

## Dolor agudo en fosa renal, más allá del cólico renal

Ignacio Bares Fernández, Ana Begoña Valentín Martín, María Arias Ortega, Rocío Lerma Ortega, Jesús Julián Cortés Vela, Juan Carlos García Nieto

### **Objetivos Docentes**

Los principales objetivos de nuestro trabajo son:

- Realizar un repaso anatómico de los espacios peri/pararrenales.
- Revisar cómo realizar un adecuado estudio de TC según la patología sospechada.
- Recordar las principales entidades urológicas que ocasionan un cuadro agudo en la fosa renal.
- Mostrar imágenes representativas de casos de nuestro hospital en relación con el tema abordado.

### **Revisión del tema**

Cuando nos referimos a dolor agudo en urología, prácticamente se piensa en el cólico nefrítico o crisis renoureteral. Si bien, esta situación corresponde al 35% de la patología urgente en urología, que a su vez es el 4% de las urgencias hospitalarias y un 7% de los ingresos de un Servicio de Urología, existen otras muchas entidades que ocasionan dolor agudo en fosa renal. En este trabajo revisamos las principales entidades distintas al cólico renal que pueden presentarse como cuadro agudo abdominal de origen renoureteral o vascularrenal, tales como: rotura de uréter por estallido o yatrogénica, absceso renal, rotura espontánea de la arteria renal, rotura de aneurisma de la arteria renal, patología traumática renal, infarto renal, síndrome de Wunderlich, etc.

### **Conclusiones**

El radiólogo debe estar familiarizado con la patología aguda de la fosa renal más allá del cólico renal para poder planificar un estudio óptimo por imagen que nos guíe al diagnóstico, siendo fundamental una adecuada orientación clínica.

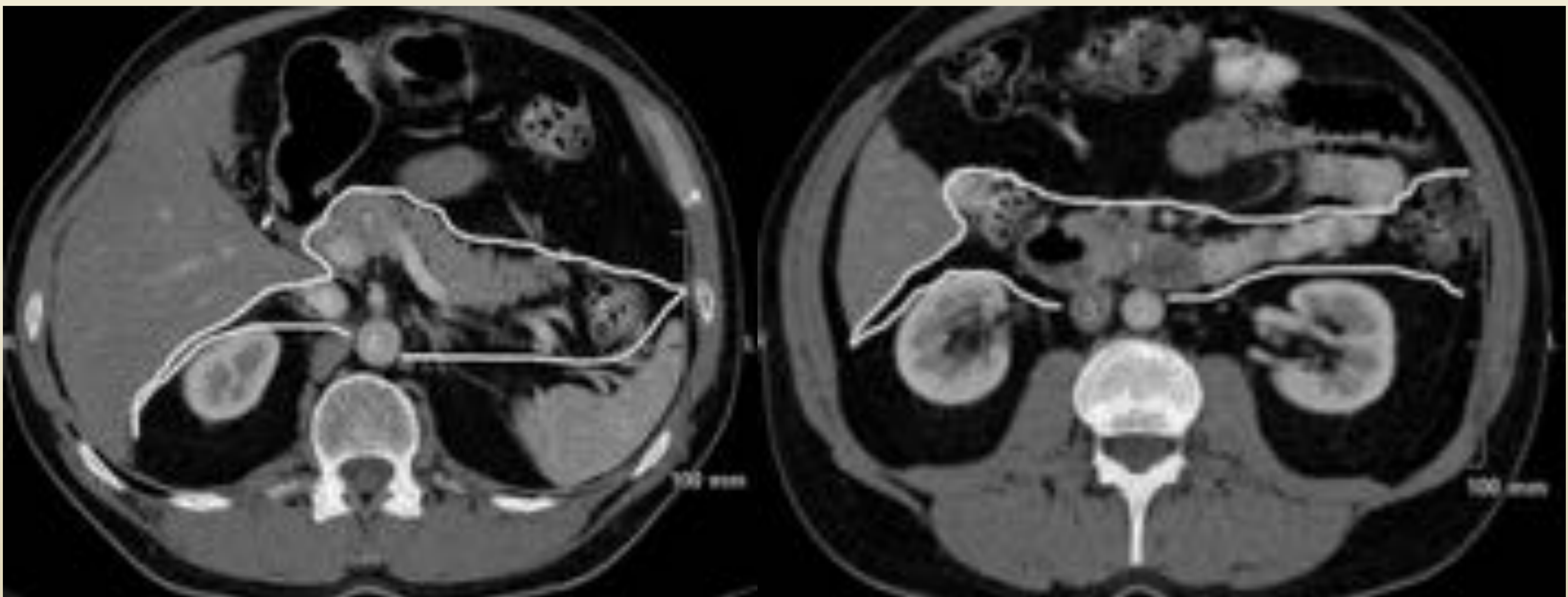
## 1) REPASO ANATÓMICO:

### **Retroperitoneo**

El límite anterior del retroperitoneo es la hoja posterior del peritoneo. No existe una barrera anatómica continua entre el peritoneo y el retroperitoneo. El órgano de referencia para su estudio son los riñones y, por ello, el retroperitoneo se divide en tres espacios:

- a)Espacio pararenal anterior.
- b)Espacio perirrenal.
- c)Espacio pararenal posterior.

**Espacio pararenal anterior:** situado entre el peritoneo parietal posterior y la fascia pararenal anterior (fascia de Gerota). Se extiende desde el diafragma hasta el estrecho pelviano y lateralmente está limitado por la fascia lateroconal (unión de las fascias pararenal anterior y posterior). Comprende varias estructuras: páncreas, tercera porción duodenal, colon ascendente y descendente, aorta y sus ramas, vena cava inferior, nervios y ganglios linfáticos.



*Espacio pararenal anterior.*

*Imágenes tomadas del artículo: Pinedo E, Coronado M. Anatomía del Abdomen mediante tomografía computerizada. Rev Esp Med Nucl. 2008;27 (1):47-62.*

**Espacio perirrenal:** Entre las dos fascias renales, fascia de Gerota o anterior y fascia posterior o de Zuckerkandl. Tiene forma cónica, con el vértice dirigido hacia abajo. Su porción superior derecha se comunica con el área desnuda del hígado. En su interior se encuentran los riñones y las glándulas suprarrenales. Ambos espacios perirrenales se comunican entre sí a la altura de los hilos renales. En el espacio perirrenal se encuentra el sistema excretor renal, la pelvis y los uréteres. Los uréteres abandonan este espacio por el vértice para seguir un recorrido retroperitoneal junto a los grandes vasos (vena cava inferior, aorta y sus ramas ilíacas), continuando con su recorrido pélvico hasta su entrada en el meato ureteral del triángulo vesical.



*Espacio parirrenal. Imagen tomada del artículo:  
Pinedo E, Coronado M. Anatomía del Abdomen mediante tomografía  
computerizada. Rev Esp Med Nucl. 2008;27 (1):47-62.*

**Espacio pararenal posterior.** Está limitado anteriormente por la fascia renal posterior y, posteriormente, por la fascia transversal de la pared abdominal. Es un espacio virtual, que habitualmente sólo contiene grasa. Se afecta sobre todo por patología renal y pancreática (pancreatitis).

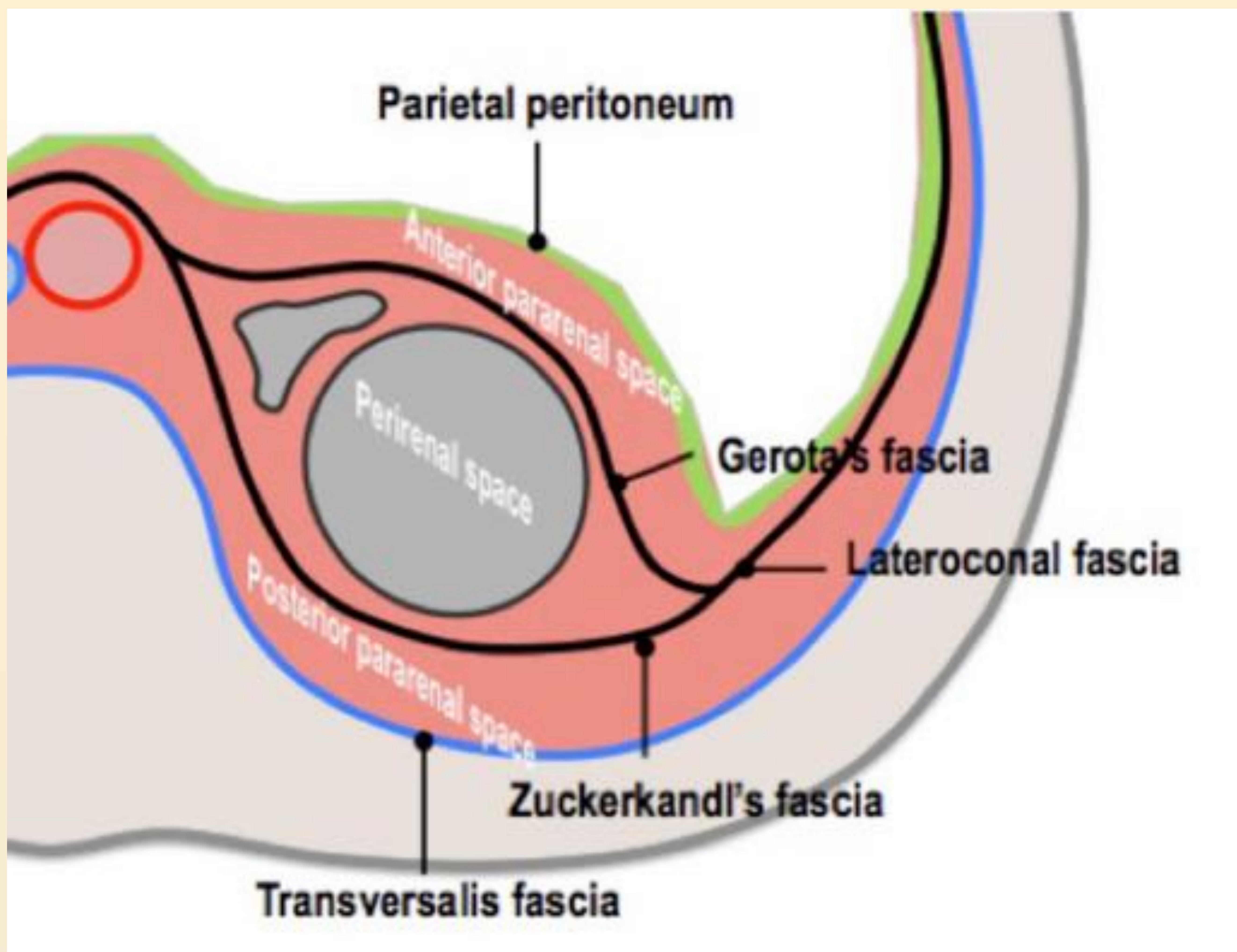


Diagrama de los espacios retroperitoneales. Imagen tomada del Póster ECR 2014 de Horta M titulado *Extraperitoneal Space: Anatomic and Radiologic Overview*.

## **2) ESTUDIO TC SEGÚN LA PATOLOGÍA SOSPECHADA**

Es importante conocer las distintas fases según el retraso entre la administración de contraste y la adquisición, para protocolizar adecuadamente un estudio TCMD según la sospecha clínica.

- **Fase sin contraste o estudio basal:** Permite detectar cálculos dentro del tracto urinario, caracterizar ciertas lesiones (si tienen grasa, calcio o sangre) y posibilita disponer de una medida de la densidad basal para poder cuantificar el realce de una lesión en el estudio con contraste.
- **Fase arterial, a los 20-30 seg.:** Permite valorar patología de la arteria renal (como en el estudio de la HTA) y detectar sangrado arterial agudo en caso de traumatismo de cara a un posible manejo quirúrgico o intervencionista.

- **Fase cortico-medular: 35-80 seg.** Como su nombre indica se diferencia la cortical y medular por su realce. Se utiliza también para valorar la anatomía vascular (aneurisma, fístula, MAV) y el mapa vascular de cara a una posible intervención quirúrgica. Sin embargo no es una buena fase para detectar tumores ni procesos infecciosos del parénquima renal.

- **Fase parenquimatosa o nefrográfica, a los 80-120 seg.:** El realce de la medular renal se iguala con la cortical del riñón y de esta forma se consigue que el parénquima renal realce de forma homogénea. Es la fase óptima para la detección y caracterización de tumores, también para valorar áreas de laceración, pielonefritis o abscesos. Esta fase es obligatoria en la mayoría de los protocolos que empleen contraste.

-**Fase excretora, a partir de los 3 minutos.** Sirve para la valoración de la vía urinaria ya que muestra el tracto urinario excretando el contraste (cálices, pelvis, uréteres y vejiga). Indicada en uropatía obstructiva, en urinomas, valoración de tumores de la vía excretora, lesión de la vía urinaria postraumática o yatrogénica, entre otras.

### **3) PRINCIPALES ENTIDADES CAUSANTES DE UN CUADRO AGUDO EN FOSA RENAL**

-Cólico renoureteral

-Urinomas

-Pielonefritis y absceso renales.

-Lesiones postraumáticas

-Hematoma de origen tumoral o espontáneo

-Rotura de aneurisma de la arteria renal

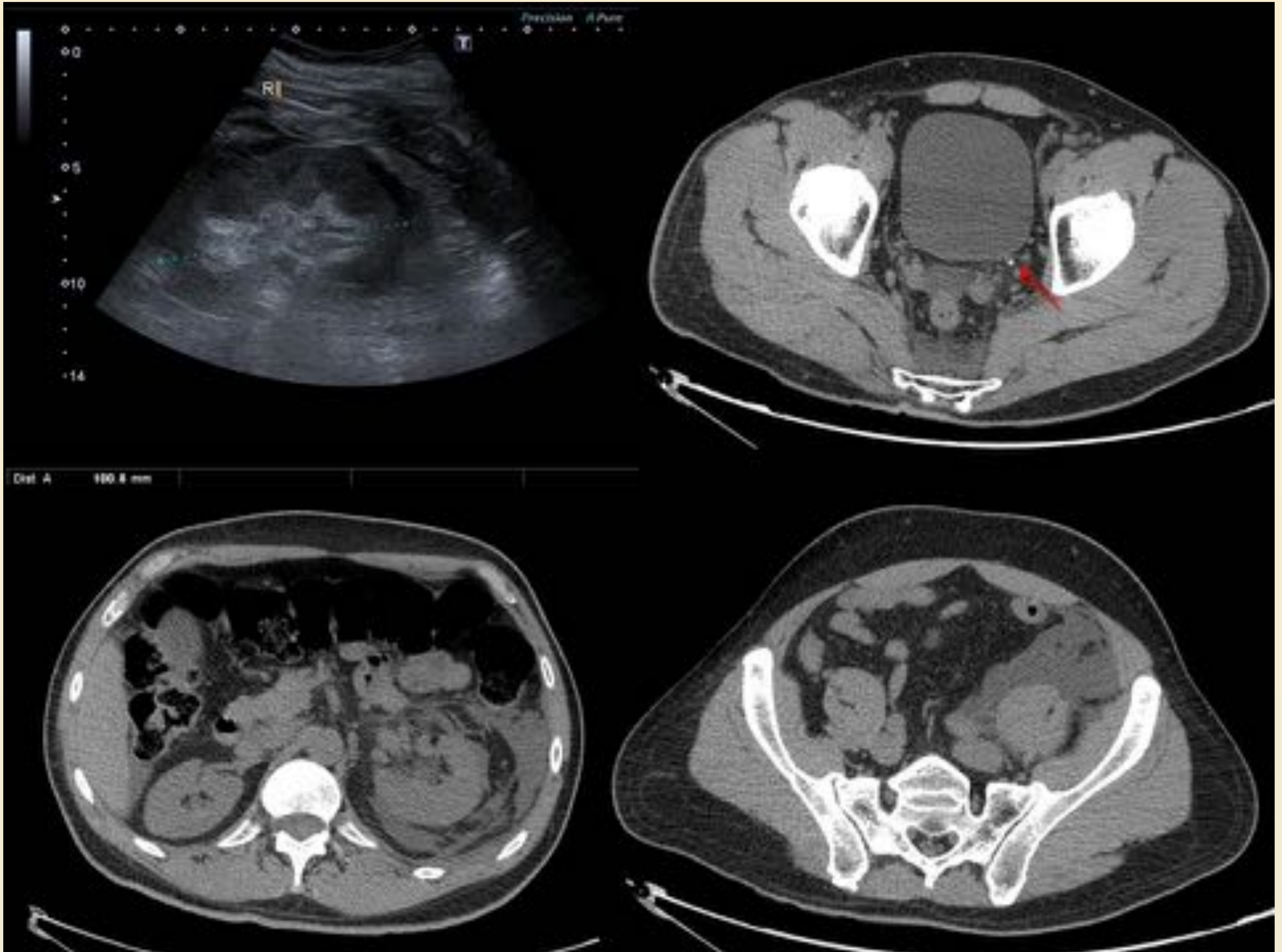
-Infarto renal agudo

-Complicación yatrogénica

-Trombosis de la vena renal

-Cuadros simuladores: colecistitis aguda, infarto esplénico, rotura de aneurisma aórtico, síndrome de la vena ovárica, apendicitis aguda, ruptura de quiste ovárico, endometriosis, ....

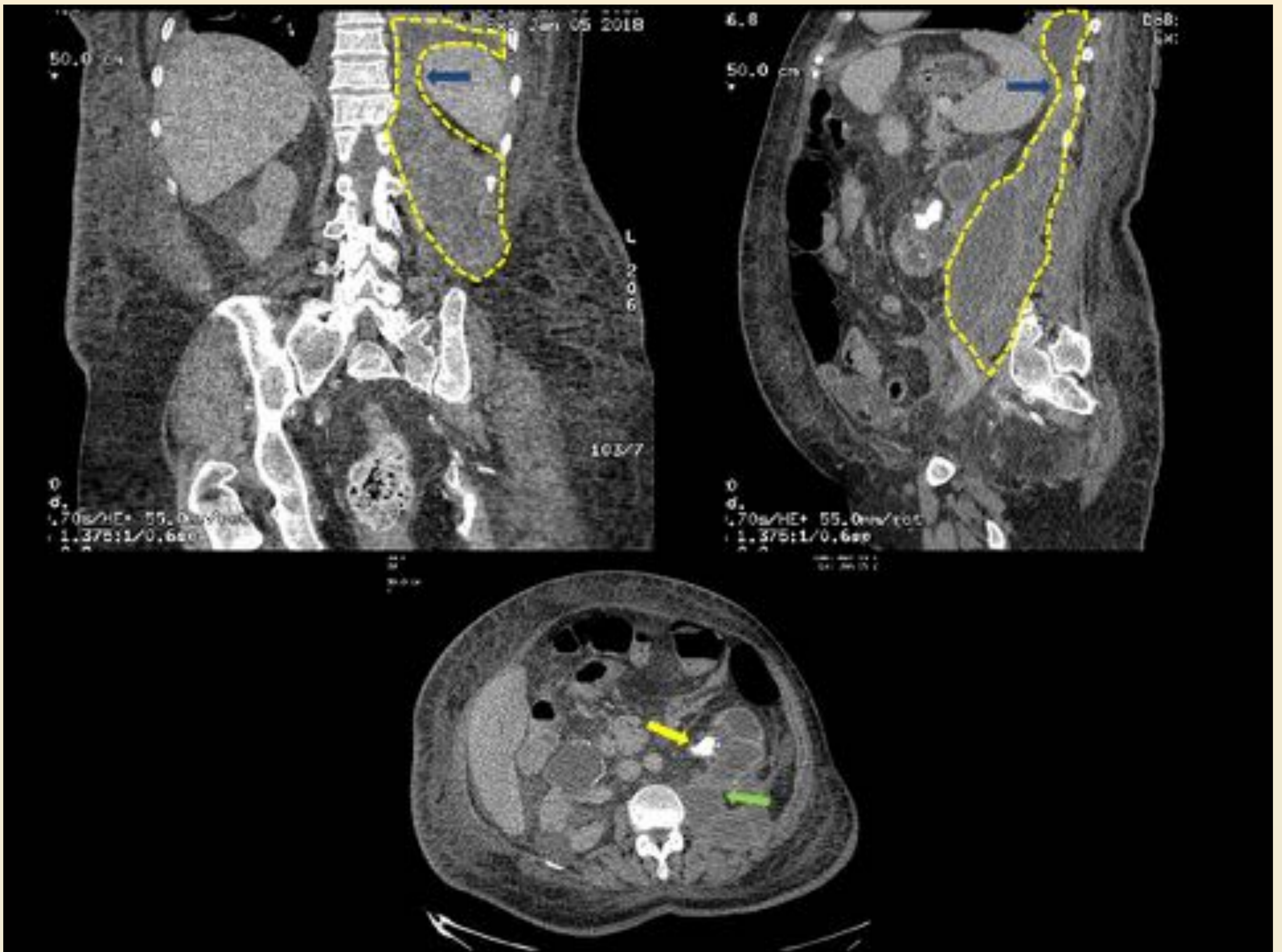
#### 4) IMÁGENES DE CASOS DE NUESTRO HOSPITAL



*CASO 1. Varón de 52 años con dolor en flanco izquierdo y FII. En la imagen de ecografía se aprecia moderada cantidad de líquido perirrenal izquierdo y mínima ectasia pielocalicial. En las imágenes de TC simple se confirma la presencia de una litiasis ureteral distal milimétrica (flecha roja) y líquido libre en fosa renal, espacios pararenales y FII, de probable naturaleza reactiva y/o urinoma por rotura de algún fórnix secundario a hiperpresión por uropatía obstructiva.*



*CASO 2. Mujer de 32 años con fiebre y dolor en fosa renal derecha y puño-percusión positiva, sin respuesta a tratamiento antibiótico empírico. En la imagen de TC en fase cortico-medular, se observa un área triangular hipodensa de localización cortico-medular (flecha amarilla) en mesorriñón derecho con reticulación de la grasa perirrenal, compatible con área de pielonefritis focal probablemente con focos de abscesificación en su interior.*

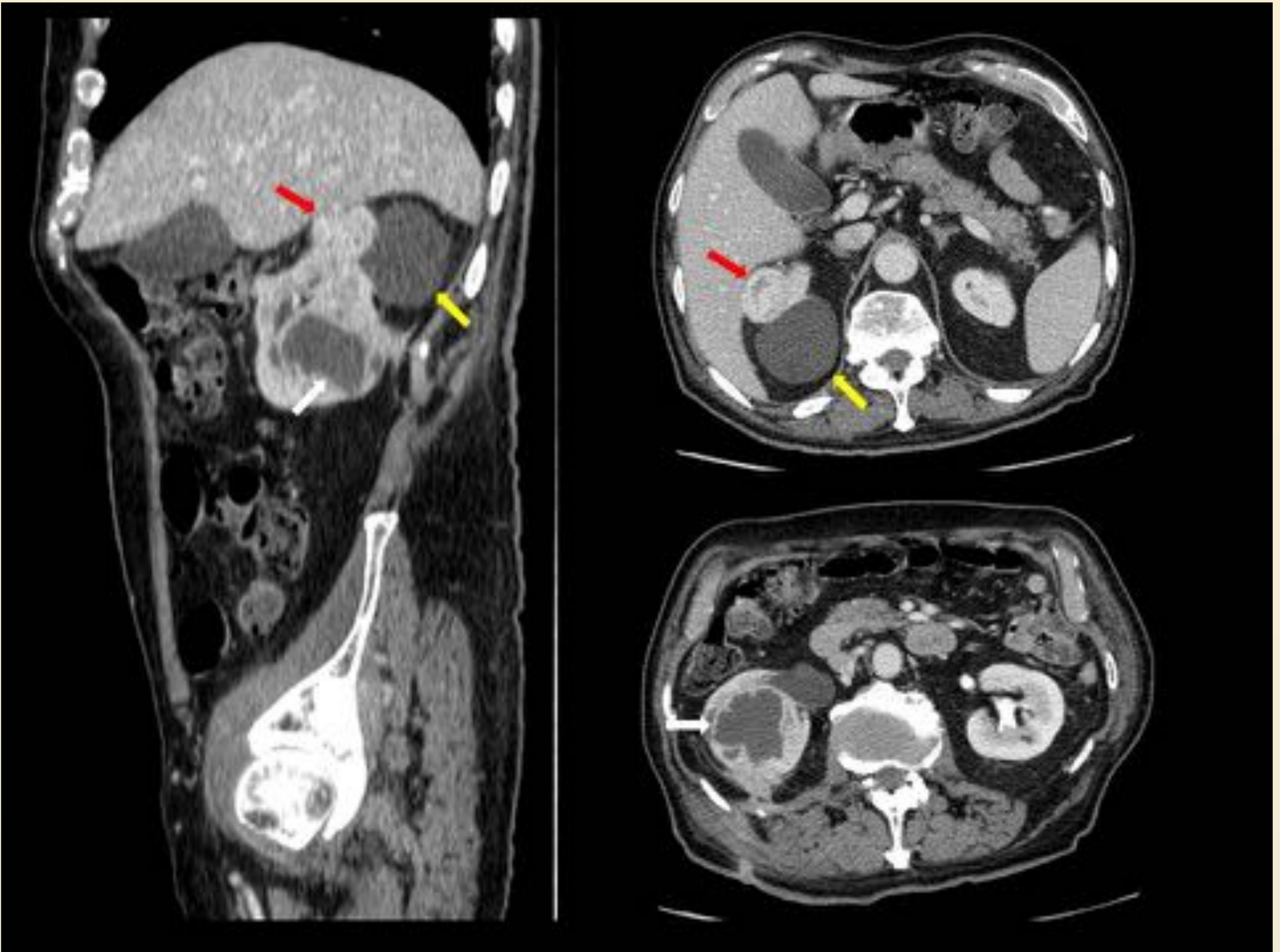


*CASO 3. Mujer de 81 años con empiema izquierdo recidivante, se amplia estudio con de TC abdominal con contraste i.v. en fase portal. Se identifica una litiasis coraliforme en el riñón izquierdo que es de tamaño disminuido, cortical adelgazada y muestra múltiples zonas hipodensas difusas. En contacto y en relación con el riñón izquierdo (flecha verde) se aprecia una colección retroperitoneal izquierda de gran tamaño (líneas discontinuas amarillas) que comunica (flecha azul) con la cavidad pleural izquierda conformando una colección pleuroretroperitoneal izquierda que tiene como origen una pielonefritis xantogranulomatosa.*

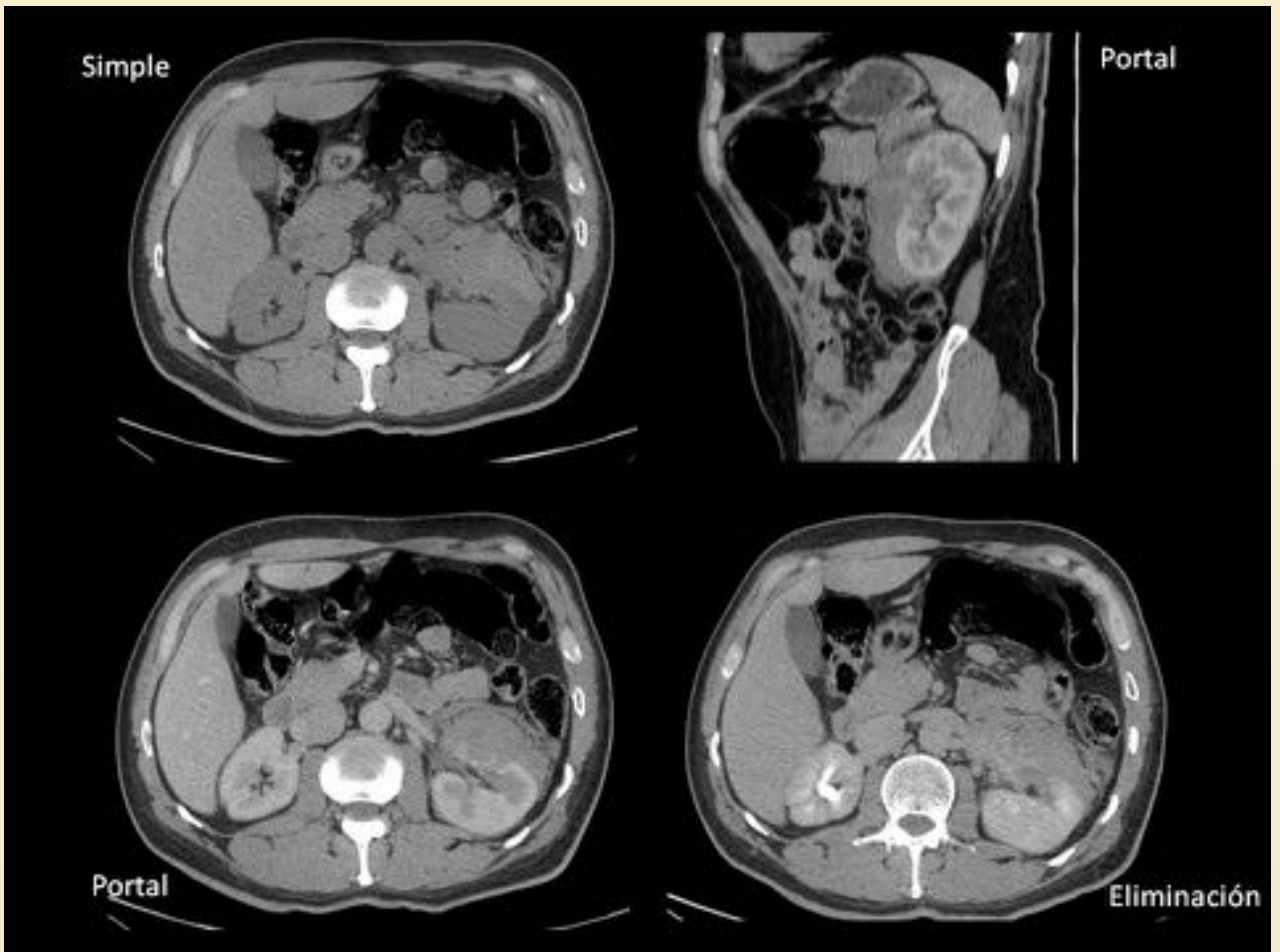




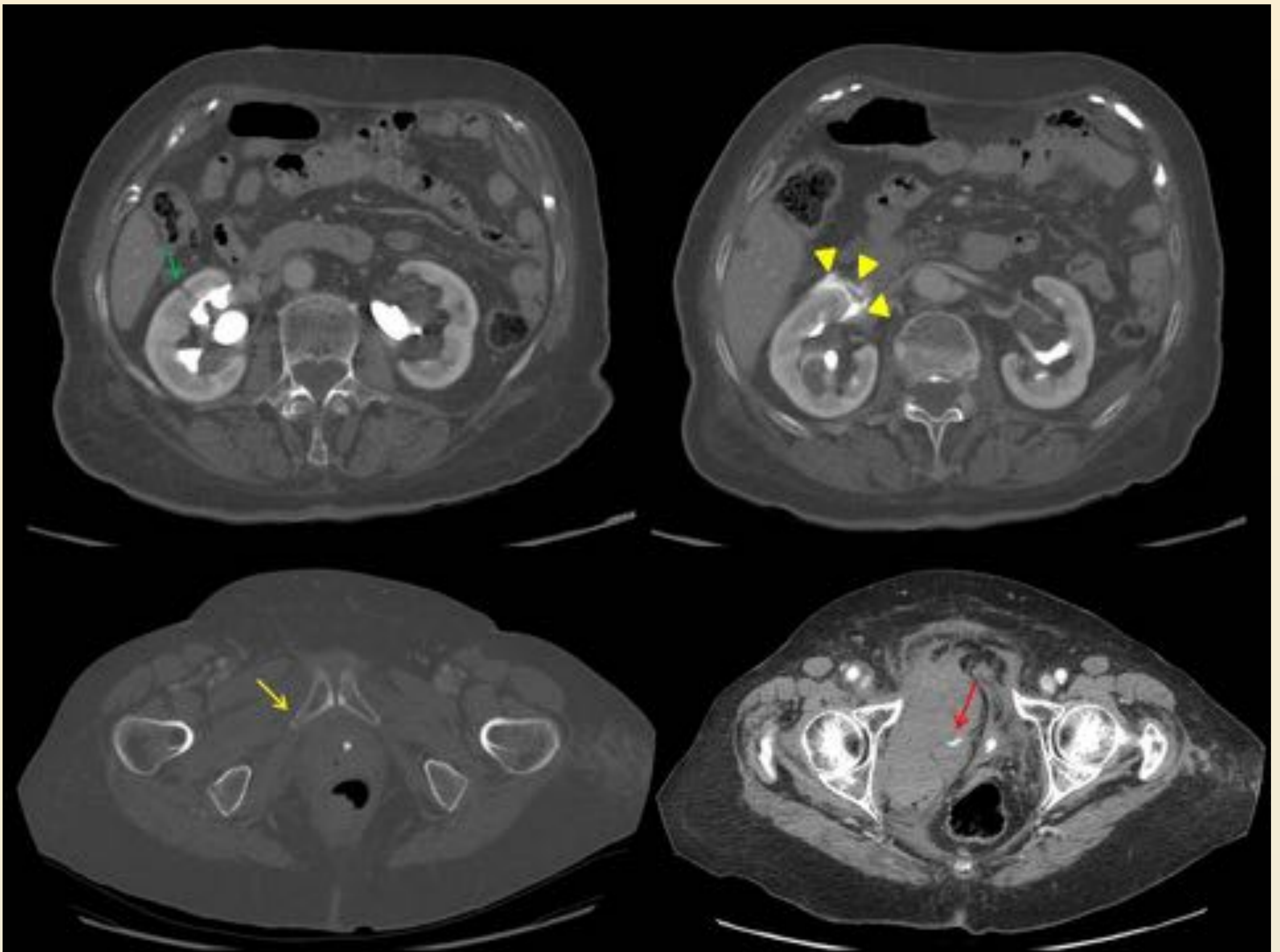
*CASO 4. Varón de 51 años en estudio por síndrome constitucional y dolor en fosa renal derecha. En las imágenes axial y sagital de TC en fase portal se aprecia un tejido de densidad de partes blandas perirrenal derecho (cabezas de flecha rojas) que realza y distorsiona levemente los contornos del RD, identificándose también algunas zonas hipodensas hiporrealzantes (flecha roja) en la cortical renal. No existe dilatación de la vía urinaria en el RD ni litiasis renoureteral. Se realiza biopsia del tejido perirrenal posterior derecho con resultado de Pielonefritis Xantogranulomatosa. Se trata de una presentación radiológica atípica de este cuadro, ya que no existe litiasis coraliforme.*



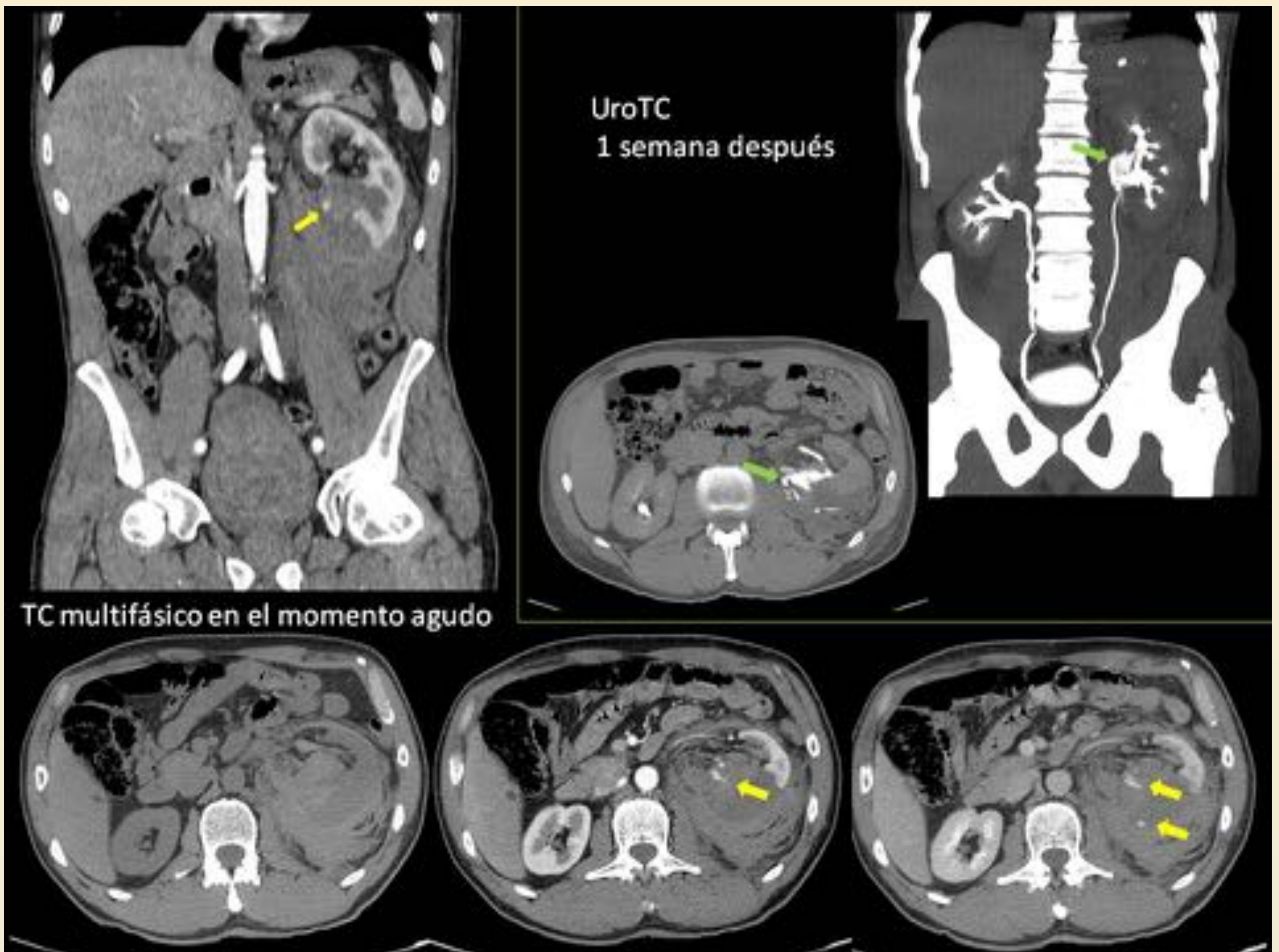
*CASO 5. Varón de 81 años con Cáncer de Próstata estadio IV y uropatía obstructiva derecha por obstrucción tumoral, con clínica de pielonefritis derecha. Se puede identificar en el mismo riñón (riñón derecho) un quiste cortical simple (flecha amarilla), una metástasis (flecha roja) y un absceso corticosinusal (flecha blanca).*



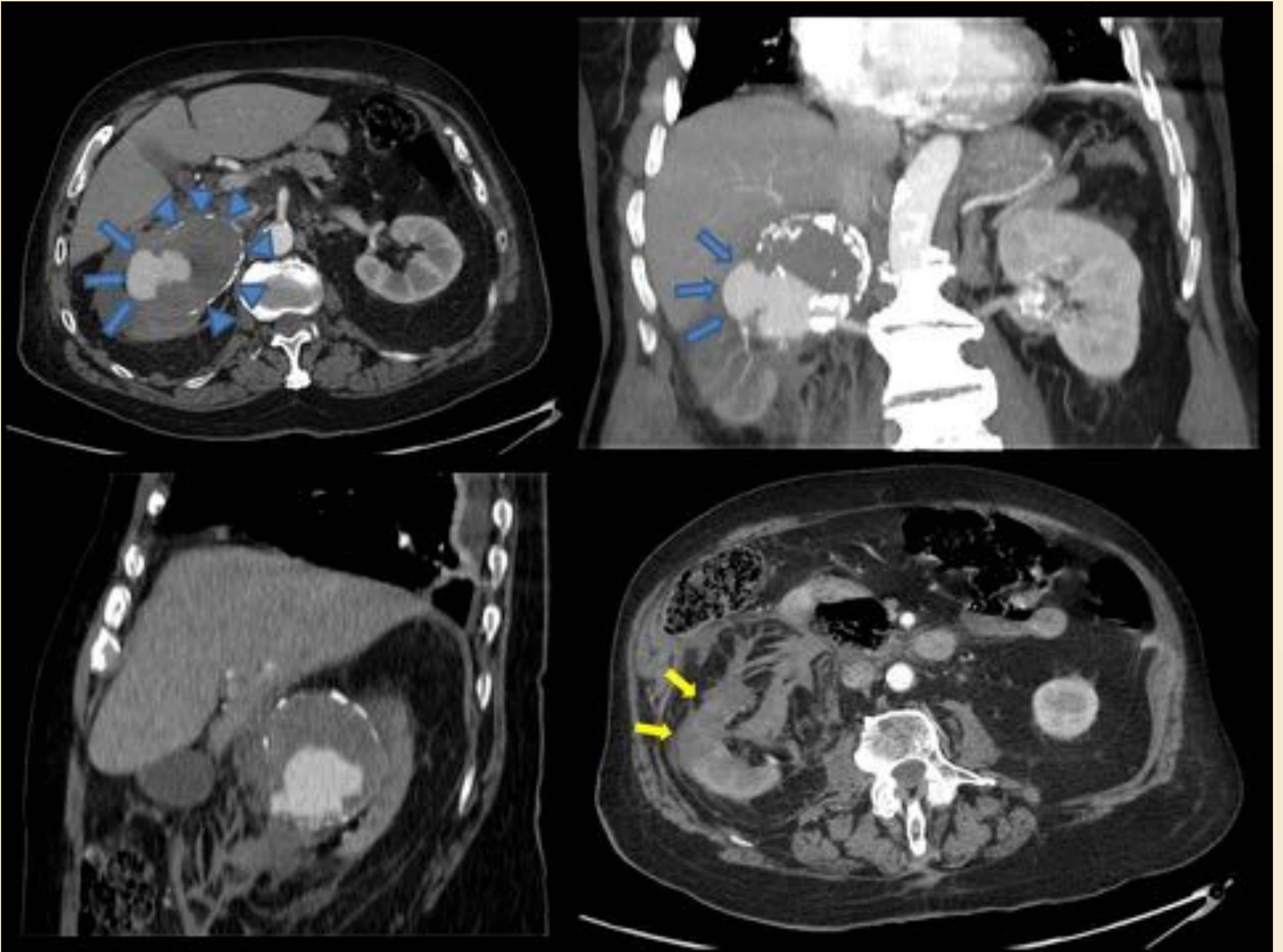
*CASO 6. Mujer de 50 años que acude a urgencias por traumatismo lumbar izquierdo tras caída en bicicleta y presenta hematuria. En las imágenes de TC mostradas, se aprecia una laceración con desestructuración de la cortical anterior de mesorriñón izquierdo que asocia hematoma perirrenal y sin evidencia de afectación del sistema colector ni estructuras vasculares hiliares. Por tanto se trata de una lesión grado III según la clasificación de la AAST (American Association for the surgery of trauma).*



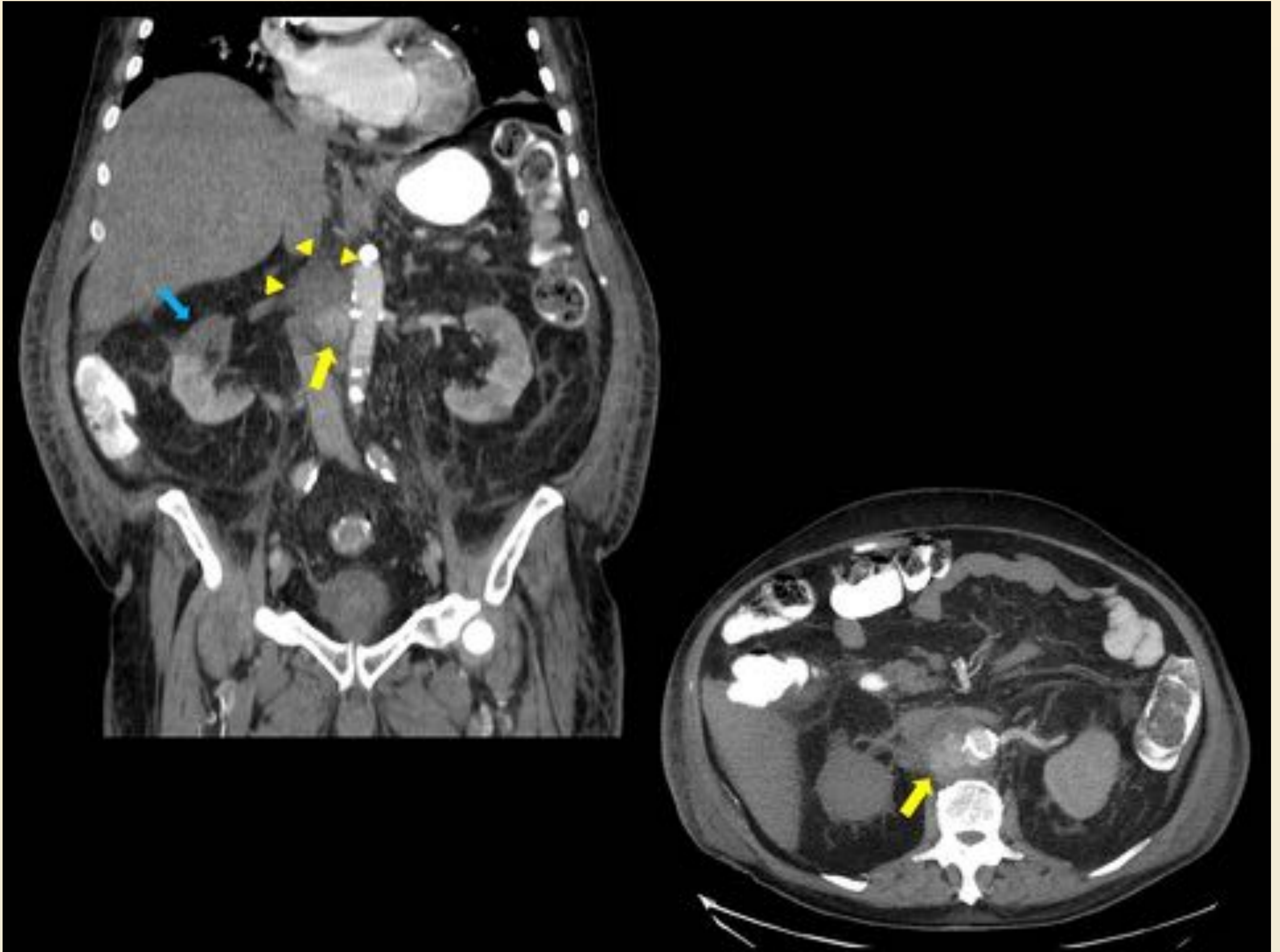
*CASO 7. Mujer de 86 años que sufre politraumatismo y acude a urgencias. Se realiza TC multifásico, en las imágenes mostradas se observa: una laceración (flecha verde) en la cortical anterior de mesorriñón derecho y extravasación de contraste yodado en la fase de eliminación (cabezas de flecha amarillas) adyacentes al contorno renal anterior derecho que traduce lesión del sistema colector. Por tanto se trata de una lesión grado IV según la clasificación de la AAST. También se identifica en el estudio una línea de fractura en la rama isquiopubiana derecha (flecha amarilla) y un hematoma pélvico con foco de sangrado activo (flecha roja).*



**CASO 8.** Varón de 51 años politraumatizado, que acude a urgencias por dolor abdominal y hematuria franca. En las imágenes de TC multifásico se puede observar un fractura renal en la región posterior de mesorriñón izquierdo que asocia un voluminoso hematoma retroperitoneal en los espacios perirrenal y pararenales izquierdos, identificándose focos de extravasación activa de contraste en fase arterial y portal (flechas amarillas). Se opta por tratamiento conservador, en el momento agudo no se realizó fase de eliminación por lo que una semana después se decide realizar un TC de control que incluye fase excretora por sospecha de rotura de la vía urinaria. Se confirma rotura de la vía urinaria izquierda observándose extravasación de contraste yodado (flechas verdes) en la zona de rotura renal y en el espacio perirrenal perirrenal.



*CASO 9. Varón de 86 años antiagregado por FA politraumatizado con traumatismo abdominal con antecedentes de aneurisma de arteria renal bilateral siendo el derecho de 7,5cm x 6cm x 5cm y desestimado para cirugía. Acude a urgencias por hematuria macroscópica y dolor abdominal derecho. Se identifica el aneurisma de la arteria renal derecha de pared calcificada (cabezas de flechas azules) parcialmente trombosado y con disrupción de su pared posterolateral (flechas azules) con sangrado parcialmente contenido por el propio riñón derecho, identificándose moderado hematoma en la fosa renal y retroperitoneo derecho. Se identifican zonas infartadas (flechas amarillas) del polo inferior renal derecho a consecuencia de la ruptura del aneurisma.*

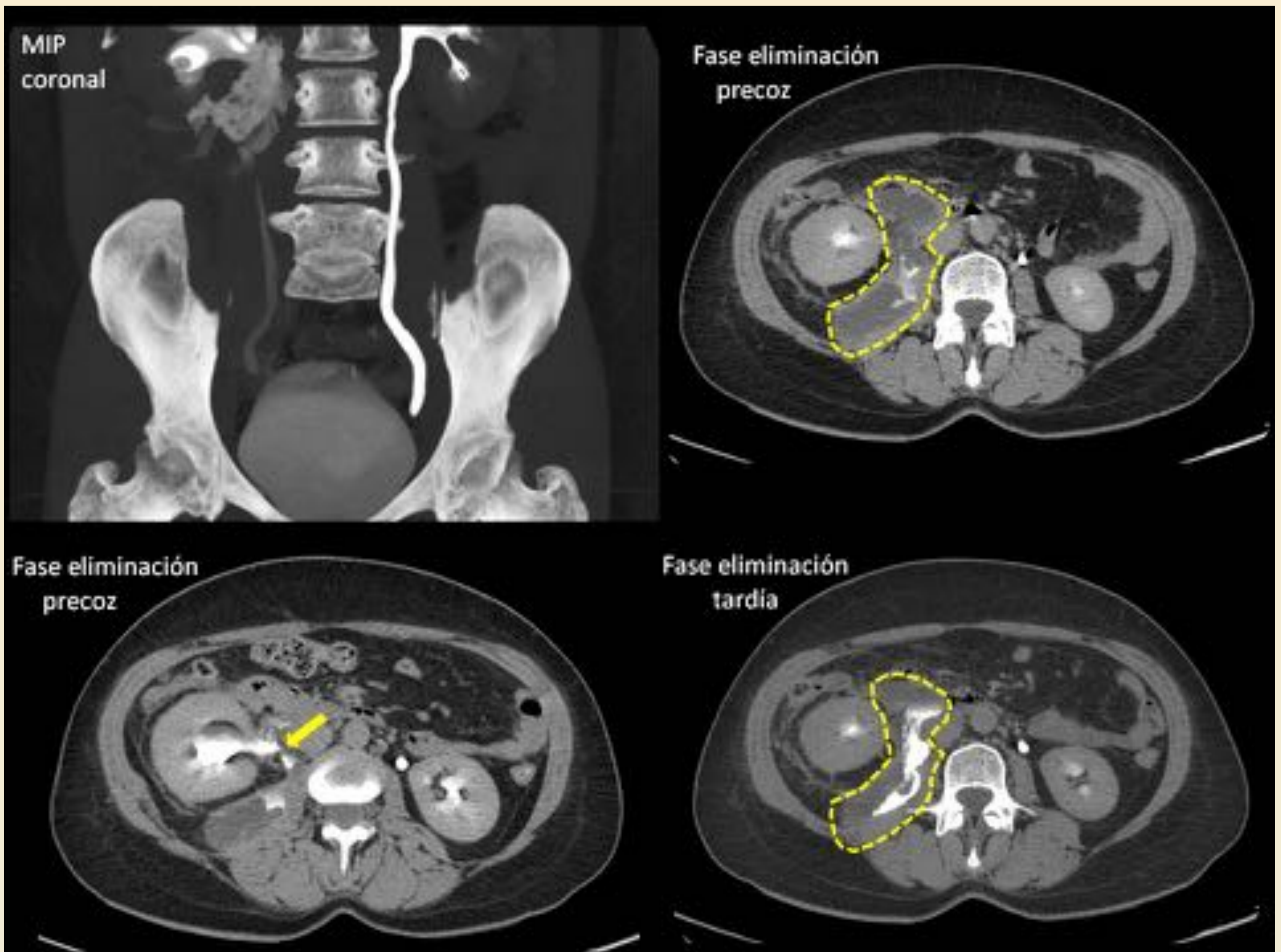


*CASO 10. Varón de 88 años con dolor abdominal subitoy e hipotensión. En las imágenes de TC coronal y axial MIP en fase arterial, se identifica extravasación de contraste yodado en torno al origen de la arteria renal derecha (flecha amarilla) y una colección hemática retroperitoneal adyacente (cabezas de flechas amarillas), hallazgos compatibles en el contexto clínico con rotura espontánea de la arteria renal derecha. La flecha azul señala el polo superior renal derecho infartado.*

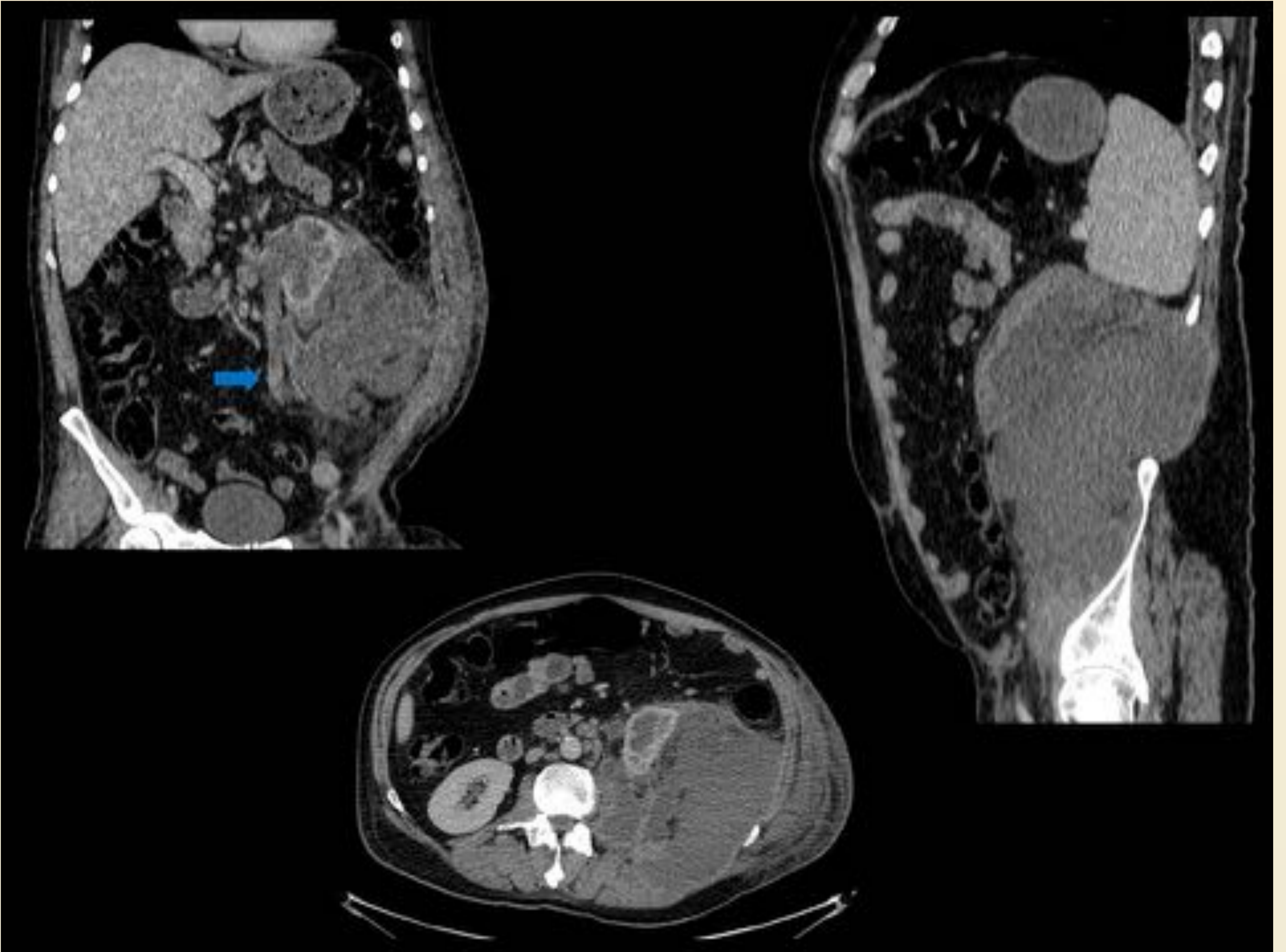


*CASO 11. Mujer de 45 años con AP de anemia ferropénica crónica que ingreso por dolor similar a cólico renal derecho y leucocitosis en la analítica. En el TC realizado en fase portal se aprecian múltiples imágenes hipodensas triangulares compatibles con infartos en el riñón derecho (flechas amarillas). Además se observó imagen de infarto esplénico (flecha roja). Tras meses de estudio, se excluyen múltiples causas excepto Vasculitis que aunque no se consigue confirmar se considera ,en este caso, el principal diagnóstico de sospecha.*

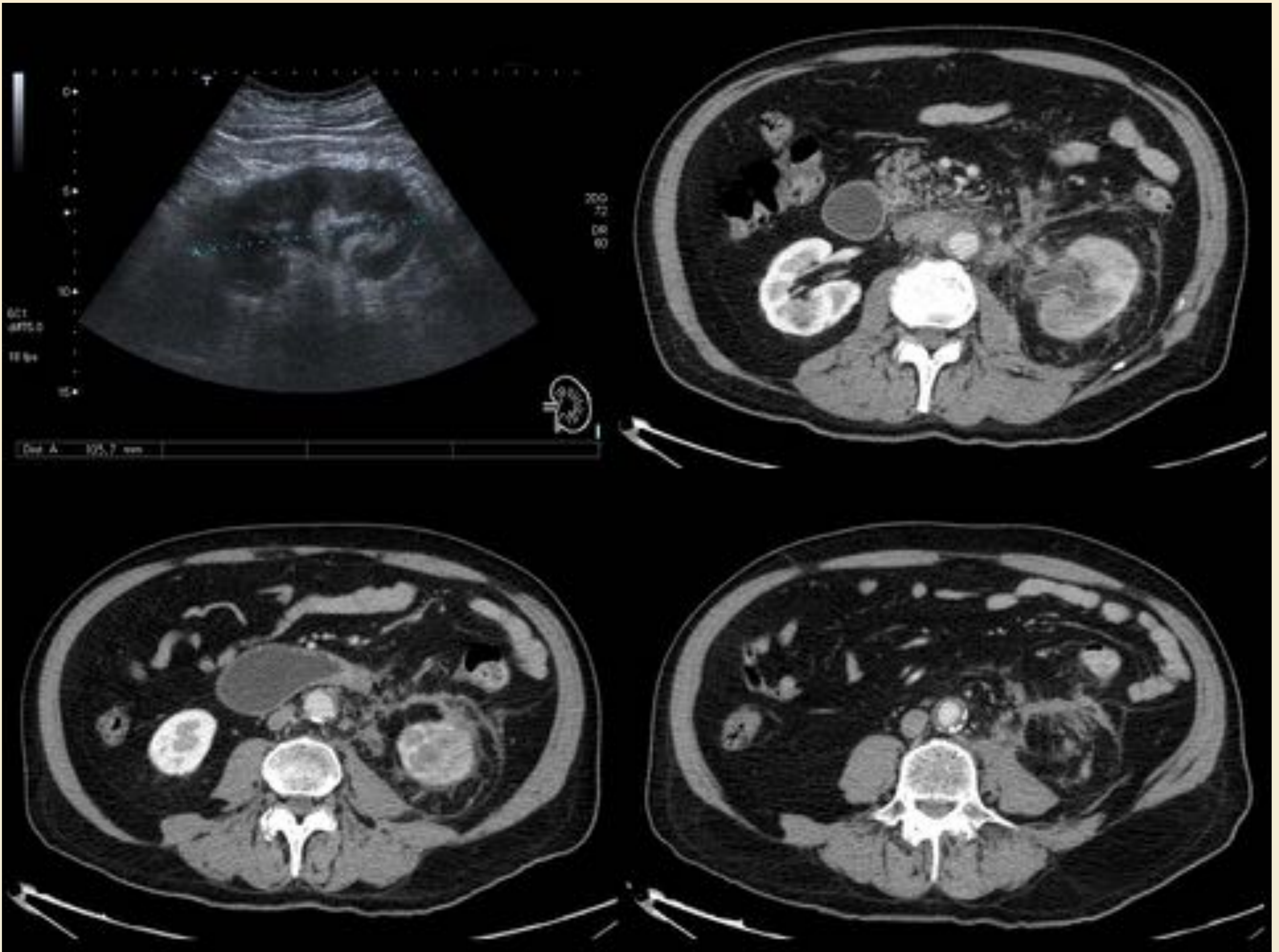




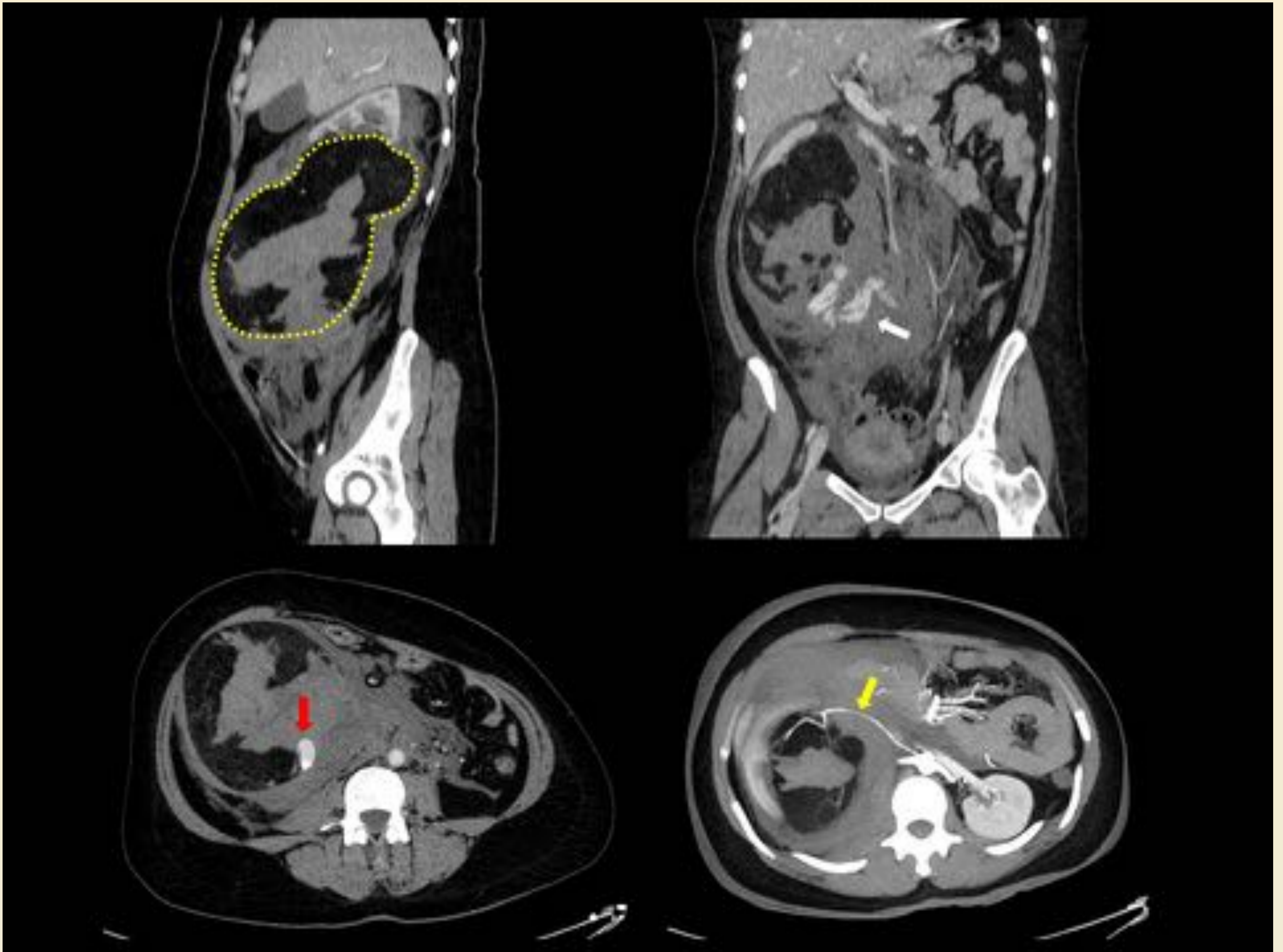
*CASO 12. Mujer de 49 años con antecedentes de litiasis ureteral proximal derecha que se trató con ureteroscopia con extracción directa de la litiasis y colocación de catéter doble J. Se retira un mes después el catéter doble J y un mes más tarde ingresa por empeoramiento clínico y se solicita uroTC. En las imágenes de uroTC se observa una colección líquida retroperitoneal en las proximidades de la unión pieloureteral derecha que se rellena de contraste yodado en la fase de eliminación precoz y tardía, compatible con urinoma (líneas discontinuas amarillas). Se señala con la flecha amarilla el punto de rotura del uréter en zona de unión pieloureteral. Hallazgos compatibles con perforación yatrogénica ureteral con formación de urinoma.*



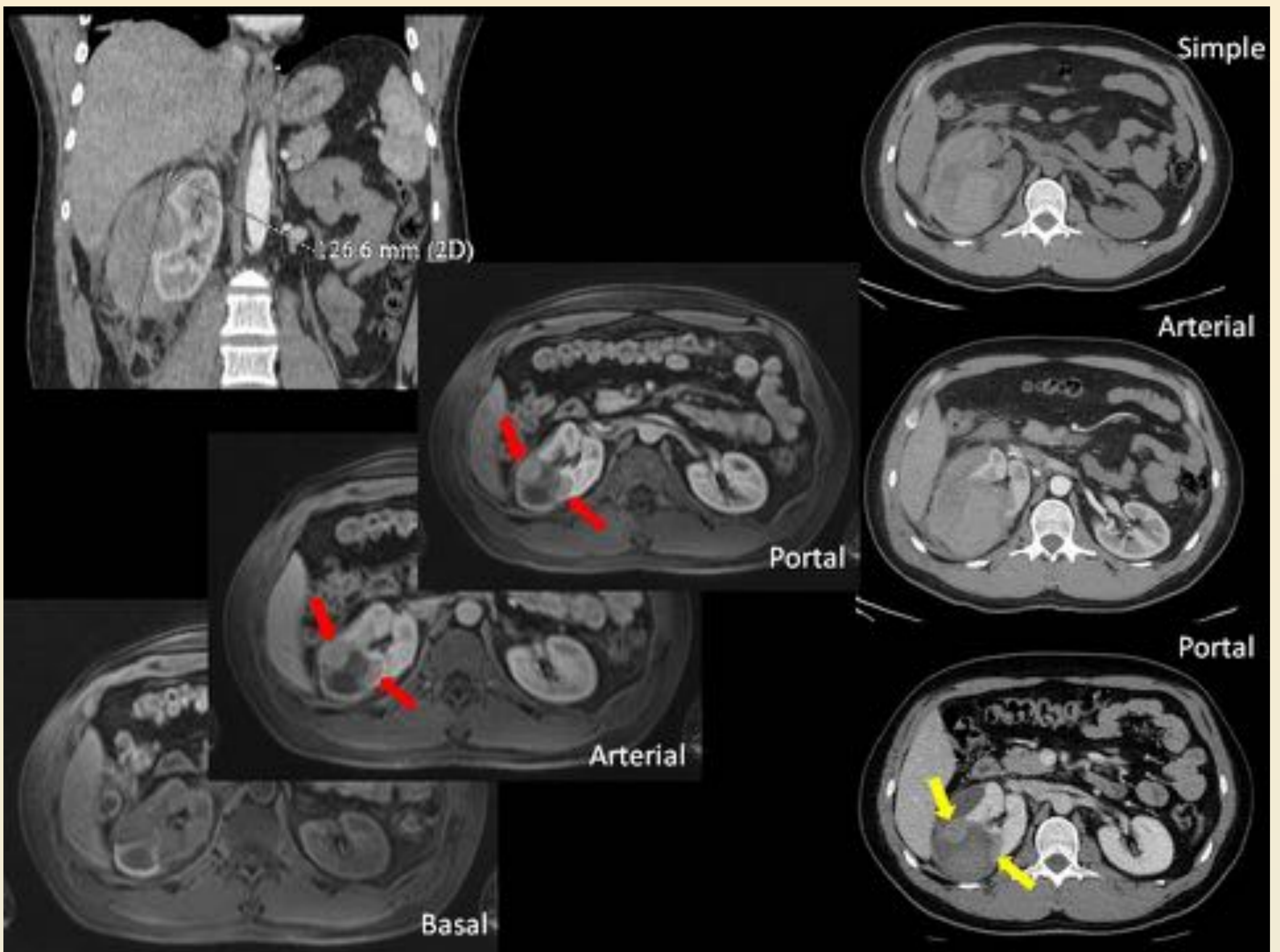
*CASO 13. Varón de 57 con Melanoma estadio IV. Las imágenes de reconstrucción axial, sagital y coronal de TC muestran una voluminosa colección perirrenal-retroperitoneal izquierda. La flecha azul señala el punto de obstrucción ureteral por metástasis ureteral de melanoma que ocasiona hidronefrosis grado IV izquierda. Las imágenes son sugestivas de urinoma por rotura/estallido del sistema pielocalicial izquierdo.*



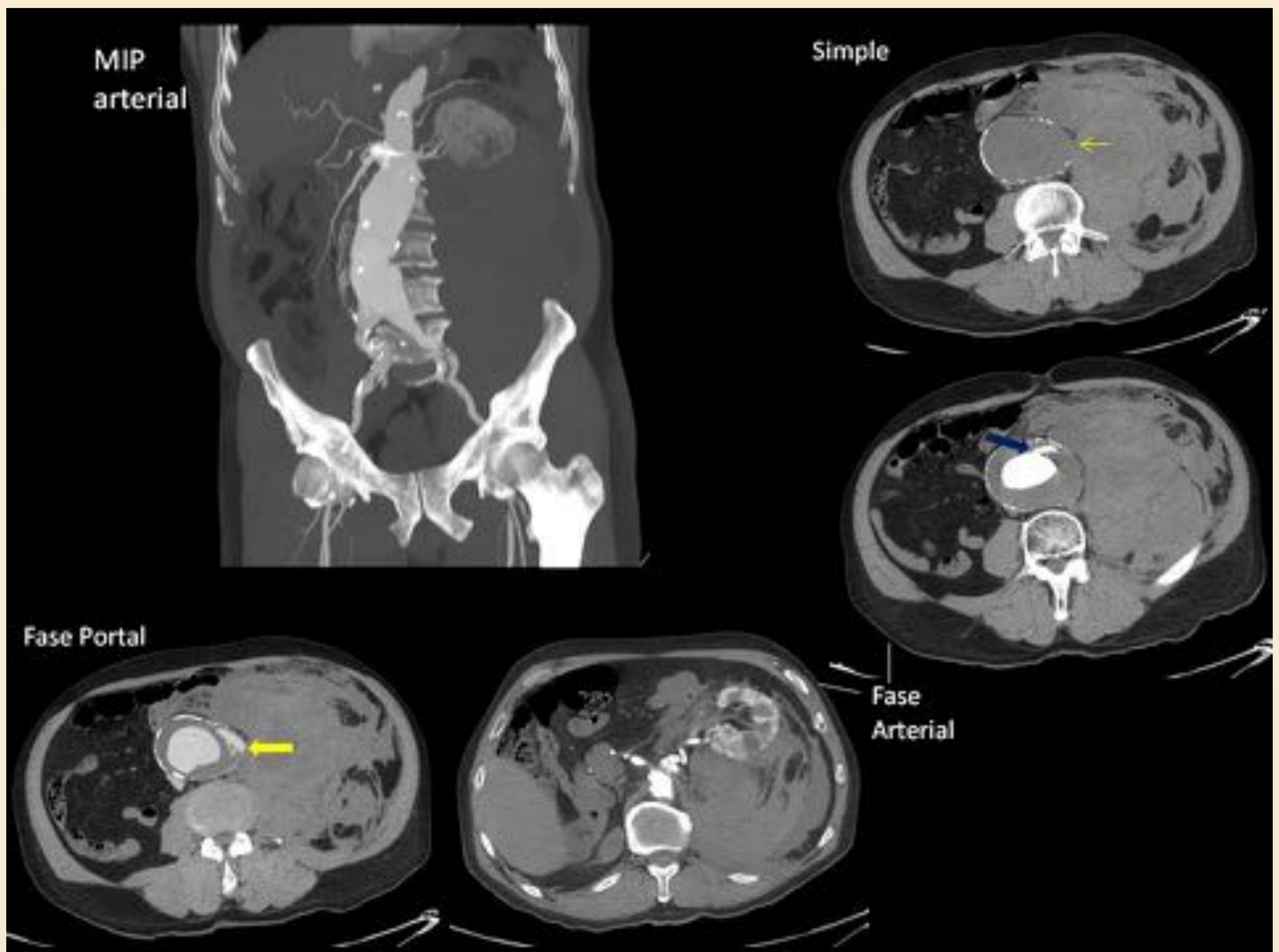
*CASO 14. Varón de 75 años que acude a urgencias con dolor lumbar izquierdo desde hace 2 meses y creatinina levemente elevada. En la imagen de ecografía se aprecia hidronefrosis grado I del riñón izquierdo. En las imágenes de TC en fase corticomedular se aprecia alteración estructural del riñón izquierdo, realce fino de la pared de la pelvis renal izquierda, trabeculación de la grasa perirrenal y periureteral, además de tejido de partes blandas infiltrativo retroperitoneal y espacio pararenal anterior izquierdo que asocia varias adenopatías retroperitoneales. Se realiza laparoscopia exploradora durante ingreso hospitalario y se toman biopsias del tejido infiltrativo descrito, con resultado histológico de Tumor Epidermoide infiltrativo ureteral.*



*CASO 15. Mujer de 39 años que acude a urgencias con dolor abdominal y sensación de masa abdominal e hipotensión. Se realiza TC multifásico con contraste i.v., identificándose una masa de gran tamaño con predominio de tejido graso en su interior (líneas discontinuas amarillas) que mide 20cm x 13cm x 12cm y depende del polo inferior del RD compatible con angiomiolipoma gigante. Asociado a dicha masa, se aprecia un voluminoso hematoma retroperitoneal y se identifica un punto de sangrado activo con extravasación activa de contraste yodado tanto en fase arterial (flecha roja) como en fase portal (flecha blanca). En la imagen con reconstrucción MIP se puede identificar una arteria renal derecha accesoria (flecha amarilla) que suministra el aporte arterial del angiomiolipoma gigante. El cuadro clínico que ha sufrido esta paciente también se conoce como Síndrome de Wunderlich, fue sometida a nefrectomía derecha urgente con ligadura de la arteria renal accesoria y evolucionó satisfactoriamente.*



*CASO 16. Varón de 33 años que acude a urgencias con cuadro de dolor abdominal y anemia. Se realiza en primer lugar TC multifásico apreciándose un hematoma perirrenal de 12cm de diámetro máximo. En la fase portal se identifican dos realces nodulares (flechas amarillas) que orientan a origen tumoral del sangrado espontáneo. En la RM realizada un mes después se observa de manera más evidente dichos realces nodulares (flechas rojas). Posteriormente se realiza nefrectomía con resultado de Carcinoma renal de células cromófobas.*



*CASO 17. Varón de 79 años, que acude a urgencias por dolor abdominal izquierdo súbito, síncope e hipotensión. Se realiza TC multifásico, en las imágenes mostradas se observa una dilatación aneurismática difusa de la aorta infrarrenal y un voluminoso hematoma retroperitoneal izquierdo. Se identifica el punto de disrupcion mural del aneurisma (flechas amarillas) y el punto de origen de la úlcera penetrante del aneurisma (flecha azul). Hallazgos compatibles con rotura de aneurisma de aorta infrarrenal.*

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Pinedo E, Coronado M. Anatomía del abdomen mediante tomografía computarizada. Rev Esp Med Nucl. 2008;27(1):47-62.
- Westphalen A, Yeh B, Qayyum A, Hari A, Coakley F. Differential Diagnosis of Perinephric Masses on CT and MRI. AJR 2004; 183:1697–1702.
- Durr-e-Sabih et al. Sonographic Mimics of Renal Calculi. J Ultrasound Med 2004; 23:1361–1367.
- Kawashima et al. Imaging of Renal Trauma: A Comprehensive Review. RadioGraphics 2001; 21:557–574.
- Del Cura JL, Pedraza S, Gayete A. Radiología Esencial. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.