

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram** Sociedad Española de Radiología Médica **FERM** FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA **RC** RADIÓLOGOS DE CATALUNYA

# HALLAZGOS POR IMAGEN DE LAS LESIONES TRAUMÁTICAS RENALES

**Antonio José Yeste Gómez, Hugo José Castellanos Tinoco, María Teresa Vicente García, Nuria Carreres Creus, Manuel Martínez Villalba, Miguel de la Fuente Gómez-Morán, Mario Navarro Vicente de Vera, Windy Mary Fernández Ríos, David Caldevilla Bernardo**

Hospital General Universitario de Albacete, Albacete,  
España.

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram** Sociedad Española de Radiología Médica  
**FERM** FEDERACIÓ ESPANOLA DE RADIOLOGIA MEDICA  
**RC** RADIOLOGES DE CATALUNYA

# OBJETIVO DOCENTE

- ❖ Conocer los principales hallazgos por imagen de las lesiones traumáticas renales así como el sistema de clasificación de las mismas, presentando para ello una serie de casos evaluados en nuestro servicio.

# INTRODUCCIÓN

- ❖ El traumatismo abdominal es la principal causa de lesiones mortales en menores de 45 años y la cuarta causa general de muerte.
- ❖ Las lesiones del sistema genitourinario ocurren en el 10% de los pacientes con traumatismo abdominal cerrado, siendo el **riñón** el órgano genitourinario más lesionado.
- ❖ La herramienta de imagen de elección para evaluar el traumatismo renal es el TC multidetector, con una sensibilidad para la detección de un 96-100%.
- ❖ La clasificación de estas lesiones se basa en el sistema americano AAST, que consta de 5 grados de trauma renal.

# ETIOLOGÍA

- ❖ Entorno al 75% de los traumatismos abdominales son resultado de accidentes de tráfico o caídas de altura.
- ❖ Aproximadamente el 80-90% de las lesiones traumáticas renales se producen por traumatismos cerrados (accidentes automovilísticos, caídas o agresiones) y suelen ser de bajo grado.
- ❖ Por su parte, las lesiones penetrantes suelen ser resultado de heridas por arma blanca o de fuego y suelen asociarse con múltiples lesiones (tórax, hígado, intestino y bazo).



# DIAGNÓSTICO

- ❖ Ante un trauma abdominal, las guías ATLS recomiendan inicialmente la realización de radiografías simples de tórax, pelvis y columna cervical junto con la realización de ecografía FAST.
- ❖ La radiología simple tiene escasa utilidad para detectar lesiones abdominales, mientras que la ecografía FAST es útil para detectar la existencia de líquido peritoneal de forma rápida.
- ❖ Por su parte, la TC es la prueba de imagen fundamental en el paciente politraumatizado por su rapidez, disponibilidad y alta precisión diagnóstica.

## PROCOLO TC

- ❖ La mejora en los protocolos ha contribuido a disminuir el número de pacientes inestables a quienes no se puede realizar una TC.
- ❖ Se considera que un paciente es inestable cuando la presión arterial sistólica es inferior a 90 mmHg, aunque no existe consenso unánime y puede modificarse por diferentes cofactores como edad, comorbilidad.

## PROTOCOLO TC

- ❖ Los diferentes protocolos que se siguen son los siguientes (Adaptado de Martínez Chamorro et al. Radiología 65 (2023) S11-S20):
  - **Paciente no grave:** 1º TC craneal sin CIV + TC cervical, 2º escanograma con brazos hacia arriba y 3º TAP venoso.
  - **Baja sospecha joven:** 1º TC craneal sin CIV + TC cervical, 2º escanograma con brazos hacia arriba y 3º TAP "Split bolus".
  - **Paciente no grave valoración hígado/bazo/riñón:** 1º TC craneal sin CIV + TC cervical, 2º escanograma con brazos hacia arriba, 3º arterial tórax-abdomen superior y 4º abdomen-pelvis venoso.



## PROTOCOLO TC

- **Paciente grave estable sin TSA:** 1º TC craneal sin CIV + TC cervical, 2º escanograma con brazos hacia arriba, 3º arterial TAP y 4º abdomen- pelvis venoso.
- **Paciente grave estable:** 1º TC craneal sin CIV, 2º escanograma cráneo-pelvis brazos arriba, 3º TSA + arterial TAP y 4º abdomen- pelvis venoso.
- **Paciente grave inestable:** 1º TC craneal sin CIV, 2º TSA + arterial TAP y 3º abdomen- pelvis venoso.



# CLASIFICACIÓN

## Grado I

Hematoma subcapsular

Contusión parenquimatosa sin laceración

## Grado II

Hematoma perirrenal contenido por la fascia perirrenal

Laceración parenquimatosa < 1 cm sin afectación de vía urinaria

# CLASIFICACIÓN

## Grado III

Laceración > 1 cm de profundidad  
sin afectación del sistema colector

Cualquier lesión en presencia de  
lesión vascular o sangrado activo  
contenido por la fascia perirrenal

# CLASIFICACIÓN

## Grado IV

Laceración parenquimatosa que se extiende al sistema colector con extravasación de orina

Laceración afectando a pelvis renal y/o disrupción ureteropélvica completa

Lesión de arteria o vena segmentaria o más distales

Sangrado activo no contenido por fascia perirrenal con extensión a retroperitoneo o peritoneo

Infarto renal segmentario o completo secundario a trombosis de un vaso sin sangrado activo

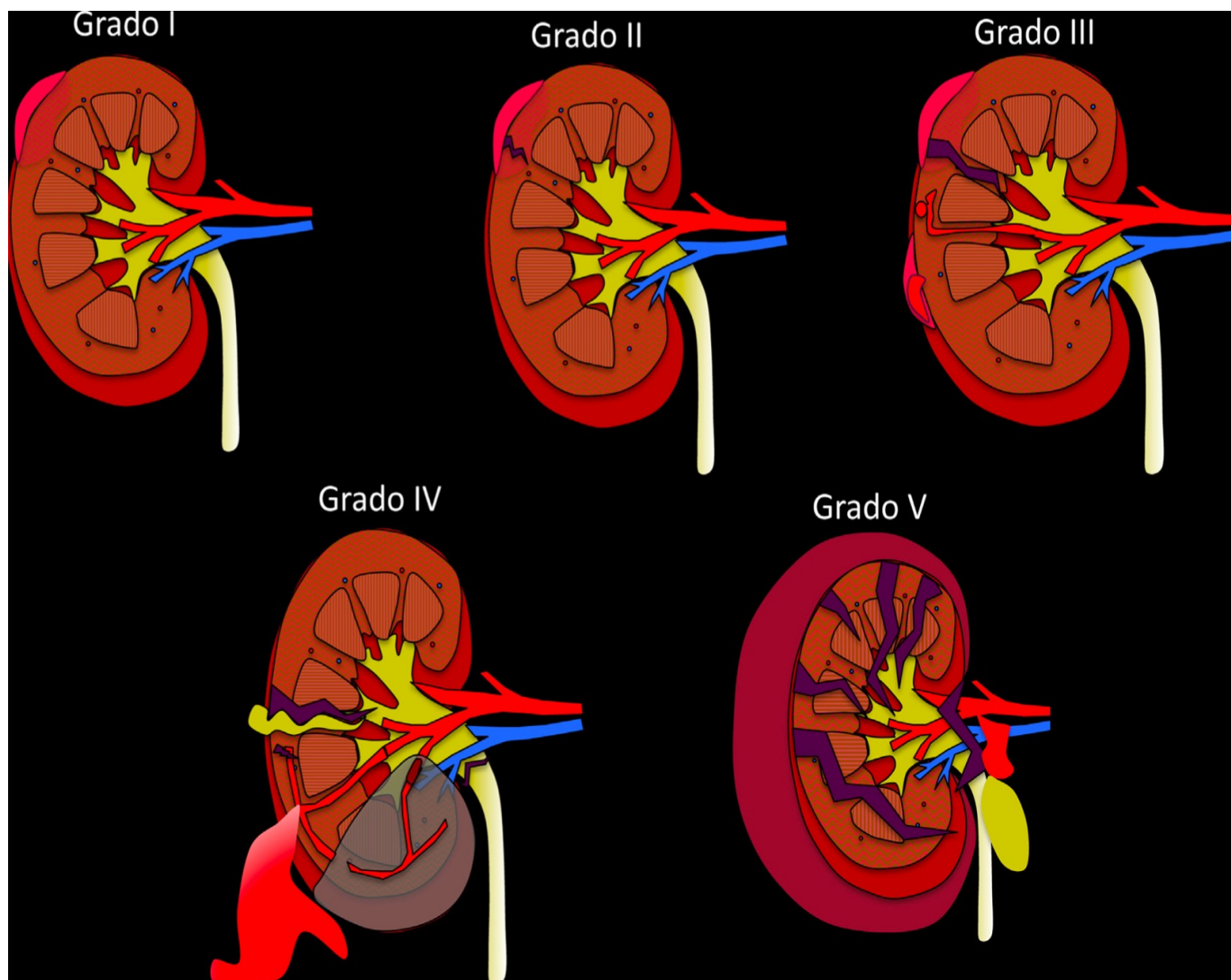


# CLASIFICACIÓN

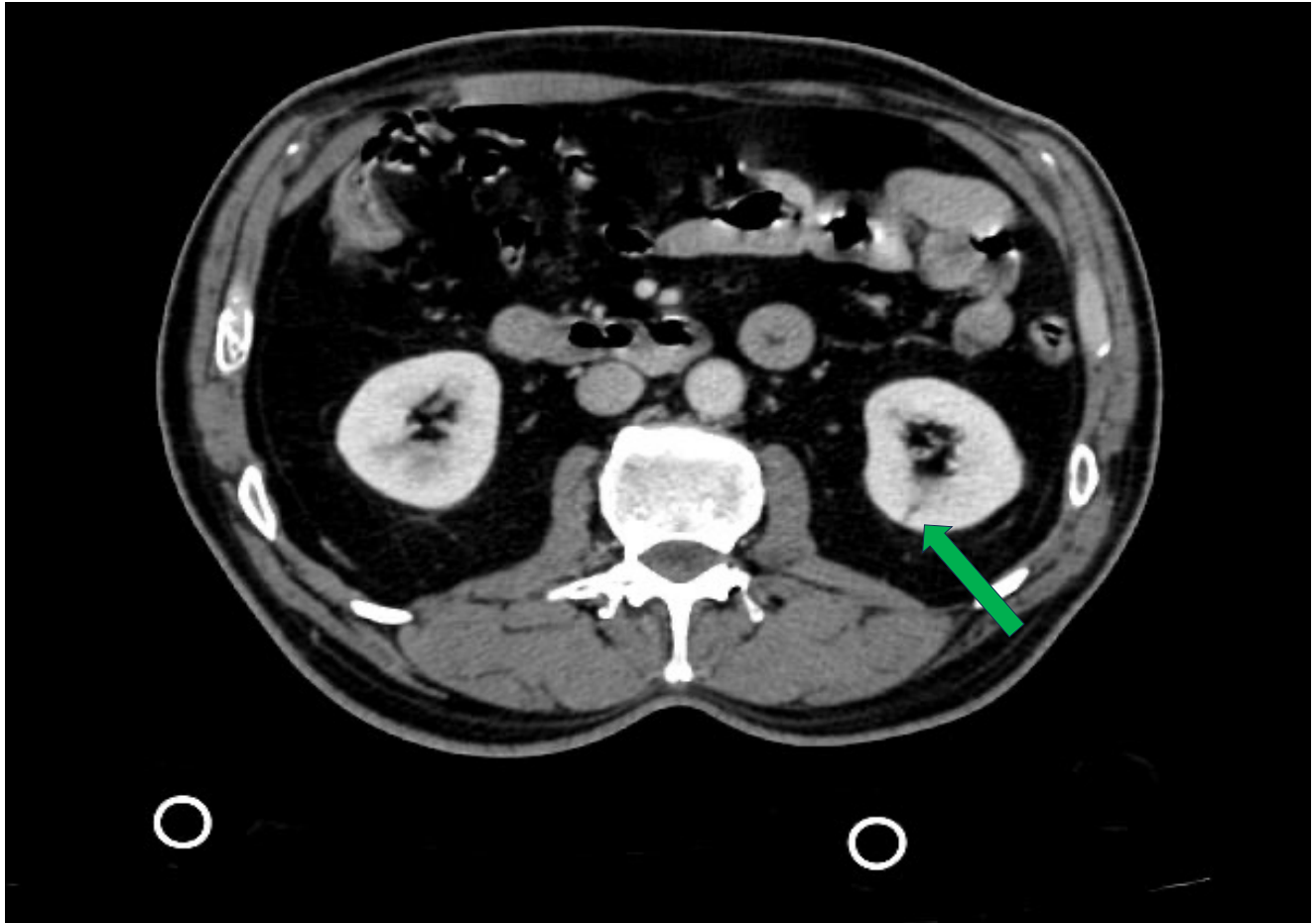
## Grado V

Laceración de arteria o vena renal  
o avulsión del hilio

Riñón devascularizado con  
sangrado activo

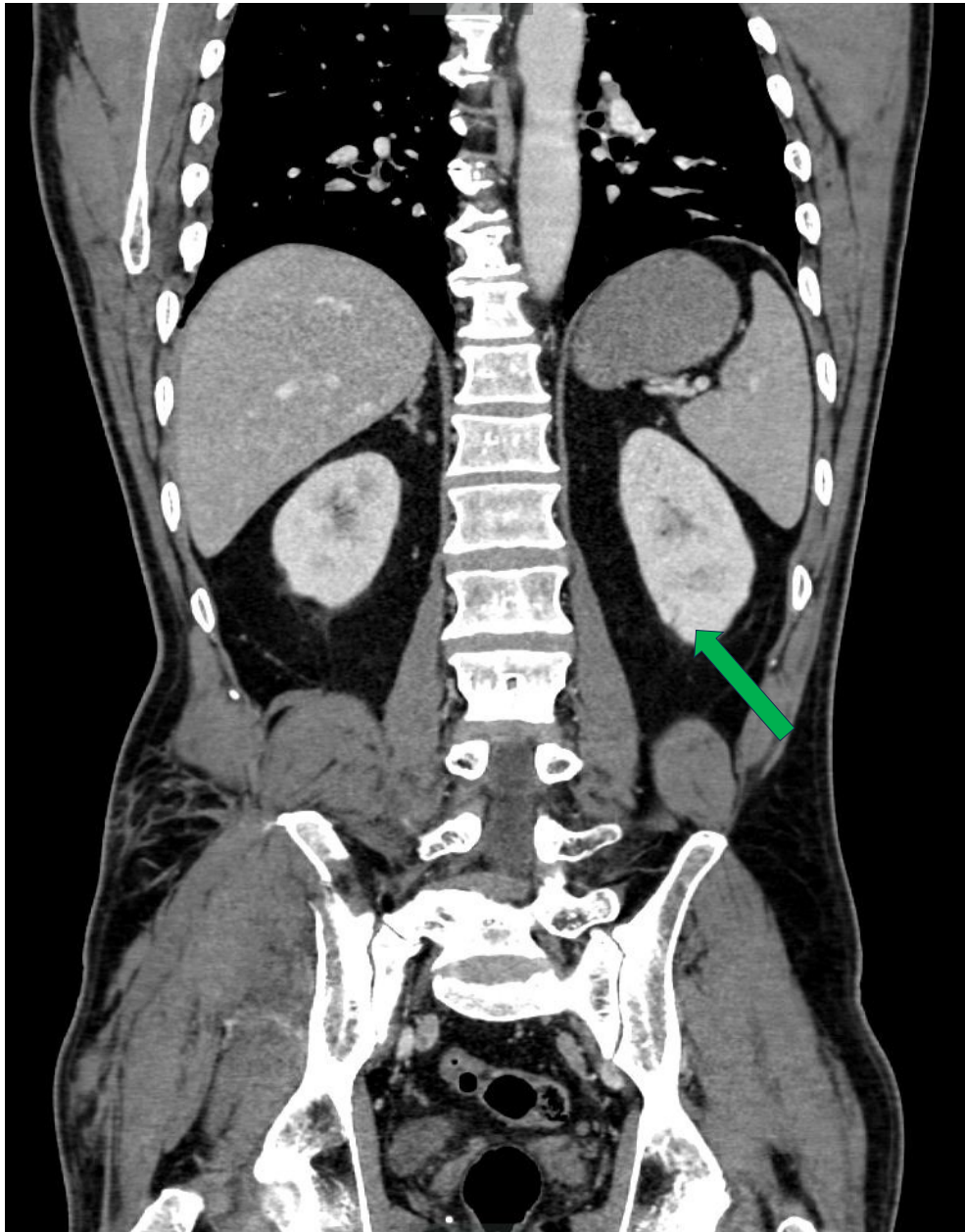


**Figura 1.** Grados de trauma renal según la AAST. Extraído de: *Arenaza Choperena G, Cuetos Fernández J, Gómez Usabiaga V, Ugarte Nuño A, Rodríguez Calvete P, Collado Jiménez J. Traumatismo abdominal. Radiología. 2023 [consultado 5 de marzo de 2024]; 65, S32-S41*

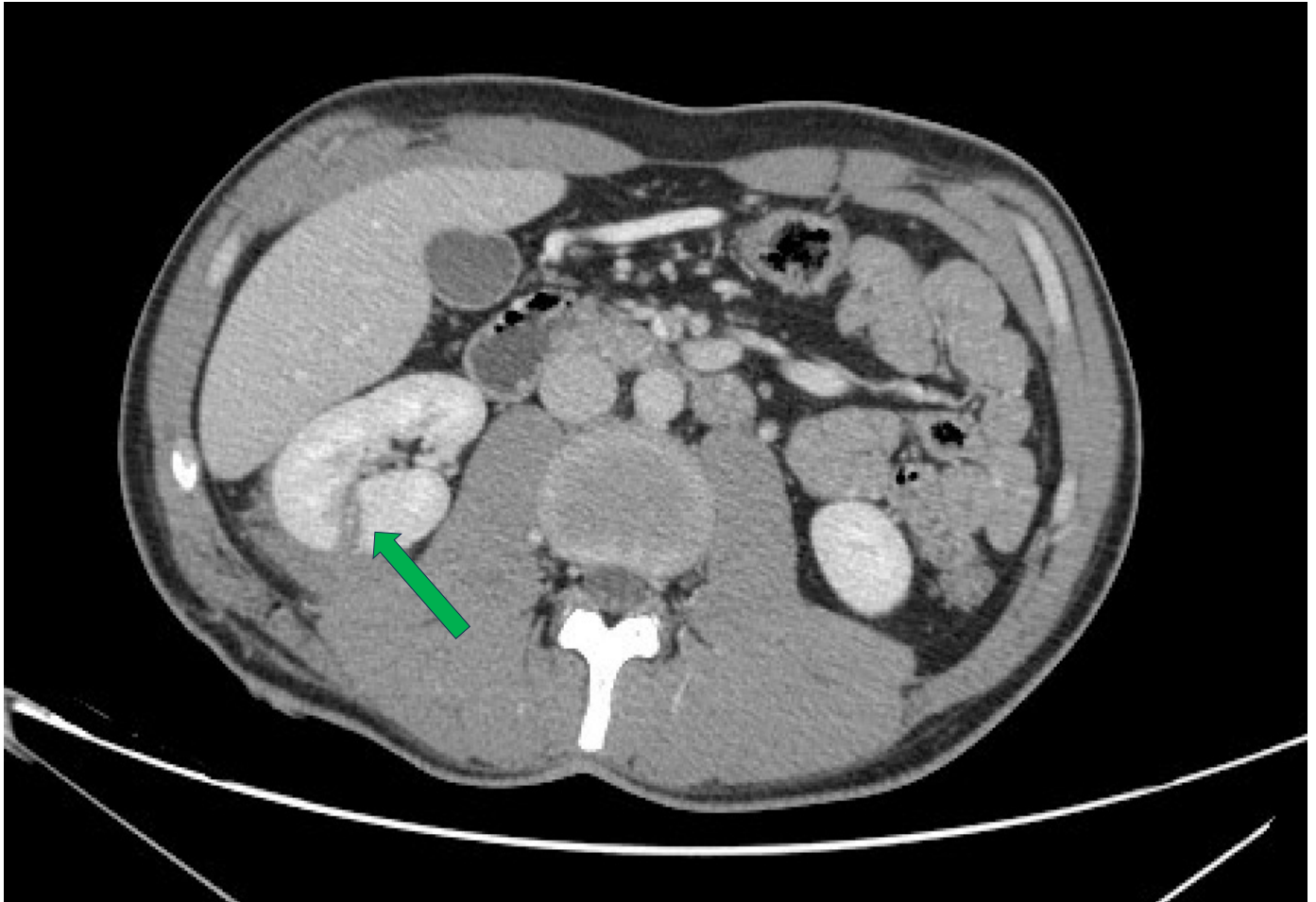


**Figura 2.** TC axial de paciente donde se identifica una hipodensidad lineal compatible con laceración (flecha) en vertiente posterior de riñón izquierdo <1 cm de profundidad.





**Figura 3 (continuación).** TC reconstrucción coronal donde vemos la laceración lineal en el polo inferior riñón izquierdo de < de 1 cm de profundidad. Con estos hallazgos, estamos ante una lesión renal **grado II** según la AAST.



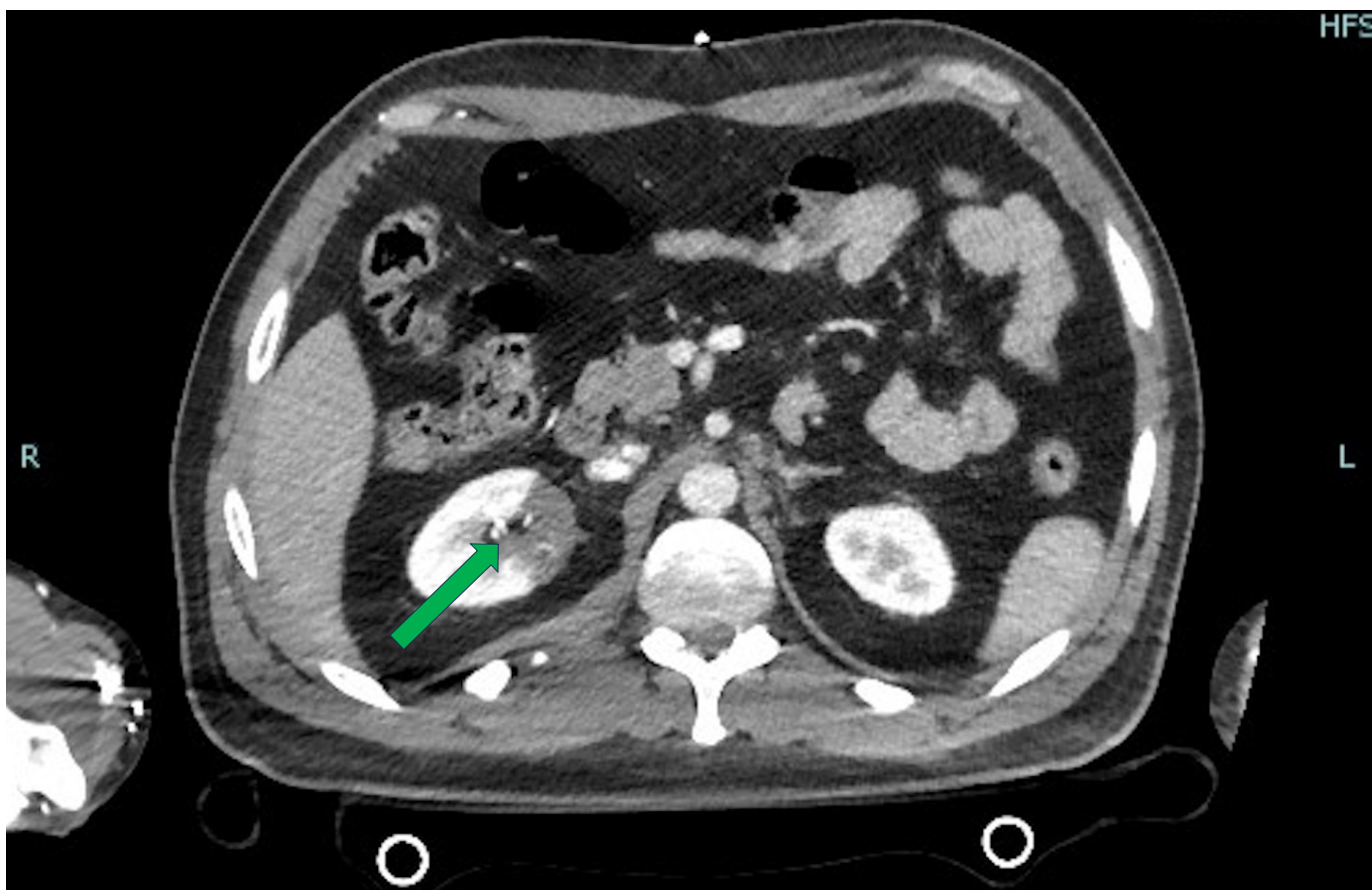
**Figura 4.** TC axial donde podemos observar una laceración renal derecha de una profundidad de 2 cm (flecha) que asocia hematoma subcapsular.





**Figura 5 (continuación).** TC reconstrucción sagital donde observamos la laceración renal de 2 cm localizada en el polo inferior del riñón derecho (flecha). Con estos hallazgos, estamos ante una lesión renal **grado III** según la AAST.





**Figura 6.** TC axial de paciente donde se identifica una alteración en la perfusión de aspecto triangular en polo superior y medial del riñón derecho (flecha) compatible con infarto renal.



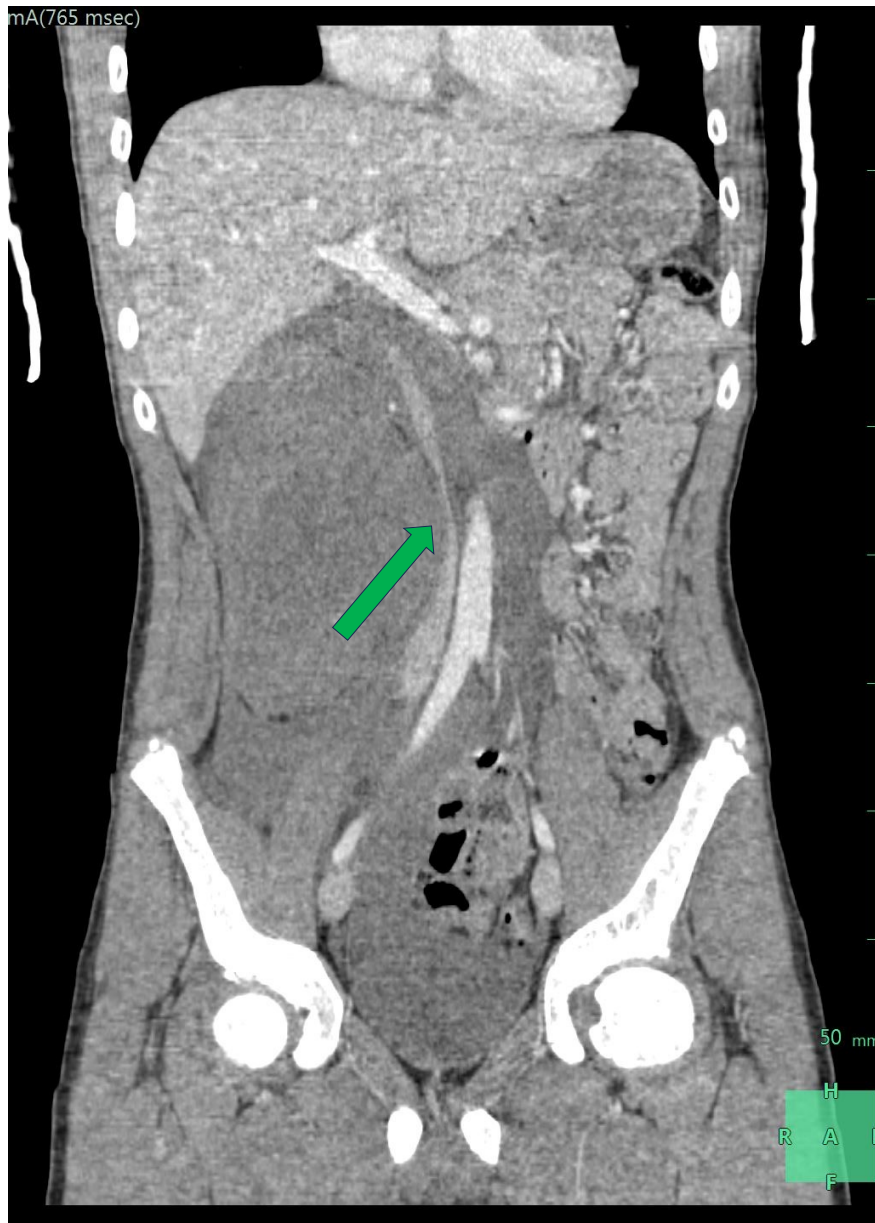
**Figura 7 (continuación).** TC axial de paciente donde se aprecia un defecto de repleción de la arteria renal derecha (flecha). Con estos hallazgos, estamos ante una lesión renal **grado IV** según la AAST.



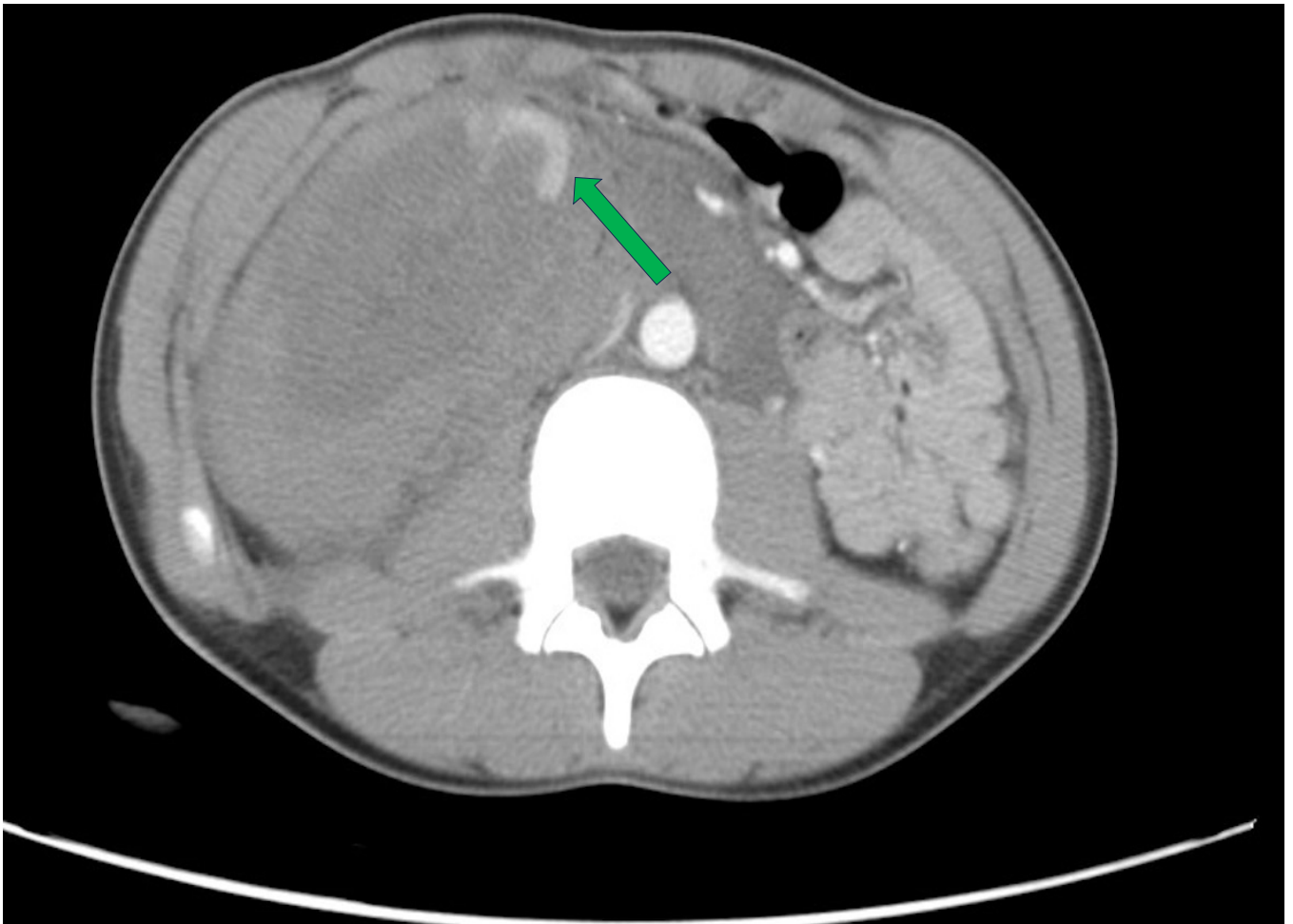


**Figura 8.** TC axial donde observamos un riñón derecho totalmente desestructurado y sustituido por un gran hematoma. La arteria renal derecha quedaba amputada a 2 cm de su origen, por lo que probablemente está lacerada.





**Figura 9 (continuación).** TC reconstrucción coronal donde vemos como el hematoma desplaza vísceras abdominales y produce efecto masa sobre la vena cava inferior a la cual llega a colapsar (flecha).



**Figura 10 (continuación).** TC axial en fase excretora renal en la que se aprecia extravasación de contraste en el seno del hematoma renal (flecha) en probable relación con fuga de orina por laceración parenquimatosa. Con todos estos hallazgos, estamos ante una lesión renal **grado V** según la AAST.

# CONCLUSIONES

- ❖ En la actualidad, se ha producido un aumento en la incidencia de pacientes politraumatizados.
- ❖ Debido a ello y a la elevada morbimortalidad de las lesiones traumáticas renales, es necesario conocer el protocolo de imagen a realizar, así como los hallazgos de contusiones, hematomas, laceraciones y lesiones vasculares y del sistema colector, siendo para todo ello la TC la técnica de elección.



# BIBLIOGRAFÍA

1. Arenaza Choperena G, Cuetos Fernández J, Gómez Usabiaga V, Ugarte Nuño A, Rodríguez Calvete P, Collado Jiménez J. Traumatismo abdominal. Radiología. 2023; 65, S32-S41.
2. Martínez Chamorro E, Ibáñez Sanz L, Blanco Barrio A, Chico Fernández M, Borrueal Nacenta S. Manejo y protocolos de imagen en el paciente politraumatizado grave. Radiología. 2023;65:S11–20.
3. Naeem M, Hoegger MJ, Petraglia FW, Ballard DH, Zulfigar M, Patlas MN et al. CT of Penetrating Abdominopelvic Trauma. Radiographics [Internet]. 2021 [consultado 5 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.2021200181>

**37** Congreso  
Nacional  
CENTRO DE  
CONVENCIONES  
INTERNACIONALES

Barcelona  
22/25  
MAYO 2024

**seram** Sociedad Española de Radiología Médica **FERM** FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA **RC** RADIÒLEGS DE CATALUNYA

# BIBLIOGRAFÍA

4. Dixe I, Sailer A, Solomon N, Borse R, Cavallo JJ, Teitelbaum J et al. Grading Abdominal Trauma: Changes in and Implications of the Revised 2018 AAST-OIS for the Spleen, Liver and Kidney. Radiographics [Internet]. 2023 [consultado 5 de marzo de 2024]; 43(9). Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.230040>.