

PAPEL DE LAS PRUEBAS DE IMAGEN EN EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA UROLÓGICA.

Eva M^a García Gámez, Marina Cristina
Sánchez-Porro del Río, Amaro Luna Morales, Juan
Carlos Pérez Herrera.

Hospital Universitario Puerto
Real. Puerto Real. Cádiz.

OBJETIVO DOCENTE

- ✓ Revisión de la anatomía radiológica del sistema urinario.
- ✓ Describir las posibles complicaciones derivadas de la cirugía urológica así como los hallazgos radiológicos de sospecha.
- ✓ Ilustración de las mismas con casos diagnosticados en nuestro servicio.

REVISIÓN DEL TEMA. INTRODUCCIÓN

- ✓ Existen multitud de técnicas urológicas de elevada complejidad que no están exentas de complicaciones, muchas de ellas potencialmente graves. Algunas son asumibles debido a las características intrínsecas del paciente o por su patología de base; otras, en cambio, son secundarias al procedimiento quirúrgico en sí mismo.
- ✓ Decidir qué pruebas radiológicas son las idóneas dependerá del tipo de procedimiento quirúrgico realizado y del tiempo transcurrido tras la cirugía, de la sospecha diagnóstica así como de la situación clínica del paciente.

INTRODUCCIÓN

- ✓ La gran disponibilidad actual de la TCMC en la mayoría de los hospitales hace que sea posible un diagnóstico precoz y preciso de las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes tras estos procedimientos. Es por ello por lo que el radiólogo debe tener presente las potenciales complicaciones y debe estar familiarizado con los hallazgos radiológicos típicos.

RECUERDO

ANATÓMICO

- Los riñones son órganos retroperitoneales, localizados en el espacio perirrenal y rodeados por la fascia de Gerona. Se sitúan laterales a los músculos psoas y “apoyados” en los músculos cuadrado lumbares.
- El trayecto oblicuo de los músculos psoas hace que el polo inferior del riñón sea más lateral que el superior.
- Miden aproximadamente 10.15 cm de longitud y 5 cm de anchura.
- El riñón derecho habitualmente está 1-2 cm más bajo que el izquierdo, debido al desplazamiento inferior ejercido por el hígado.
- Las glándulas suprarrenales están localizadas craneales y mediales a los riñones, separadas de estos por una capa de grasa y de tejido conjuntivo.

RECUERDO ANATÓMICO.

- ✓ **Riñones:**
- ✓ El peritoneo recubre la mayor parte de la superficie anterior de los riñones.
- ✓ El riñón derecho está en contacto con el hígado, ángulo hepático del colon y el duodeno mientras que el izquierdo está en estrecho contacto con la cola del páncreas, el bazo y la flexura esplénica.
- ✓ Las estructuras internas son:
 - ✓ **Hilio renal:** por donde entra en el seno renal la arteria y salen la vena y el uréter.
 - ✓ **Pelvis renal:** Recibe los cálices mayores (infundíbulos), cada uno de los cuales reciben los cálices menores.
 - ✓ **Papila renal:** cuyo vértice apunta a la pirámide renal de los túbulos colectores.
 - ✓ **Corteza renal:** parte externa, que contiene los corpúsculos renales y porciones proximales de los túbulos colectores y asas de Henle.
 - ✓ **Médula renal:** parte interna, contiene pirámides renales y partes distales de túbulos

RECUERDO ANATÓMICO

- ✓ Vasos, nervios y linfáticos:
 - ✓ Arteria: Habitualmente una para cada riñón. Se originan en la aorta a nivel de L1-L2 aproximadamente.
 - ✓ Vena: Habitualmente una para cada riñón. Está delante de la arteria y pelvis renal.
 - ✓ Nervios: Autónomos procedentes de los ganglios prerrenales y aorticorrenales y del plexo.
 - ✓ Linfáticos: Hacia los ganglios lumbares (aórticos y cavos).
 - ✓ Las arterias y venas accesorias son frecuentes, se pueden originar en la aorta o en los vasos ilíacos comunes y se deben tener en cuenta cuando se planifique la cirugía.

RECUERDO ANATÓMICO

✓ Uréteres:

- ✓ Tubos musculares (20-30 cm de longitud) apoyados sobre los músculos psoas.
- ✓ En la pelvis se sitúan a lo largo de las paredes laterales en la cercanía de los vasos ilíacos internos.
- ✓ A la altura de las espinas ilíacas se curvan en dirección anteromedial para entrar en la vejiga a la altura de las vesículas seminales (hombre) o del cérvix uterino (mujer).
- ✓ Pasan en dirección oblicua a través de la pared muscular de la vejiga creando un efecto valvular que impide el reflujo de la orina.

RECUERDO ANATÓMICO

- ✓ Los tres puntos de estenosis fisiológica son:
 - ✓ Unión ureteropélvica.
 - ✓ Unión ureterovesical.
 - ✓ Reborde pélvico.
- ✓ **Vejiga:**
 - ✓ Viscera hueca y distensible con una pared muscular resistente.
 - ✓ Está en la pelvis extraperitoneal (retroperitoneal).
 - ✓ El peritoneo recubre la cúpula.
 - ✓ El espacio prevesical (entre sínfisis púbica y vejiga) se comunica cranealmente con el compartimento retroperitoneal infrarrenal; y posteriormente con el espacio presacro.

RECUERDO ANATÓMICO

- ✓ Trígono vesical: estructura triangular en la base de la vejiga con los vértices marcados por los orificios ureterales y el orificio uretral interno.
- ✓ Vascularización arterial: arterias vesicales superiores y otras ramas de las ilíacas internas.
- ✓ Drenaje venoso:
 - ✓ En hombres: plexo venoso vesical y prostático (venas ilíacas internas y vertebrales internas).
 - ✓ En mujeres: plexos vesical y uterovaginal (venas ilíacas internas)

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS. CONCEPTOS

- ✓ Es importante distinguir tres conceptos:
 - ✓ **Complicación quirúrgica:** cualquier desviación de la trayectoria ideal postoperatoria que no es inherente al procedimiento y no comprende fracaso de curación.
 - ✓ **Fracaso de curación:** las enfermedades o afecciones que se mantuvieron sin cambios después de la cirugía.
 - ✓ **Secuelas:** las enfermedades que son inherentes a un procedimiento y, por lo tanto, inevitablemente se producirían, tales como la formación de cicatrices o la incapacidad para caminar después de una amputación.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

- ✓ Una complicación va a depender del nivel de habilidad del cirujano, la curva de aprendizaje de este profesional para el procedimiento, la complejidad del procedimiento quirúrgico, la comorbilidad del paciente y los factores de riesgo y las instalaciones disponibles.
- ✓ En el campo de la cirugía urológica, la laparoscopia ha tenido un crecimiento considerable desde la década pasada. Es una técnica de mínima invasión pero no está exenta de complicaciones.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

A continuación expondremos los procedimientos quirúrgicos urológicos laparoscópicos más frecuentes realizados y sus complicaciones derivadas:

- **ADENOMECTOMÍA PROSTÁTICA:** Se realiza en pacientes con hiperplasia benigna de próstata con indicación quirúrgica. Sus complicaciones más frecuentes serían:
 - Hemorragia.
 - Filtración urinaria.
- **ADRENALECTOMÍA:**
 - Lesiones vasculares.
 - Lesión diafragmática.
 - Crisis hipertensivas en casos de feocromocitomas.
 - Hemorragia.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

- **CISTECTOMÍA RADICAL:**
 - TEP.
 - Fístulas urinarias.
 - Sangrado postoperatorio.
 - Hematoma.
 - Íleo.
 - Pielonefritis.
 - Lesiones vasculares: arteria y vena ilíacas, arteria epigástrica.
- **CISTECTOMÍA PARCIAL:** Es una técnica eficaz y de baja morbilidad. Se puede producir filtración urinaria que en muchas ocasiones se resuelve espontáneamente.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

- **LINFADENECTOMÍA PÉLVICA:** Realizada en casos de cánceres de próstata y vejiga entre otros. Se han documentado complicaciones como:
 - Linfedema de miembros inferiores.
 - Linfocele.
 - Sangrado.
 - Perforación vesical.
 - Sección del nervio obturador.
- **LINFADENECTOMÍA RETROPERITONEAL:**
 - Lesiones vasculares: arteria y vena ilíaca, vena lumbar.
 - Linfocele.
 - Ascitis quillosa.
 - Hematoma retroperitoneal.
 - TEP.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

- **NEFRECTOMÍA:**
 - Sangrado intra y postoperatorio.
 - Hematoma retroperitoneal, que pueden sobreinfectarse.
 - Hematoma de pared.
 - Hemoperitoneo.
 - Lesión esplénica.
 - Íleo.
 - Fístula urinaria.
 - Urinoma.

COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

- **PROSTATECTOMÍA:**
 - Lesiones de vejiga.
 - Lesión del uréter.
 - Lesión del nervio obturador.
 - Lesión de recto.
 - Filtración de orina a través de la anastomosis vésico-uretral.
 - Retención aguda de orina.
- **PIELOPLASTIA:** Procedimiento para el manejo de las estenosis pieloureteral. Las complicaciones más frecuentes derivadas del mismo son:
 - Sangrado.
 - Íleo mecánico.
 - Íleo paralítico.

CASO Nº 1

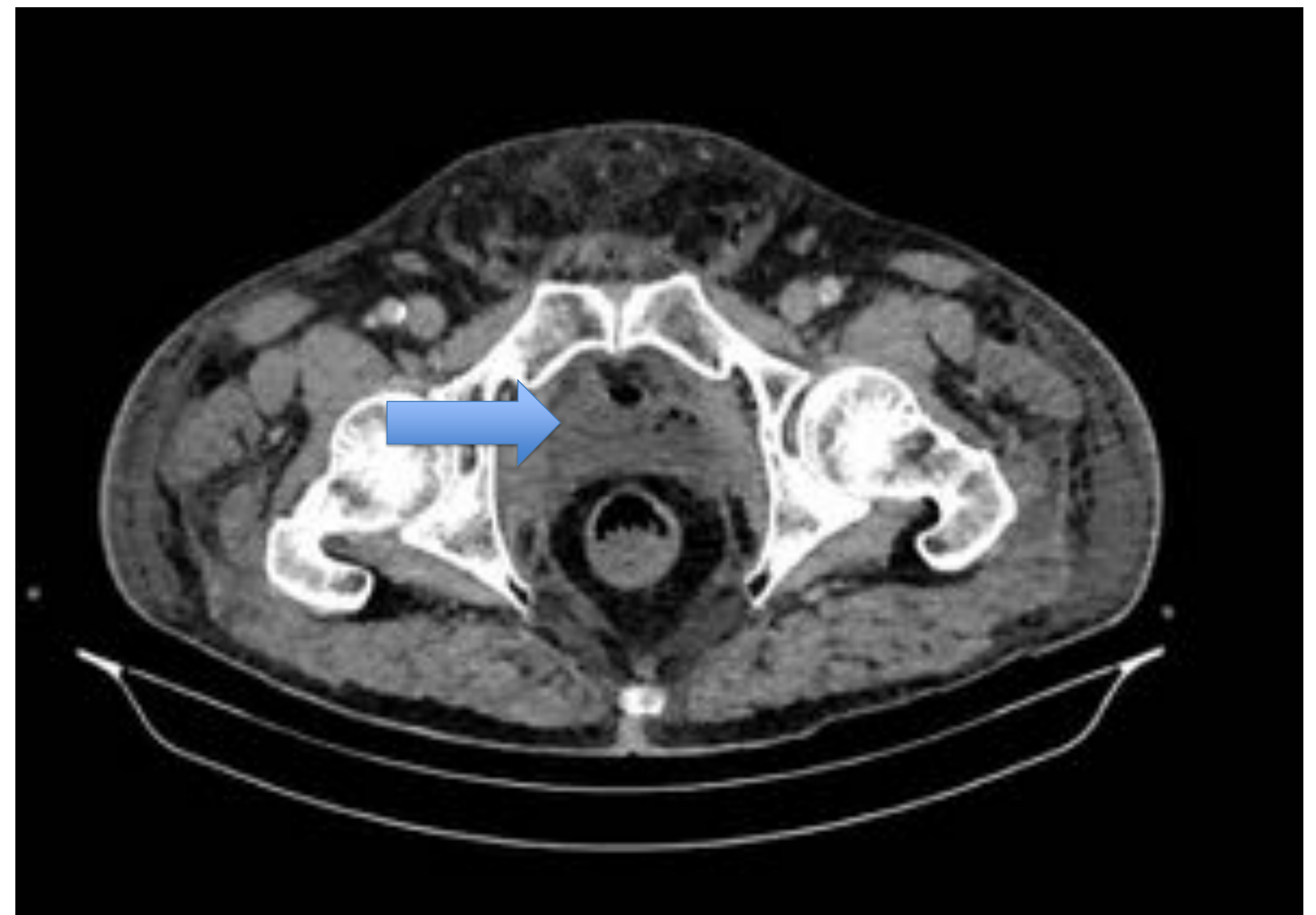
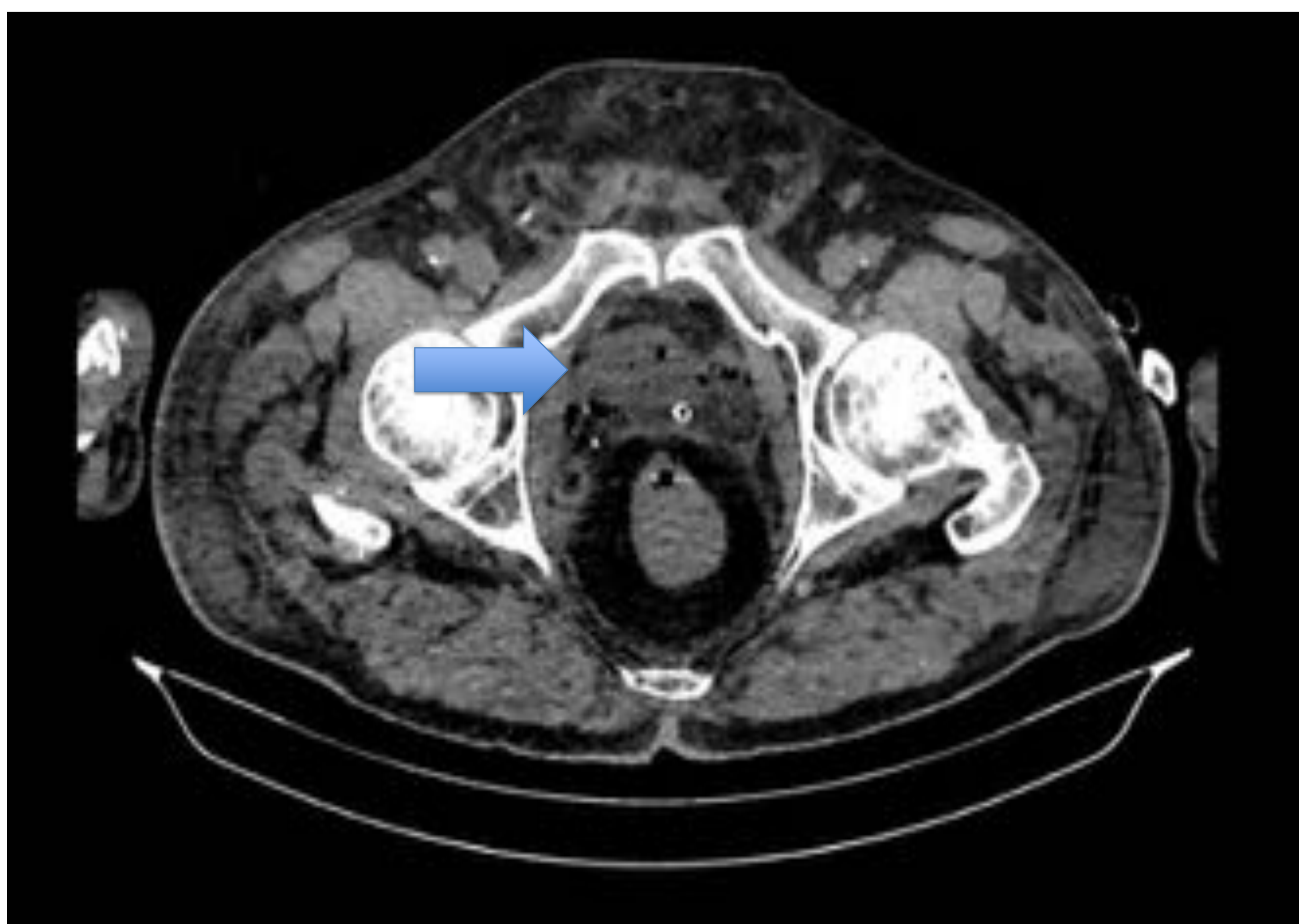
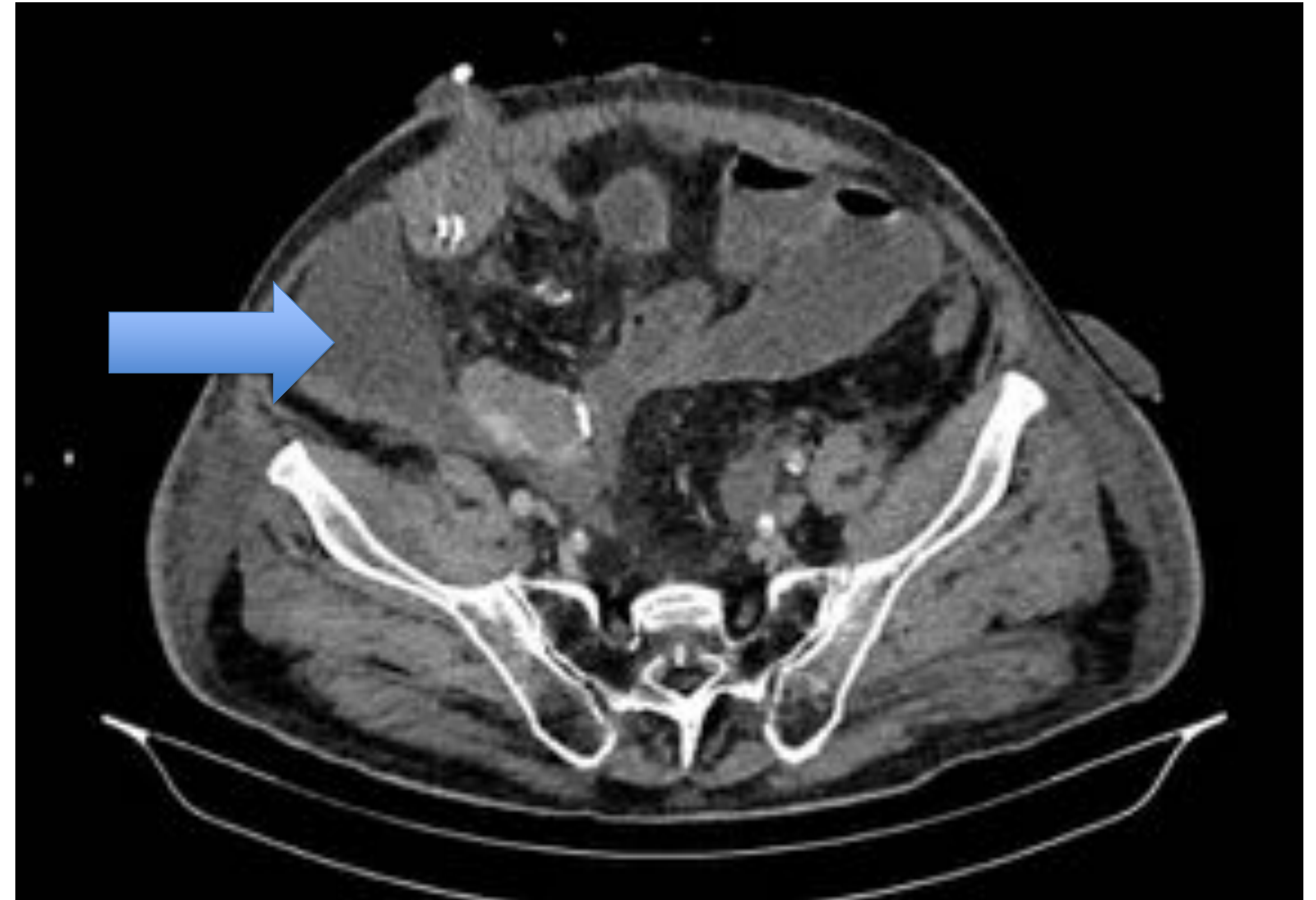
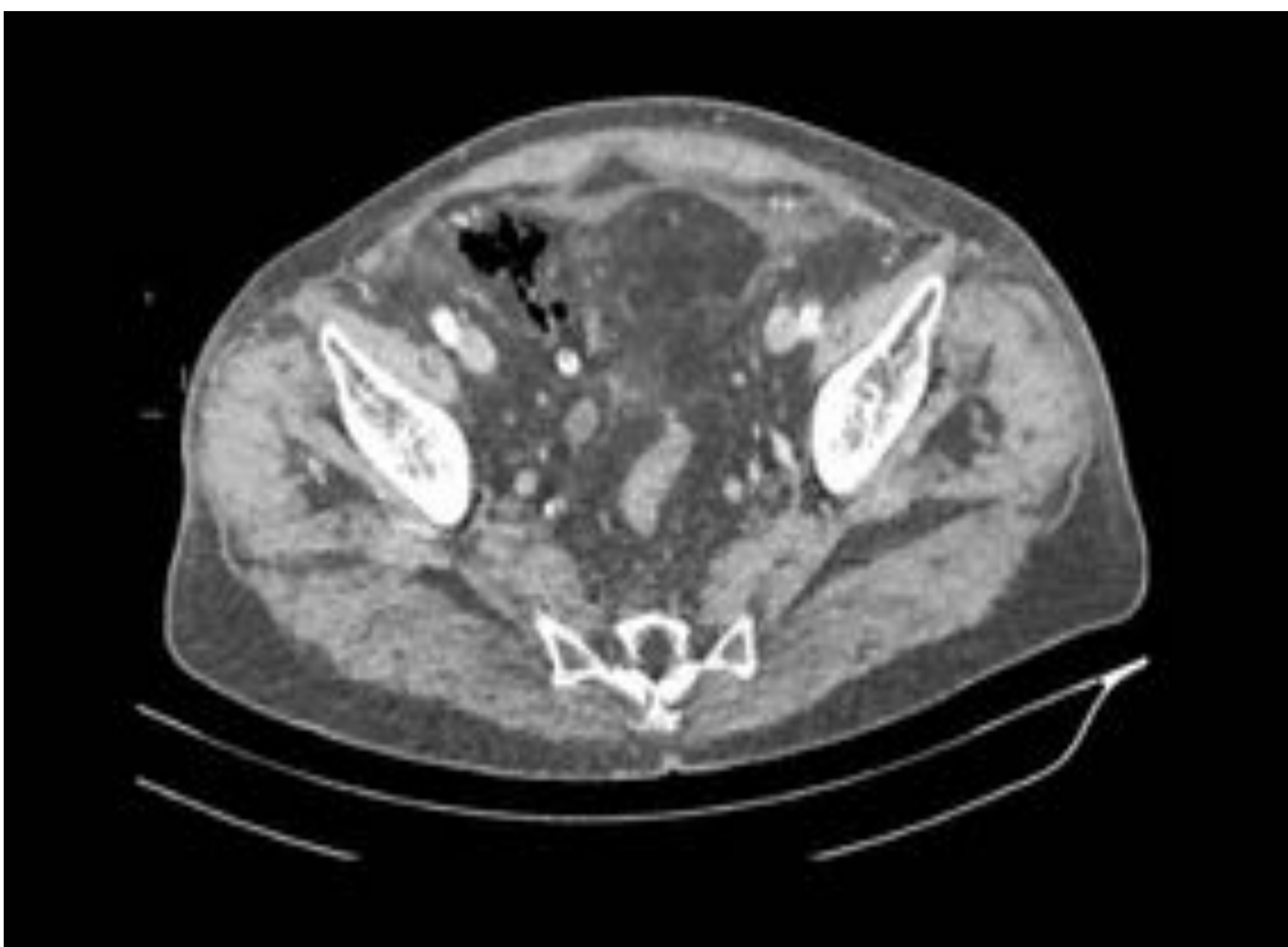


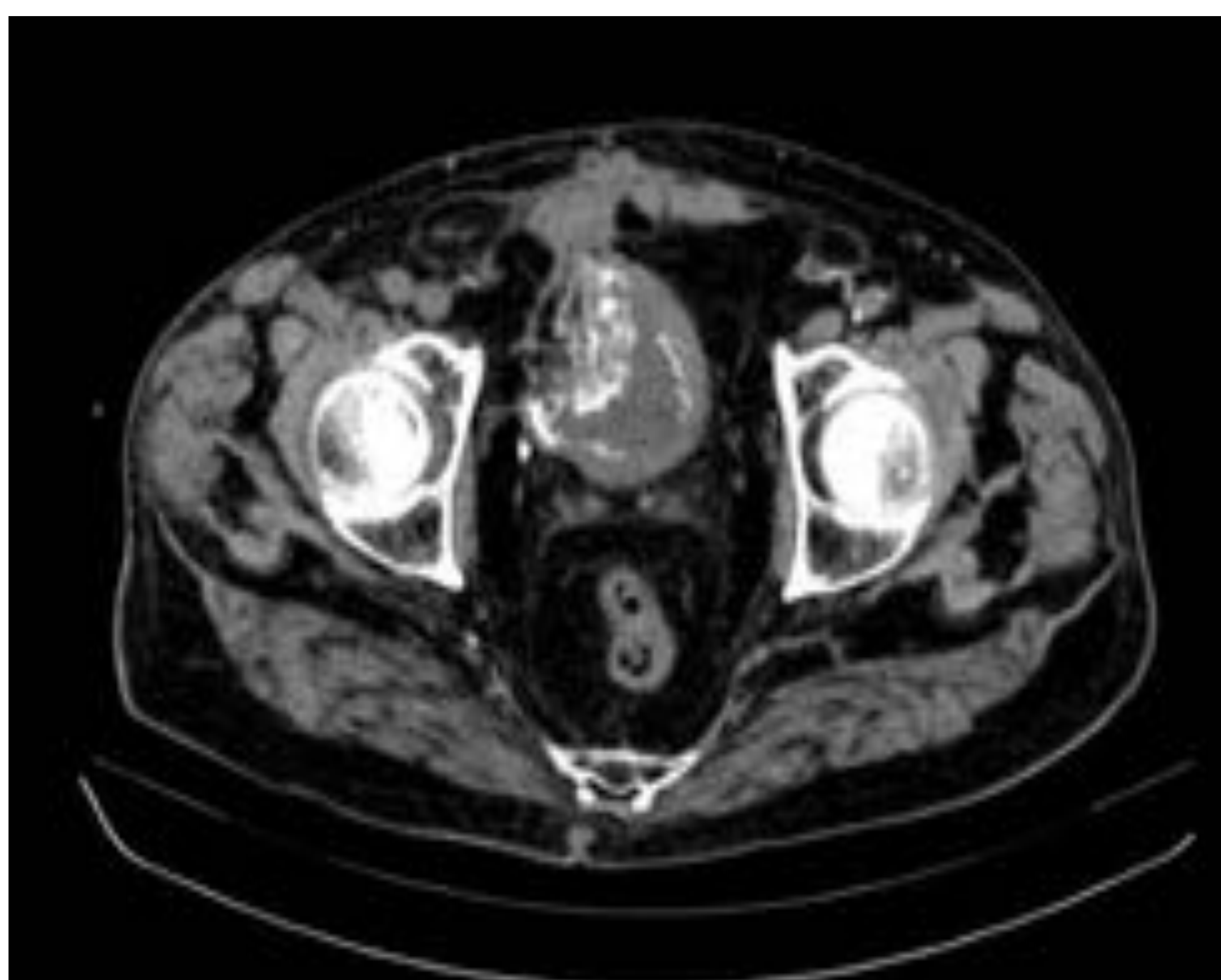
Figura 1: Paciente intervenido de cistectomía con técnica de Bricker hace una semana con clínica de distensión abdominal fuga de orina por el drenaje abdominal. En las dos primeras imágenes de TC en planos coronal y axial, se identifica una colección en fosa ilíaca derecha, adyacente a la ileostomía, de 10 cm de tamaño. Se observa también dilatación de asas de de intestino proximal a la anastomosis en la asa de delgado, en relación con cuadro oclusivo. En las imágenes inferiores, se observa en el lecho quirúrgico una pseudocolleción alargada de 8,5 cm de diámetro mayor.

CASO Nº 2



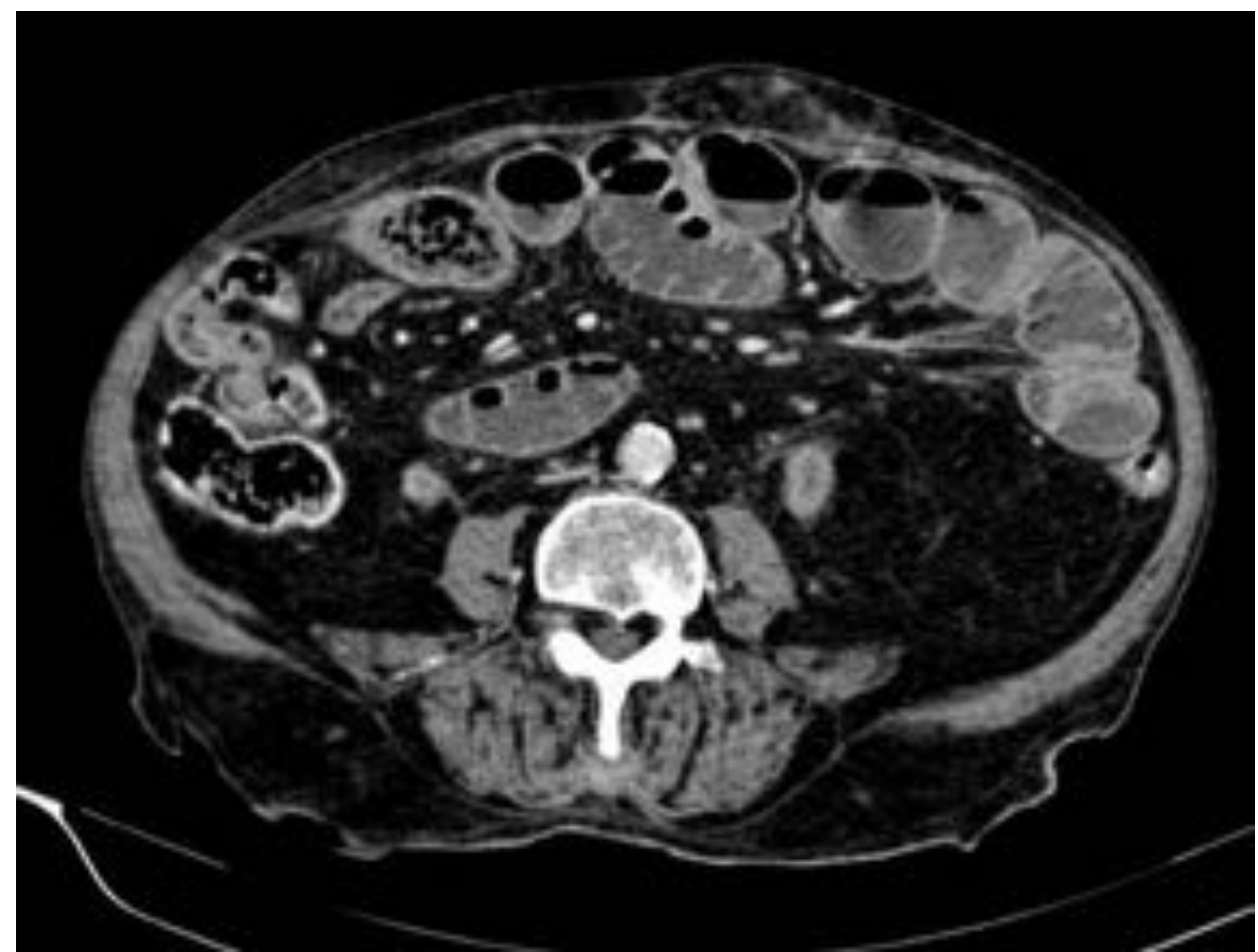
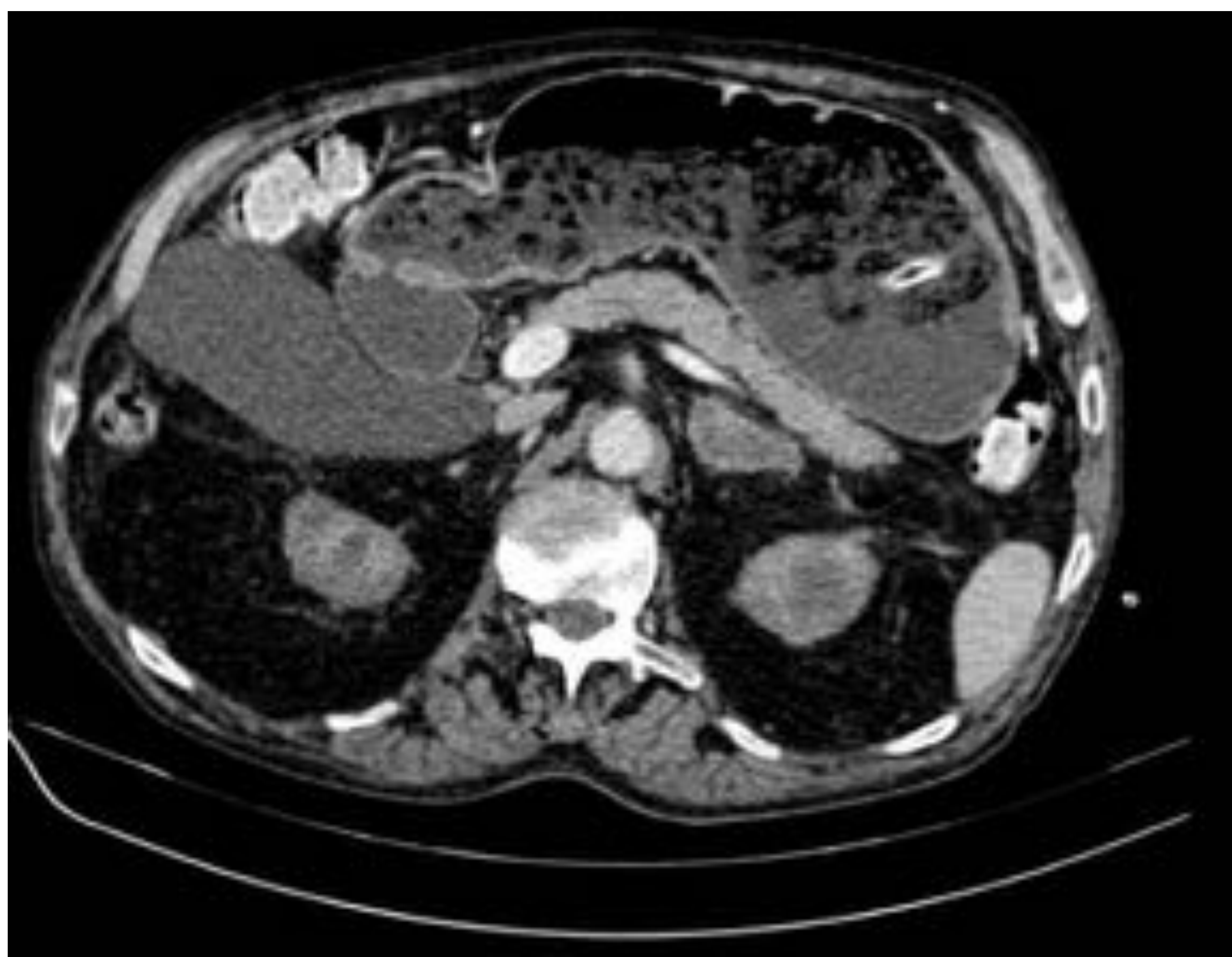
- Figura 2: Paciente intervenido hace 24 h de RTU por neoplasia vesical. En el postoperatorio comienza con dolor y defensa abdominal. En las dos primeras imágenes de TC en planos axial y coronal visualizamos la vejiga urinaria semirreplecionada con punta de la sonda vesical alojada fuera de la misma. En el plano axial del TC en la imágenes inferiores se visualizan múltiples burbujas de neumoperitoneo y extravasación de contraste en fosa ilíaca derecha en la fase excretora del estudio. Hallazgos en relación con rotura vesical intraperitoneal.

CASO Nº 2



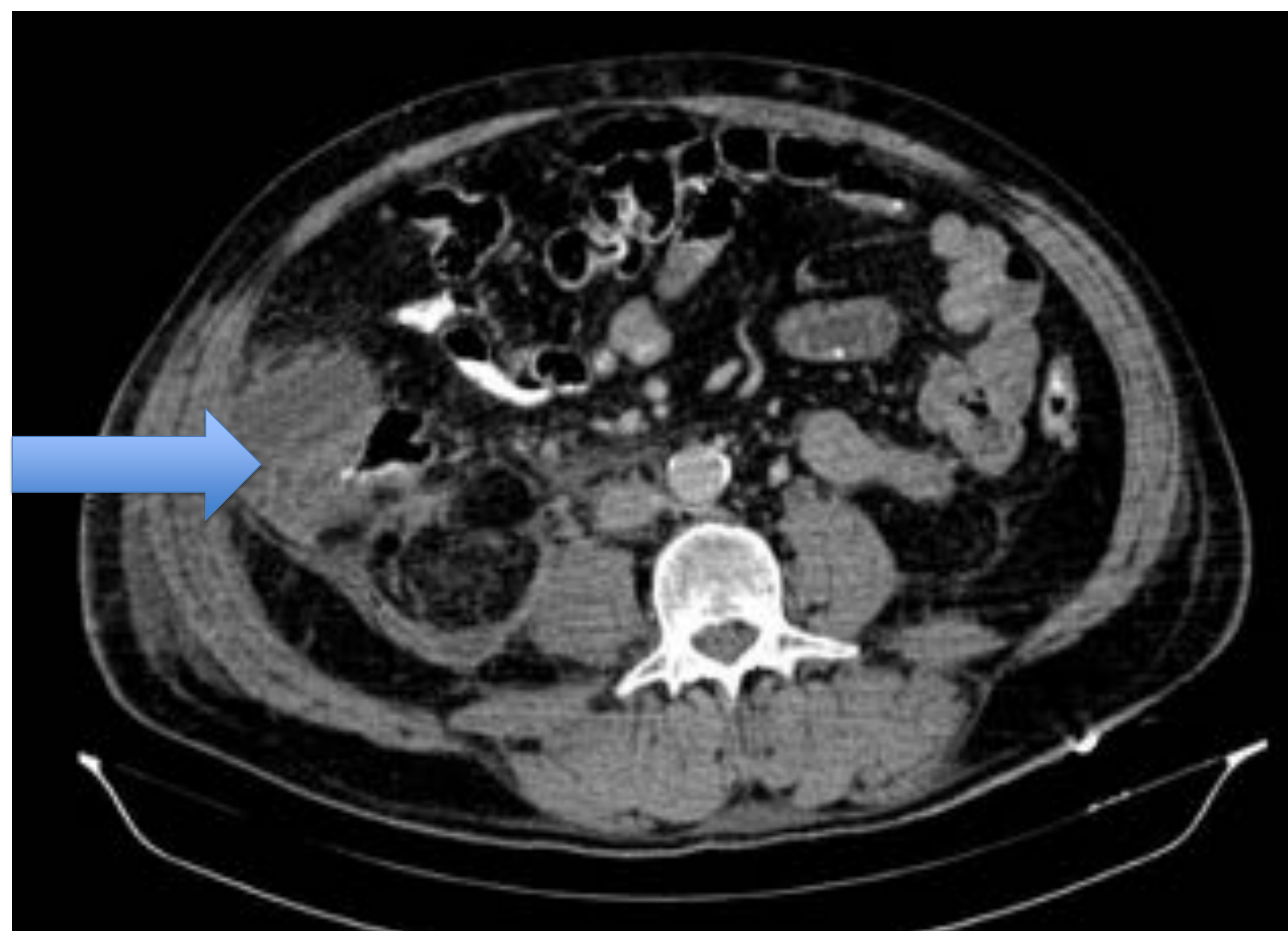
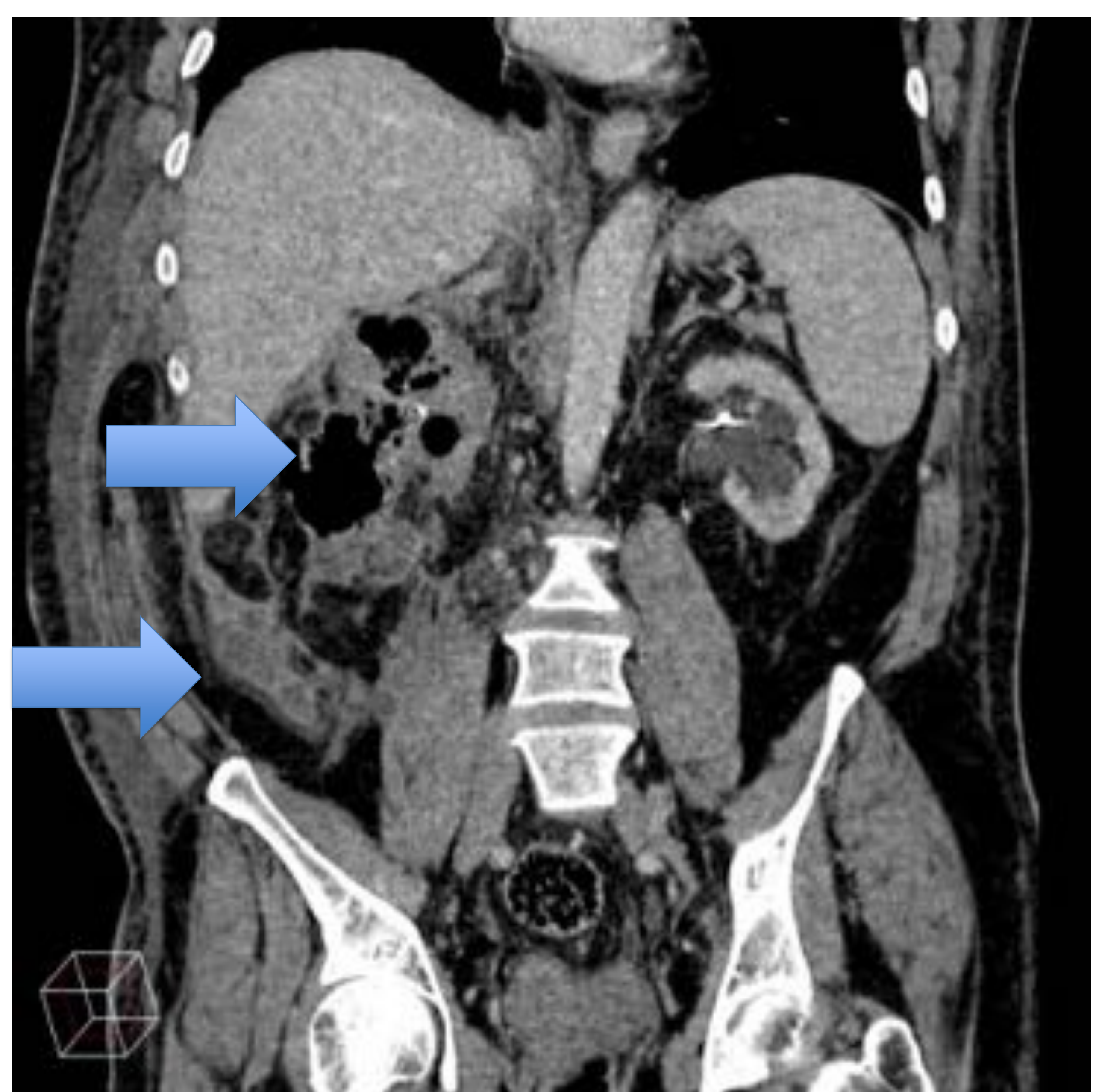
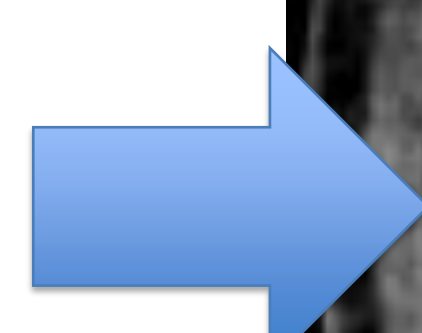
- Figura 3: Control seis meses más tarde por clínica de dolor pélvico. Se observa una alteración de la morfología de la vejiga con retracción de la pared superolateral derecha que contacta con el recto anterior y con algunas asas de delgado en fosa ilíaca derecha traccionándolas. Se identifica además contraste en la luz vesical en fases previas a la excretora, lo que podría sugerir persistencia de contraste de exploraciones previas o bien que se trate de contraste oral secundario a fístula enterovesical.

CASO Nº 3



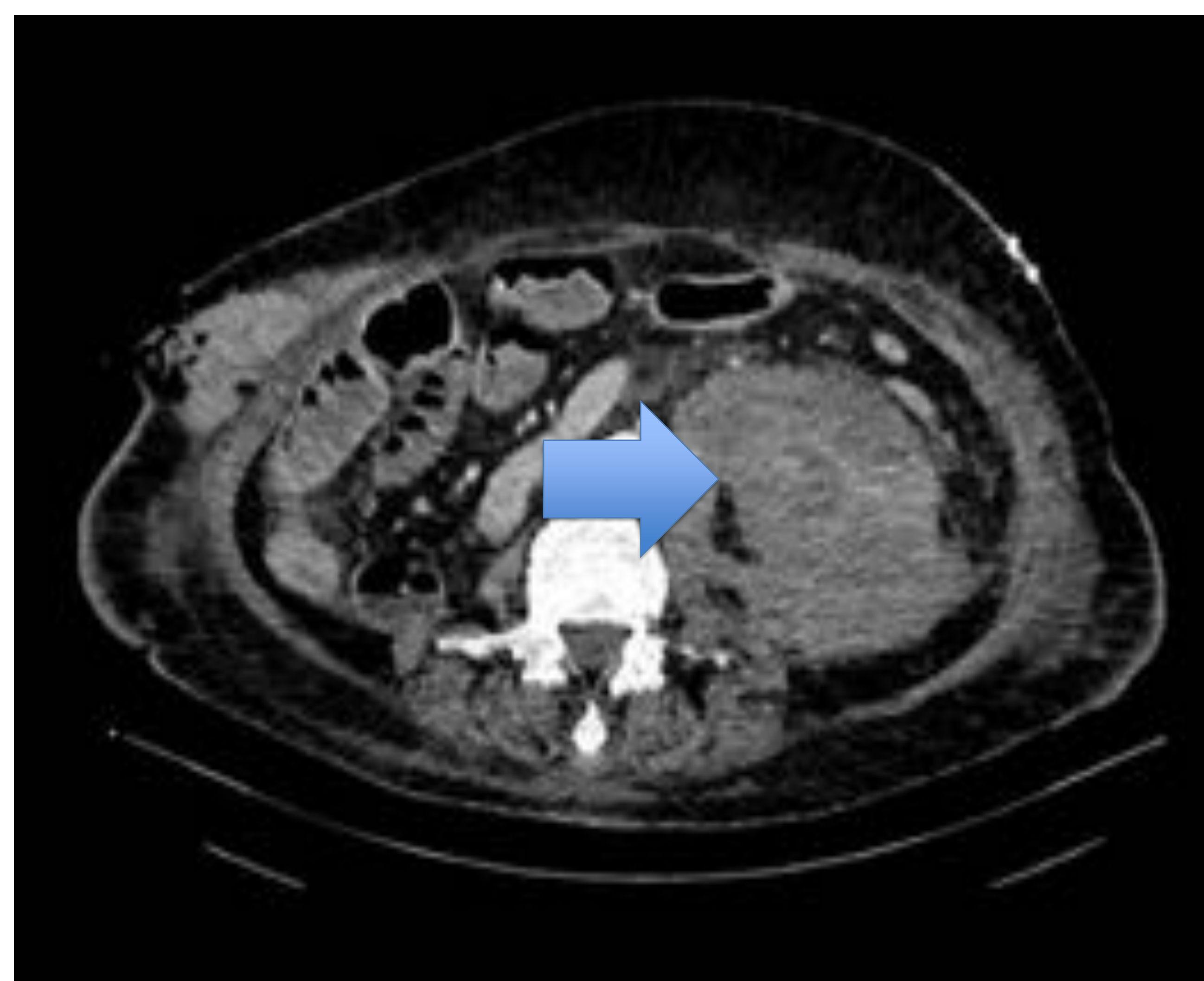
- Figura 4: Paciente intervenido de cistectomía radical con técnica de Bricker que acude por clínica de obstrucción intestinal. Se observa dilatación de asas de intestino delgado y cámara gástrica secundaria a herniación de asa de íleon a través del orificio de ileostomía (flechas azules). Además se observan burbujas de neumoperitoneo en el saco herniario y en fosa ilíaca derecha que sugieren perforación a nivel de la anastomosis.

CASO Nº 4



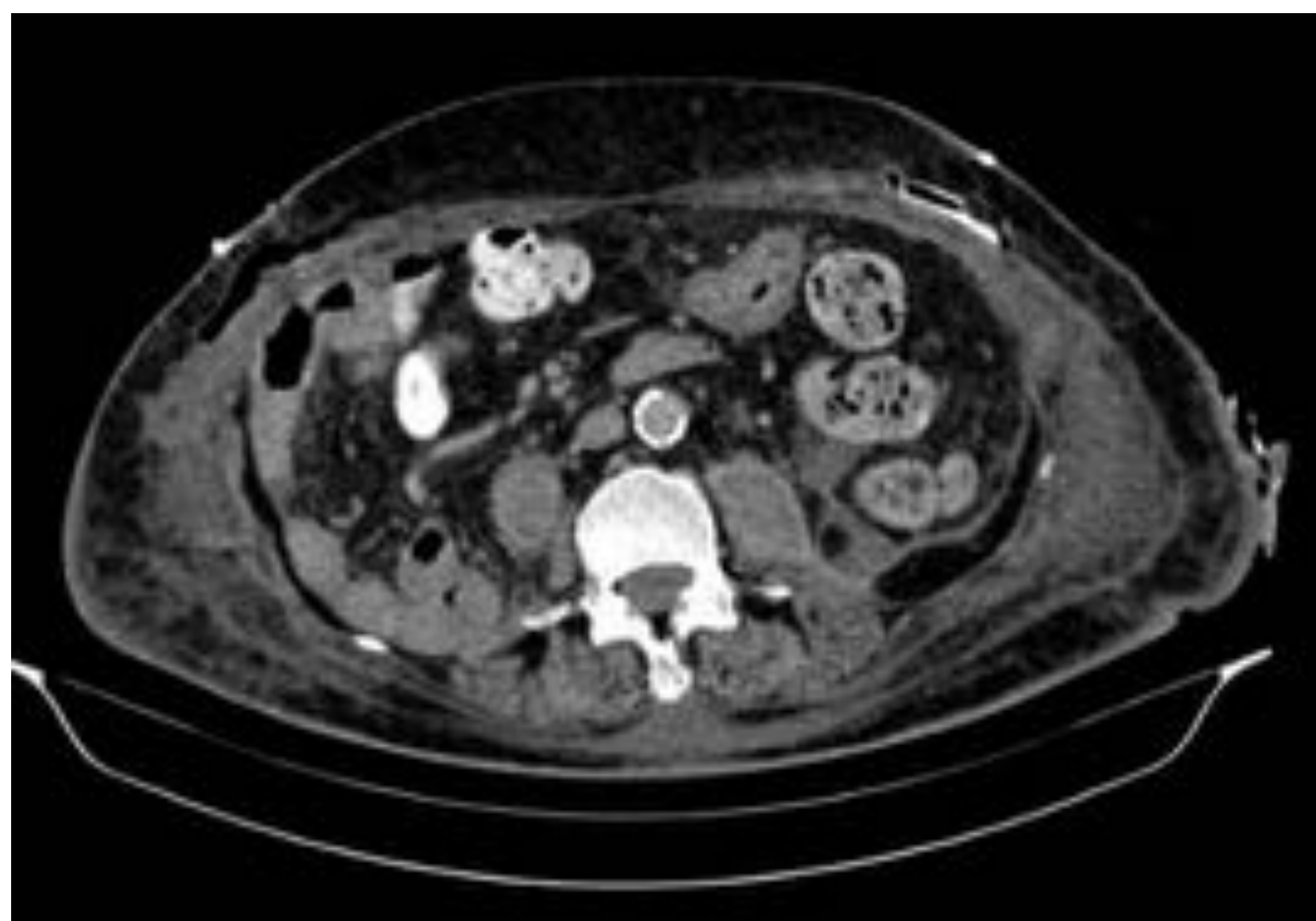
- Figura 5: Paciente intervenido hace 15 días de nefrectomía derecha por hematoma perirrenal extenso que presenta elevación de reactantes de fase aguda. Se observa colección hemática en el lecho quirúrgico (fosa renal derecha) con burbujas aéreas en su interior. Presencia de segunda colección en fascia lateroconal derecha que parece comunicar con la anterior (flechas azules). Hematoma en la pared abdominal derecha.

CASO Nº 5



- Figura 6: Paciente intervenida hace una semana de nefrectomía radical bilateral con signos de shock hipovolémico. Se identifica a nivel retroperitoneal en el lecho quirúrgico de la nefrectomía izquierda una colección heterogénea compatible con hematoma con signos de sangrado activo (flecha azul). Además existe otra colección en psoas izquierdo y en pared abdominal derecha.

CASO Nº 5



- Figura 7. Se realiza nuevo control 16 días más tarde tras reintervención por sangrado intraabdominal activo. El hematoma retroperitoneal y de la pared abdominal derecha han desaparecido. Persiste el hematoma en psoas izquierdo, sin cambios significativos y cambios inflamatorios en pared abdominal derecha con aumento de tejidos blandos y enfisema subcutáneo.

CONCLUSIONES

- ✓ La sospecha clínica de complicaciones postquirúrgicas es un motivo frecuente de solicitud de pruebas radiológicas, por ello, es importante conocer la anatomía radiológica del sistema urinario, las principales técnicas quirúrgicas aplicadas junto con las complicaciones potenciales de las mismas así como con los hallazgos radiológicos típicos de sospecha, permitiendo así su detección precisa y precoz.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Castillo O, Cortés O. Complicaciones en cirugía laparoscópica urológica. *Actas Urológicas Españolas*. May 2006 30(5):541-554.
- ✓ Federle, Rosado C, Woodward A, Shaaban. Imagen anatómica tórax, abdomen, pelvis. Ed español. Marban libros.2012.
- ✓ Mitropoulos D, Artibani W, Graefen M, Remzi M, Roupret M, Truss M. Notificación y clasificación de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos urológicos: una evaluación y recomendaciones del panel de guías clínicas de la EAU *Actas Urológicas Españolas*. Enero 2013 37(1):1-11.