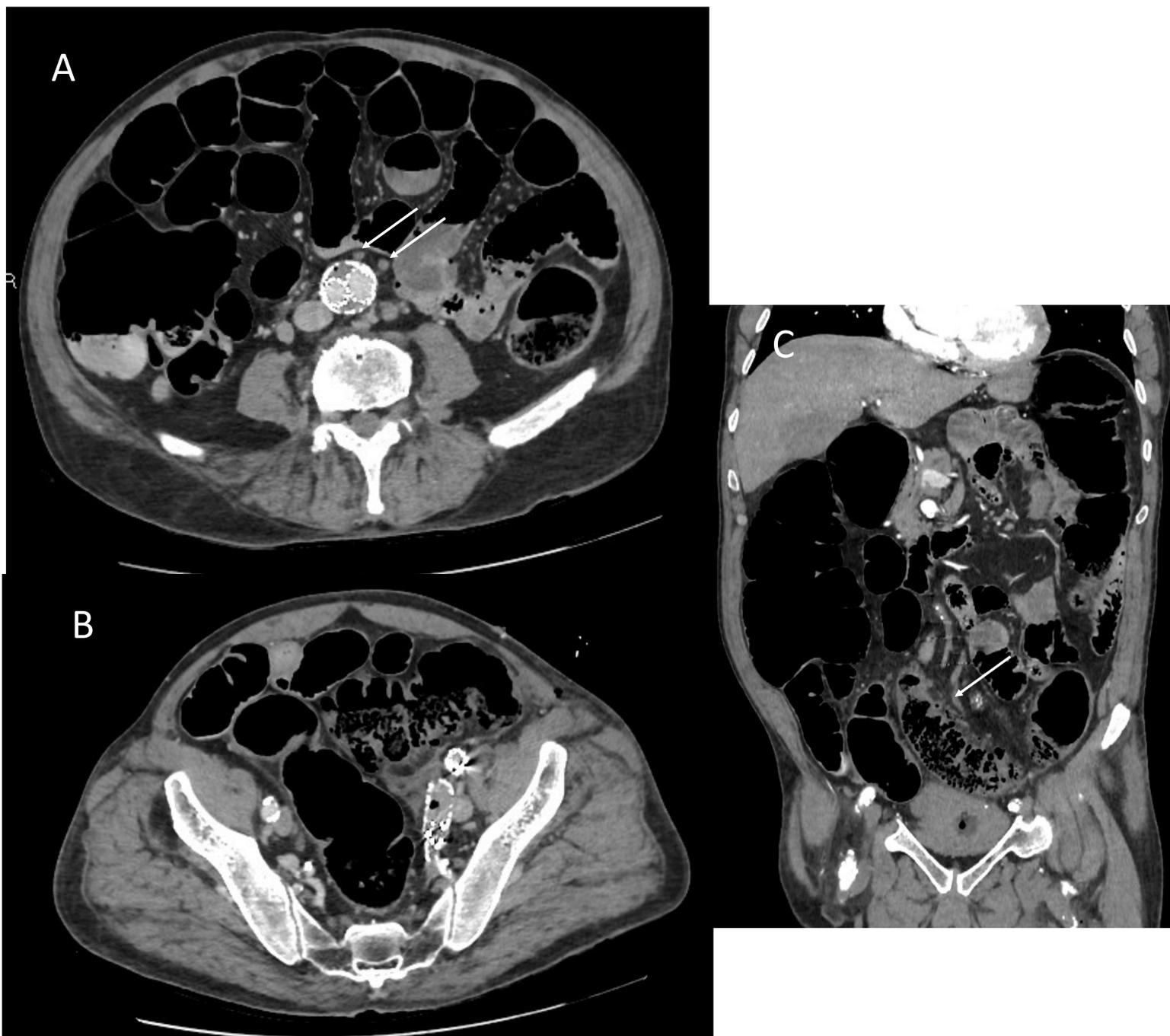
Corte axial de TCMD sin contraste (imagen A) donde se identifica gran hematoma perirrenal izquierdo, que desplaza anteriormente al riñón. En fase arterial (imagen B) existe un importante extravasado de contraste que aumenta en fase venosa (imagen C) en relación con sangrado activo de alto débito con dependencia de una de las ramas polares.

Caso 7. Tercer día postoperatorio de pancreatectomía corporocaudal + esplenectomía. Comienza con salida de contenido hemático por drenaje junto a hipotensión.



Corte axial de TCMD en fase arterial (A) y portal (B), donde se identifica extravasado de contraste en espesor de la musculatura en pared abdominal izquierda en relación con sangrado activo (flecha) en proximidad a la entrada del catéter de drenaje. Asocia aumento en el tamaño de los vientres musculares sugestivo de hematoma. Corte coronal en fase portal de TCMD (imagen C e imagen D, con reconstrucción MIP) identificándose extravasado de contraste a nivel intraabdominal pericatóter (flechas blancas).

Caso 8. Distensión y dolor abdominal abdominal en postoperatorio inmediato de cirugía de aneurisma de aorta abdominal, con endoprótesis aortoiliaca.



Corte axial de TCMD (imagen A), donde se identifica ausencia de repleción de la arteria mesentérica inferior (flecha). En imagen B (axial) y C (coronal) se evidencia sigma de pared adelgazada con escaso/ausencia de realce así como moteado gaseoso en estructuras vasculares en proximidad sugestivo de neumatosis. Hallazgos en relación con trombosis arterial con signos de isquemia. Se realizó cirugía con sigmoidectomía, ya que el sigma no era viable.

Conclusiones

La patología vascular secundaria a procesos diagnósticos y terapéuticos supone una situación crítica para los pacientes por lo que el Radiólogo debe realizar una adecuada protocolización del estudio y estar familiarizado con los hallazgos en imagen. De esta forma transmitiremos la información necesaria para el posterior manejo del paciente.

Bibliografía

1. Aboud Llopis C, Estellès Lerga P, Brugger Frigols S, Pacheco A, Montoya Filardi A. Manejo de la hemorragia abdominal en la Urgencia. 2014 [citado el 2 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://epos.myesr.org/poster/esr/seram2014/S-0346/Revisi%C3%B3n%20del%20tema>.
2. Quiroga Gómez S, Pérez Lafuente M, Abu-Suboh Abadia M, Castell Conesa J. Hemorragia digestiva: papel de la radiología. Radiologia [Internet]. 2011;53(5):406–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2011.03.013>
3. D'Sa AB, Chant A. Emergency vascular and endovascular surgical practice. Boca Ratón, FL, Estados Unidos de América: CRC Press; 2005.
4. Del Carmen Fernández Fernández DM, Navas DAJ, Louise DJE, Vargas EV, García DNR. COMPLICACIONES VASCULARES LOCALES DEL CATETERISMO CARDIACO VÍA FEMORAL. seram [Internet]. 2021 [citado el 2 de marzo de 2024];1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4632>