



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS COMITAN  
MEDICINA HUMANA**



# **USG RENAL Y DE VÍAS URINAS.**

**RICARDO ALONSO GUILLEN NARVAEZ  
ALONDRA MONSERRATH DÍAZ ALBORES  
CESAR SAMUEL MORALES ORDOÑEZ.**

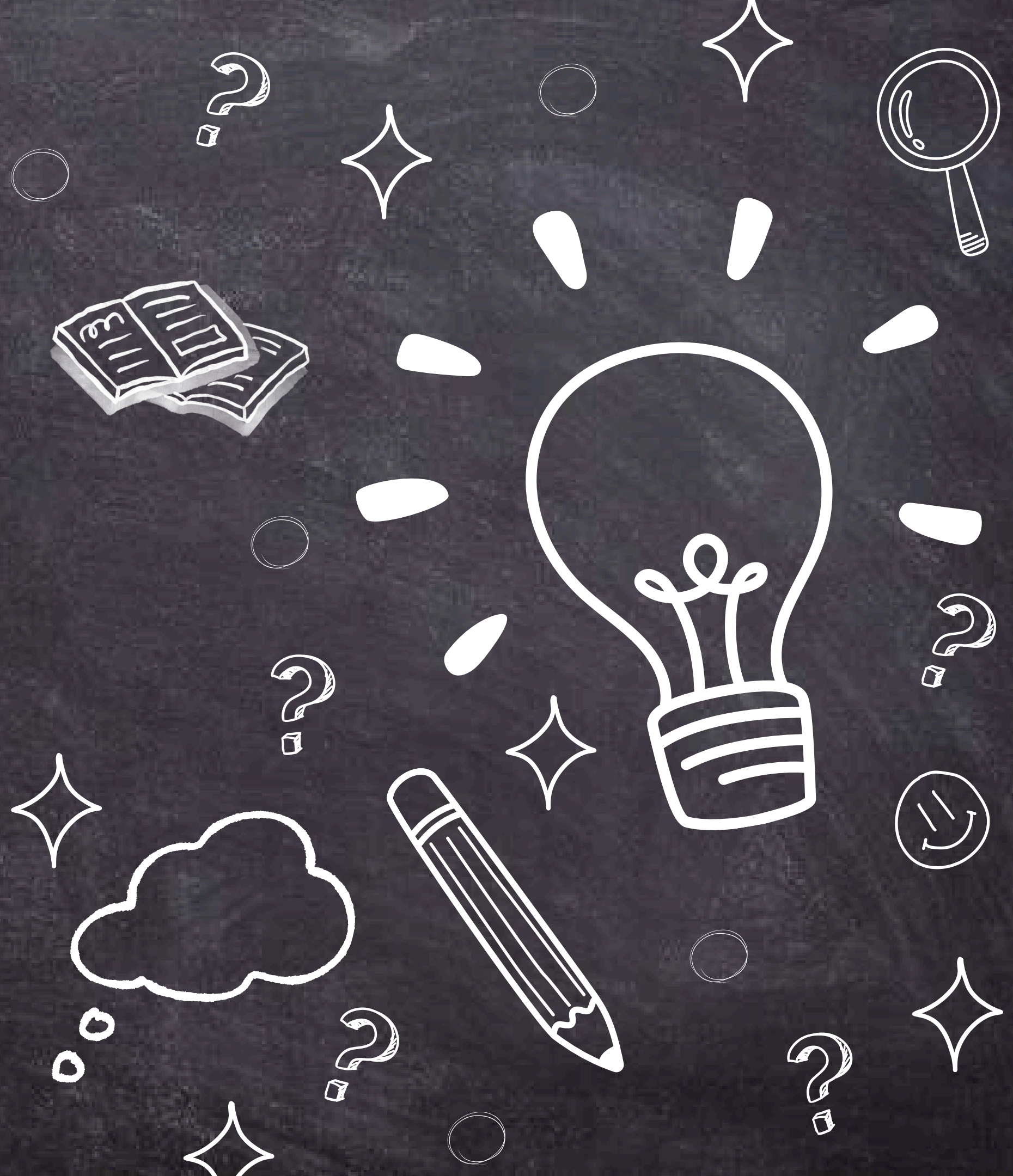
**4-A  
DR.GERARDO CANCINO GORDILLO**

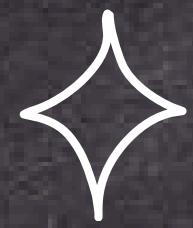
**PASIÓN POR EDUCAR**

**COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS A 20 DE MAYO 2024**

# Índice..

1. Normalidades.
2. Litiasis Renal.
3. Litiasis Uretral.
4. Pielonefritis.





# USG RENAL

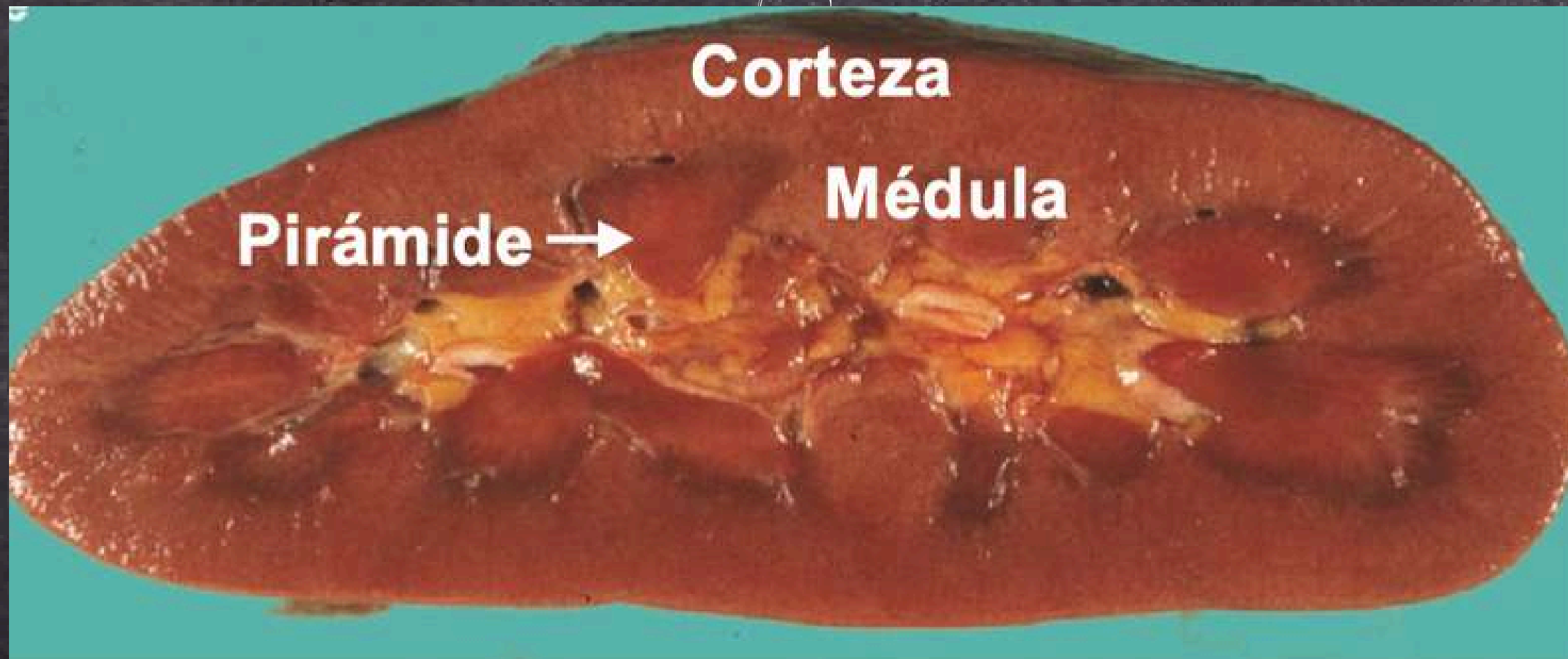


## ¿ENFOQUE?

- Tamaño.
- Localización.
- Bordes.
- Diferenciación  
Corticomedular.



# Valoración.



## INDICACIONES:

- Valoración del tamaño.
- Hidronefritis.
- Litos (no es el método más sensible).
- Quistes.
- Masas Renales.
- Doppler: estenosis de arteria Renal.
- Intervencionismo Radiológico.

# Medidas Normales.

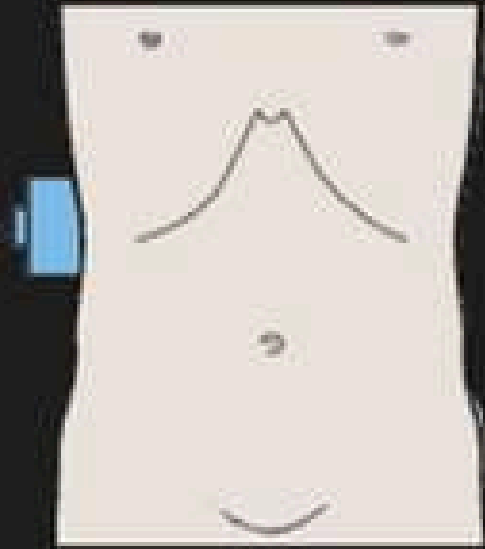
- Longitud: 100-120 mm(10-12 cm).
- Diámetro: 50-70 mm(5-7 cm).
- Espesor del Parénquima: 13-25 mm.
- Relación Corticomedular:

Jovenes o < de 60 años es de 1.6/1.

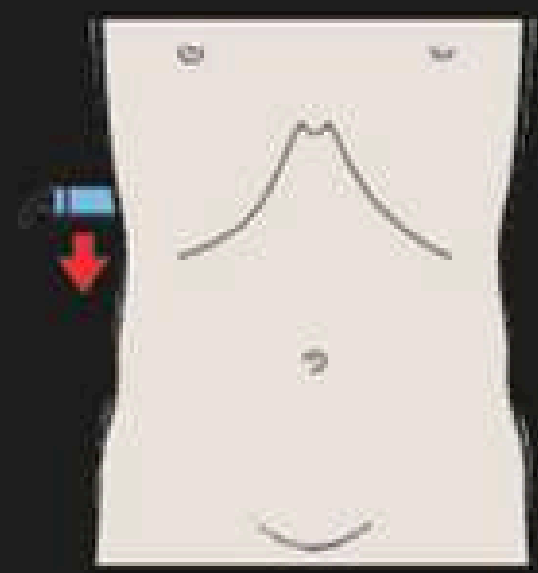
Adultos > de 60 años es de 1.1/1.



# Riñón derecho longitudinal



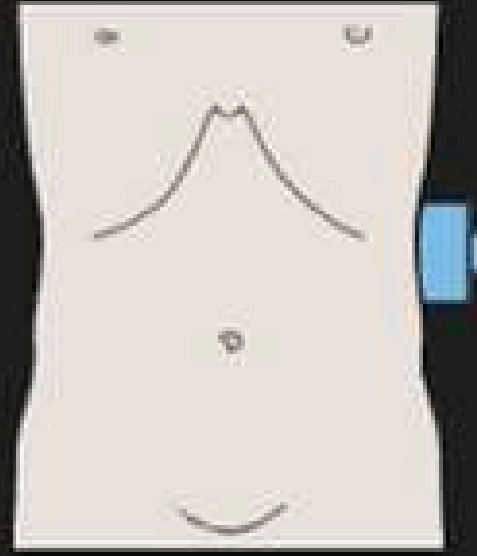
# Riñón derecho transversal



**Riñón**

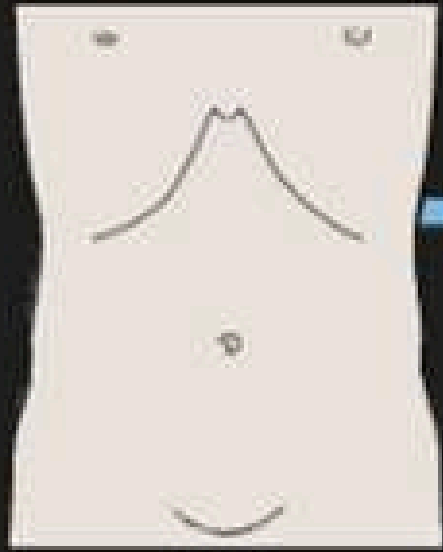
**Hígado**

# Riñón izquierdo longitudinal

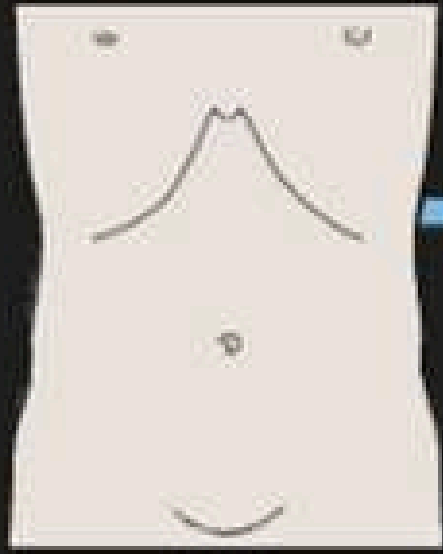




# Riñón izquierdo transversal



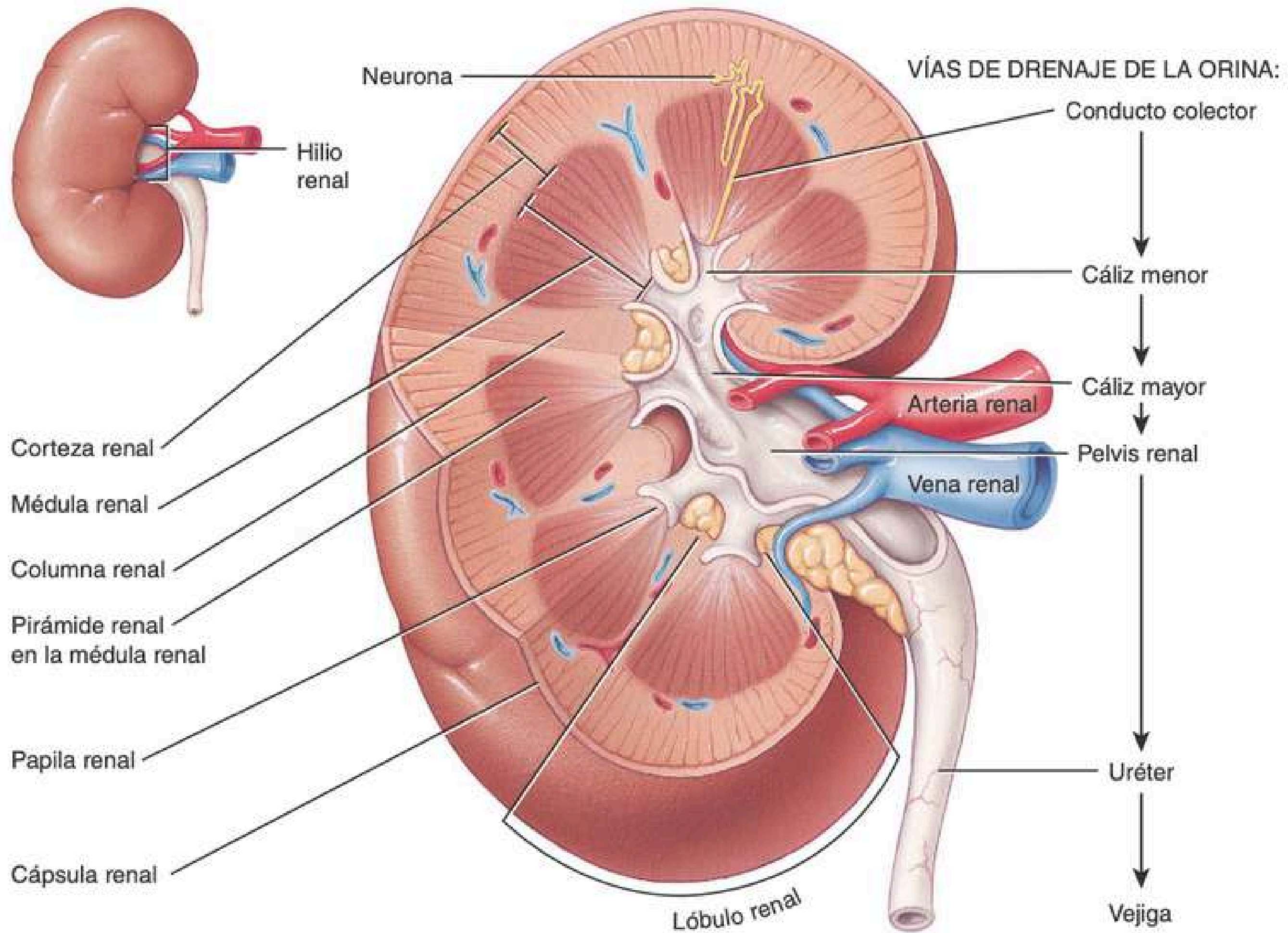
# Riñón izquierdo transversal



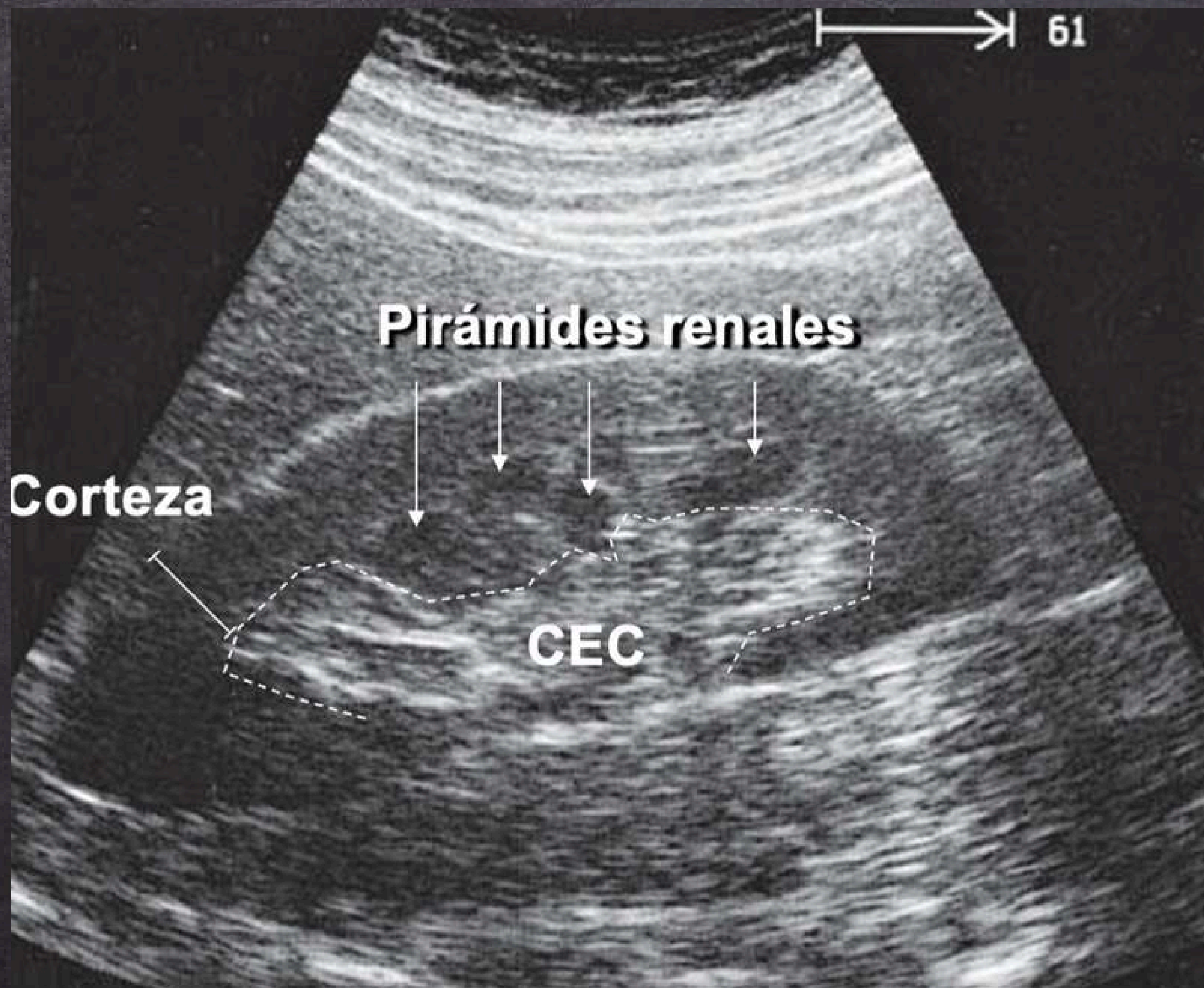


# **“Anatomía Ecográfica”.**





(a) Vista anterior de la disección del riñón derecho



61

**Pirámides renales**

**Corteza**

**CEC**



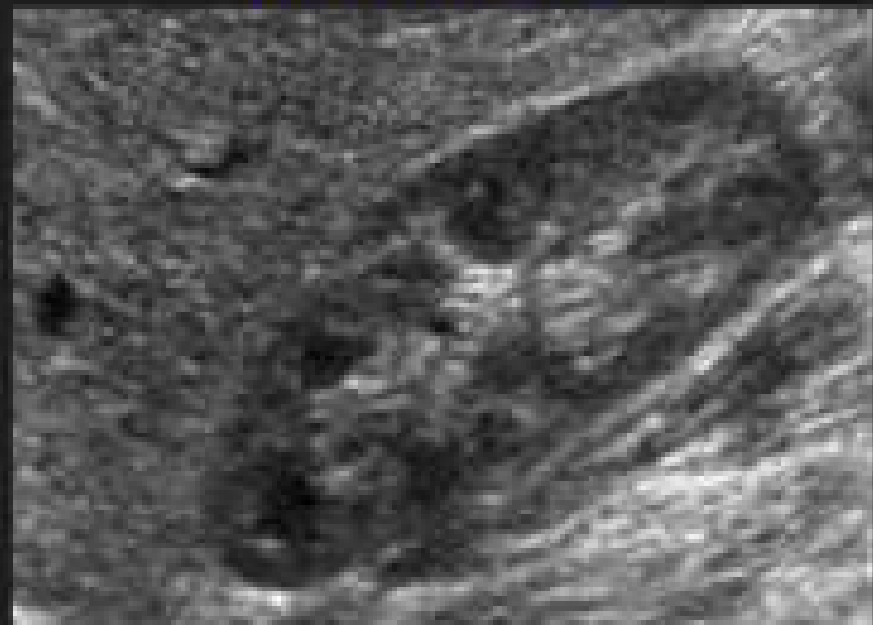
**Aspecto normal en un paciente hidratado**

# Comparación de Estructura Renal por Grupo Etario

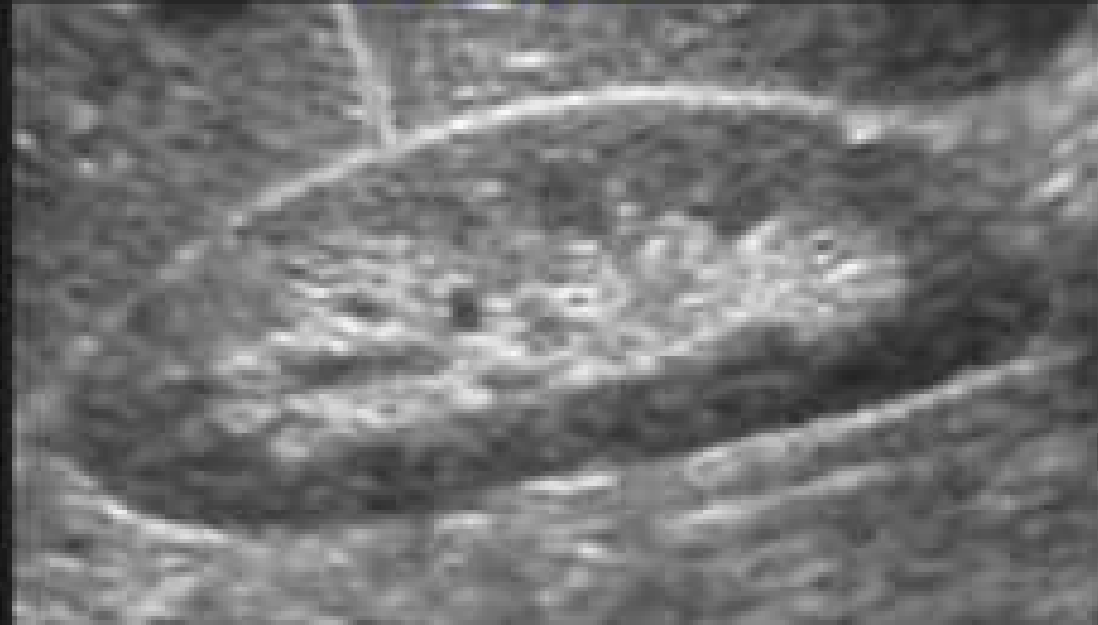
**Neonato**



**Infancia**



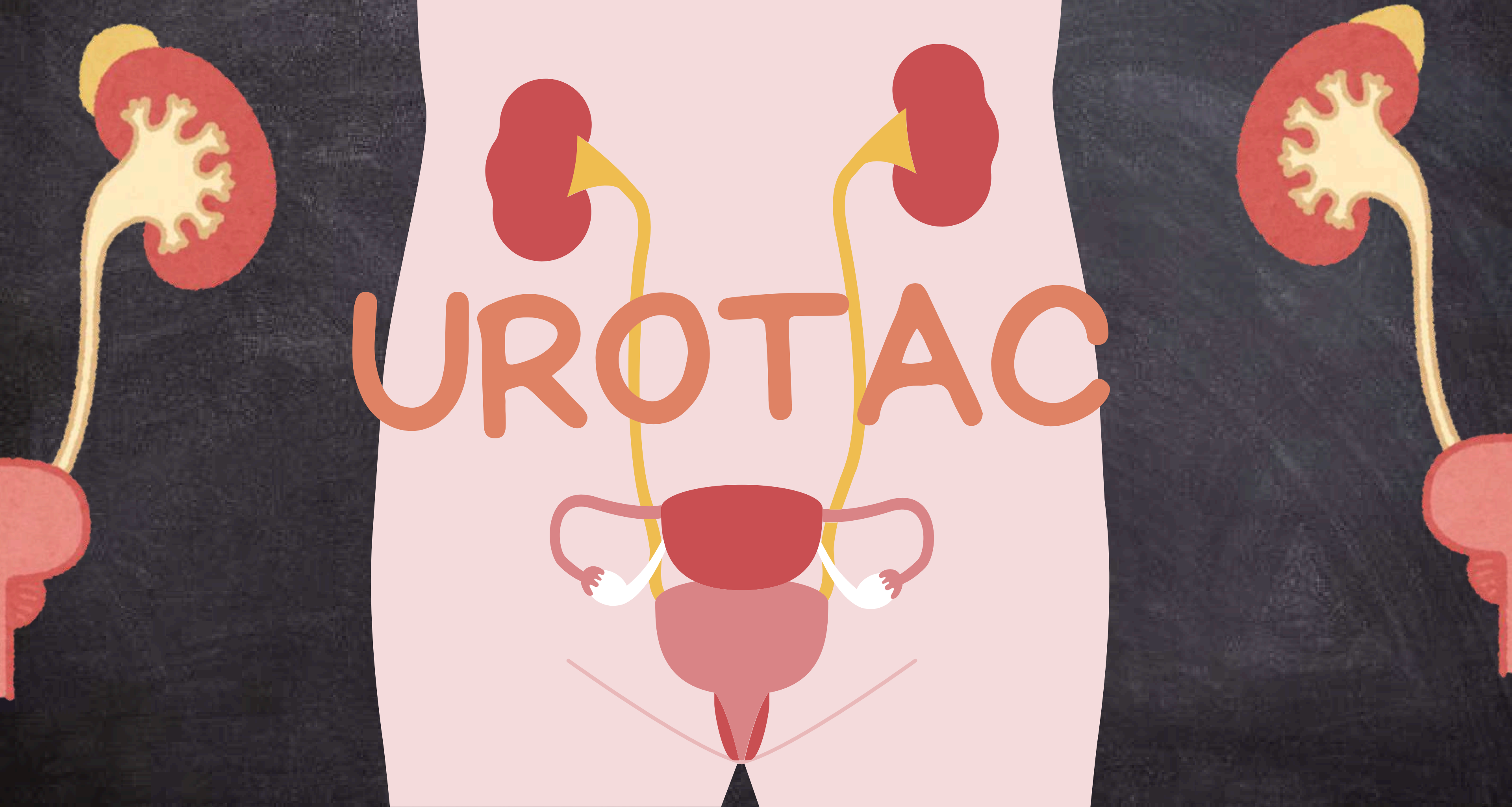
**Adulto**



**Senectud**



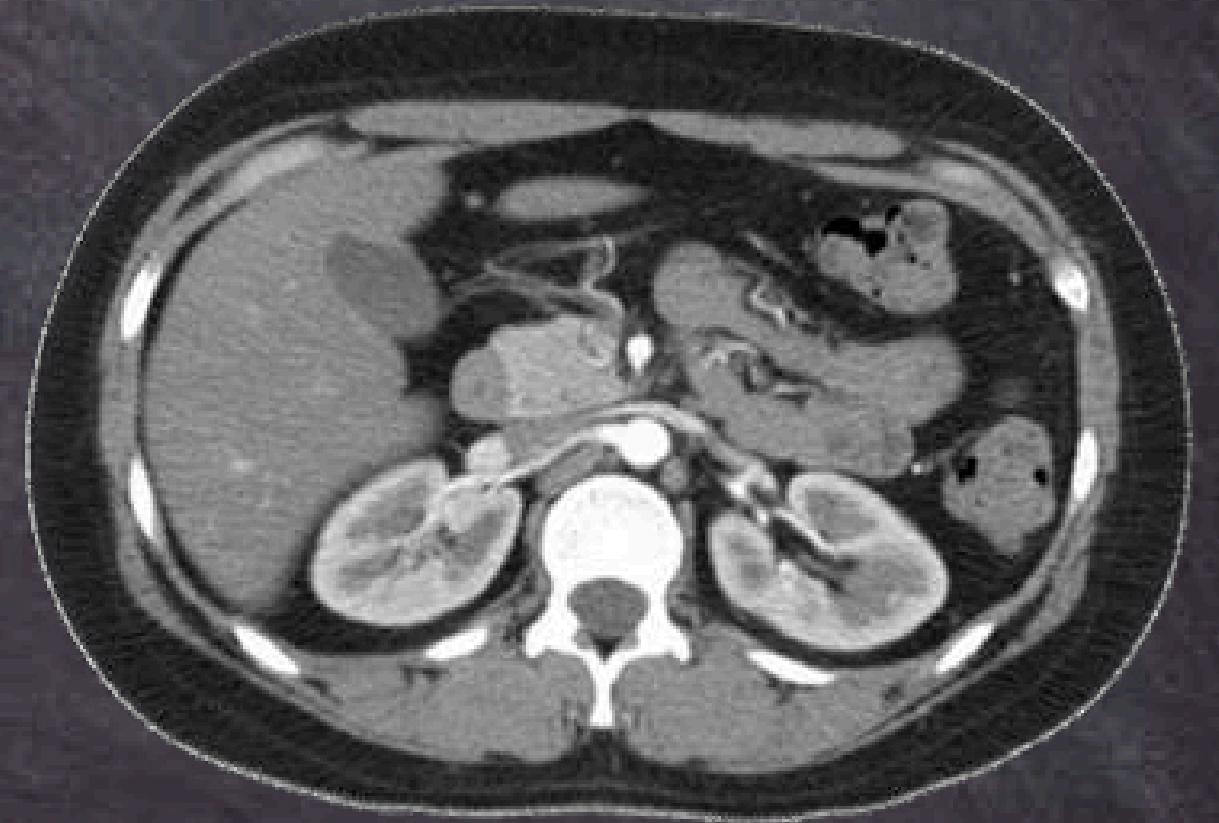
# UROLOGIA





## Indicaciones:

- Litiasis Renal.
- Tumores renales y vesicales.
- traumatismos.
- Malformaciones congénitas.

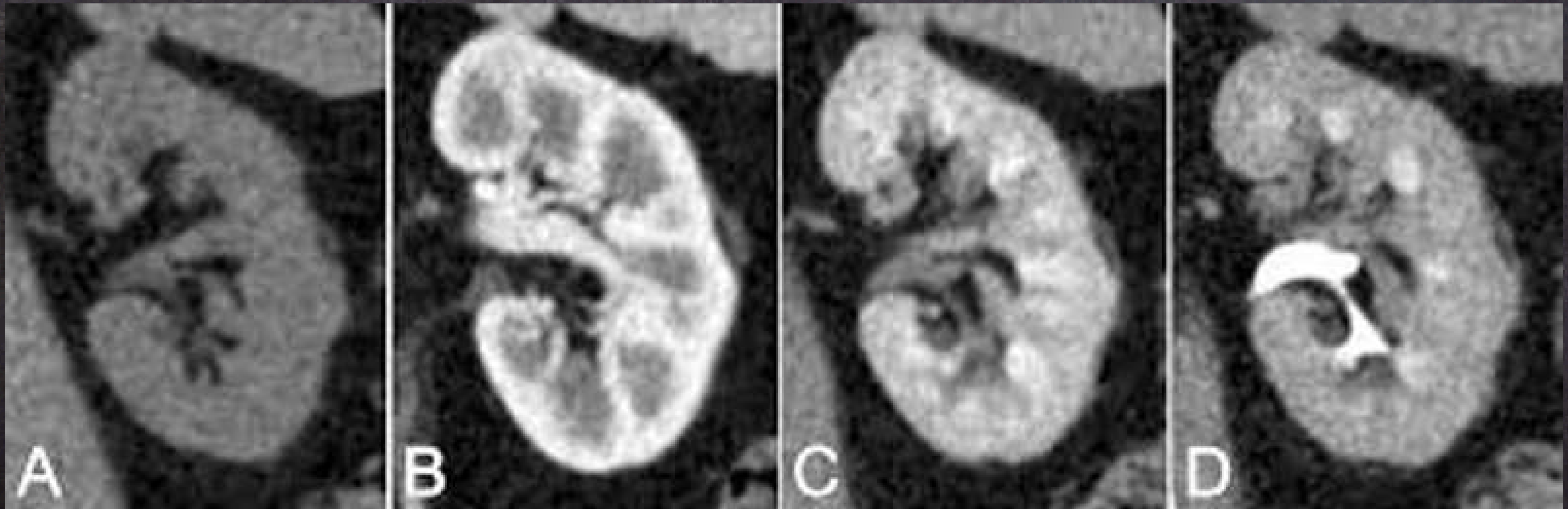


a) Fase Simple. (Previo al M.C)

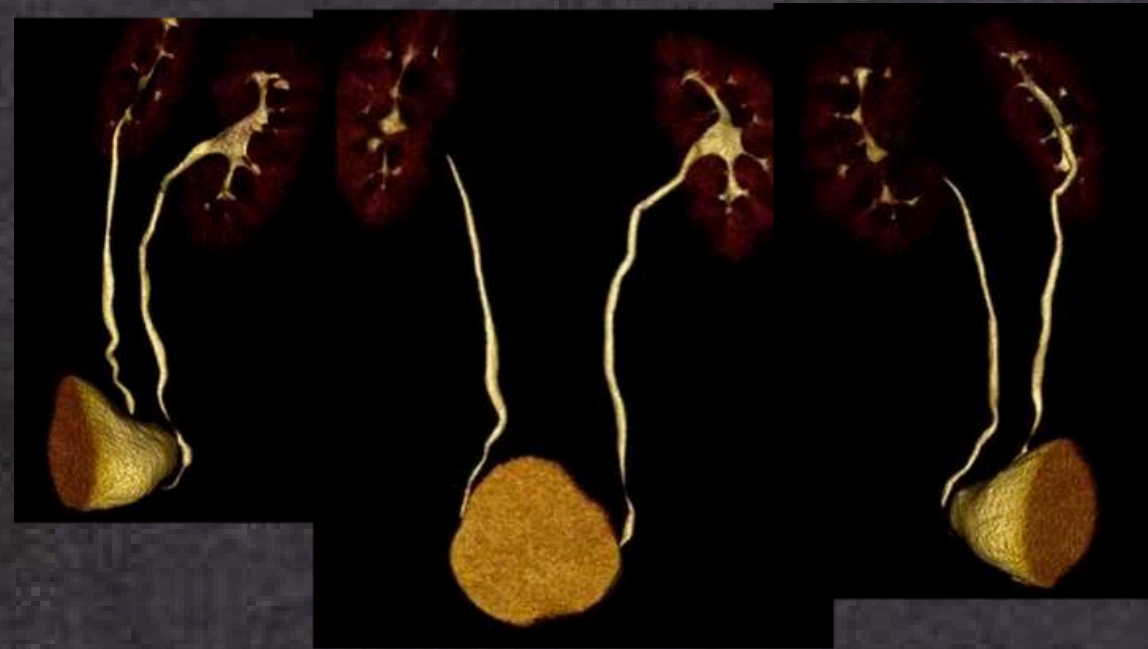
b) Fase Corticomedular. (F. arterial Tardía de 30-40 seg).

c) Fase Nefrográfica. (100-120 segundos).

d) Fase Excretora. (Fase tardía > a 2 mins).



# "UROTAC 3D"



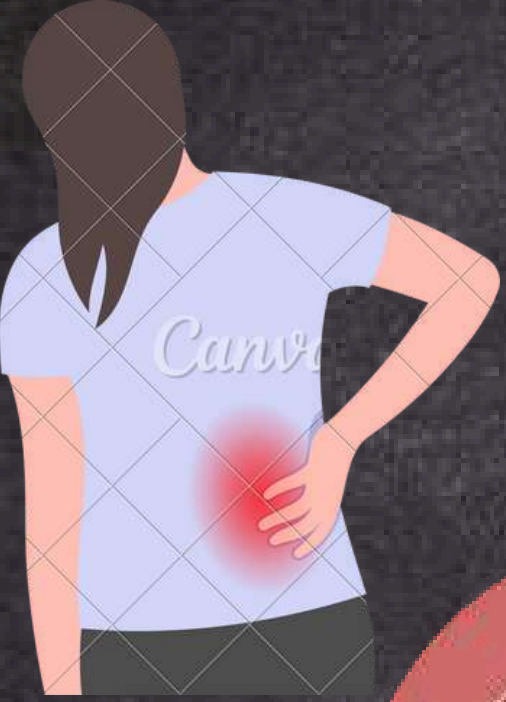
Representación de Volumen(VR) 3D



Proyección de Máxima Intensidad(MIP).



Imágenes Multiplanares(MPR).



# "LITHIASIS RENAL"



CONTENIDO	PRECIPITACIÓN de CRISTALES	PRINCIPIO RADIOLÓGICO	CRISTALES URINARIOS	TRIVIA
<b>CALCIO</b> (75%)	↑ pH (fosfato de calcio - brushita) ↓ pH (oxalato de calcio)	<b>Radiopacos Hiperdensos</b>		<b>Cristales de oxalato de calcio:</b> Hipercalciuria y normocalcemia  <b>Fosfato cálcico:</b> Hipocitraturia <b>Oxalato cálcico:</b> Glicoletileno (anticongelante), abuso de vitamina C, sx. de malabsorción (Crohn)
<b>FOSFATO DE AMONIO MAGNESIO (ESTRUVITA)</b> (15%)	↑ pH	<b>Radiopacos Hiperdensos</b> 		Infección crónica por organismos ureasa +: Proteus mirabilis, Staphylococcus saprophyticus, Klebsiella Urea → Hidrólisis → Alcalinización de orina <b>Calcúlos coraliformes</b>
<b>ÁCIDO ÚRICO</b> (5-7%)	↓ pH	<b>Radiolúcidos Hiperdensos:</b>		Factores de riesgo: ↓ volumen urinario, climas áridos, orina ácida Asociados a hiperuricemia (gota, leucemia)
<b>CISTINA</b> (1%)	↓ pH	<b>Radiopaco leve Hiperdensos</b>		Condición autosómica recesiva: Transportador del TCP que reabsorbe cistina pierde función → cistinuria (pobremamente soluble), cálculos coraliformes Prueba de Nitroprusiato de sodio + 

Todos los litos pueden apreciarse de manera "hipertensa" a diferencia de los Litos por ácido úrico que se observan "Hipodensas".

Sensibilidad de detección de Litos:

- TAC: > 95%.
- USG: 45% (< 3 mm difícil de detectar).
- Rx: 57%.

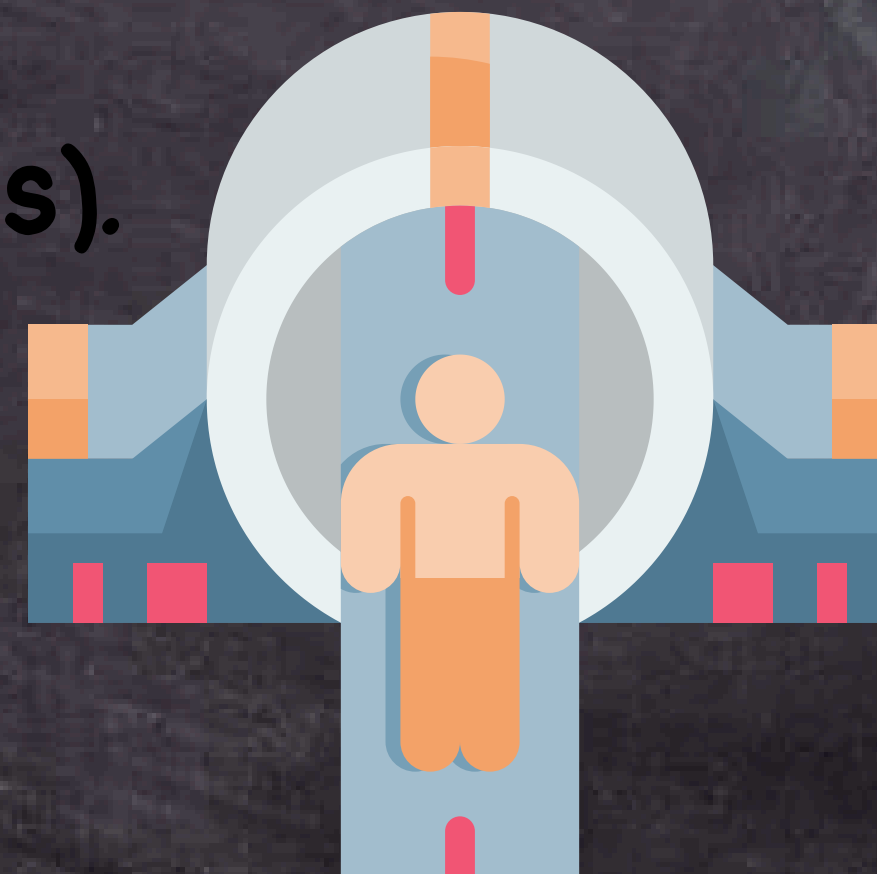
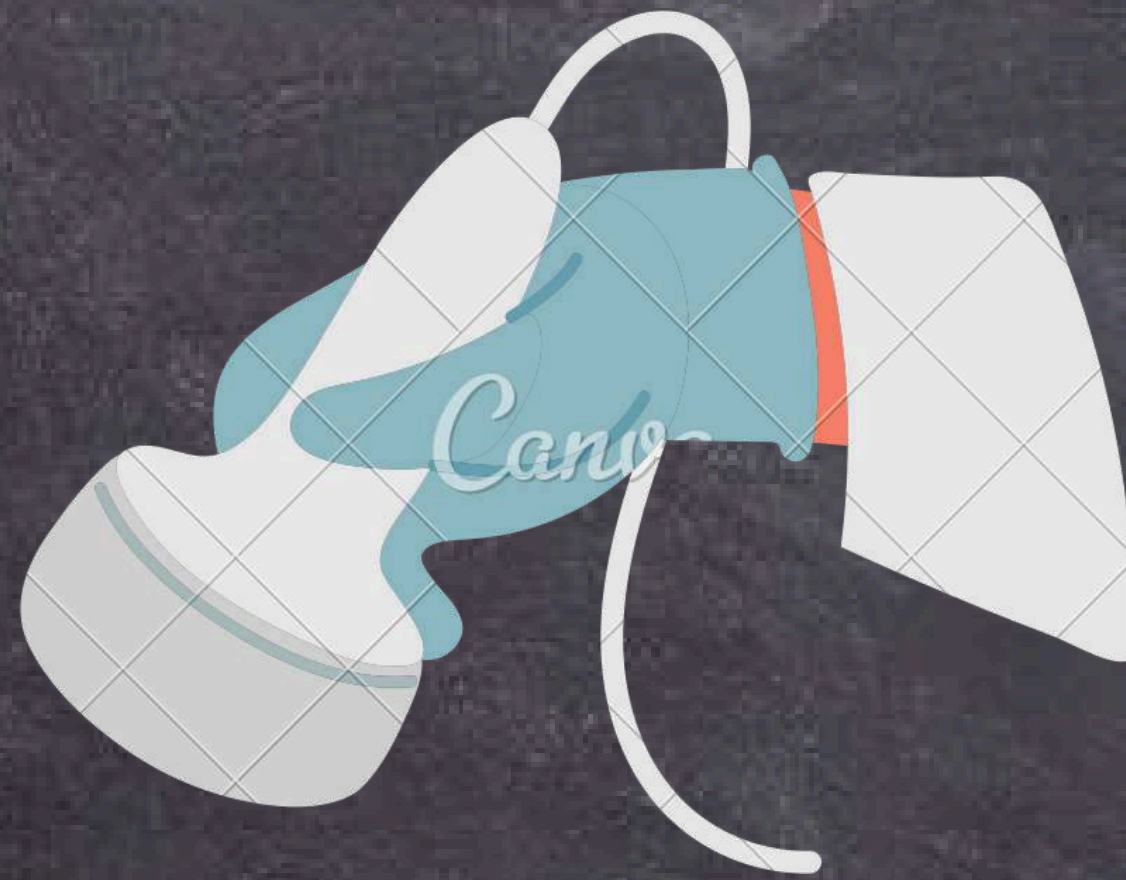


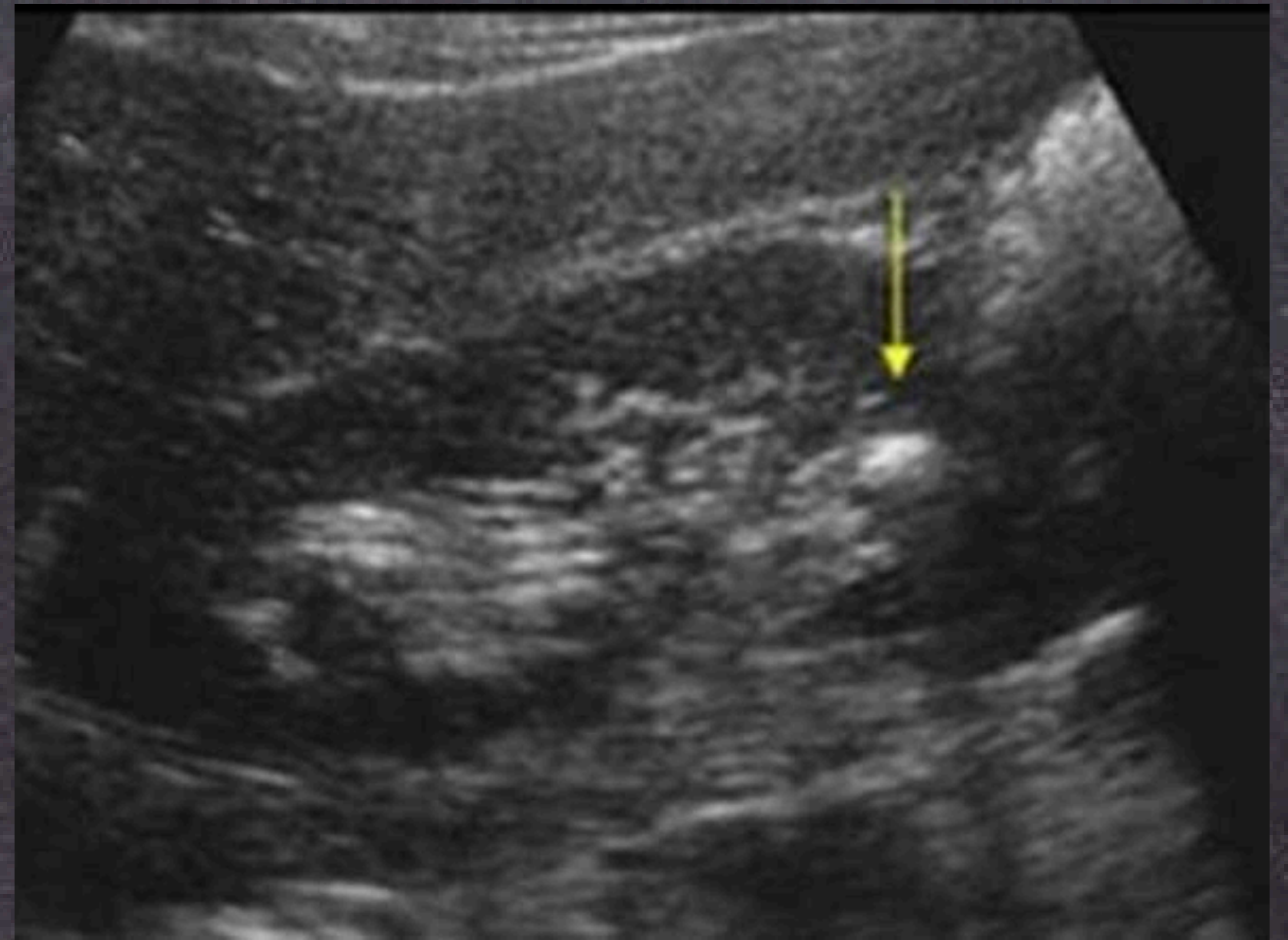
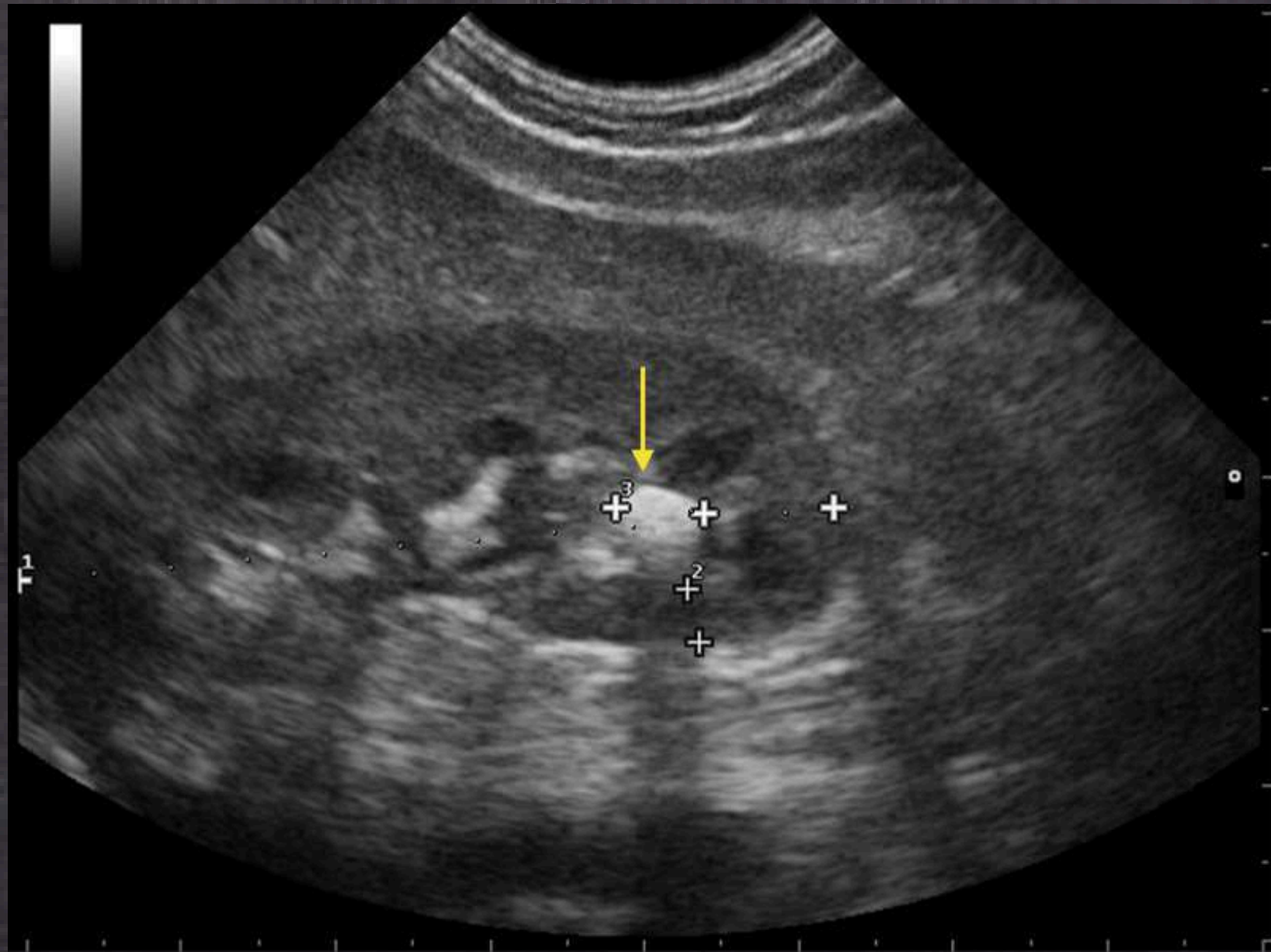
## ULTRASONIDO(USG):

Litos: Estructura Ecogénica con sombra sónica Posterior.

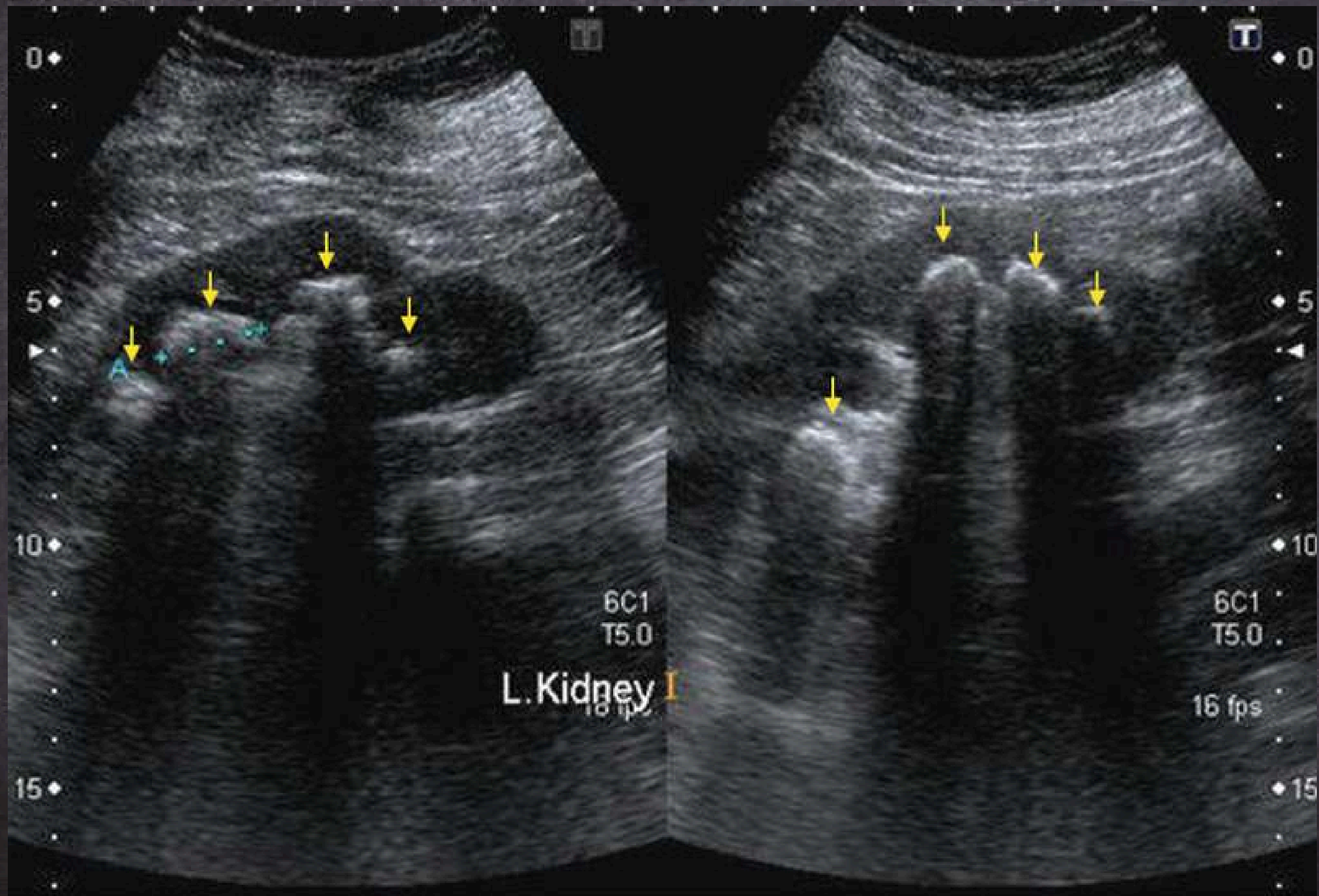
## GOLD STANDARD de TAC.

- **Fase simple:** Imagen Hiperdensa en tipografía renal, sistema colector o uréter.
- **UROTAC:** Complicaciones (Obstrucciones).







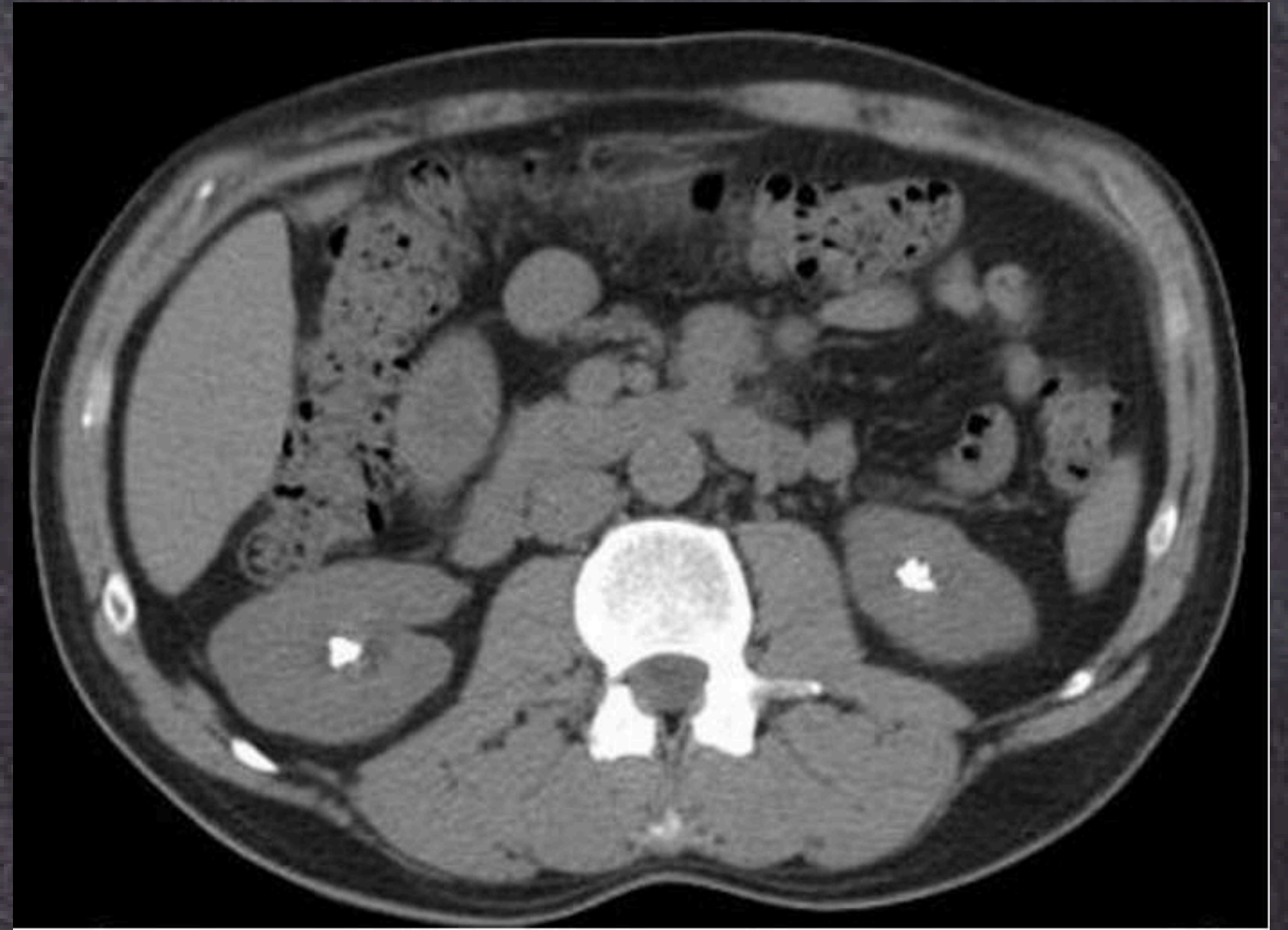
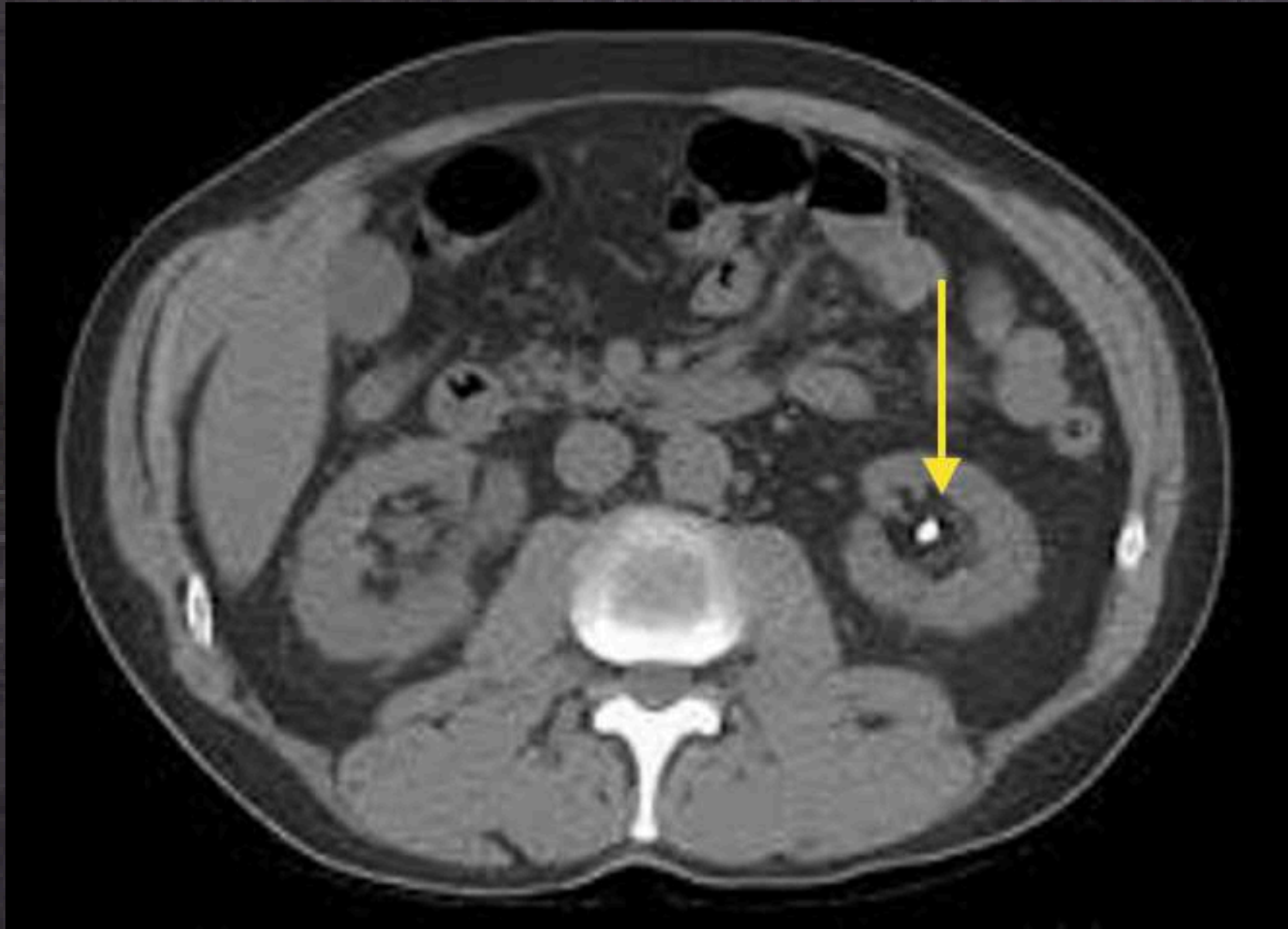


L. Kidney

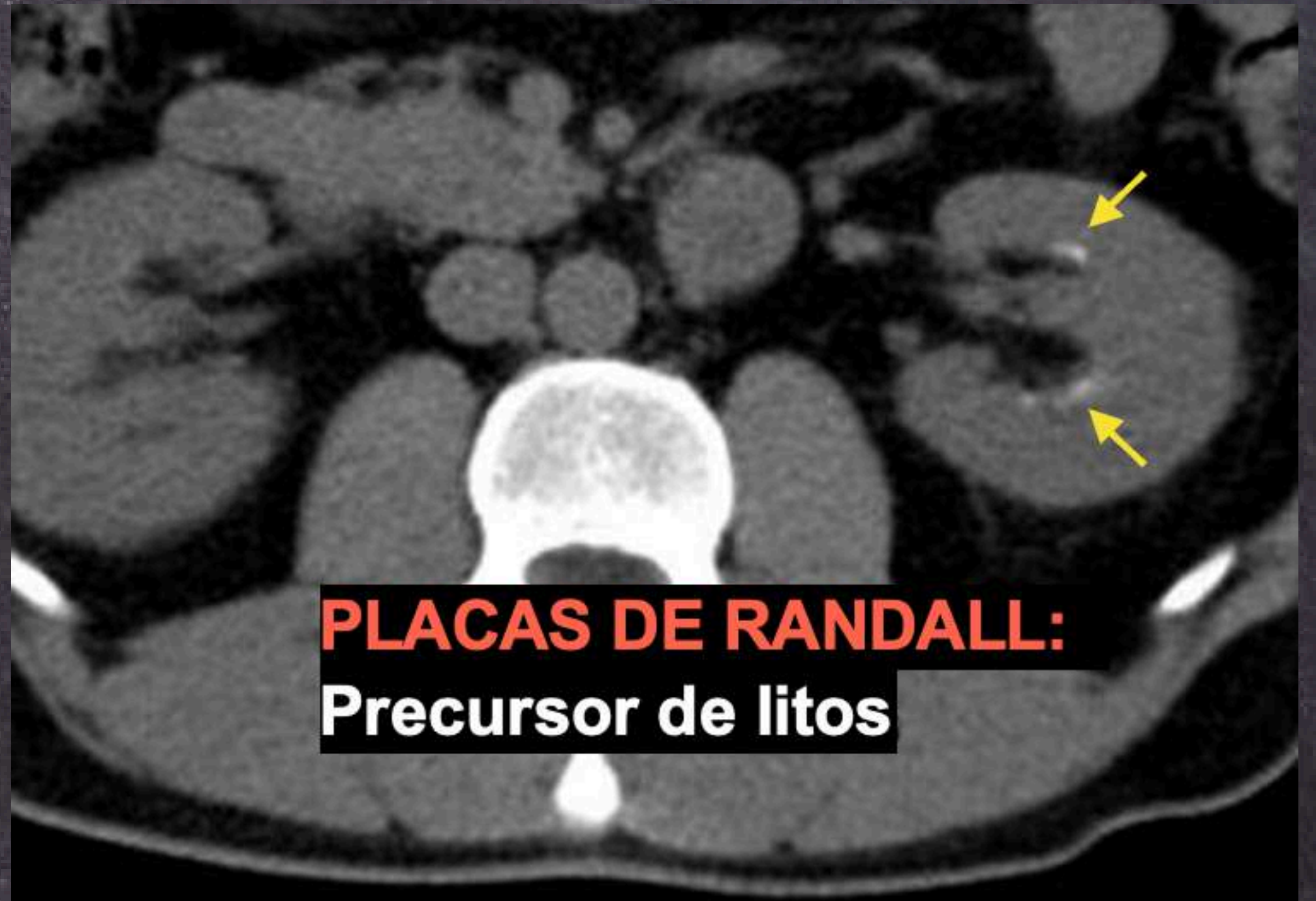
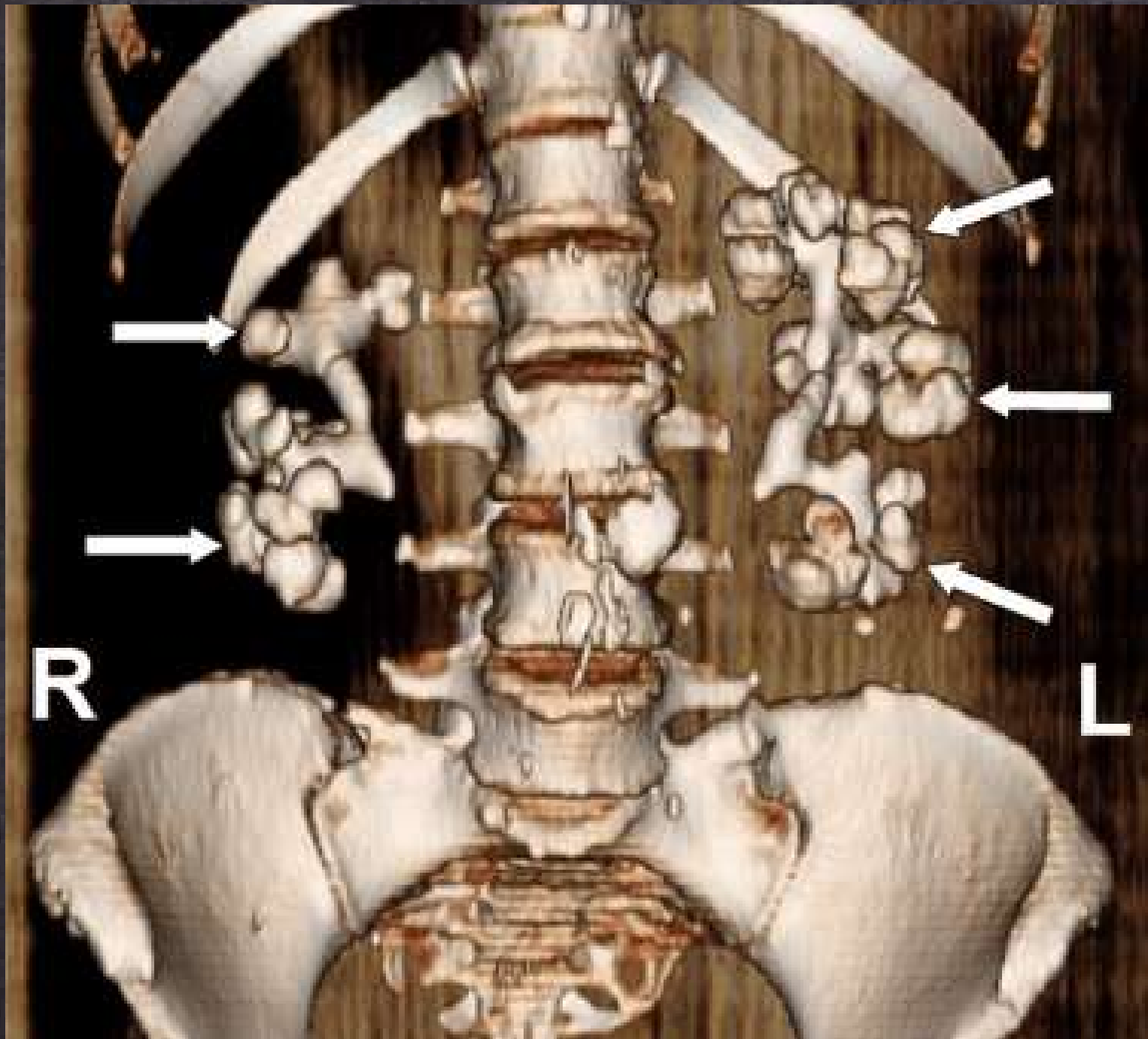
6C1  
T5.0

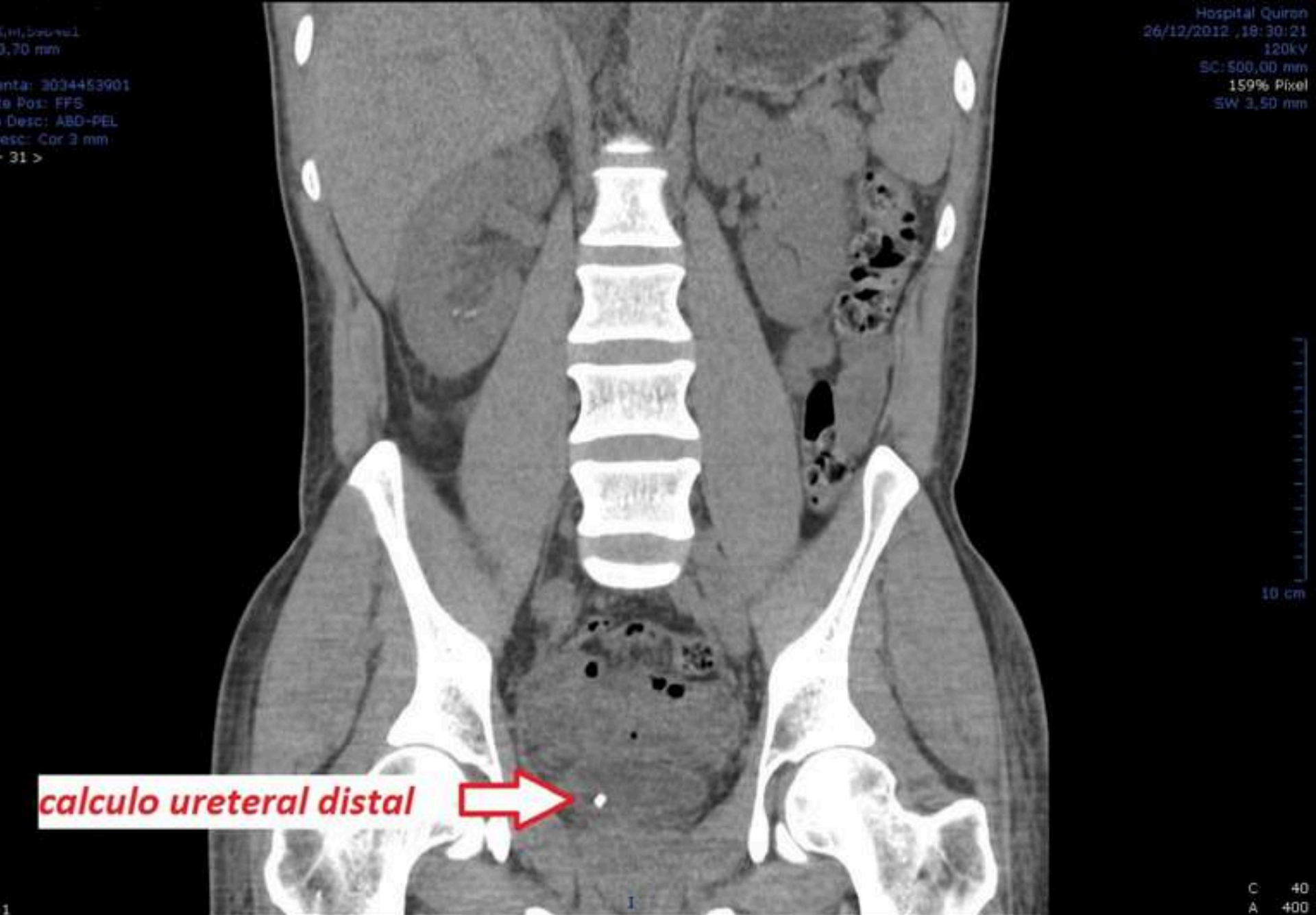
6C1  
T5.0

16 fps







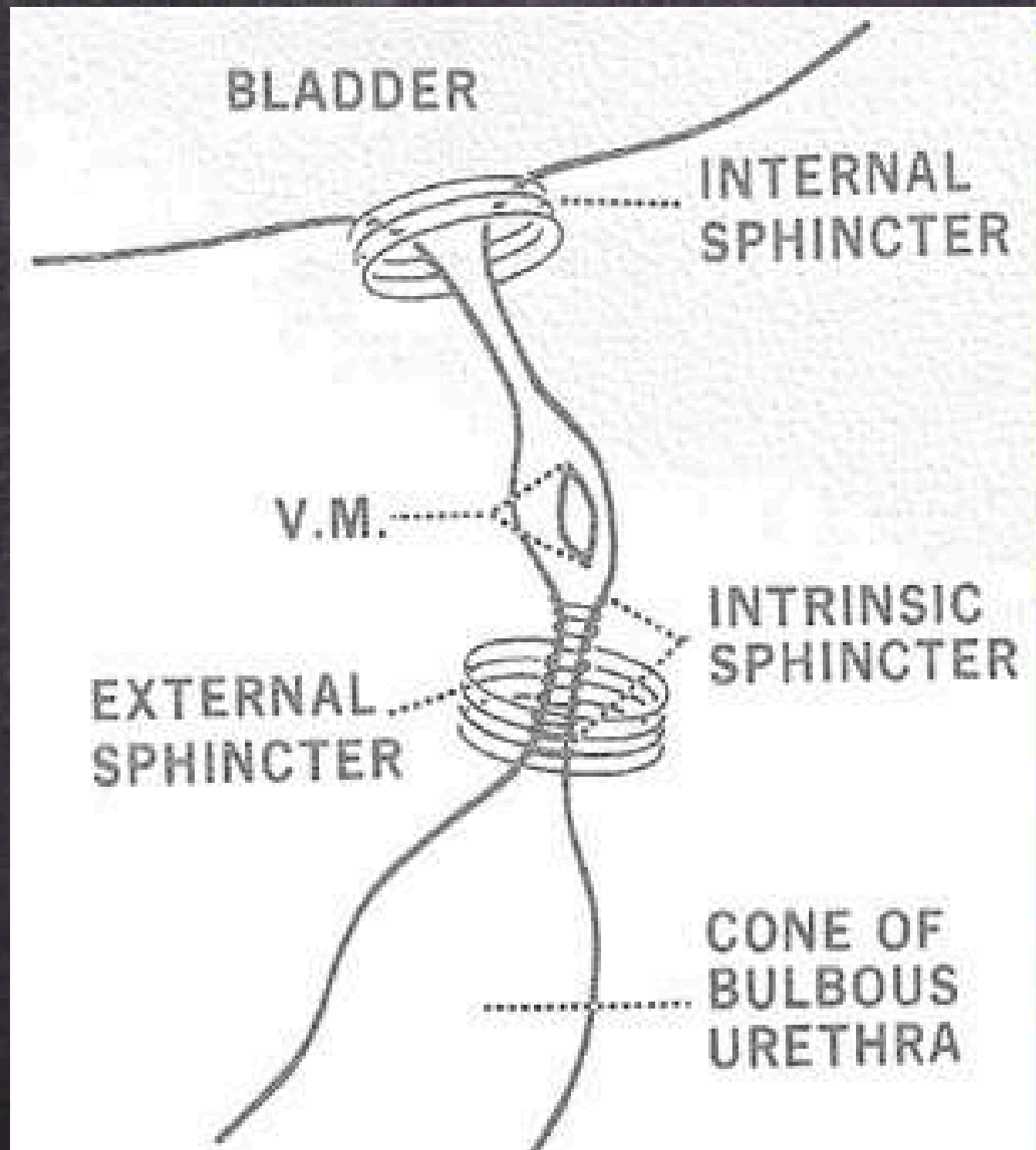


# LITIASIS URETERAL

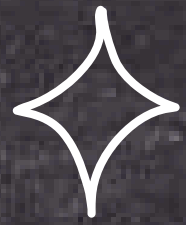
Los litos o cálculos ureterales son pequeñas formaciones de distintos minerales que se forman en el interior de los riñones y que al desprenderse ocasionan un cuadro denominado como "cólico ureteral".



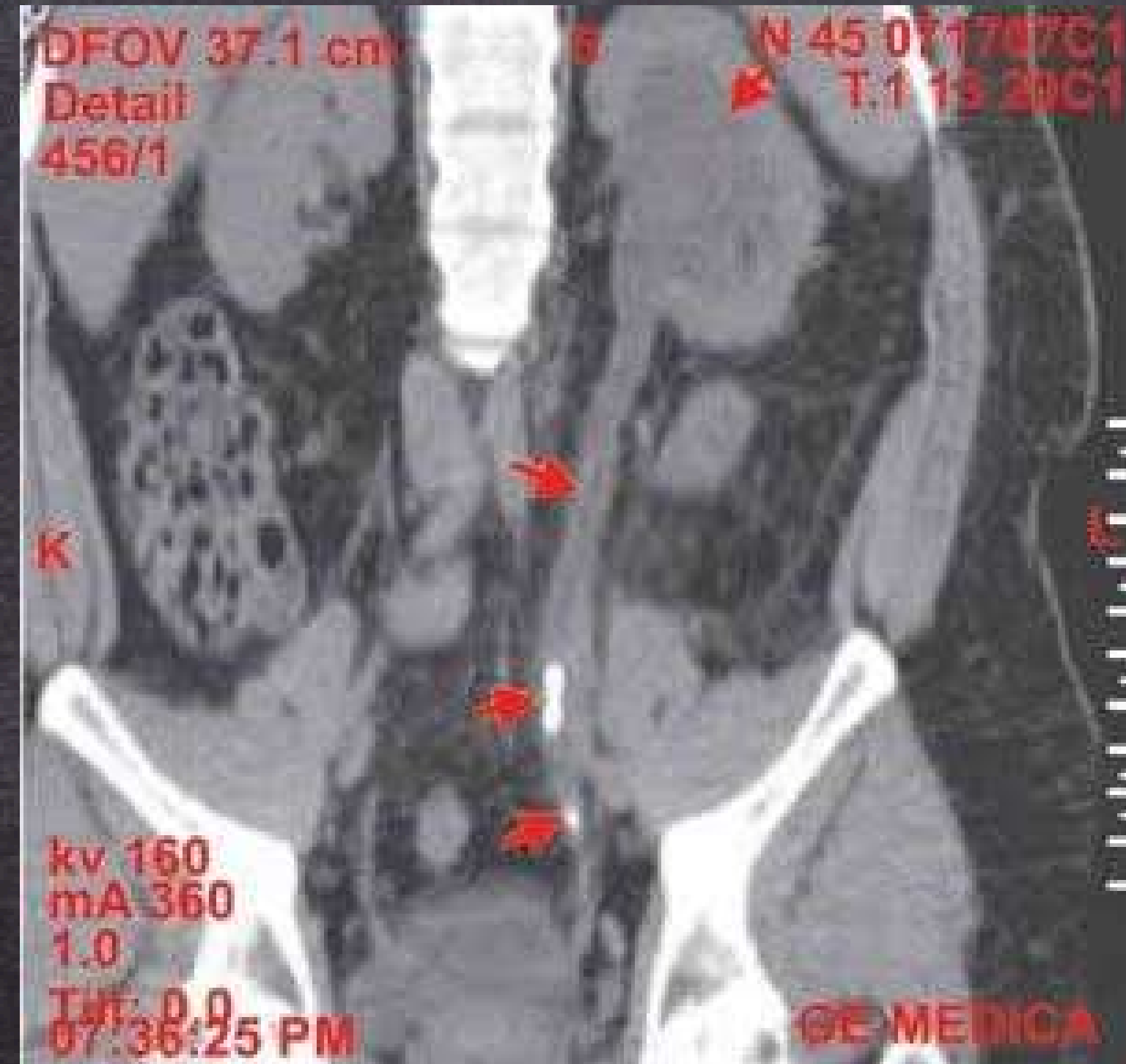
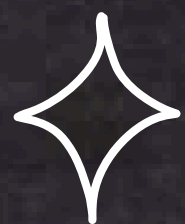
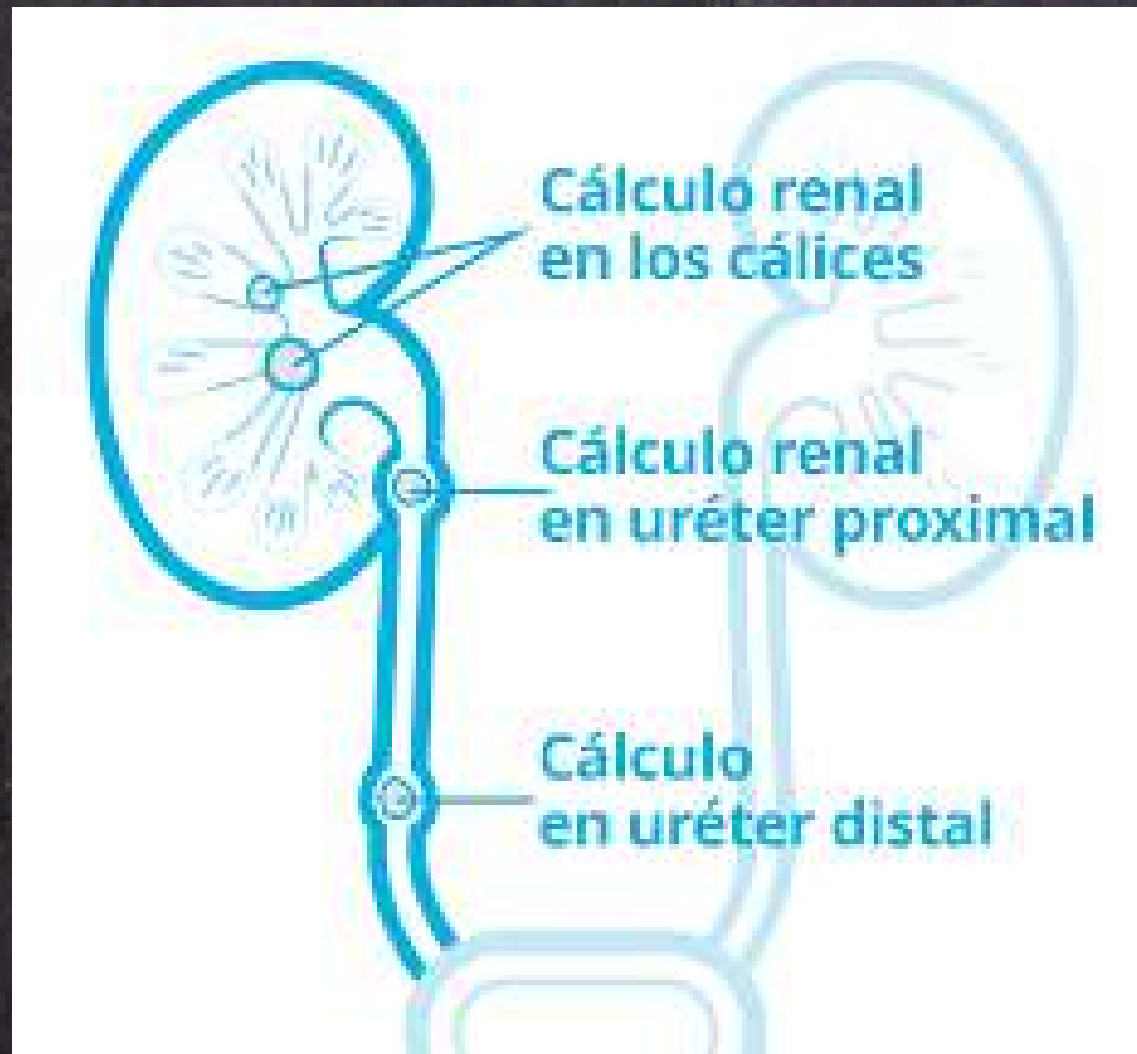
**ESTENOSIS URETRAL** IMPLICA UNA FORMACIÓN DE CICATRICES QUE ESTRECHA EL CONDUCTO QUE TRANSPORTA LA ORINA HACIA EL EXTERIOR DEL CUERPO, LLAMADO URETRA.



Es la presencia de uno o mas litos en el uréter, encontrándose  
en cualquiera de sus tres porciones:  
uréter proximal, medio y distal.

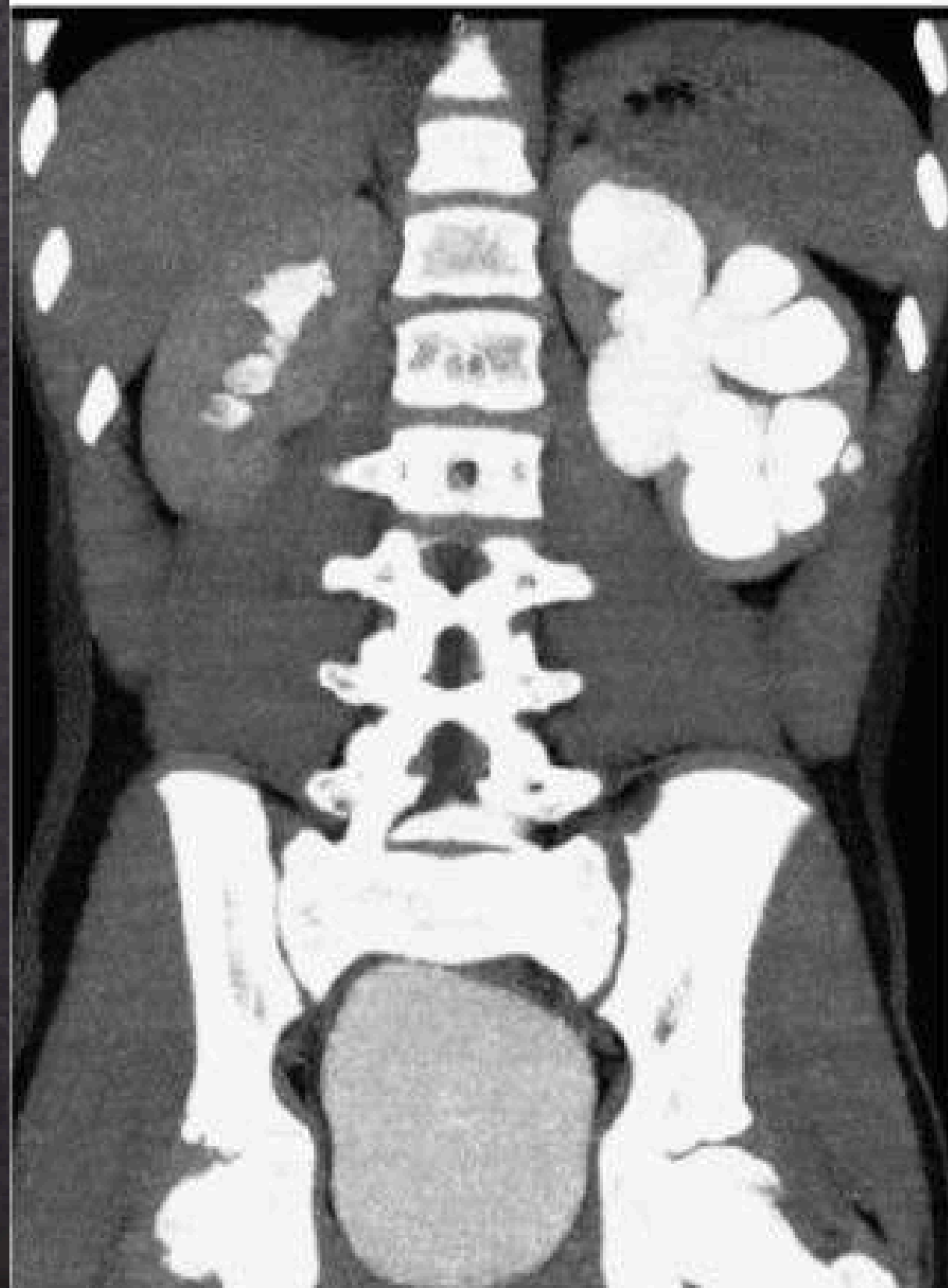


uréter proximal, medio y distal.

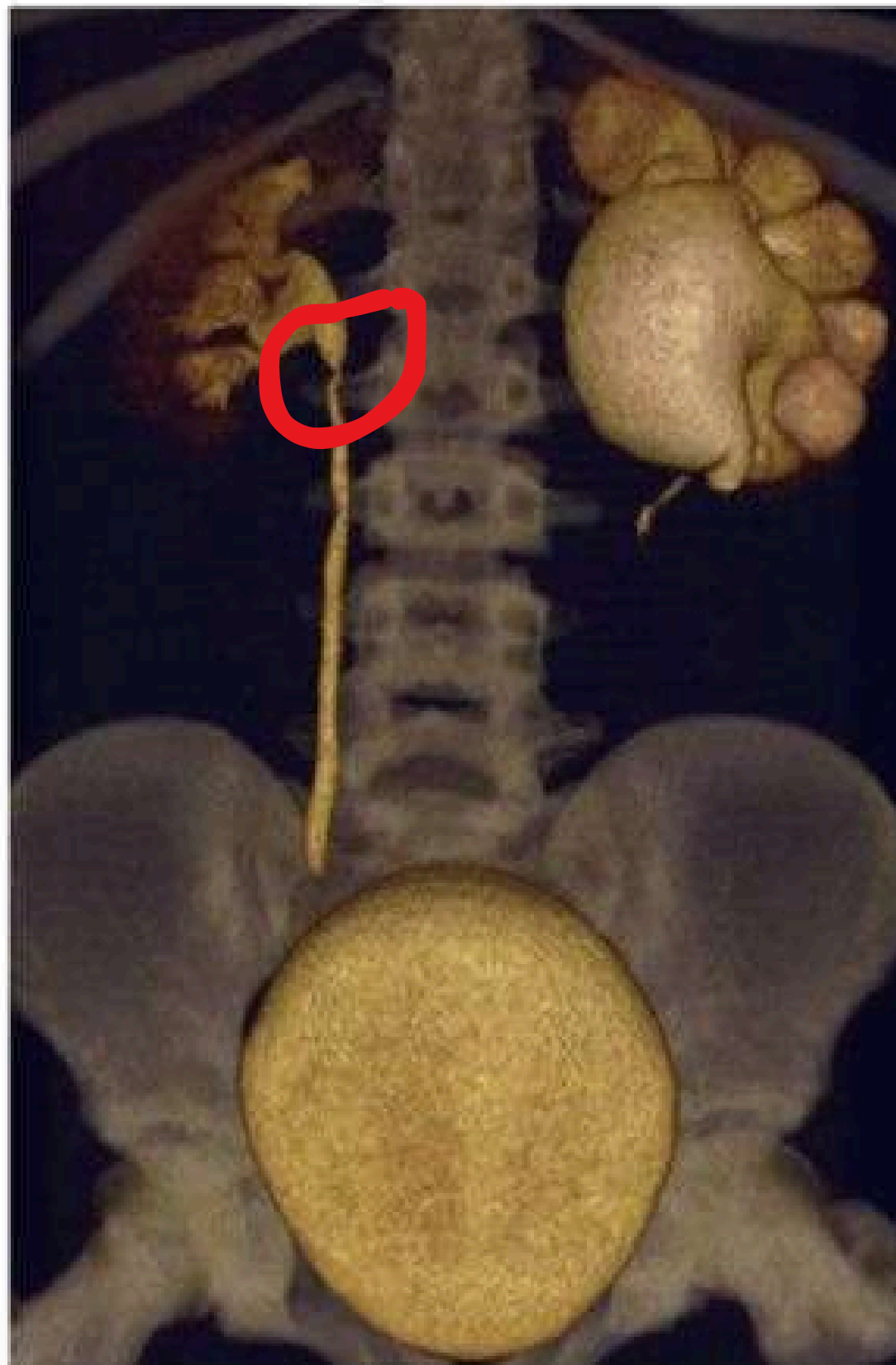


Uréter Proximal: abarca la porción que comprende entre la unión ureteropieléica y la parte superior de la articulación sacro ilíaca

a

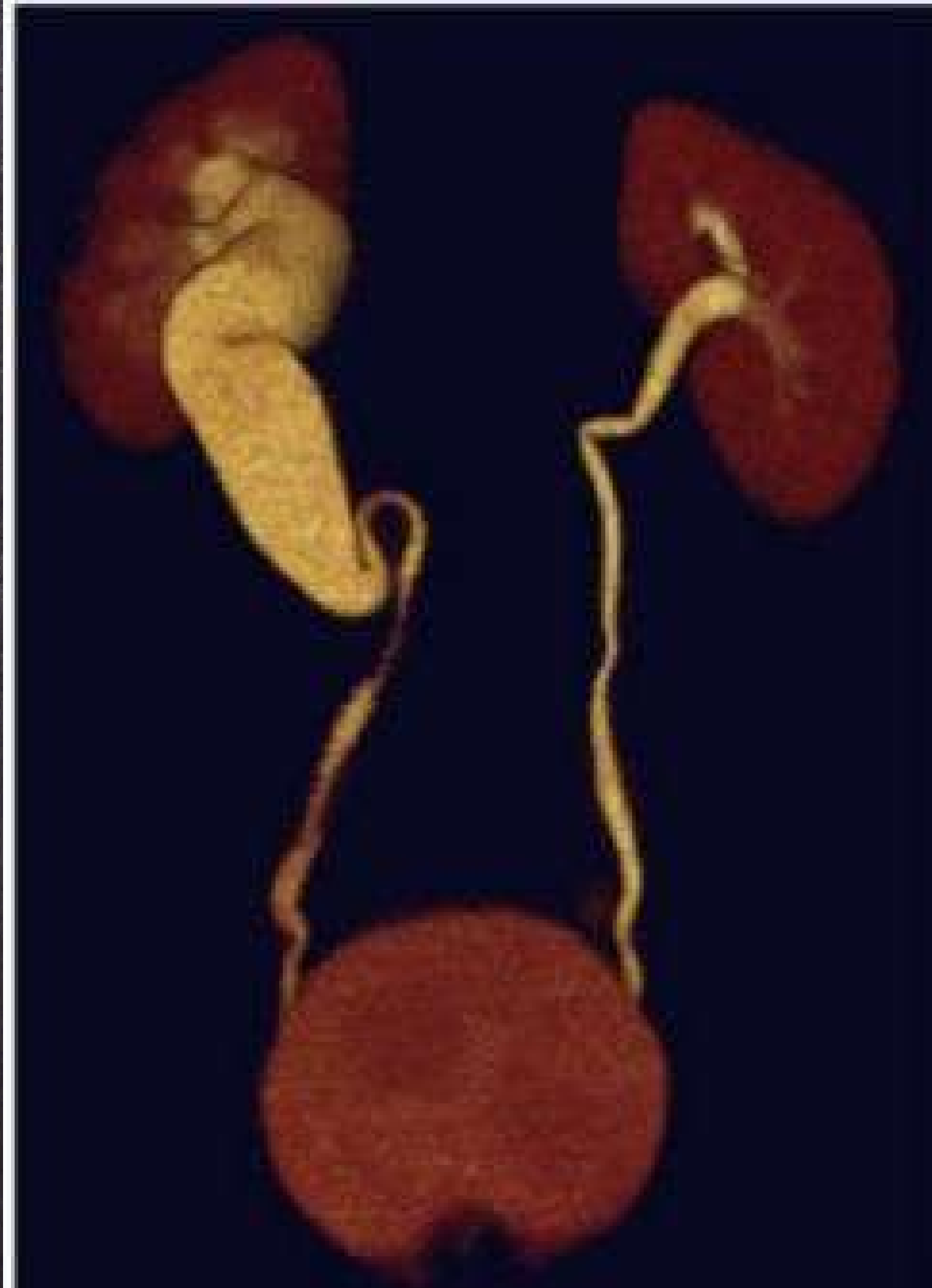


b



ESTENOSIS PIELOURETRAL





URETER RETROCAVO

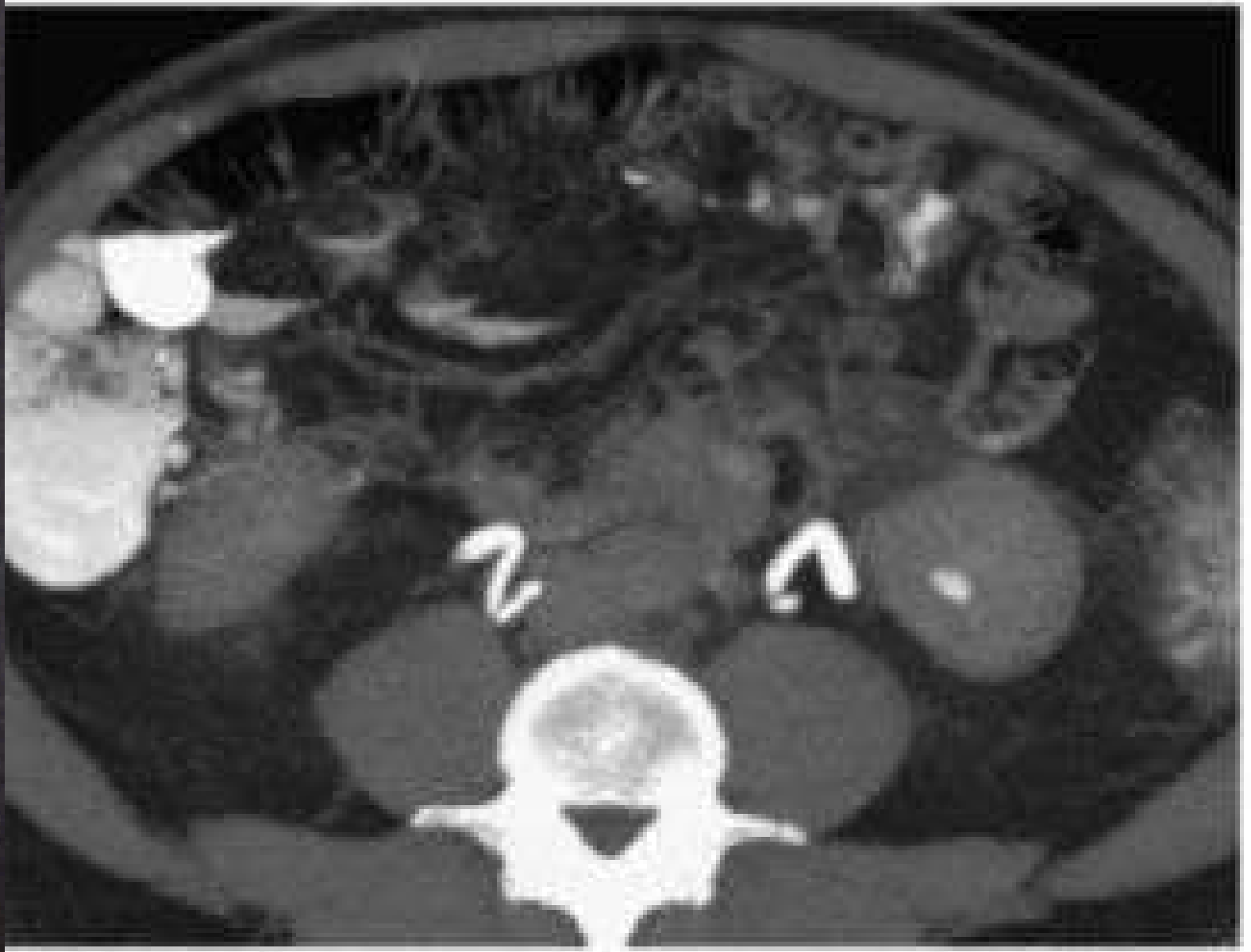
Uréter Intermedio. Recorre el ala sacra



URETEROHIDRONEFROSIS



**a**



**b**



ASA URETERAL BILATERAL



a



b



URETERITIS

**Uréter distal: se extiende desde el borde inferior de la articulación sacro iliaca hasta la unión ureterovesical.**



# CUADRO CLINICO

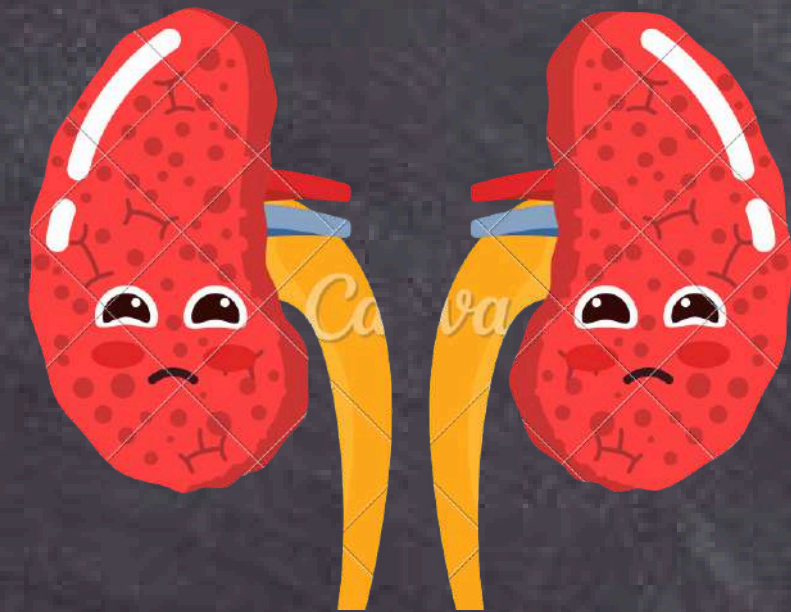
- *Orina turbia o con olor desagradable.*
- *Necesidad constante de orinar*
- *Necesidad de orinar con mayor frecuencia u orinar en pequeñas cantidades.*
- *Náuseas y vómitos.*
- *Fiebre y escalofríos si existe una infección.*



# Pielonefritis

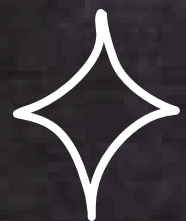
¿Qué es?

- Infección bacteriana alta caracterizada por inflamación de la estructura histica renal aguda o crónica predominantemente intersticial con destrucción del parenqima renal



# ¿Cuándo indicamos una prueba de imagen?

- Evolución clínica sea tórpida
- Cuando haya sospecha de alteraciones estructurales o funcionales que podría necesitar de una intervención.
- En aquellos pacientes que tengan mayor riesgo de complicaciones
- Cuando se necesite caracterizar la gravedad de la infección
- Para evaluarla extensión a otros órganos intraabdominales.





# Manifestaciones clínicas

- Escalofríos
- Fiebre
- Dolor lumbar y pélvico
- Náuseas
- Vómitos
- Síntomas urinarios



# ¿Qué tipos podemos encontrar?

- Pielonefritis aguda

- Pielonefritis crónica

- Pielonefritis enfisematosa

- Pielonefritis xantogranulomatosa



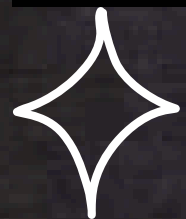
# PIELONEFRITIS AGUDA

Inflamación súbita renal con exudado purulento características ecografica ( técnica inicial) :

- Aumento del tamaño renal
- Compresion del seno renal
- Perdida de diferenciacion cortico medular
- Masas mal delimitadas



# PIELONEFRITIS AGUDA



# PIELONEFRITIS CRÓNICA

- Asimetría renal
- Cicatrices renales
- Atrofia renal con adelgazamiento cortical.
- Ensanchamiento calicial secundario a la retracción de la papila

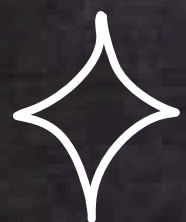


# PIELONEFRITIS CRÓNICA

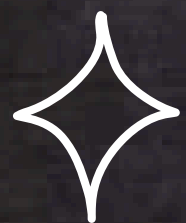
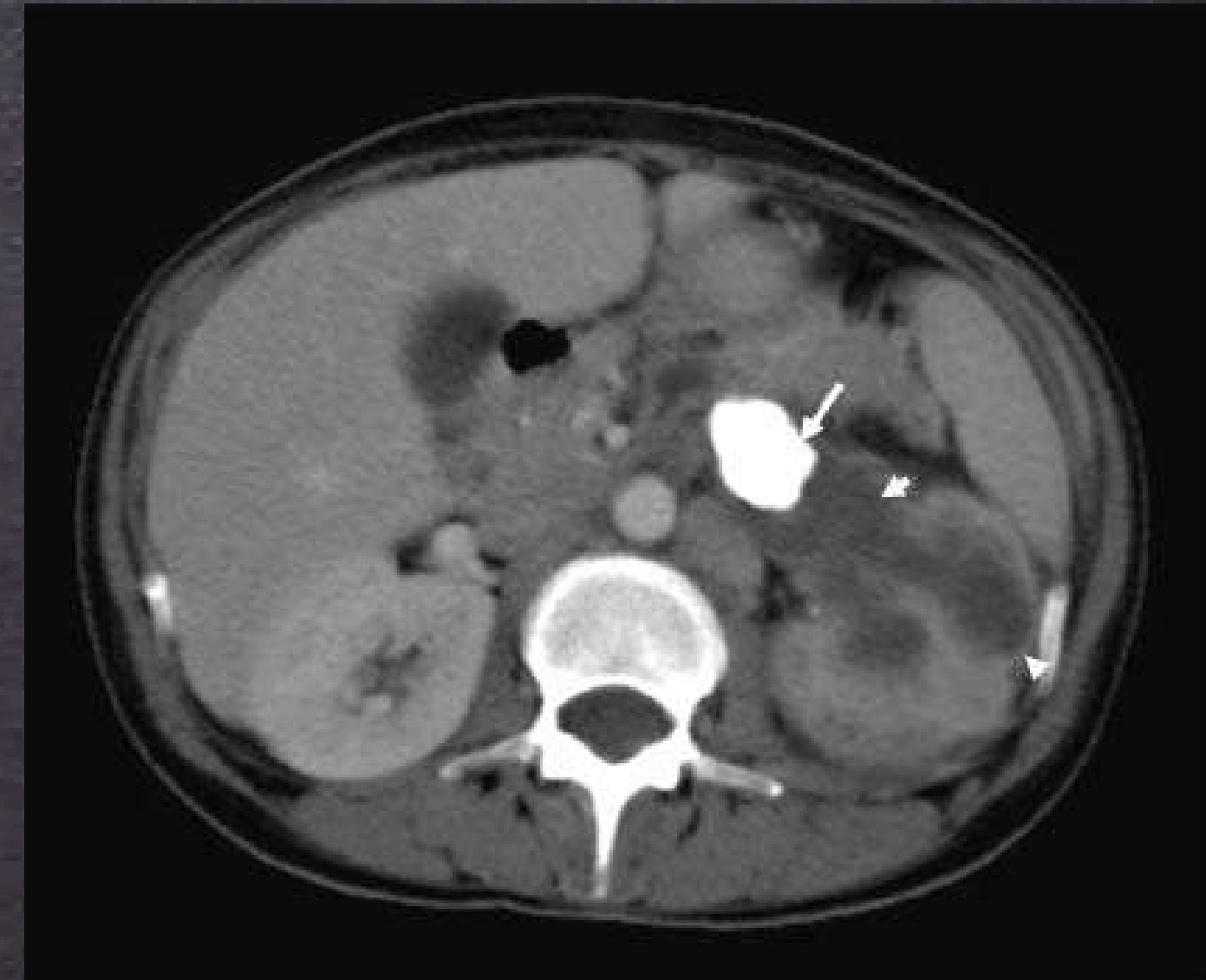


# PIELONEFRITIS XANTOGRANULOMATOSA

- Aumento del tamaño renal.
- Gran cálculo amorfo en la pelvis renal.
- Pérdida de la estructura renal
- Dilatación calicial.
- Adelgazamiento cortical



# PIELONEFRITIS XANTOGRANULOMATOSA





# PIELONEFRITIS ENFISEMATOSA

- Caracterizada por la formación de gas dentro alrededor de los riñones. La morbimortalidad de esta enfermedad es muy alta



