

# **APORTACIÓN DEL CONTRASTE ECOGRÁFICO AL DIAGNÓSTICO DE CARCINOMA UROTELIAL**

**Ana Belén Gil Guerra, Pablo Santos Velasco,  
Mohamed Brahim Salek, Sonia Osorio Aira, Sofía  
Joral Del Hoyo, Montserrat Otero Mongil**

**Servicio de Radiodiagnóstico,  
Hospital Clínico Universitario de Valladolid**

# OBJETIVOS DOCENTES

- Analizar el papel de la ecografía con contraste (EC) en el diagnóstico de carcinoma urotelial.
- Qué ventajas aporta respecto a la ecografía convencional y la tomografía computarizada (TC).
- Revisar los principales hallazgos en el carcinoma urotelial de pelvis renal y vejiga.

# REVISIÓN DEL TEMA

## I. Introducción

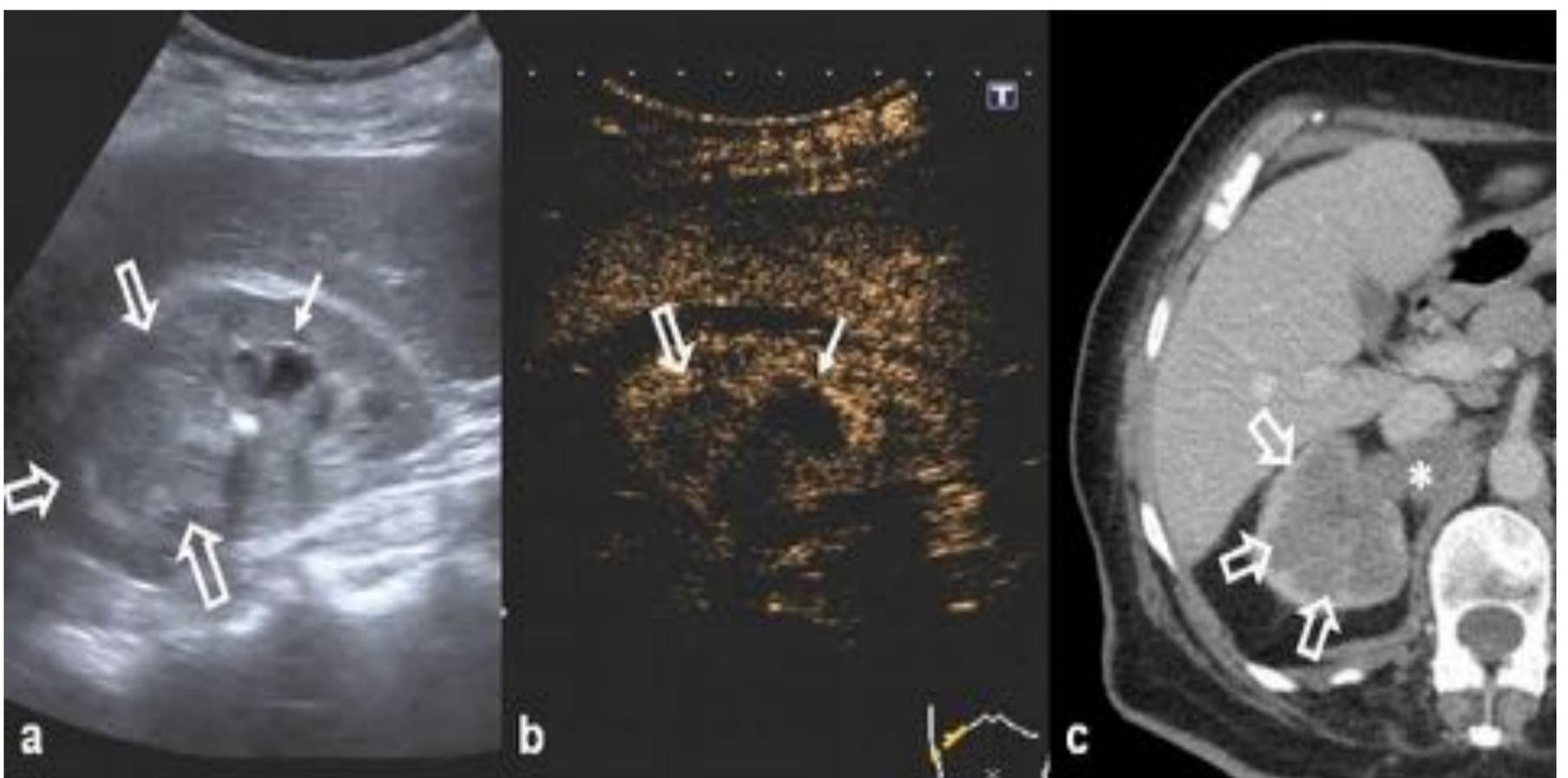
- La ecografía convencional suele ser la primera prueba indicada en pacientes con hematuria [1, 4].
- Presenta limitaciones en la detección de [1]:
  - Lesiones pielocaliciales pequeñas, mal definidas e isoecoicas.
  - Lesiones grandes que crecen infiltrando el parénquima renal.

## II. Ventajas de la EC

- Aumenta la especificidad y sensibilidad en la detección y permite una mejor caracterización de las lesiones [2, 3].
- Mayor sensibilidad en la detección de microvascularización, al usar contrastes puramente intravasculares [1, 2].
- Evaluación en tiempo real: coágulos VS neoplasias [1, 4].
- No nefrotóxicos: técnica de elección en pacientes con baja filtración glomerular [2].

### III. Hallazgos

- El patrón típico consiste en un realce lento y menor al de la cortical renal y lavado rápido, lo que refleja el pobre flujo tumoral [1].
- La lesión muestra un realce centrípeto, homogéneo o heterogéneo, con un pico más lento que el realce del parénquima renal (*Figura 1*).



**Figura 1.** *Mujer de 80 años con hematuria*

**a. Ecografía:** lesión isoecogénica en el tercio superior renal que oblitera el seno renal (flechas huecas) y produce dilatación del grupo calicial inferior (flecha blanca). **b.** Tras la introducción de contraste ecográfico, en torno a los 60 segundos, la lesión muestra un realce más lento y de menor intensidad al de la corteza adyacente. **c. TC con contraste iv:** El seno renal se encuentra sustituido por una masa mal definida que infiltra el parénquima y produce dilatación calicial. Conglomerado adenopático (asterisco), que engloba y estenosa la arteria renal.

## Diagnóstico diferencial

carcinomas uroteliales infiltrantes vs  
carcinomas de células renales:

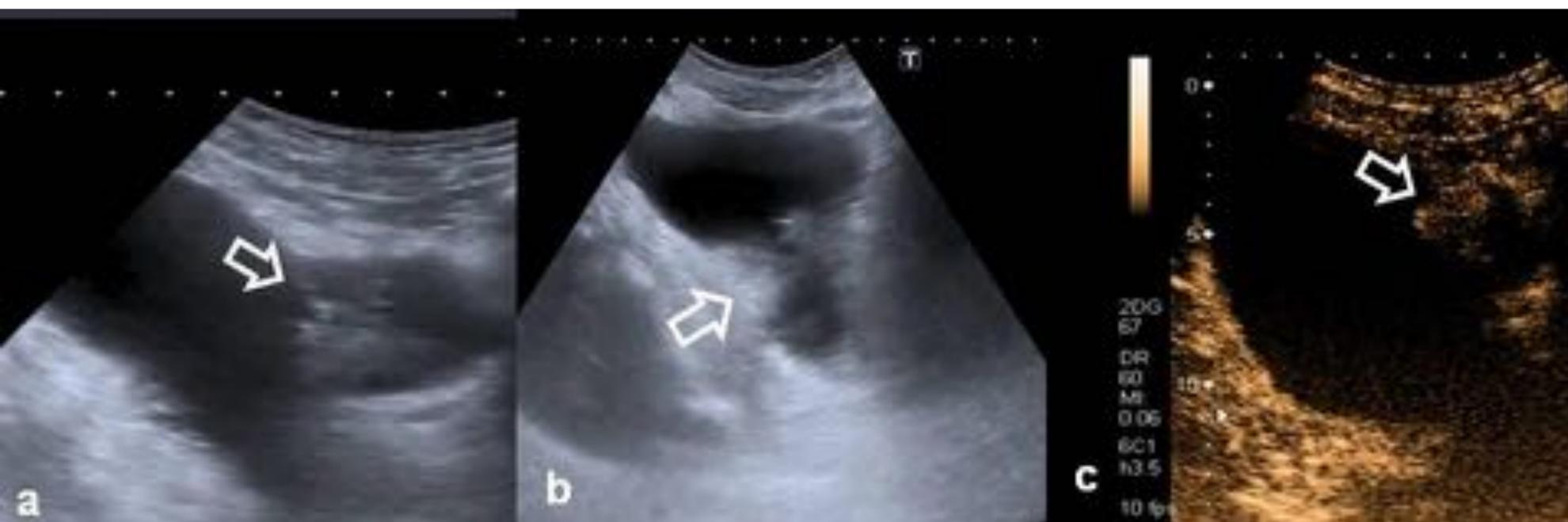
- US modo B: los carcinomas uroteliales presentan un crecimiento centrífugo hacia el parénquima renal, con contorno reniforme conservado [1] (*Figura 2*).
- Realce sincrónico, heterogéneo, hiper o isoecogénico en relación con el parénquima de los CCR por su aporte sanguíneo más rico [1, 3].



**Figura 2.** Varón de 66 años, con hematuria.

**Ecografía convencional:** (a) Ocupación del seno renal por masa hiperecogénica (flechas huecas) y avascular (b) y caliectasia superior (flecha blanca). (c) Tras la administración de contraste se comprueba un realce parcial de la lesión, más tardío y menor que el de la cortical. **TC abdominopélvico con contraste iv en fase excretora (d, e y f):** masa mal definida con desestructuración de la mitad inferior del riñón izquierdo, centrada en el sistema excretor. Hidronefrosis calicial superior y paso filiforme de contraste excretado por la pelvis y unión pieloureteral.

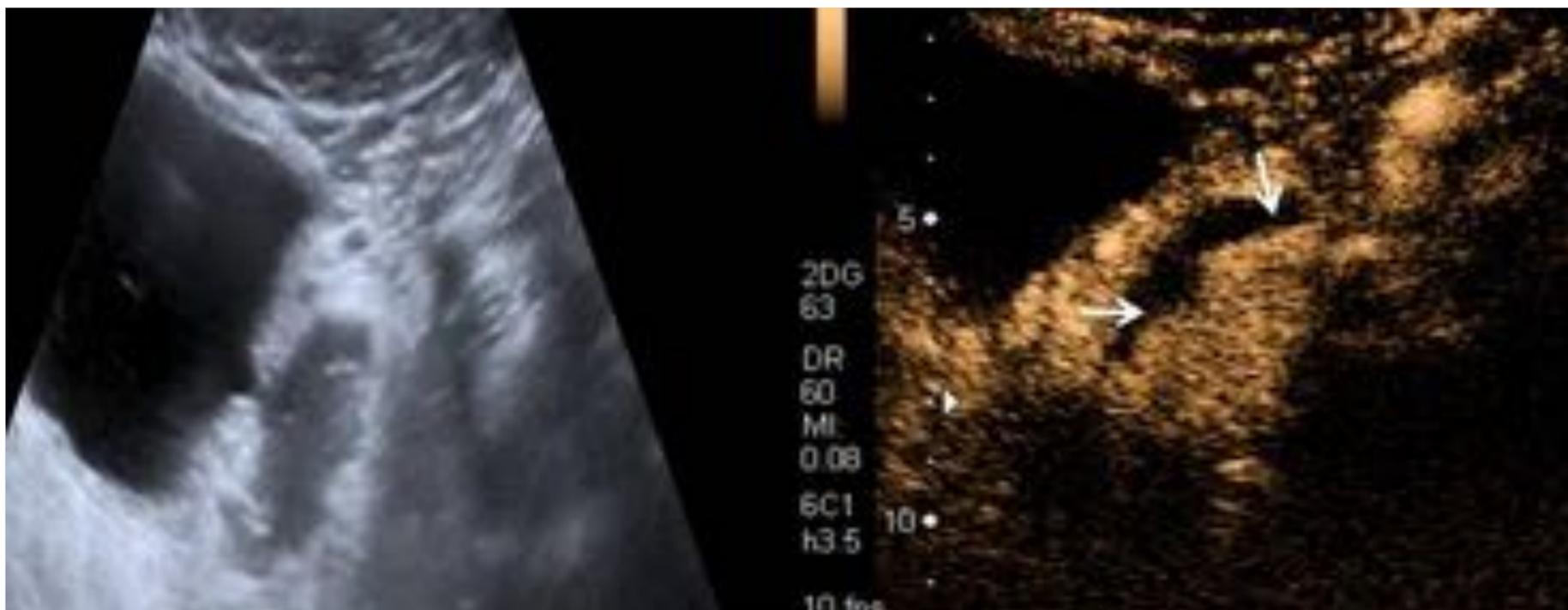
- Los coágulos sanguíneos se pueden diferenciar de las formaciones neoplásicas por su movilidad gracias a la exploración US en tiempo real. Además, el contraste ecográfico permite verificar un sutil realce en los tumores pielocaliciales o vesicales, ausente en los coágulos [1, 3] (*Figura 3*).



**Figura 3.** Varón de 72 años.

**Ecografía convencional (a, b):** divertículo dependiente de la cara lateral izquierda de la vejiga ocupado parcialmente por material ecogénico sin aparente movilidad. Tras la introducción de contraste (c) se observa el realce de una lesión polipoidea, que no parece invadir la muscular.

- La EC permite el estadiaje preoperatorio del carcinoma de vejiga, gracias a la posibilidad de identificar la invasión muscular cuando no hay plano de separación entre la lesión y la muscularis propia [4] (*Figura 4*).



**Figura 4.** Varón de 55 años, hematuria.

**Ecografía convencional (a):** divertículo vesical lateral izquierda con material ecogénico en su interior. **EC (b)** realce del material ecogénico en el divertículo, compatible con carcinoma urotelial, sin visualizarse plano de separación con la muscular propia como signo de invasión.

# CONCLUSIONES

- ✓ La EC es un técnica fiable en el diagnóstico del carcinoma urotelial.
- ✓ La EC aumenta la sensibilidad y especificidad de la ecografía convencional y es más sensible en la detección de microvascularización que la TC.
- ✓ El uso de contraste no nefrotóxico y la ausencia de radiaciones ionizantes representan ventajas respecto a otras técnicas como la TC.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Xue LY, Lu Q, Huang BJ, Li CL, Yan CJ, Wen JX, Wang WP. Evaluation of renal urothelial carcinoma by contrast-enhanced ultrasonography. *European journal of radiology* 2013, 82: e151-e157.
2. Piscaglia F, Nolsoe C, Dietrich CF, Cosgrove DO, Gilja OH, Bachmann NM, Albrecht T, Barozzi L, Bertolotto M, Catalano O, Claudon M, Clevert DA, Correas JM, D'Onofrio M, Drudi FM, Eyding J, Giovannini M, Hocke M, Ignee A, Jung EM, Klauser AS, Lassau N, Leen E, Mathis G, Saftoiu A, Seidel G, Sidhu PS, Haar GT, Timmerman D, Weskott HP. The EFSUMB Guidelines and Recommendations on the Clinical Practice of Contrast Enhanced Ultrasound (CEUS): Update 2011 on non-hepatic applications. *Ultraschall Med.* 2011
3. Fontanilla T, Minaya J, and Perez Arangüena R. Aplicaciones del contraste ecográfico en patología urológica. (Actualización en imagen genitourinaria), 1-11. 2012. Elsevier. Seram. Serial (Book, Monograph)
4. Gupta VG, Kumar S, Singh SK, Lal A, Kakkar N. Contrast enhanced ultrasound in urothelial carcinoma of urinary bladder: An underutilized staging and grading modality. *Central European journal of urology* 2016, 69:360-365.