

UTILIDAD DE LA UROGRAFIA POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (URO-TC) EN EL ESTUDIO DE LA HEMATURIA

Laura Díaz Rubia, Yolanda Núñez Delgado,
Maria Ángeles Valero González, Paula Pérez
Naranjo, Ana Milena Muñoz

Hospital Campus de la Salud, Granada

OBJETIVO DOCENTE

- Vamos a explicar la técnica para realizar la UroTC.
- Describir las indicaciones de la urografía por TC.
- Principales hallazgos radiológicos a considerar en el estudio de la hematuria.

REVISION DEL TEMA

- La Urografía por Tomografía Computada (UROTC) se ha convertido en la técnica de elección para la evaluación del tracto urinario en la actualidad, reemplazando a la urografía tradicional, especialmente en pacientes con hematuria y sospecha de cáncer de urotelio.
- Las ventajas de la UROTC[1] incluyen la detección y caracterización de quistes y masas renales, la identificación de infección renal o perirrenal, la identificación de estructuras vasculares, etc.
- Con los Tomógrafos Multidetector se adquieren simultáneamente múltiples bases de datos permitiendo imágenes con colimación delgada que se pueden obtener en una sola apnea[2,3].

REVISION DEL TEMA

- La técnica consiste en realizar distintas series sin y con contraste intravenoso yodado:
 - A) Basal sin contraste intravenoso para la detección de urolitiasis. Se suele realizar con técnica de baja dosis de radiación.



Figura 1. Reconstrucción multiplanar (MPR) en coronal de estudio sin contraste de UroTC en el que se observa litiasis no obstructiva en grupo calicial inferior de riñón izquierdo

- B) Fase corticomedular a los 35-40 segundos tras la inyección del contraste i.v.: permite una mejor opacificación de la cortical renal y de las venas renales.

REVISION DEL TEMA

- C) Fase nefrográfica, a los 80-120 segundos tras la inyección del contraste i.v. En esta fase se consigue una opacificación homogénea del parénquima renal, siendo ideal para la detección de lesiones parenquimatosas sutiles.



Figura 2. Reconstrucción multiplanar (MPR) en coronal de UroTC en fase nefrográfica normal.



Figura 3. Reconstrucción multiplanar (MPR) en coronal de UroTC con hidronefrosis grado II izquierda que provoca retraso en la excreción del contraste en ese lado

REVISION DEL TEMA

D) Fase excretora, permite la opacificación de los cálices, de las pelvis renales y de los ureteros, mientras que la intensidad del nefrograma declina progresivamente. Adquirimos rutinariamente imágenes excretorias de la fase en 8-10 minutos.



Figura 4. Proyección de máxima intensidad (MIP) en coronal de UroTC en fase excretora normal.



Figura 5. Proyección de máxima intensidad (MIP) en coronal de UroTC en fase excretora que muestra irregularidad en el trayecto de ambos uréteres.

REVISION DEL TEMA

- Tras la adquisición se lleva a cabo el post-procesado de las imágenes realizando reconstrucciones multiplanares (MPR) en axial, coronal y sagital y con proyección de máxima intensidad (MIP) en coronal para visualizar los uréteres en todo su recorrido.



Figura 6. Proyección oblicua en MPR de UroTC que muestra litiasis no obstruccion en grupo calicial medio de riñon derecho.

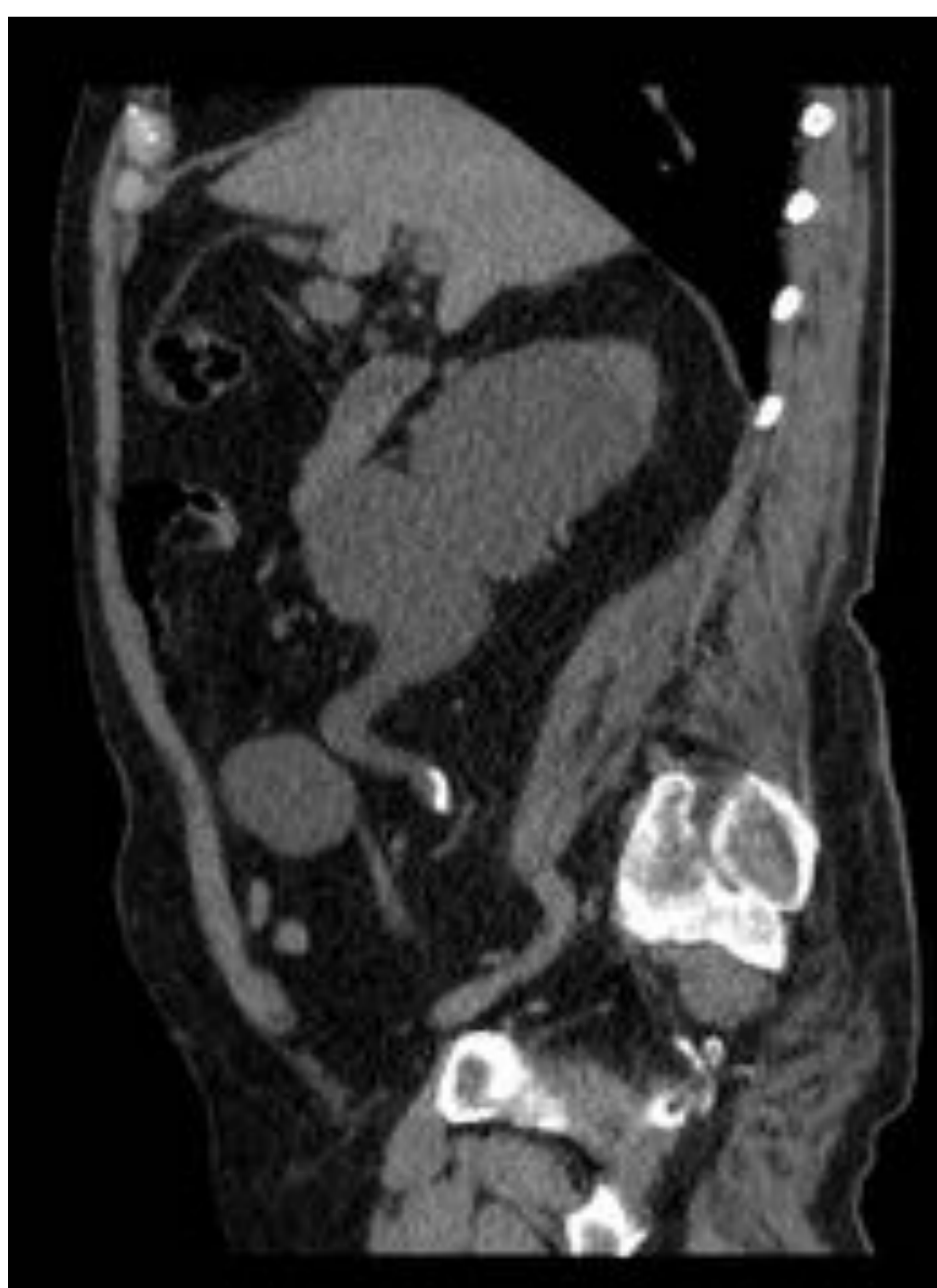


Figura 7. Proyección sagital en MPR de UroTC que muestra hidronefrosis severa en riñon derecho con litiasis obstruccion en uréter pélvico.

REVISION DEL TEMA

- Una vez obtenidas todas las imágenes será más fácil la visualización completa del tracto urinario (sistema colector, uréteres y vejiga).
- Permite detectar y caracterizar las neoplasias malignas del urotelio.
- Además la UROTC es útil en la visualización de litiasis urinaria, tumores renales, evaluación de lesiones traumáticas o infecciosas y malformaciones congénitas
- Evaluar además el resto del abdomen y pelvis, lo que es útil en el diagnóstico concomitante de patología extraurinaria.

CONCLUSIONES

- La UroTC es una exploración muy útil para estudiar el aparato urinario en su totalidad y que actualmente se realiza de rutina en el estudio de la hematuria.
- Es un método de imagen moderno que logra en la mayoría de los casos reconocer la causa desencadenante de la hematuria.
- Aporta información adicional en comparación con la Urografía Excretora y el Ultrasonido.
- Reduce el tiempo para lograr un diagnóstico certero y eficaz.

REFERENCIAS

1. Kawashima A, Vrtiska TJ, LeRoy AJ, Hartman RP, Mc CollounghCH, KingBF. CT Urography RadioGraphis 2004; 24: S35-S54.
2. JoffeS, Servaes S, Okon S, Horowitz M. Multi-detector row CT urography in the evaluation ofhematuria Radiographics 2003; 23: 1441-55.
3. Edwar JY, Maxwell VM, Peter RC. Evaluation of the patient with hematuria. Med Clin N Am 2004; 88: 329-43.