

COMPLICACIONES URO- RADIOLOGICAS URGENTES

Guillermo Sánchez Fonseca¹
María del Carmen Soler Ruiz¹
Francisco Rafael Sánchez Sánchez²
María Dolores Fonseca Montosa³
Marta Sánchez Aguilar⁴
Roberto Domingo Tabernero Rico¹
Miguel Ángel Corral de la Calle¹

¹Complejo Asistencial de Ávila

²Centro de Salud Fuensanta, Córdoba

³Centro de Salud Levante Norte, Córdoba

⁴Hospital Regional Universitario de Málaga

ÍNDICE

1. Aspectos generales
2. Aspectos radiológicos
3. Diagnóstico diferencial
4. Tratamiento

OBJETIVO DOCENTE

Conocer las principales complicaciones uro-radiológicas urgentes, la prueba de imagen gold standard para su diagnóstico, así como sus hallazgos más relevantes.

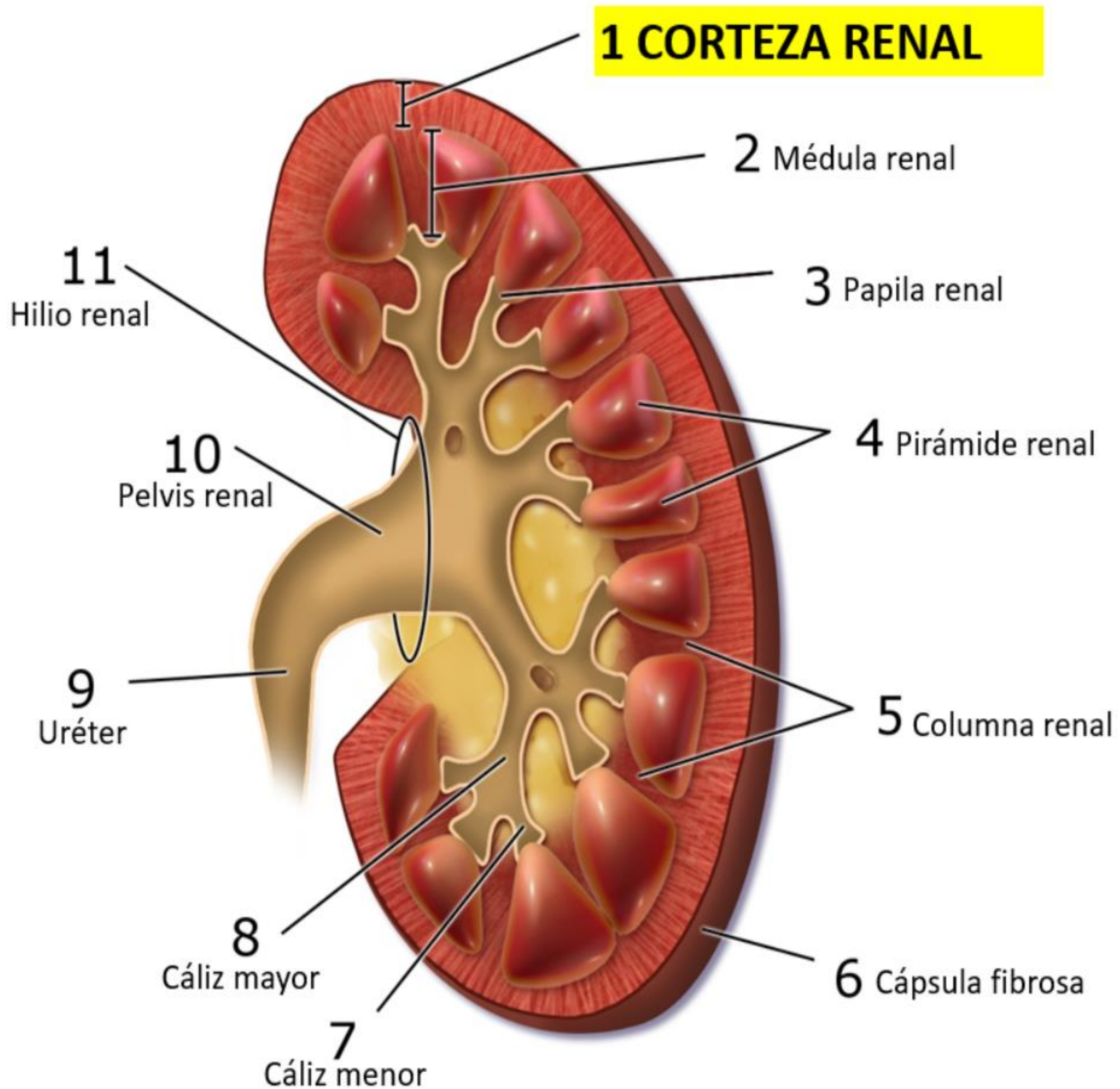
REVISIÓN DEL TEMA

La patología urológica conlleva un alto porcentaje entre el total de pruebas realizadas en la urgencia radiológica. Aunque la prueba inicial sea la ecografía, realmente el gold standard es el uro-TC, dada su mayor sensibilidad y especificidad para detectar las complicaciones uro-radiológicas más frecuentes y que supongan un riesgo vital importante. Un ejemplo dentro de este amplio espectro, sería el urinoma, que consiste en una disrupción de los cálices (mayores y menores), infundibular o de la pelvis renal. Su causa principal son traumatismos penetrantes, aunque también están ampliamente descritas otras causas en la literatura radiológica como son un aumento en la presión retrógrada por obstrucción del sistema excretor (litiasis) o con menor frecuencia las causas iatrogénicas (cirugía). Su hallazgo principal consiste en demostrar una extravasación del contraste en fase excretora (si es posible demostrando el punto de rotura de la vía excretora), aunque también existen otros hallazgos secundarios como líquido libre retroperitoneal o encapsulado y una hipotenuación lineal cortico-medular.

En nuestro trabajo, se recogen diversos ejemplos iconográficos de urinomas que cada vez son vistas con mayor frecuencia en la puerta de urgencias.

1. ASPECTOS GENERALES

• REVISIÓN ANATÓMICA DEL RIÑÓN



ESTADIO ↕	DESCRIPCIÓN ↕	FG (mL por minuto por 1,73 m ²) ↕	Plan de Acción ↕
-	Riesgo incrementado para insuficiencia renal crónica	> 60 (con factores de riesgo para insuficiencia renal crónica)	Screening, reducción de los factores de riesgo para insuficiencia renal crónica
1	Daño renal con FG normal o elevado	> 90	Diagnóstico y tratamiento, tratamiento de comorbilidades, intervenciones para enlentecer la progresión de la enfermedad y reducción de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular
2	Daño renal con disminución leve del FG	60 a 89	Estimación de la progresión de la enfermedad
3	Disminución moderada del FG	30 a 59	Evaluación y tratamiento de las complicaciones de la enfermedad
4	Disminución severa del FG	15 a 29	Preparación para la terapia de reemplazo renal (diálisis, trasplante)
5	Fallo renal	< 15 (o diálisis)	Terapia de reemplazo renal si la uremia está presente

Imagen 2. https://es.wikipedia.org/wiki/Insuficiencia_renal

2. ASPECTOS RADIOLÓGICOS

- Su hallazgo radiológico casi patognomónico es la demostración de extravasación del contraste en fase excretora.
- También existen otros hallazgos secundarios como estriación grasa que consiste en un aumento en la atenuación de la grasa circundante indicativa de cambios inflamatorios, laceración del parénquima renal con rotura de fórnicas, la presencia de una hipodensidad lineal cortico-medular, la presencia de líquido encapsulado/loculado o libre en el espacio subcapsular o perirrenal retroperitoneal limitado por la fascia de Gerota entre otros.
- Las colecciones líquidas ponen de manifiesto colecciones de orina persistentes secundarias a la disrupción de la vía urinaria a cualquier nivel.
- Cuando son más extensos, pueden cruzar línea media por delante de la aorta y cava inferior y extenderse al espacio perirrenal contralateral, incluso pueden presentar extensión tanto inferior como superiormente en mediastino y espacio pleural.
- Es importante sospecharlo clínicamente, ya que se trata de una urgencia uro-radiológica, que puede complicarse con abscesos, alteraciones hidro-electrolíticas, dilatación pielocalicial e íleo paralítico, comprometiendo seriamente la vida del paciente.

FASES DEL PROTOCOLO DE ESTUDIO URO-TC

Según la fase del estudio, se pueden apreciar los siguientes hallazgos:

- **Fase basal (sin CIV):** Sangrado activo y hematoma intraparenquimatoso.
- **Fase arterial (precoz con bolus tracking):** Lesión vascular.
- **Fase arterial (parenquimatosa 40'' post-CIV):** Daño parenquimatoso.
- **Fase venosa (tardía 70'' post-CIV):** Daño visceral asociado.
- **Fase excretora (tardía 5-20' post-CIV):** Detección de urinomas.



Imagen 3 (TC axial sin contraste). Banda lineal hiperatenuante de contraste intravenoso administrado en estudio previo realizado hace 2 días (120 UH) alrededor de zona de clipaje quirúrgico (se demuestra extravasación) tras ser intervenido por nefrectomía parcial/simple por tumoración renal izquierda. Cambios todos ellos compatibles con urinoma iatrogénico (post-nefrectomía).

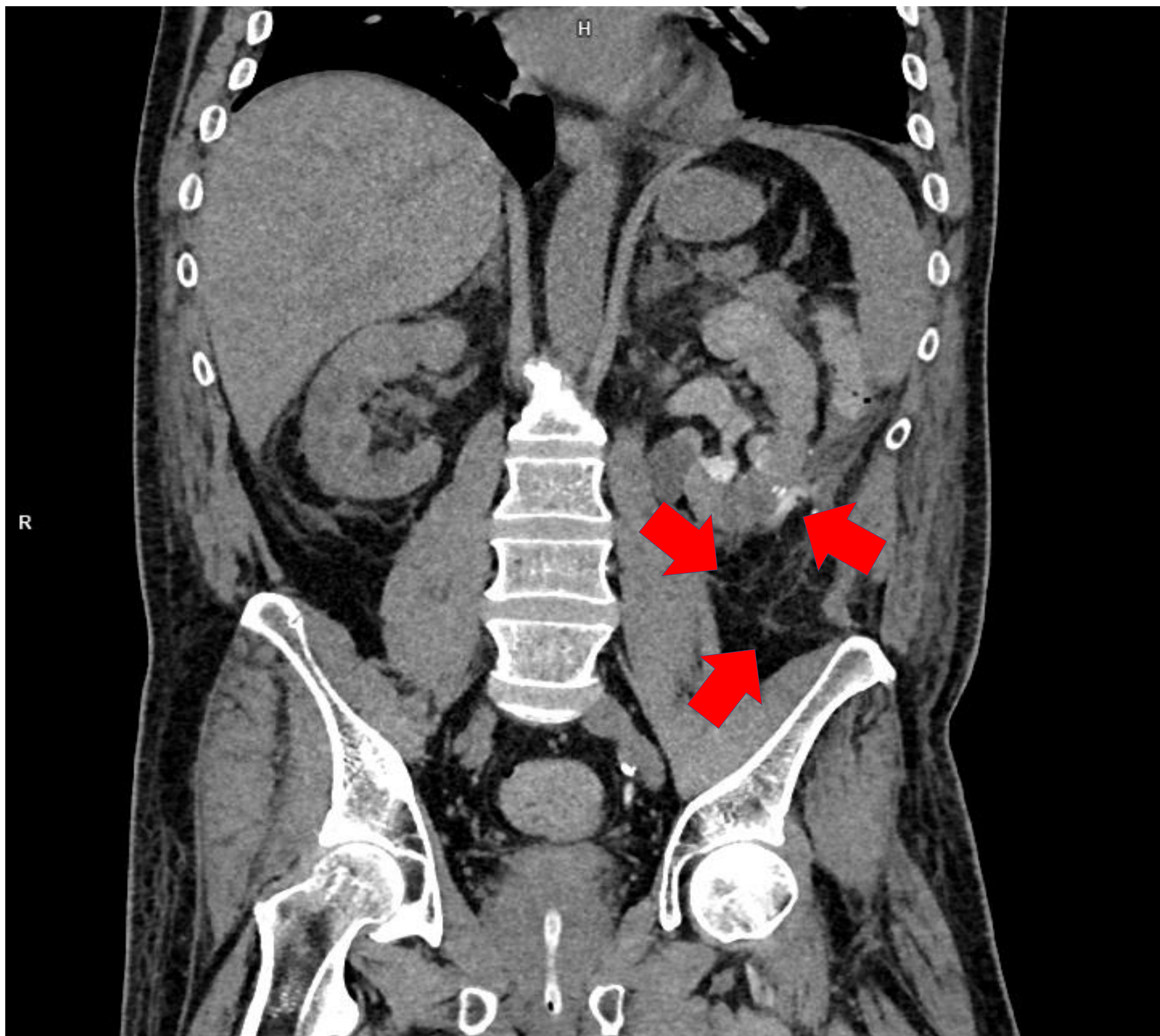


Imagen 4 (TC coronal sin contraste). Clips quirúrgicos tras nefrectomía parcial/simple en paciente intervenido por tumoración renal izquierda. Se visualiza banda lineal hiperatenuante compatible con lámina líquida de contraste extravasado (120 UH) de estudio realizado hace 2 días, secundario a disrupción de la vía urinaria en ese punto. Además, se aprecian cambios inflamatorios (estriación y aumento en la atenuación grasa perirrenal). Todo ello indica urinoma iatrogénico post-quirúrgico (etiología poco frecuente).

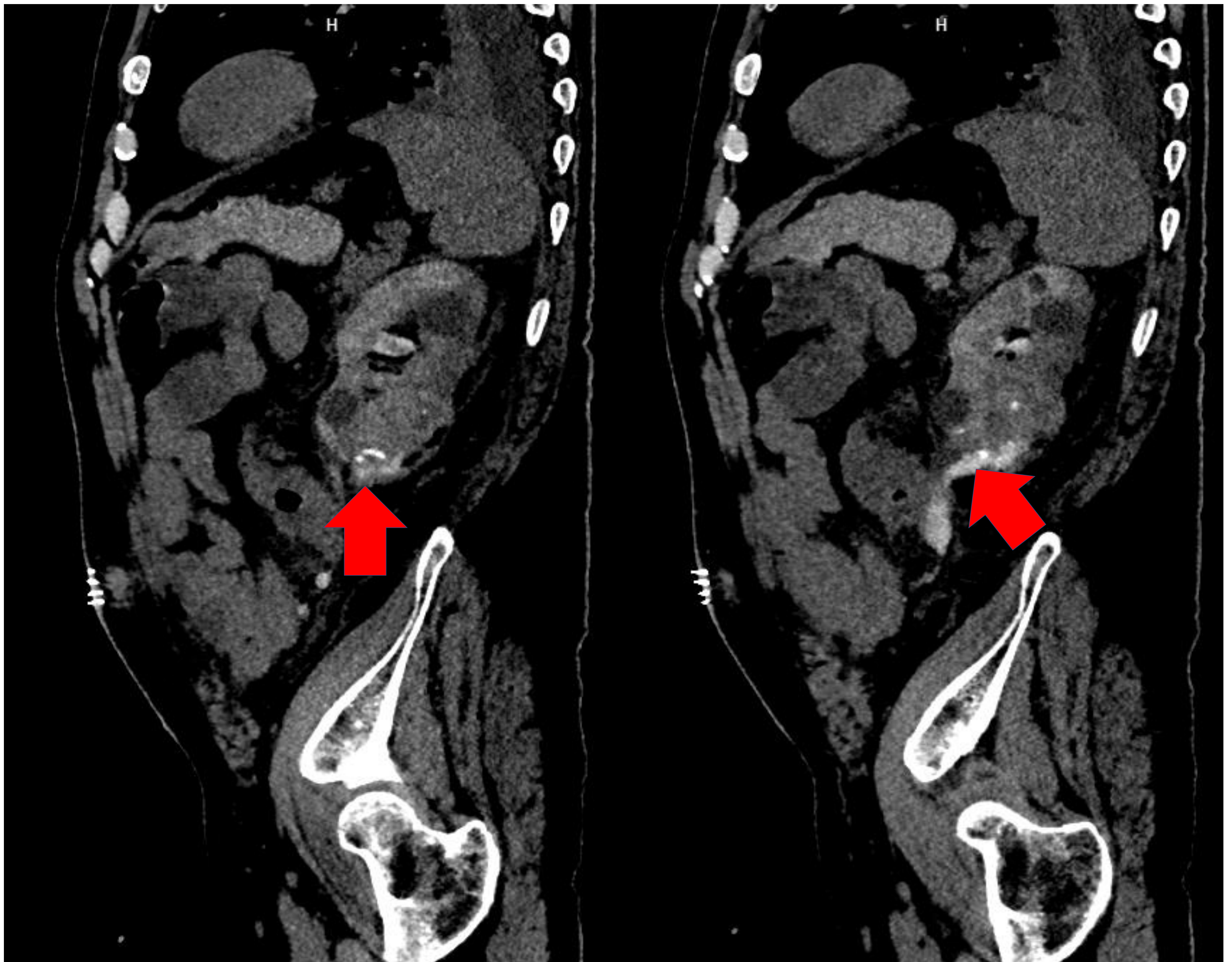


Imagen 5 (TC sagital sin contraste). Adyacente a la zona de las suturas/grapas quirúrgicas del mesorriñón/polo renal inferior izquierdo, se visualiza una colección laminar hiperatenuante (120 UH) de morfología anfractuosa/irregular, que mide aproximadamente 70 mm en el eje longitudinal y es compatible con urinoma que discurre desde las grapas quirúrgicas, caudalmente por el espacio pararrenal anterior, contactando con el aspecto posterior del colon descendente. Caudal a ella se identifica alguna pequeña colección subcentimétrica no visualizada en esta imagen. No se evidencian burbujas aéreas ni otros hallazgos que sugieran sobre infección de la misma. Quistes cortico-sinusales bilaterales ya conocidos. Urinoma iatrogénico post-quirúrgico (muy poco frecuente).

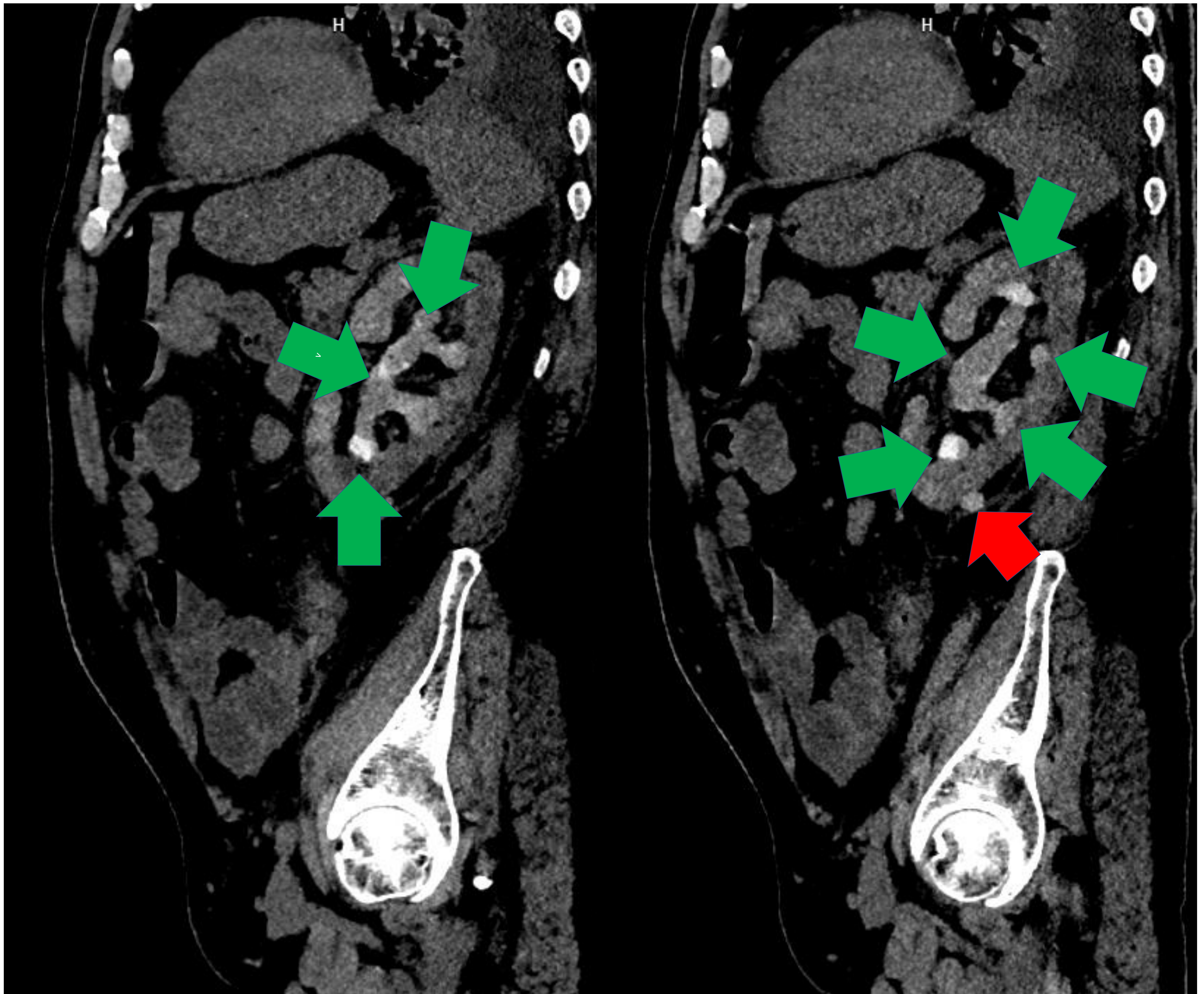


Imagen 6 (TC sagital sin contraste). Focos hiperatenuantes compatibles con excreción renal normal de contraste intravenoso (120 UH) de estudio previo contrastado realizado hace 2 días.

Pequeña colección subcentimétrica en polo renal inferior izquierdo.

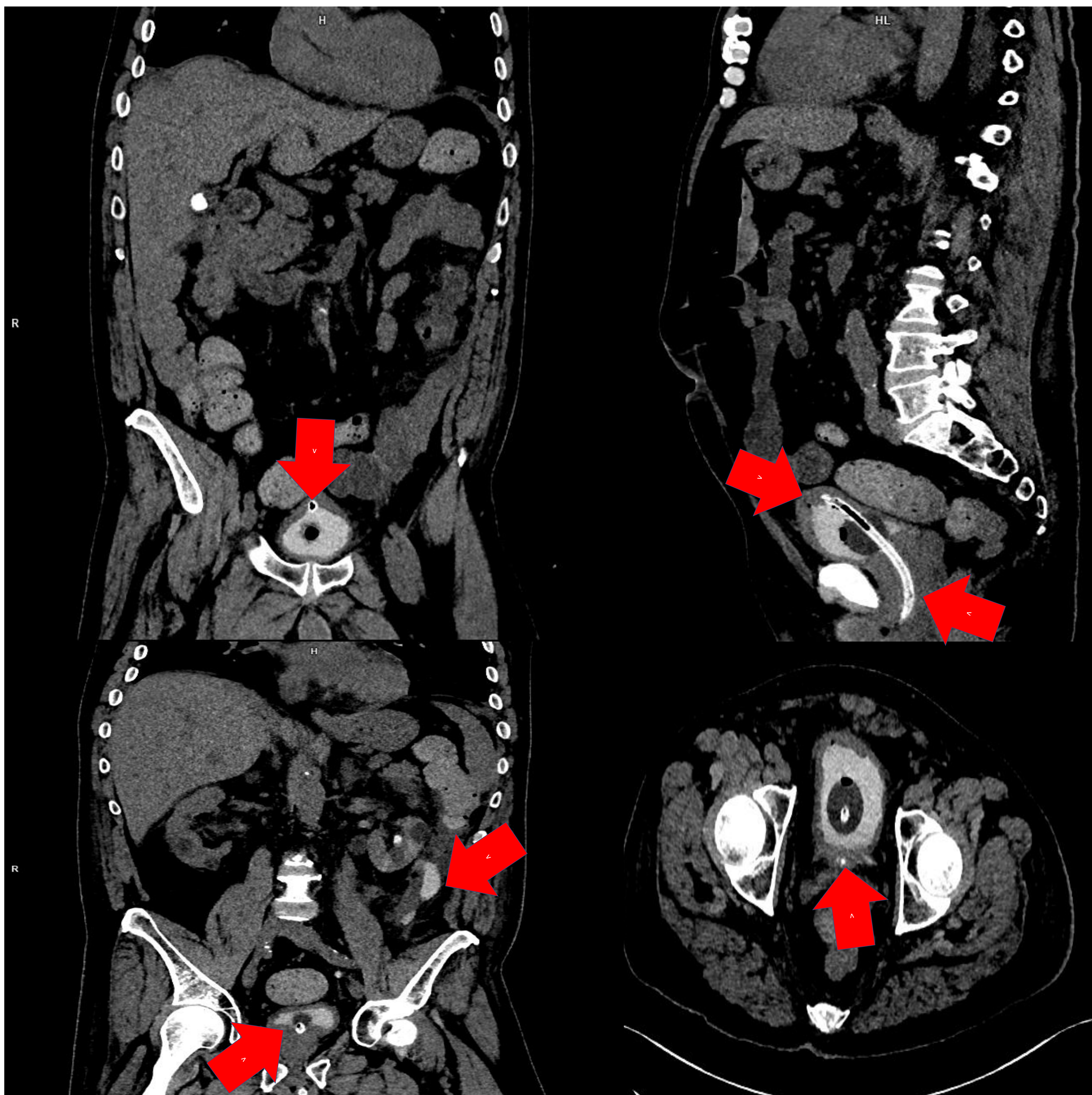


Imagen 7 (TC coronal, sagital, coronal y axial sin contraste).

En el mismo paciente de las imágenes anteriores (portador de sonda vesical, muy bien apreciable en corte sagital), se aprecia líquido hiperatenuante intravesical sin lesiones focales, compatible con contraste iv administrado en estudio realizado hace 2 días (120 UH). Apreciése, como en la porción declive vesical, se forma un nivel contraste-orina (cortes axial y coronal).



Imagen 8 (Uro-TC coronal sin contraste). Imagen de otro caso distinto, donde se aprecia imagen de atenuación cálcica en meato ureteral derecho compatible con litiasis obstructiva que aumenta la presión retrógrada y dilata la pelvis renal derecha. En riñón ipsilateral, se aprecia líquido loculado/encapsulado en el espacio subcapsular/perirrenal retroperitoneal limitado por la fascia de Gerota, además de estriación y un aumento en la atenuación de la grasa circundante.



Imagen 9 (TC sagital sin contraste). En esta imagen se pueden apreciar mejor los cambios inflamatorios (estriación de la grasa).



Imagen 10 (TC coronal con contraste en fase excretora).

Moderado urinoma de bajo débito con defecto de repleción de contraste que asocia rotura de fónix (mínima fuga de contraste en fase excretora) en paciente con litiasis (3.3 mm) en meato ureterovesical derecho, condicionando ectasia retrógrada excretora (grado II/IV).

El paciente acabó expulsando la litiasis y no necesitó tratamiento.



Imagen 11 (TC sagital derecho con contraste en fase excretora). Este es otro caso distinto, en el que en la fase excretora (realizada a los 12 minutos) se identifica eliminación de contraste siendo de escaso calibre en región pielocalicial derecha, probablemente por los cambios inflamatorios parietales de la vía urinaria superior.

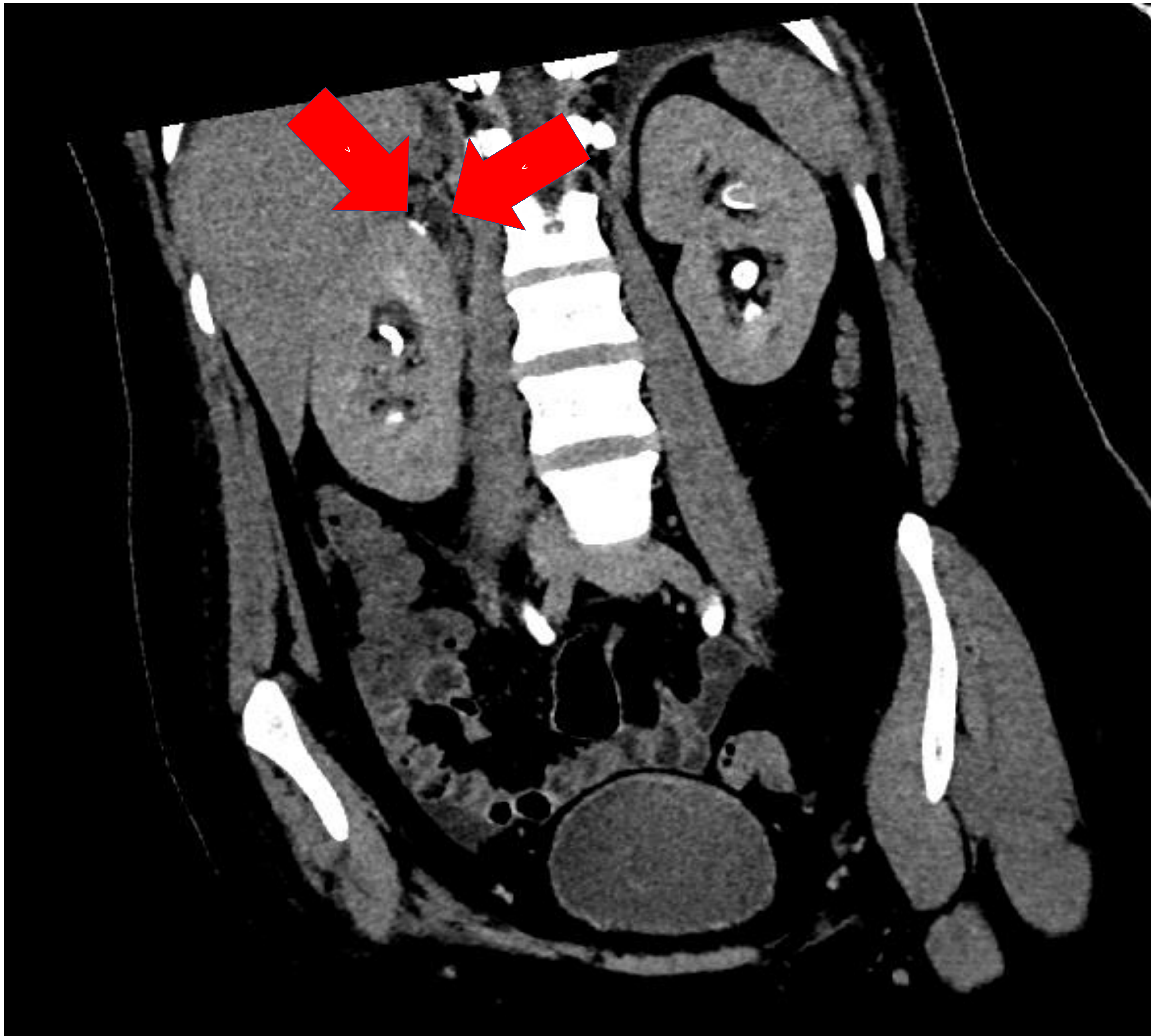


Imagen 12 (TC coronal con contraste en fase excretora).

Como hallazgo incidental en esta fase se identifica una imagen hiperatenuante de morfología lineal en región cortical superficial polar superior derecha de aproximadamente 8 x 3 mm, que traduce una pequeña disrupción calicial y mínima salida de contraste. Inmediatamente medial a la misma, se identifica una colección líquida de morfología irregular con pared parcialmente definida en la región craneal que se localiza en el espacio perirrenal y se extiende caudalmente en forma de líquido no encapsulado a región perihiliar, donde confluye con los cambios inflamatorios regionales. Mide aproximadamente 13 x 36 x 50 mm, con margen de error por sus límites imprecisos.

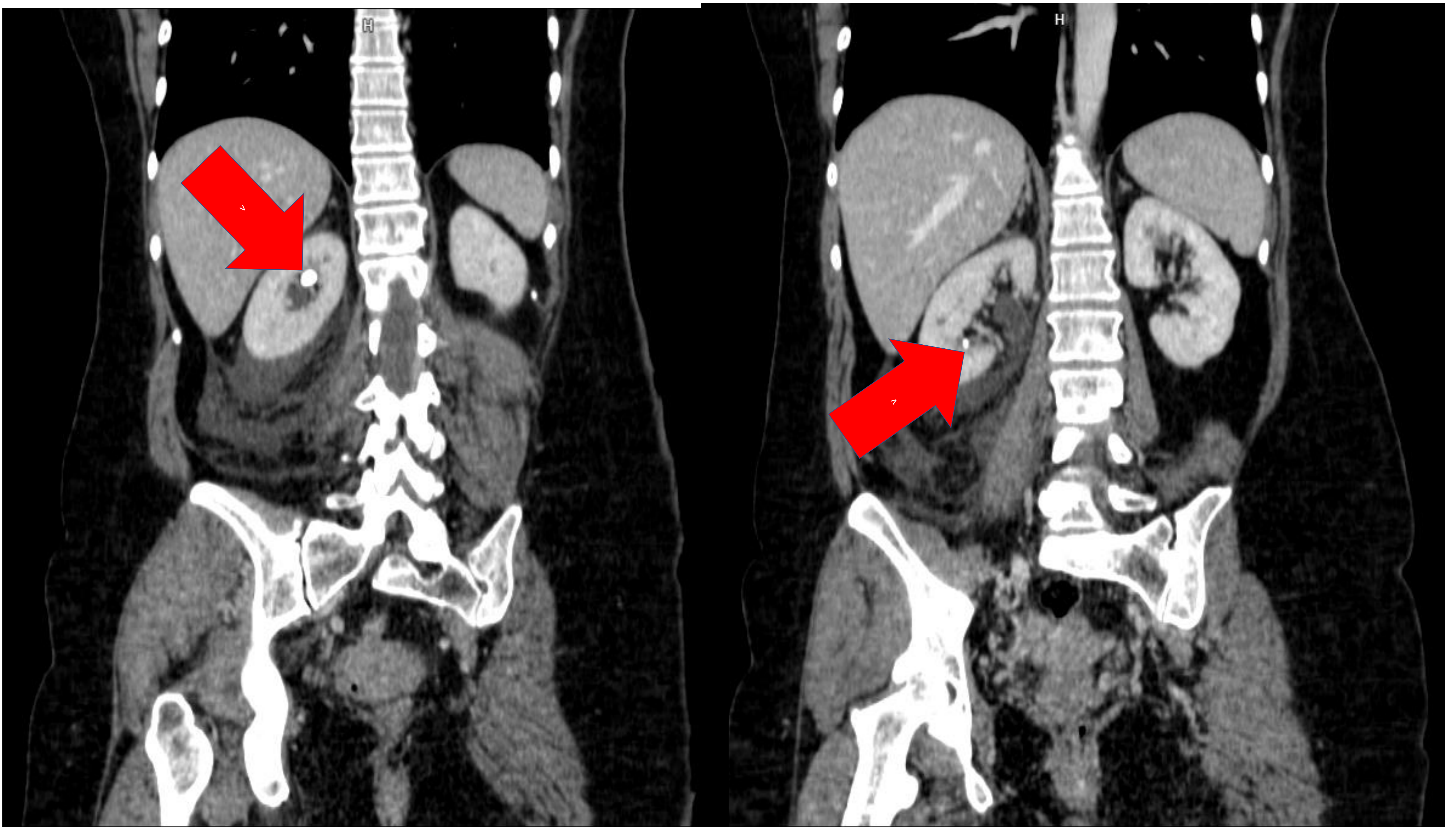


Imagen 13 (uro-TC coronal sin contraste). En otro caso distinto, se aprecia un riñón derecho discretamente aumentado de tamaño con parénquima homogéneo y adecuada captación de contraste. Se identifican al menos dos imágenes litiásicas, la de mayor tamaño de 8 x 6 mm en grupo calicial superior y otra de 4 mm en tercio medio/mesoriñón. Además se aprecian notables cambios inflamatorios (presencia de líquido libre perirrenal y estriación de la grasa adyacente a la corteza renal).

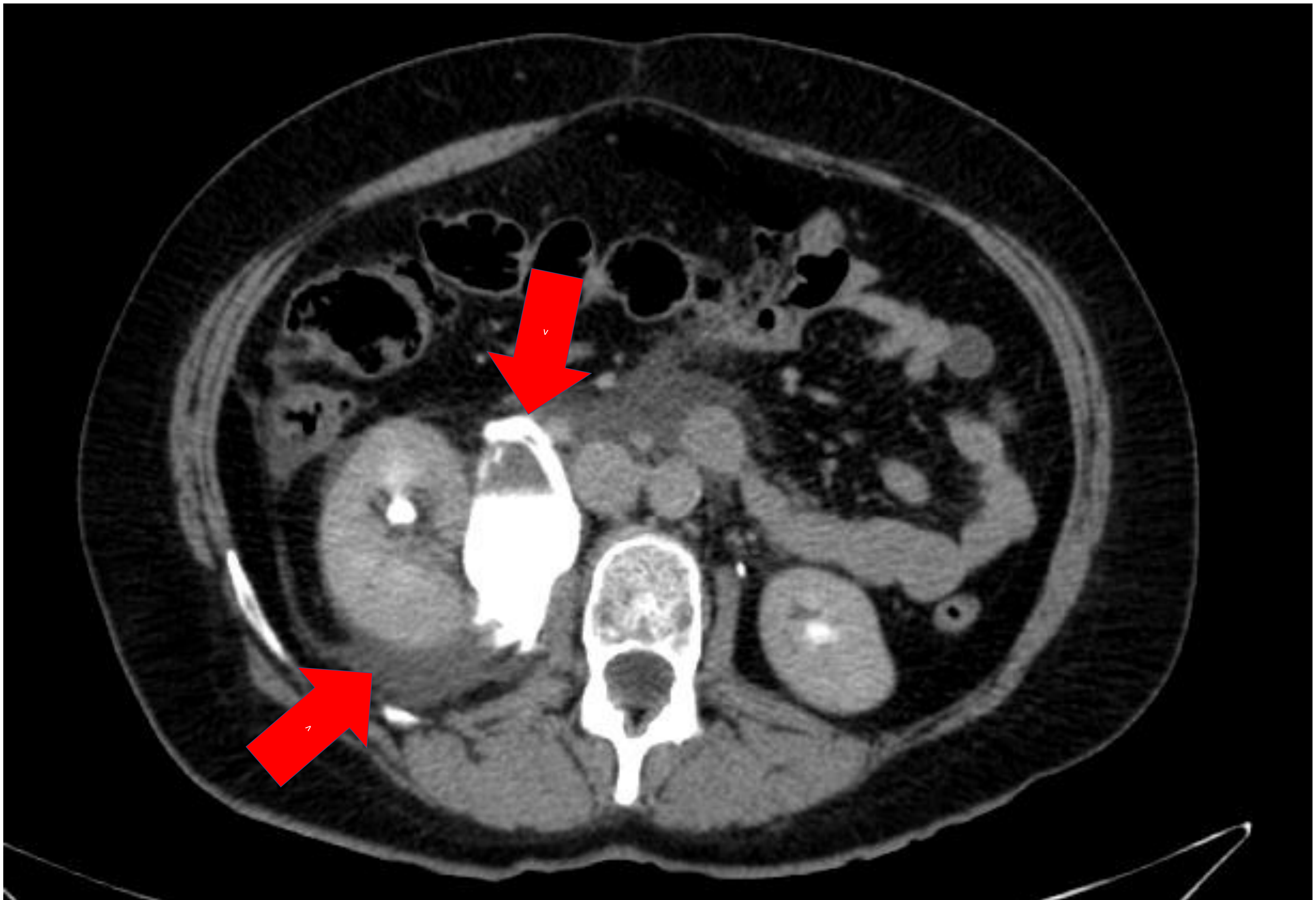


Imagen 13 (TC axial con contraste en fase excretora).

Asocia importante dilatación pielocalicial con pelvis renal de hasta 3cm de eje AP, que se extiende a uréter proximal, en donde se identifica un defecto de adicción del contraste en fase excretora (posterior a la unión pieloureteral) compatible con fuga de contraste a cavidad retroperitoneal. El trayecto distal del uréter no es valorable, ni se objetivan otras imágenes litiásicas. Se aprecia una importante cantidad de líquido libre de localización retroperitoneal y en gotiera paracólica derecha.

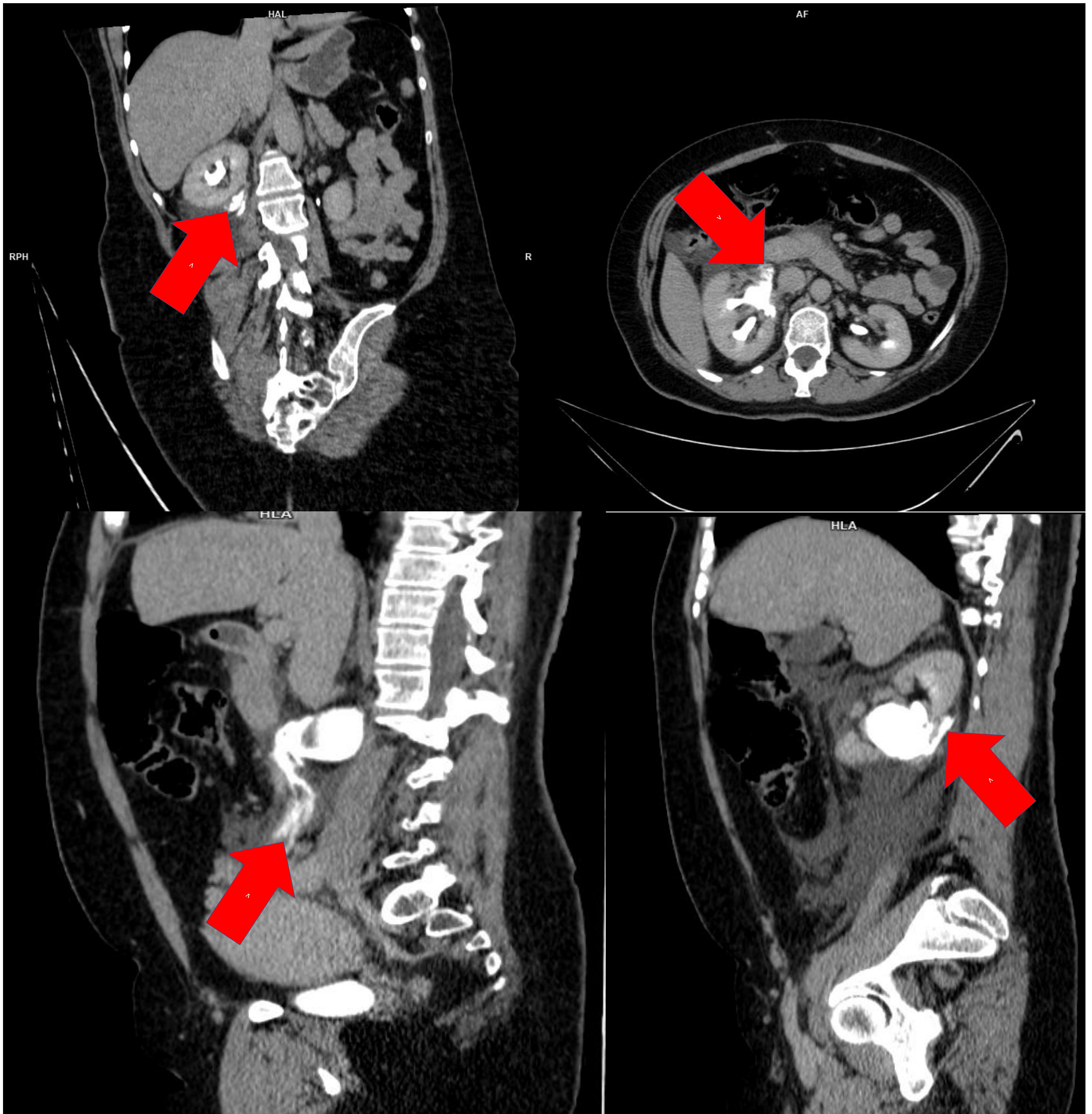


Imagen 14 (TC axial con contraste en fase nefrográfica).

Desgarro de uréter proximal derecho (unión pieloureteral) con importante urinoma asociado con cambios inflamatorios (líquido perirrenal y estriación de la grasa de la fascia de Gerota). Ureterohidronefrosis grado III secundaria a litiasis.

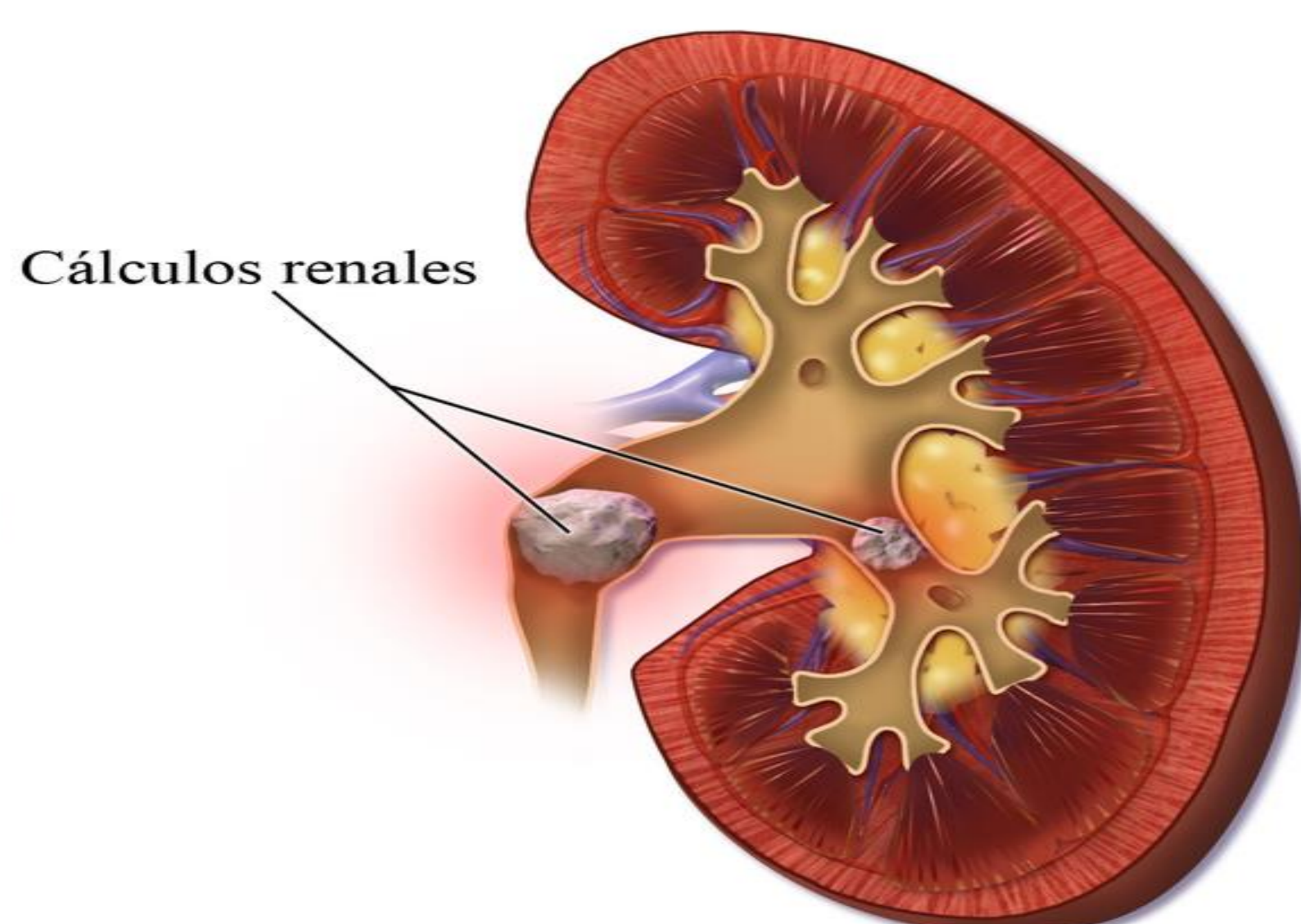
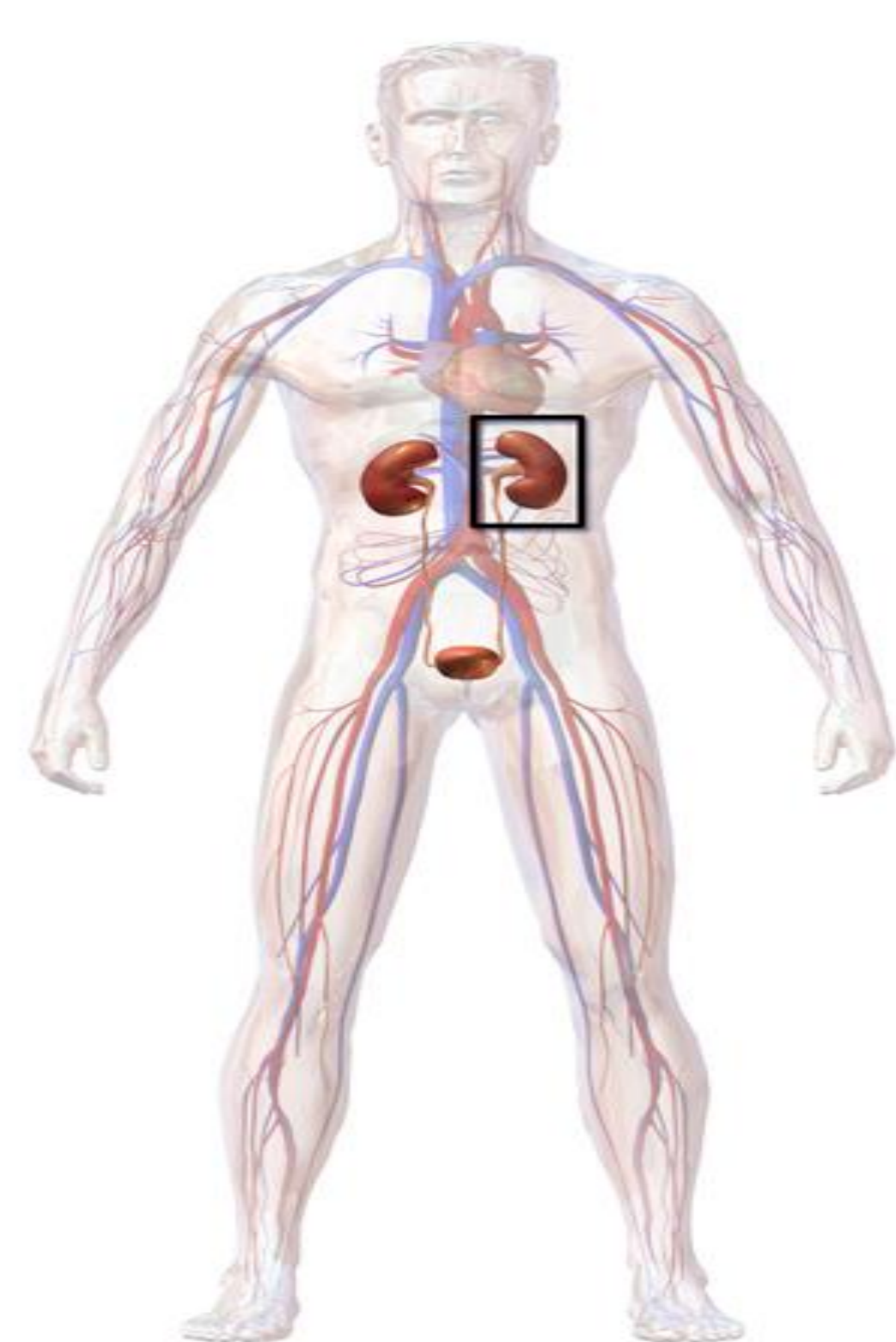
3- DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Cualquier patología con origen traumático y/o un aumento de presión retrógrada sobre el sistema excretor, con imágenes donde aparecen colecciones líquidas y/o hipoecogénicas/hipoatenuantes que asocien distorsión en la morfología renal:

- **Duplicación sistema colector intrarrenal**
- **Hematoma postraumático**
- **Hidronefrosis obstructiva**
- **Enfermedad quística renal**
- **Linfangioma quístico**
- **Pielonefritis**
- **Tumor quístico renal**

4- TRATAMIENTO

- Etiológico (hidronefrosis, litiasis, tumor ureteral...)
- Analgésico (paracetamol).
- Expectante si pequeños (tienden a la reabsorción espontánea).
- Drenaje percutáneo guiado por imagen (eco o TC) +/- nefrostomía percutánea de protección si gran tamaño, persisten durante varios días las colecciones líquidas y fiebre/sepsis independientemente del tamaño).
- Cirugía (laparoscópica es menos invasiva).



Cálculos renales



Imagen 15. Blausen.com staff (2014). "Medical gallery of Blausen Medical 2014". WikiJournal of Medicine 1 (2). DOI:10.15347/wjm/2014.010. ISSN 2002-4436. De la traducción Ortisa, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>>, via Wikimedia Commons
PulkoCitron, Public domain, via Wikimedia Commons
Samuel Bendet, US Air Force, Public domain, via Wikimedia Commons

CONCLUSIONES

- Actualmente, la patología uro-radiológica urgente tiene una importancia creciente dentro de toda la casuística que acude a la puerta de urgencias.
- Su etiología principal son los traumatismos penetrantes (rotura del sistema pielocalicial, fórnicas...) pero existen otras causas que aunque menos frecuentes, deben ser tenidas en cuenta tanto por su importancia y repercusión clínica como por la posibilidad de ser susceptibles de tratamiento como los siguientes ejemplos:
 - 1- traumáticas (las más frecuentes, requieren reparación quirúrgica)
 - 2- litiásicas (medidas higiénico-dietéticas, tratamientos mínimamente invasivos endourológicos, litotricia extracorpórea por ondas de choque...)
 - 3- tumorales (masas pélvicas, compresión extrínseca por invasión tumoral... requieren descompresión quirúrgica del sistema excretor)
 - 4- congénitas (valvas de uretra posterior, fibrosis retroperitoneal...)
 - 5- iatrogénicas (las menos frecuentes requieren reparación quirúrgica)
- Para un adecuado diagnóstico, debe realizarse un uro-TC con contraste intravenoso urgente con adquisición en fase venosa y excretora a los 10 minutos para demostrar una fuga del contraste desde el sistema excretor, y localizar si fuera posible el punto de rotura de la vía excretora.
- Además, si la causa son litiasis, mediante TC espectral de doble energía, se podría conocer la composición de las litiasis, con el impacto terapéutico que ello conlleva (alopurinol o uricosúricos junto con alcalinización de la orina para las compuestas por ácido úrico, carbonato cálcico como quelante del oxalato para las compuestas por oxalato cálcico, tiazidas y otros diuréticos especiales si hipercalciuria...)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Enfermedad renal: urinoma. A propósito de un caso. Cristina Lesmes Heredia, Laura Serra Azuara, Judith Lleberia Juanós, Silvia Pina Pérez, Montserrat Mestre Costa, Manuel Corona Martínez et al. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. Vol. 5 Núm. 6 Páginas 326-329 (Junio - Julio 2013).
- Kidney in Danger: CT Findings of Blunt and Penetrating Renal Trauma. Raquel Cano Alonso et al. *Radiographics* 2009; 29:2033-2053.
- ECR C-2137. Postoperative Appearance and Complications of the Urinary Tract Following Surgery: A Comprehensive Review. N Kinger et al. *ECR*, 2018.
- Cisneros VF, Castro CES, Vázquez JG, Díaz AMV, Díaz JG, Recio FJR. Diagnóstico Radiológico de los Traumatismos y Lesiones Iatrogénicas de la Vía Urinaria. *Seram* (Internet). 28 de abril 2018 (citado 21 de febrero de 2024): 2(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/7324>