

CUANDO LA LITIASIS URINARIA NOS AFECTA

Hernández EV ⁽¹⁾, Grammatico D ⁽¹⁾, Coto Solari L ⁽²⁾

NO DECLARAMOS CONFLICTOS DE INTERÉS

(1) ARGUS Diagnóstico Médico

(2) Clínica Humana de Imágenes – Gral Roca . Río Negro

ARGUS
DIAGNOSTICO MEDICO

E – mail: evh.med@gmail.com



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- ✓ Describir los principales hallazgos imagenológicos de la litiasis renal y sus vías urinarias
- ✓ Valoración de sus posibles complicaciones
- ✓ Mostración de los tratamientos instrumentales efectuados

REVISION DEL TEMA

- Breve descripción de la patología.
- Correcto pedido medico del estudio y visualización de la patología según metodología:
 - Radiología simple.
 - Urograma excretor.
 - Ecografía.
 - Tomografía
 - Resonancia.

IMAGINOLOGICAMENTE:

- Confirmar litiasis.
- Evidenciar si hay obstrucción del sistema colector y documentar el grado.
- Valorar la probabilidad de expulsión espontánea.
- Facilita la selección de la mejor opción terapéutica, que puede ser el tratamiento médico o quirúrgico.
- Seguimiento del cálculo hasta su expulsión.
- Identificar complicaciones



90% LITIASIS CALCICA (RADIOPACOS)

Desventaja:

- Superposición intestinal y de estructuras óseas.
- No visualiza cálculos menores de 4 mm y localizados en uréter medio o distal.
- Difícil distinguir entre litiasis y otras calcificaciones intraabdominales:
 - flebolitos: centro radiolúcido.
 - calcificaciones vasculares.
 - apendicolitos.

Actualmente se recomienda emplearla para seguir cálculos diagnosticados con TC y controlar la posición de catéteres doble J.



Litiasis coraliforme
en el riñón derecho

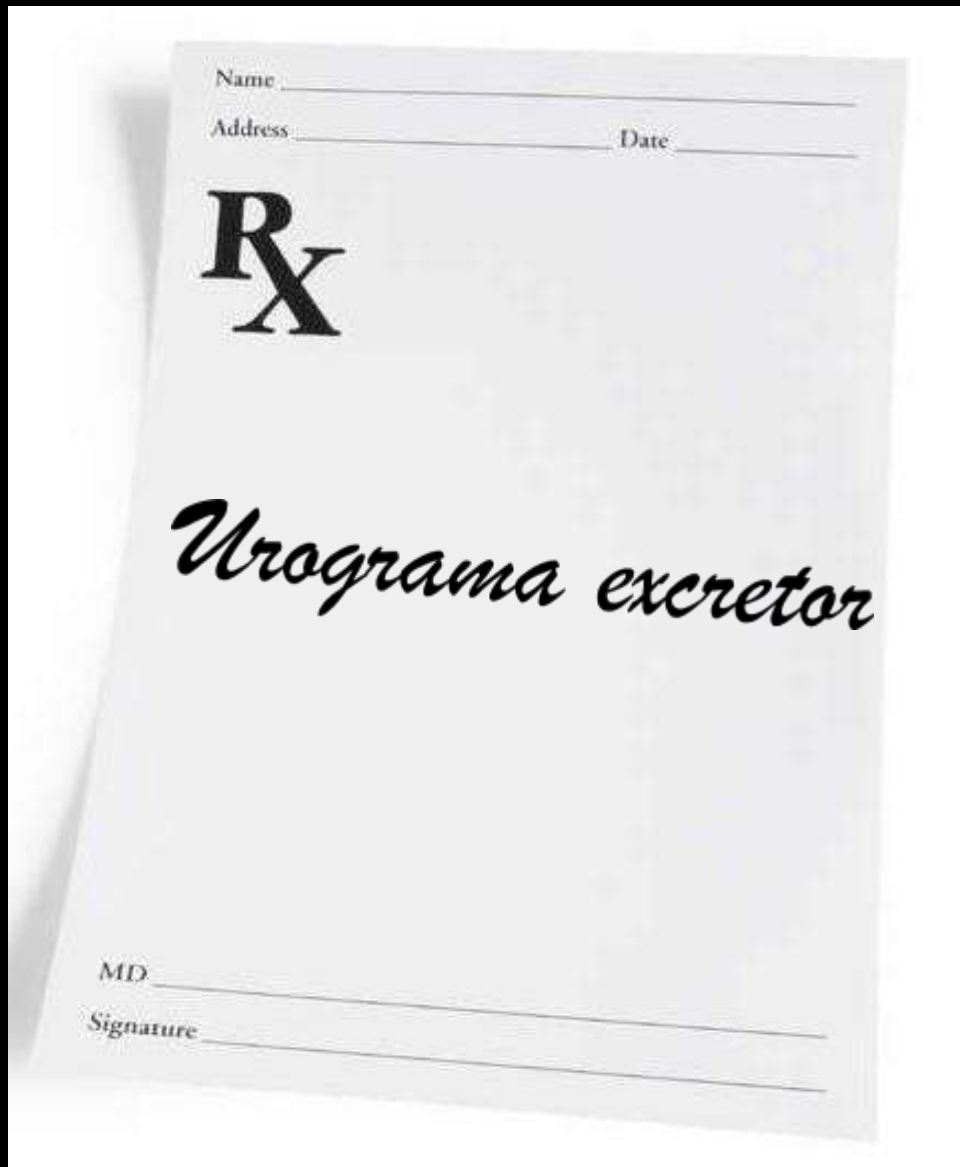


Tres imágenes radiopacas milimétricas en riñón derecho
y macrolitiasis única en riñón izquierdo



Catéter doble J
izquierdo





Evaluar el sistema excretor
(cálices, pelvis renales y uréteres).

Se administra contraste iodado por una vena del antebrazo (FX RENAL).

PREPARACION INTESTINAL y AYUNO de 6 hs).

Estudio de 1 hora.

Se van sacando radiografías en tiempo ya estipulados mientras los riñones van eliminando el contraste.

Fue durante años "el método diagnóstico de elección". Ha sido sustituida progresivamente por la TCSC, desde el trabajo de Smith et al., en 1995.

PLACA CONTROL



Cte EV



1 MIN: NEFROGRAFICA



5 MIN: SIST. PIELOCALICIAL



15 MIN: URETERES



20-25 MIN.
Oblicuas de
uréteres

30-45 MIN: LLENADO
VESICAL



POSTMICCIONAL
O VACIADO
VESICAL





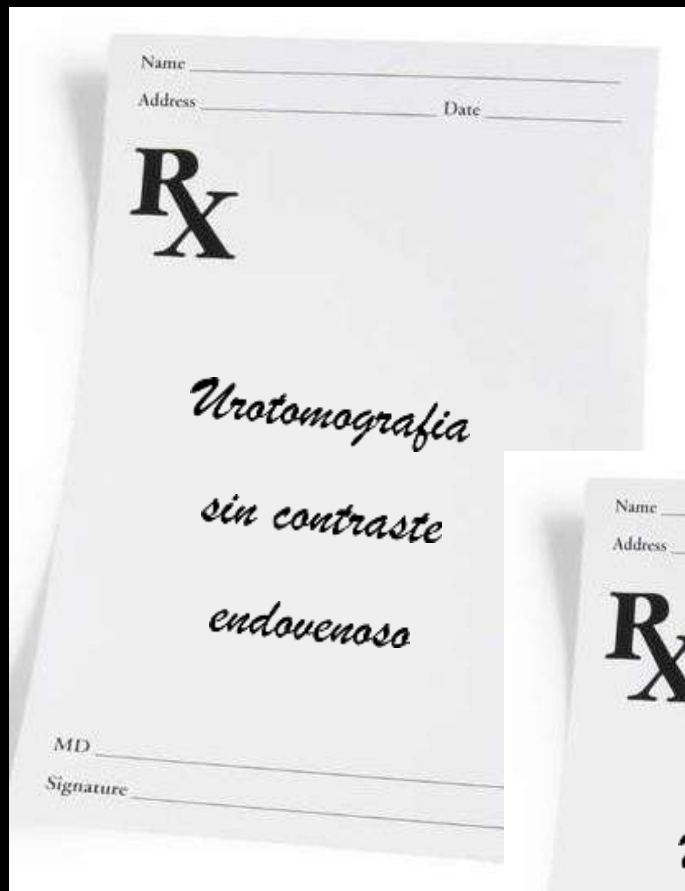
Litiasis en proyección de uréter proximal



Confirmación de la topografía luego de la excreción de contraste endovenoso



- Es un método rápido.
- No utiliza radiaciones ionizantes ni requiere contraste endovenoso.
- No visualiza litos menores a 5 mm o localizadas en el uréter medio.
- Identificar litiasis radiotransparentes.
- Evalúa la dilatación y su grado.
- Detecta otras enfermedades del aparato urinario o de estructuras extrarrenales.



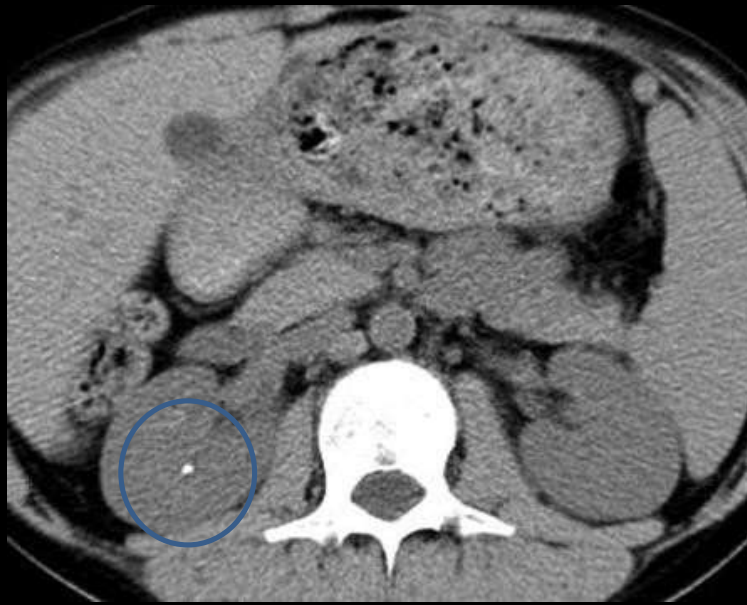
Medical form for Urotomografia sin contraste endovenoso. The form includes fields for Name, Address, and Date at the top. A large 'Rx' symbol is prominently displayed. The text 'Urotomografia sin contraste endovenoso' is written in a cursive script. At the bottom, there are fields for MD and Signature.



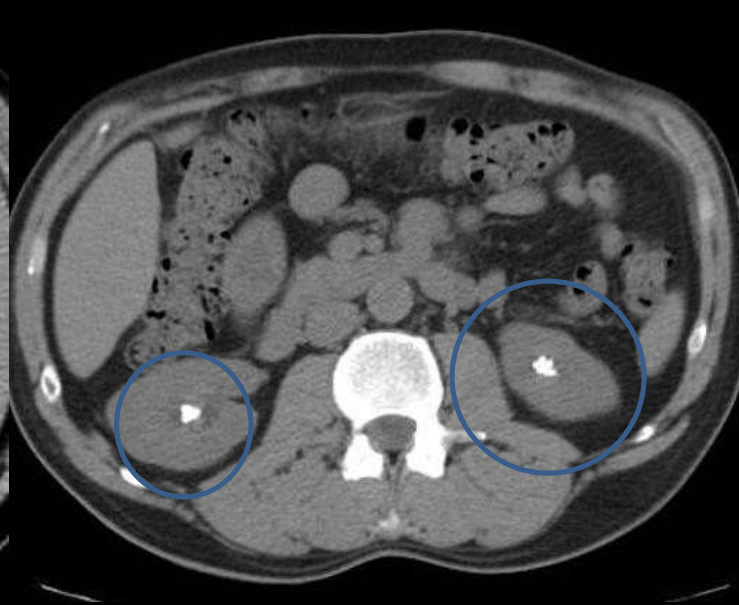
Medical form for Urotomografia con contraste endovenoso. The form includes fields for Name, Address, and Date at the top. A large 'Rx' symbol is prominently displayed. The text 'Urotomografia con contraste endovenoso' is written in a cursive script. At the bottom, there are fields for MD and Signature.

NO debe solicitarse
CONTRASTE ORAL
en un paciente con
sospecha de
LITIASIS

- Detecta cálculos ureterales o el paso reciente de un calculo.
- Como no precisa contraste intravenoso evita riesgos de toxicidad renal y posibles reacciones alérgicas.
- Utilización de contraste endovenoso esta indicado en los procedimientos endourológicos para disponer del mapa de la vía excretora y permite plantear diagnósticos diferenciales, como enfermedad vascular aguda, tumores renales o apendicitis.



Imágenes hiperdensa milimétrica en riñón derecho y macrolitiasis en ambos riñones



Litiasis coraliforme en el riñón derecho con mínimo líquido libre perirrenal ipsilateral



Litiasis en el tercio distal del uréter izquierdo (circulo punteado)

Flebolito (flecha)



Litiasis en el tercio distal del uréter derecho en corte axial

Reconstrucción coronal

¿Datos relevantes a informar?

COEFICIENTE DE ATENUACION

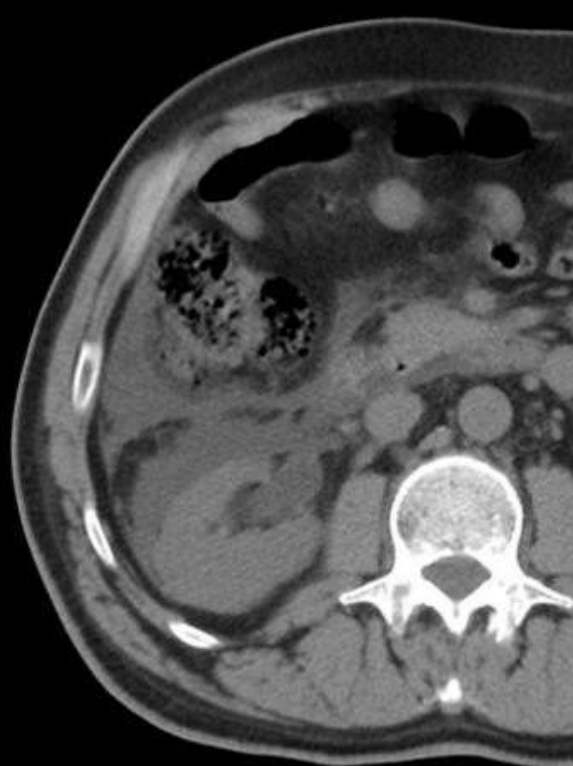
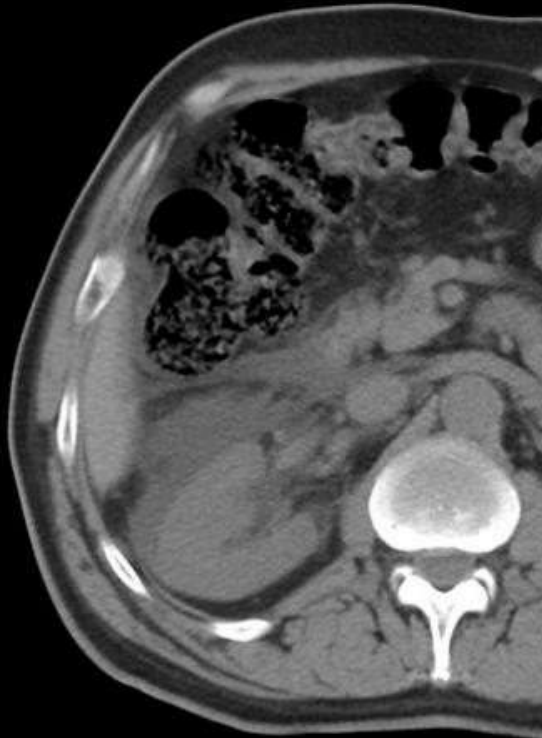
Composición	Incidencia	Atenuación
Oxalato y fosfato Ca	73%	800 - 1000 UH
Estruvita (Al-Mg)	15%	300 - 900 UH
Ácido úrico	8%	150 - 500 UH
Cistina (S y Ca)	1 - 4%	200 - 880 UH



DISTANCIA PIEL-LITO



Litotricia extracorpórea es eficaz con una distancia menor a 9 cm.



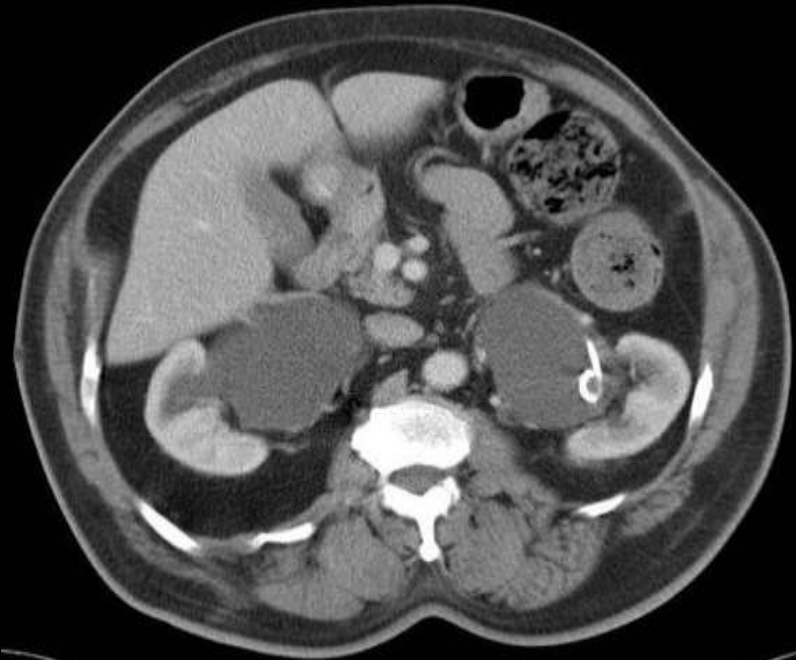
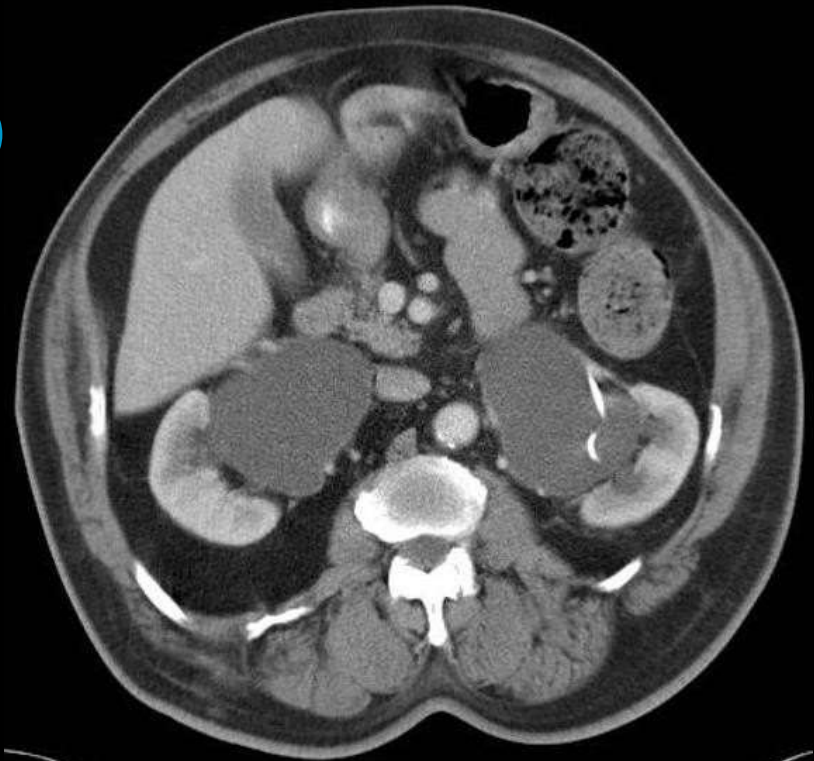
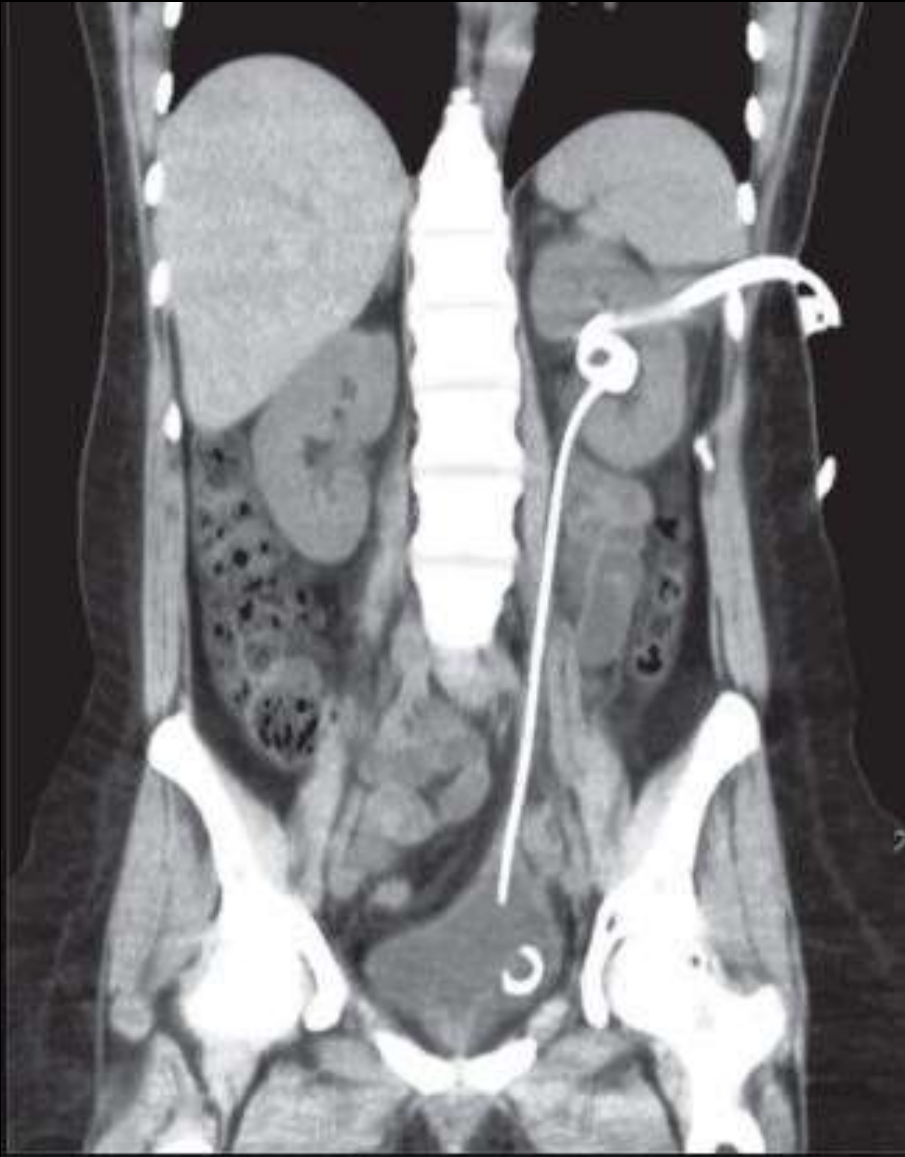
Presencia de microlitiasis en la desembocadura derecha vesical con la consiguiente dilatación retrograda de la vía urinaria ipsilateral. Asociado a abundante líquido libre perirrenal derecho que discurre por la corredera parietocolica homolateral: SOSPECHA DE URINOMA



Se confirma con la valoración de la extravasación del contraste endovenoso en fase excretora



CATETER DOBLE J IZQUIERDO



Diagnósticos diferenciales

Enfermedad de las vías urinarias no litiásicas

Causas inflamatorias	Pielonefritis
Causas Tumorales	Masas Renales Masas Vesicales

Enfermedad no originada en las vías urinarias

Causas inflamatorias	Apendicitis Enfermedad anexial Diverticulitis Pancreatitis Colecistitis
Causas Tumorales	Masas Ováricas Masas Adrenales Masas hepáticas

UROGRAMA vs. TOMOGRAFIA

- Estos dos métodos, al igual que la radiografía del abdomen conllevan una exposición a la radiación ionizante.
- La dosis efectiva de:
 - Radiografía simple de abdomen: 0,5 - 1 mSv.
 - Urograma excretor: 1,3 - 3,5 o más mSv, dependiendo del número de radiografías obtenidas.
 - TCSC: 4,5-5 mSv.
- Recientemente se han publicado resultados con estudios de ultra baja dosis, por debajo del rango de la radiografía abdominal, pero la disponibilidad de esta técnica es aún limitada.



Paciente con niveles elevados de creatinina NO
DEBEN RECIBIR
GADOLINIO por la existencia de la FIBROSIS
NEFROGENICA SISTEMICA!!!

- Detectar la dilatación de la vía excretora y diferenciar hidronefrosis fisiológica del embarazo de la secundaria a litiasis.
- Las litiasis pueden pasar desapercibidas o ser defectos de repleción con vacío de señal.
- Buena alternativa a la TC para mujeres embarazadas con resultado ecográfico negativo o no concluyente.
- Seguridad no está demostrada en el primer trimestre y solo debe indicarse tras valorar el riesgo-beneficio.

NO es NECESARIA la administra GADOLINIO,
menos en EMBARAZADAS!!!

TAKE HOME

RADIOLOGIA

UROGRAMA EXCRETOR



RADIACION IONIZANTE

NO EN EMBARAZADAS

TOMOGRAFIA

ECOGRAFIA



VISUALIZAR RIÑONES Y VEJIGA

NO ESTUDIO URETERES

TOMOGRAFIA



METODO DE ELECCION

LITOS URETERALES

UROTC SIN y CON CTE

URORESONANCIA



INDICADO EN EMBARAZADAS

CON ECOGRAFIA NO

CONCLUYENTE

SIEMPRE CONOCER LA FX RENAL ANTES DE SOLICITAR CONTRASTE ENDOVENOSO

CONCLUSIONES

Ante la alta incidencia de las litiasis en los riñones y las vías urinarias en nuestra práctica habitual, nos parece un aporte fundamental mostrar las características en los diferentes métodos por imágenes, describiendo sus ventajas y desventajas.

Realizar además una demostración de complicaciones y cambios post-tratamientos quirúrgicos.

BIBLIOGRAFIA

- Cheng PM, Moin P, Dunn MD, Boswell WD, Duddalwar VA. What the radiologist needs to know about urolithiasis: part 2--CT findings, reporting, and treatment. *AJR Am J Roentgenol*. 2012 Jun;198(6):W548-54. doi: 10.2214/AJR.11.8462. PMID: 22623569
- Grases F. Epidemiology of renal lithiasis and associated factors. *Med Clin (Barc)*. 2017 Nov 9;149(9):397-398. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2017.04.003. Epub 2017 May 22. PMID: 28545951