

DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA

AUTORES: Colombo L; Alderete Peralta E; Domínguez Albera J; Chicaiza Ortiz J; Lioni M;
Fundación Niba-IMAT

IMAT - Instituto Médico de Alta Tecnología -
Institución afiliada a la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires
Viamonte 1742 - Buenos Aires (5411) 4370-7600
www.imat.com.ar

DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES por Tomografía Computada y Resonancia Magnética

Objetivos de aprendizaje:

Reconocer las lesiones sólidas más frecuentes renales y diferenciarlas a través de sus características radiológicas por Tomografía Computada (TC) y Resonancia Magnética (RM)

Introducción

Hasta el 80% de las lesiones renales sólidas son hallazgos incidentales en estudios de imagen no invasivas como la **TC** y **RMN**. Estos métodos brindan información importante para el diagnóstico y caracterización de las mismas. Permiten también efectuar controles en el tiempo.

En adultos, casi el 90% de las masas renales sólidas corresponden a Carcinoma de Células Renales (CCR).

El resto de las lesiones en frecuencia, suelen ser benignas, como el Angiomiolipoma (AML) segundo en frecuencia, el Oncocitoma y la Pielonefritis Xantogranulomatosa.

DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES por Tomografía Computada y Resonancia Magnética

Pasos para la diferenciación de las lesiones renales:

Determinar si es un quiste

Si **NO** es un quiste y presenta grasa macroscópica, podría corresponder a un AML

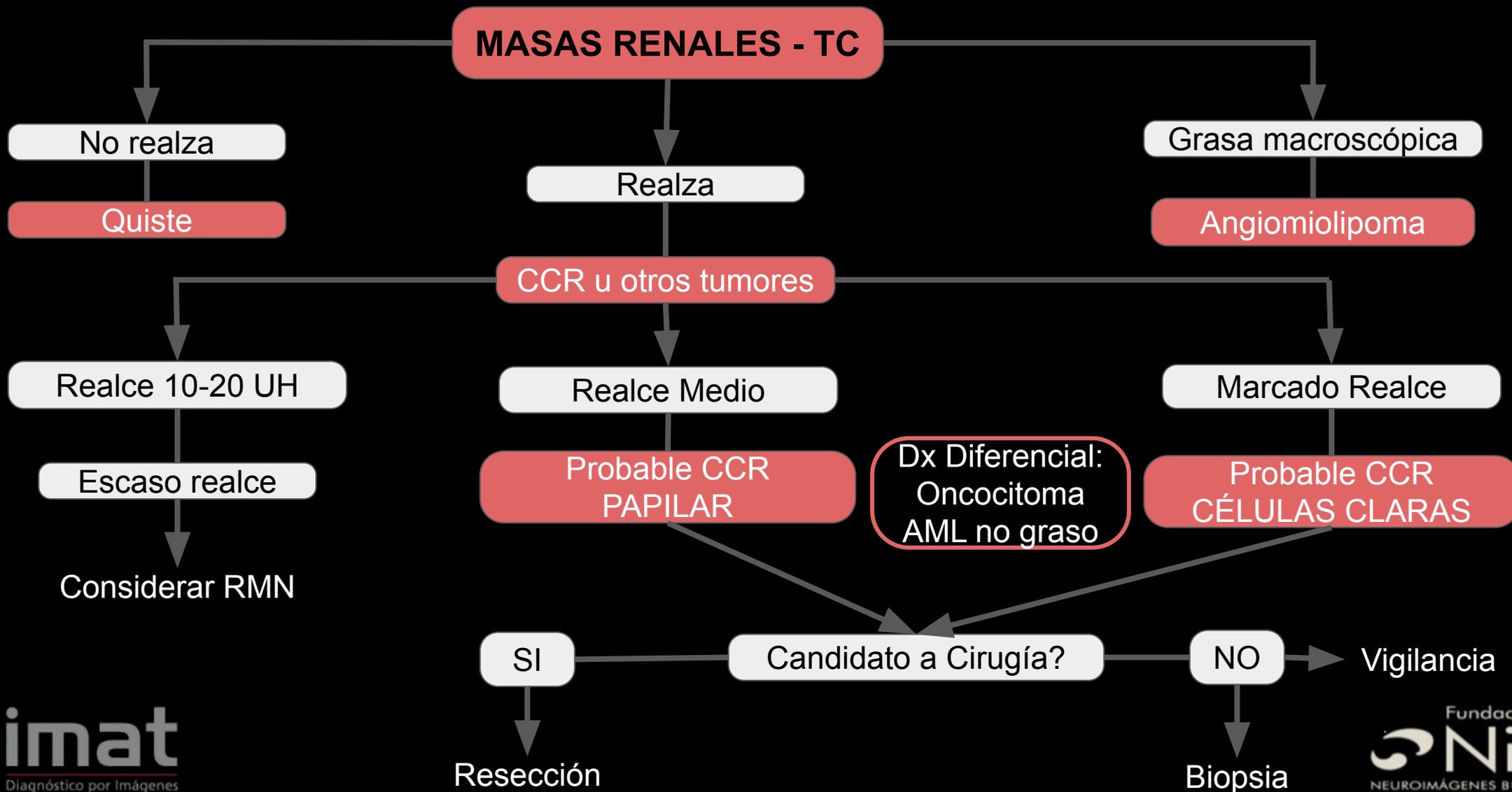
Excluir simuladores tumorales como infección o infarto, que generalmente se presentan con un contexto clínico diferente

Descartar metástasis y linfoma, las cuales suelen observarse en enfermedades sistémicas.

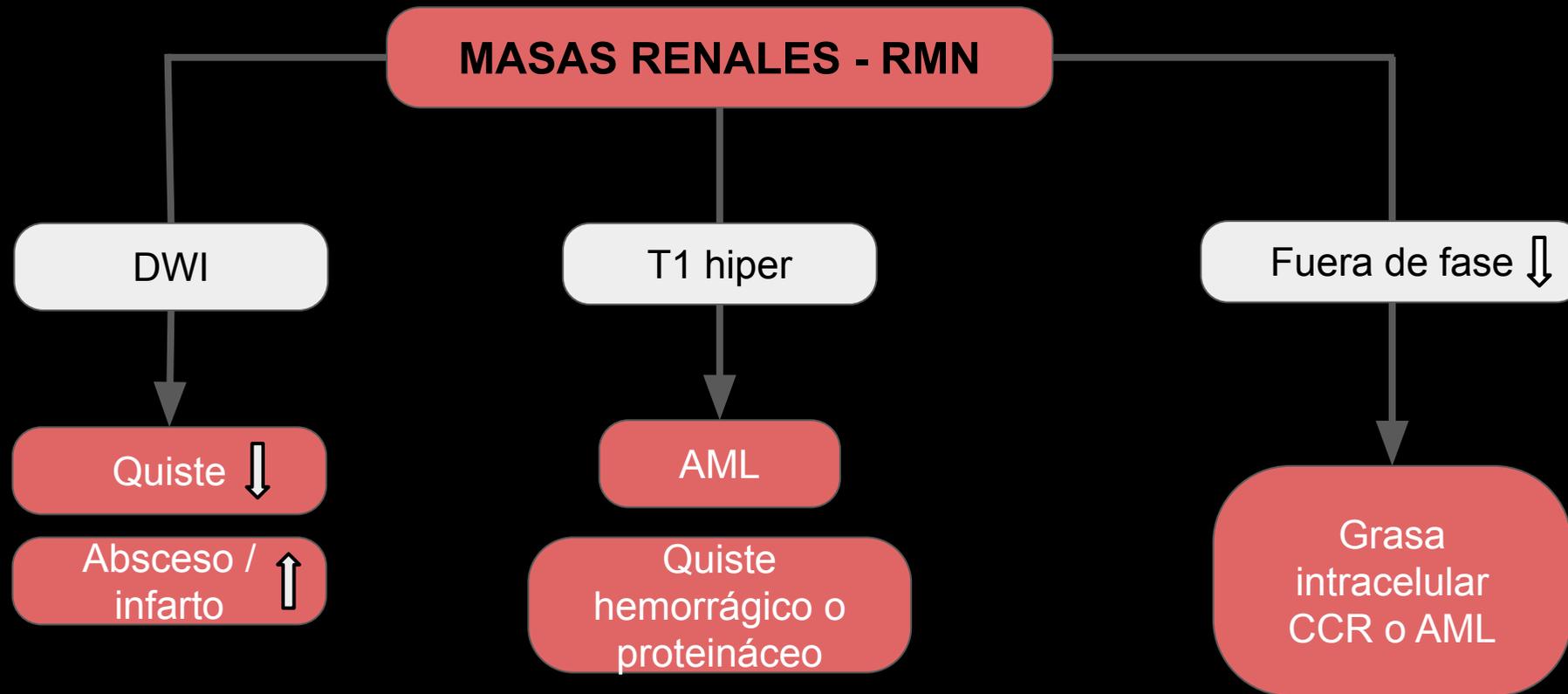
Aun siguiendo este algoritmo, puede que no sea posible realizar un diagnóstico definitivo y descartar el CCR.

La TC y la RM pueden ser útiles para identificar características, de benignidad o malignidad de la lesión.

DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES por Tomografía Computada y Resonancia Magnética



DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES por Tomografía Computada y Resonancia Magnética



Carcinoma de Células Renales (CCR)

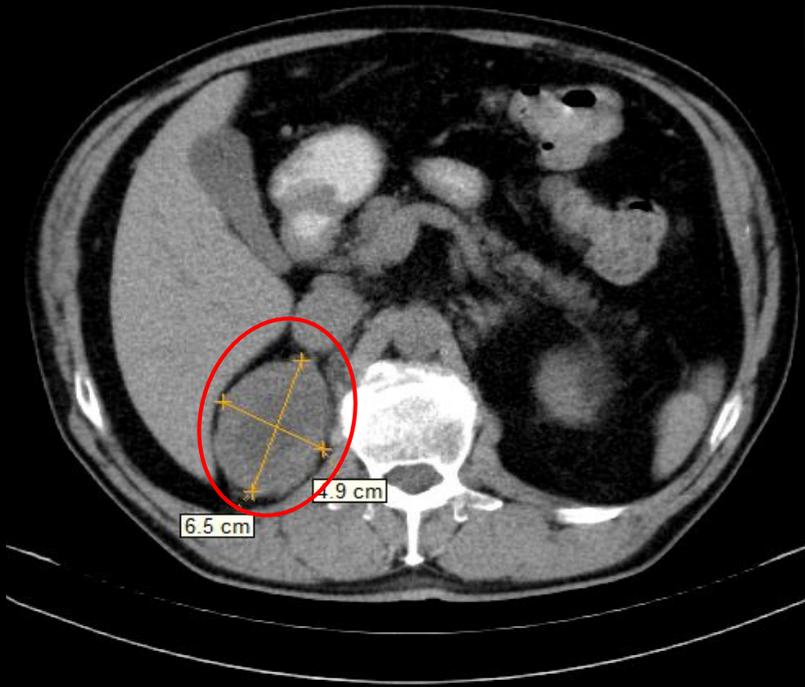
Tumor renal maligno más frecuente, entre los 50 y 70 años de edad.

Presentación clínica: hematuria, dolor en flanco, masa palpable, sme paraneoplásico.

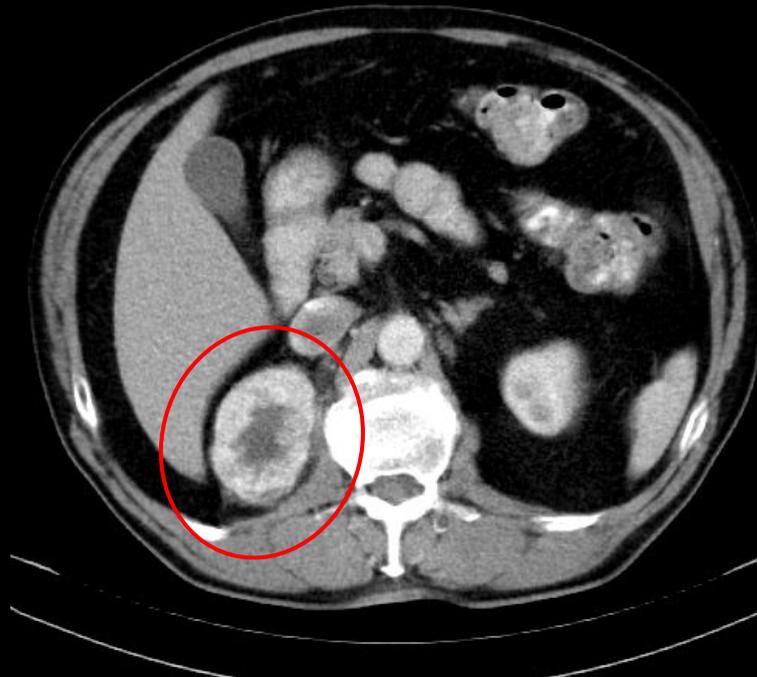
Datos imagenológicos que orientan hacia un CCR:

- El hallazgo más sugestivo es la presencia de una masa renal con metástasis o invasión de las estructuras adyacentes, y compromiso vascular arterial o venoso.
- Puede presentar áreas de necrosis o cambios quísticos internos y calcificaciones.
- Realce intenso en la fase corticomedular tanto en la TC como en la RM.

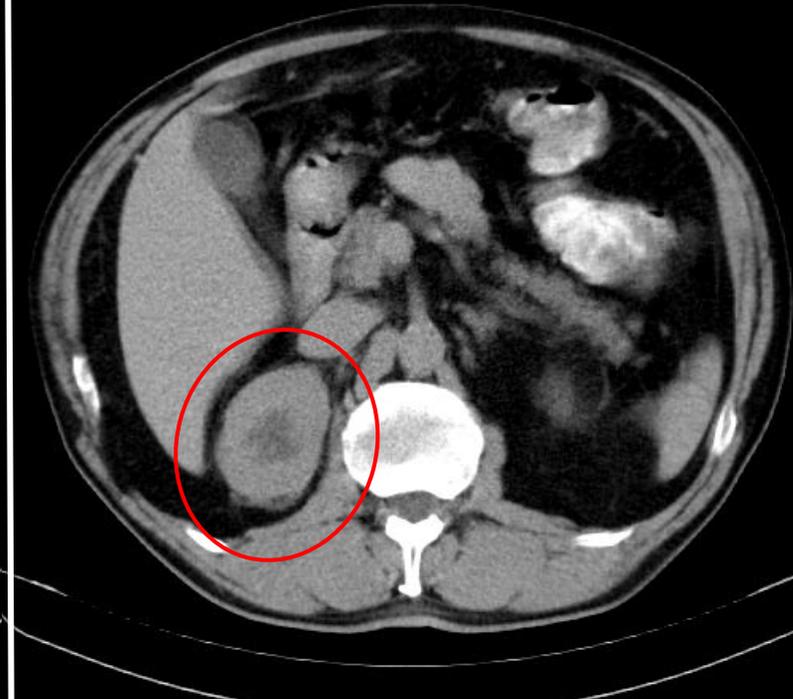
Carcinoma de Células Renales (CCR)



TC CORTE AXIAL
SIN CONTRASTE

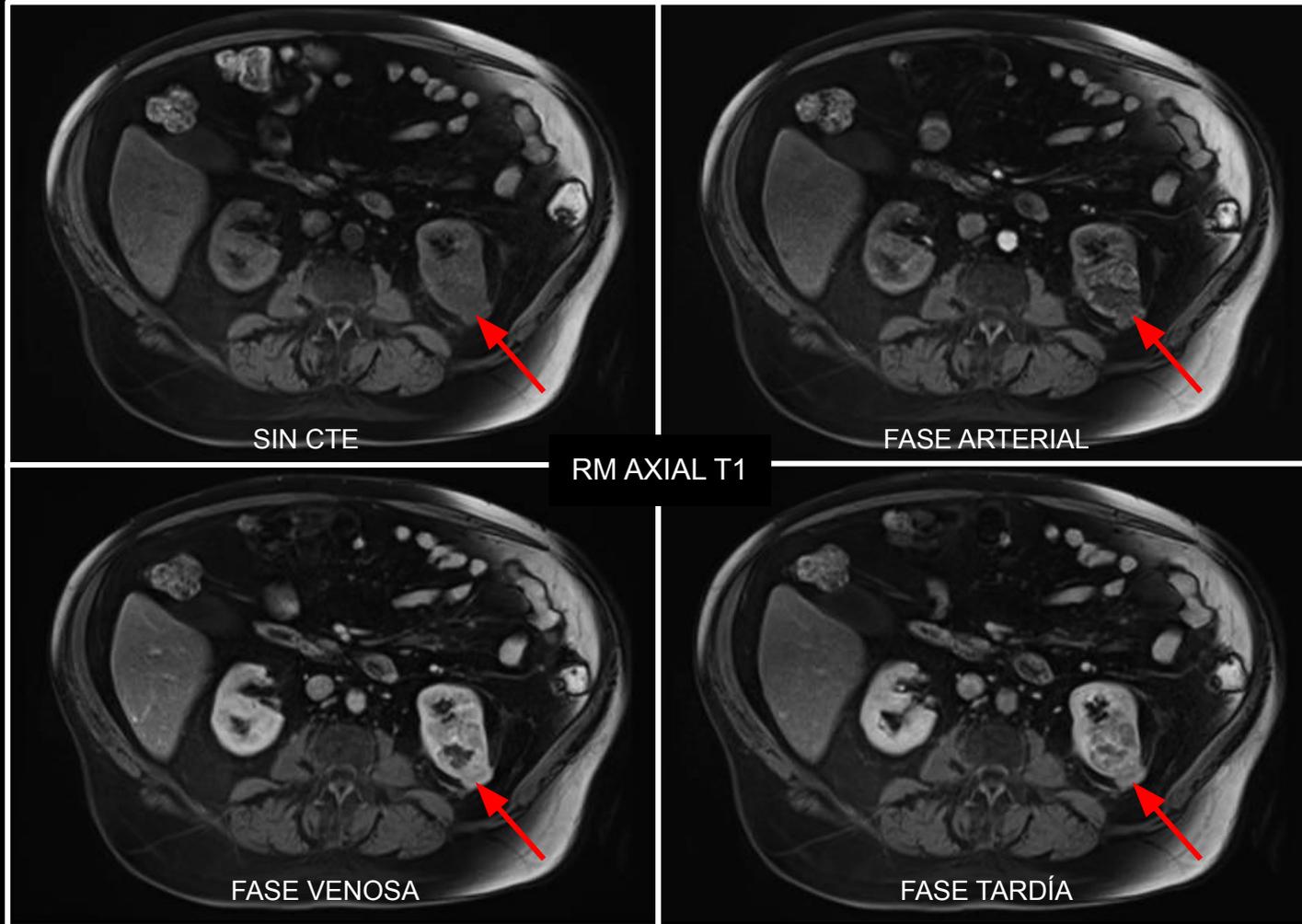


TC CORTE AXIAL
FASE ARTERIOVENOSA



TC CORTE AXIAL
FASE TARDÍA

Carcinoma de Células Renales (CCR)



RM CORONAL T2

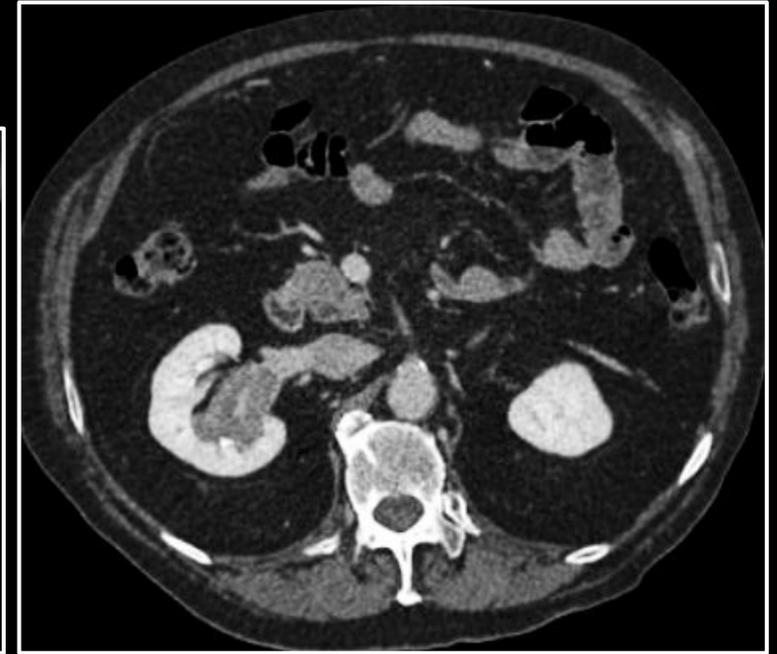
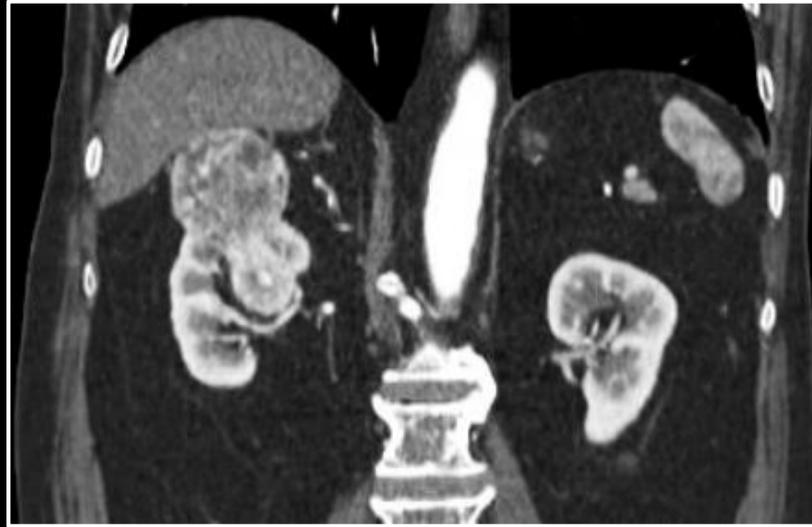
Lesión sólida en el polo inferior del riñón izquierdo con un centro hipointenso en T1 e hiperintenso en T2, de aspecto necrótico y realce post-contraste endovenoso principalmente periférico.

Contacta hacia atrás con la fascia pararenal posterior

Carcinoma de Células Renales (CCR)



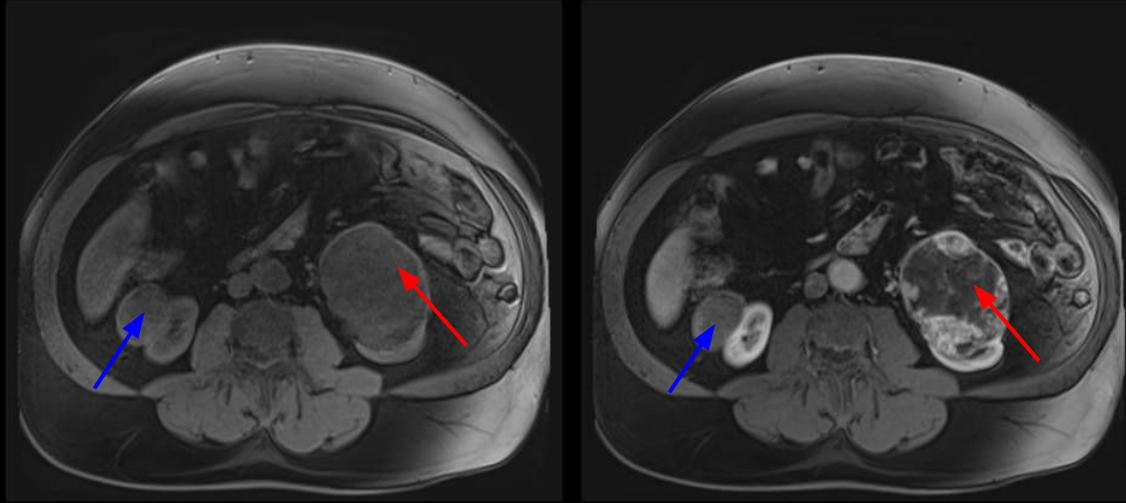
TC CORTES CORONALES CON CTE



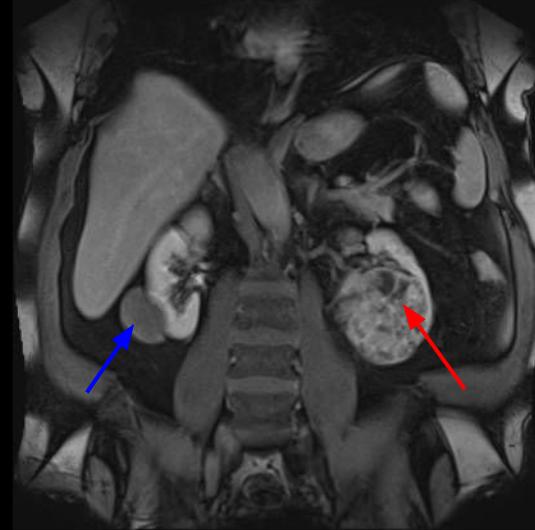
TC CORTE AXIAL CON CTE

Masa sólida heterogénea en polo superior del riñón derecho con realce heterogéneo con el contraste. Compromete de la vena renal derecha y se extiende a la VCI (**Flecha roja**)

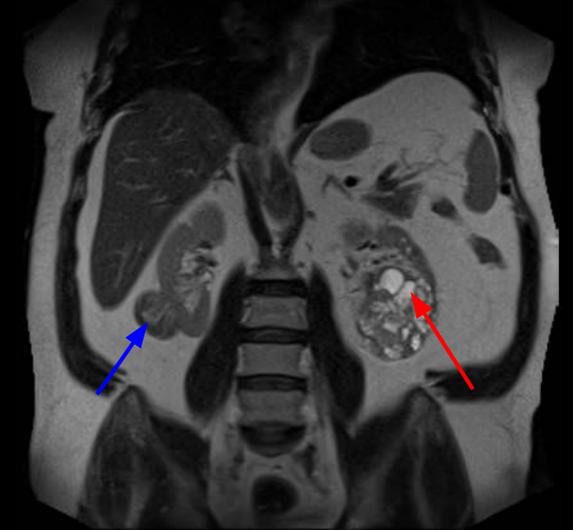
Carcinoma de Células Renales (CCR)



RM T1 AXIALES SIN Y CON CTE



RM T1 CORONAL CON CTE



RM T2 CORONAL SIN CTE

Lesión sólida exofítica en polo inferior de riñón derecho (**flecha azul**), hipointensa en T2 y escaso realce por contraste, compatible con atipia probablemente subtipo papilar o cromóforo.

Voluminosa lesión sólido-quística en el polo inferior de riñón izquierdo (**flecha roja**), con realce periférico y de algunos tabiques en su interior. El resto de la lesión no presenta realce significativo debido a degeneración quística / necrosis. Compatible con atipia posiblemente de células claras.

Angiomiolipoma (AML)

Masa sólida renal benigna más frecuente, compuesta por tejido adiposo, estructuras vasculares y músculo liso.

Presentación clínica: suelen ser asintomáticos y su hallazgo es incidental (80%). Los de gran tamaño (mayores a 4 cm) pueden presentarse como una masa palpable, dolor en flanco por compresión de estructuras vecinas, ITU, hematuria, insuficiencia renal o hipertensión. Su complicación más temida es la ruptura y sangrado retroperitoneal pudiendo presentar la tríada de Lenk (dolor agudo, masa palpable y shock hipovolémico).

Datos imagenológicos que orientan hacia un AML:

- Contornos definidos y localización cortical.
- Por TC se caracteriza por ser hipodenso, con densidad grasa (-30 a -100 UH). NO tiene realce postcontraste en la porción grasa, solo realzan las estructuras vasculares y de músculo liso en su interior.
- Si el componente graso es escaso, es recomendable valorarlo por RMN, usando secuencias T1 en fase y fuera de fase, en donde se observará la caída de señal en el interior de la lesión, en la zona donde se localiza la grasa macroscópica (artificio en Tinta China) o microscópica (Dx diferencial con CCR)

Angiomiolipoma (AML)



TC CORTE SAGITAL CON CTE



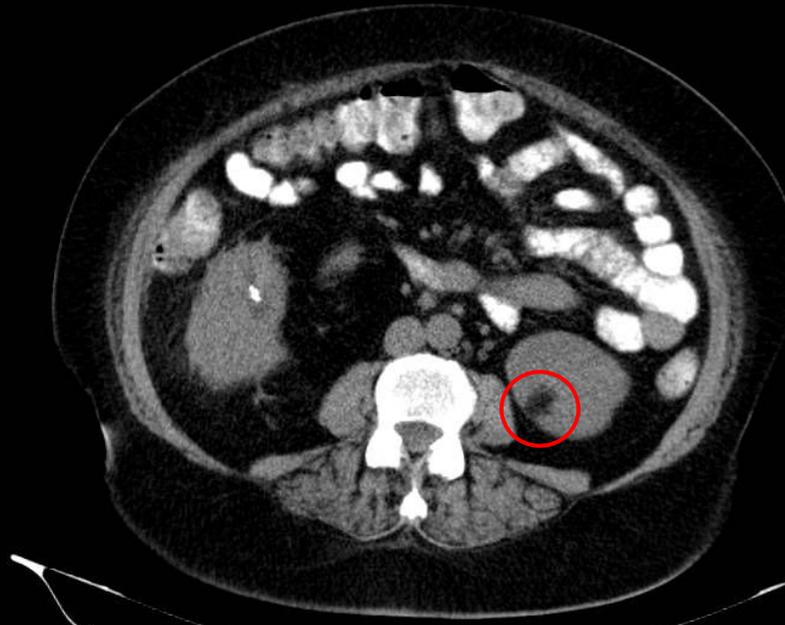
TC CORTE AXIAL CON CTE



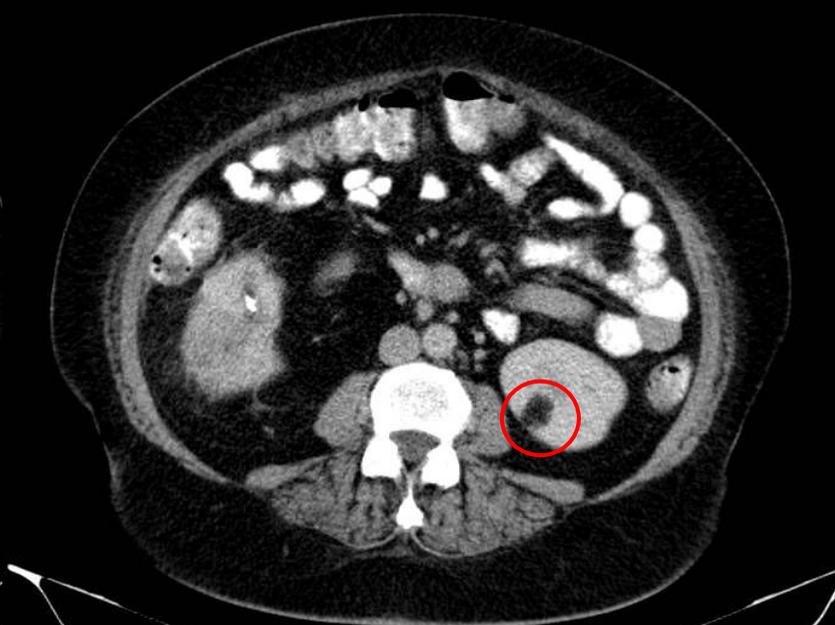
TC CORTE CORONAL CON CTE

Formación de crecimiento exofítico dependiente del riñón derecho, de bordes bien delimitados con densidad predominantemente grasa y partes blandas en la periferia, sugestivo de AML GIGANTE. Desplaza asas intestinales hacia la línea media. El contraste endovenoso pone de manifiesto estructuras vasculares tortuosas en su interior y un microaneurisma (**Flecha roja**)

Angiomiolipoma (AML)



TC CORTE AXIAL SIN CTE



TC CORTE AXIAL CON CTE



Imagen hipodensa de contornos definidos en localización cortical del riñón izquierdo.
No presenta realce postcontraste y presenta una densidad aproximada de -65UH

Oncocitoma

Tumor sólido benigno, constituye el 5% de las neoplasias renales

Se presenta entre la 6° y 7° década de vida, con una predilección 2:1 en hombres.

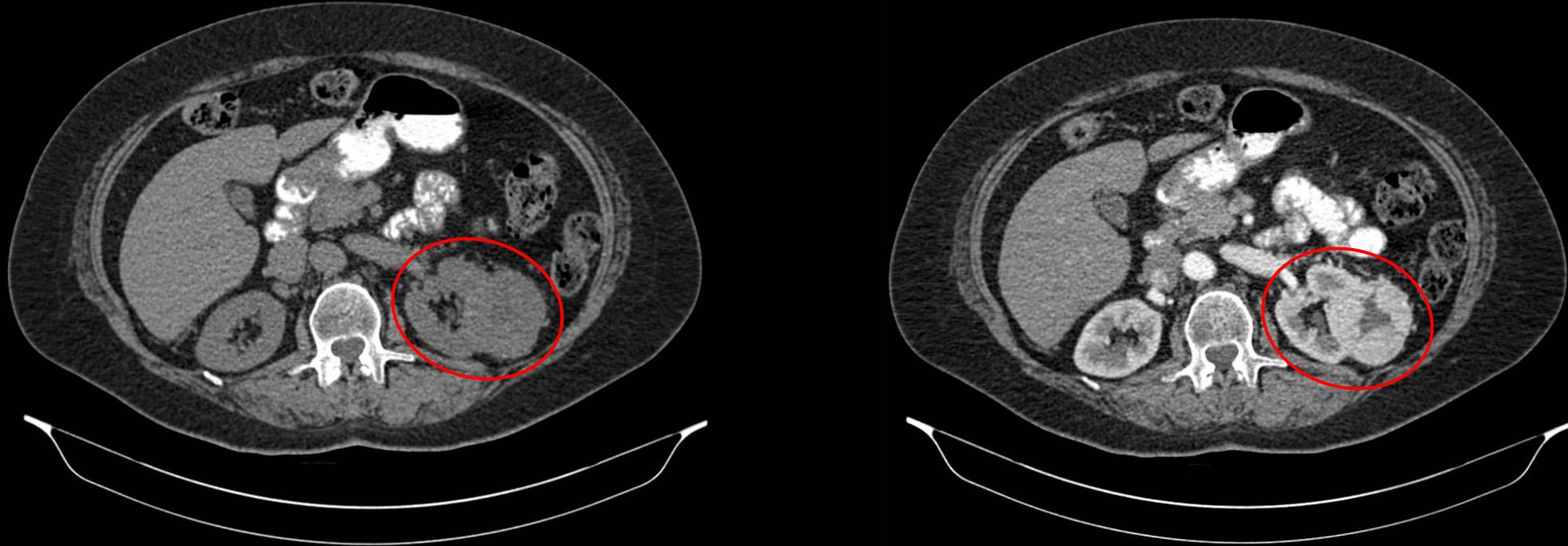
El 75% de los pacientes son asintomáticos. Los de gran tamaño pueden presentarse como masa abdominal palpable, dolor en flanco, hematuria o hipertensión.

Diagnóstico diferencial del CCR dada su similitud en cuanto a la epidemiología, forma de presentación y características imagenológicas.

Datos imagenológicos que orientan hacia un oncocitoma:

- **Cicatriz central** de forma estrellada dentro de una lesión sólida y homogénea (signo de la rueda de carro)
- **Realce homogéneo** tras la administración de contraste IV.
- No suele presentar hemorragia, necrosis, calcificaciones ni signos de malignidad como (infiltración de la grasa perirenal, compromiso del sistema colector o de las estructuras vasculares, presencia de adenopatías o metástasis)

Oncocitoma



TC CORTE AXIAL CON Y SIN CONTRASTE

La lesión presenta realce homogéneo en fase arterio-venosa. Cicatriz central, estrellada, de bordes nítidos y baja atenuación (Signo de la Rueda de Carro), sin signos de infiltración perilesional. Sugestivo de oncocitoma.

Pielonefritis Xantulomatosa

Enfermedad inflamatoria crónica y destructiva del parénquima renal, producto de una infección bacteriana combinada con un proceso obstructivo.

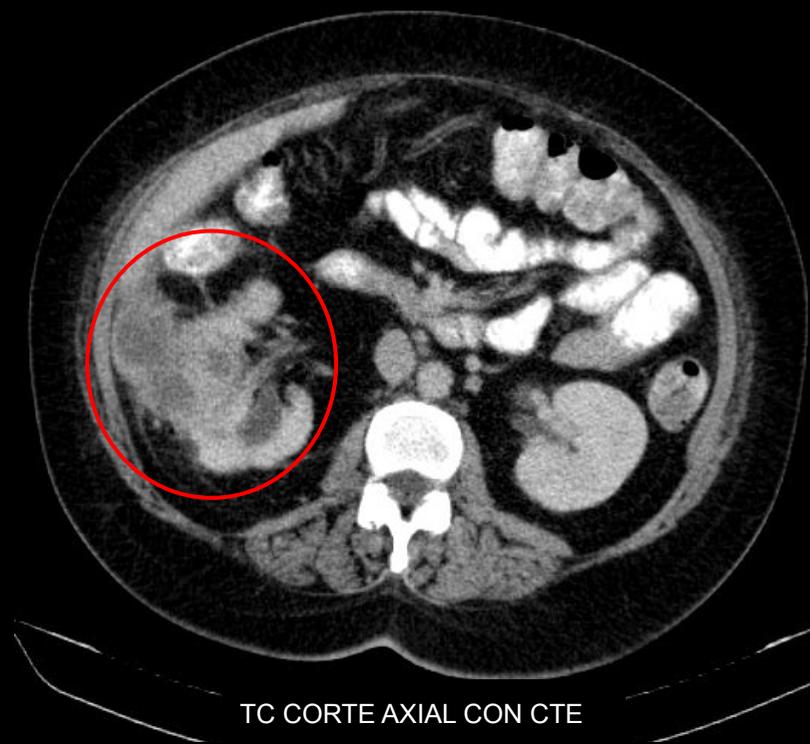
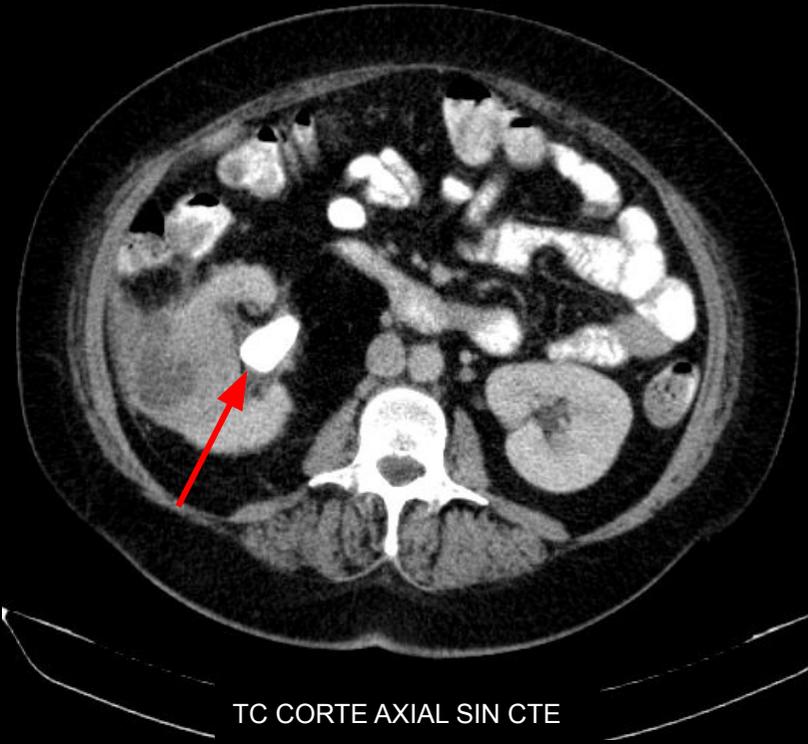
Más común en mujeres, entre 45 y 65 años e inmunocomprometidos.

Datos imagenológicos que orientan hacia una Pielonefritis Xantogranulomatosa:

- Agrandamiento unilateral focal o difuso del riñón.
- Cálculo de gran tamaño.
- Retraso tanto en la concentración como en la excreción de contraste con respecto al riñón sano.
- Masas hipodensa con realce de sus paredes (signo de la garra del oso) en el espesor de un parénquima renal destruido, que se corresponden con los cálices dilatados/abscesos inflamatorios parenquimatosos

Triada clásica

Pielonefritis Xantulomatosa



Formación heterogénea hipodensa en riñón derecho, presenta un área central líquida. Se acompaña de alteración de los planos grasos adyacentes en probable relación a proceso infeccioso-inflamatorio del riñón con compromiso secundario del hígado. Se evidencia macrolitiasis en el seno renal de este lado (flecha roja)

DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES por Tomografía Computada y Resonancia Magnética

Conclusión

Resulta importante conocer y saber diagnosticar las lesiones sólidas renales, ya que en su mayoría suelen ser hallazgos incidentales, siendo el carcinoma de células renales la masa sólida más común en adultos.

La TC y RM son los métodos no invasivos con mayor especificidad y sensibilidad para la detección, diagnóstico, caracterización y seguimiento de las masas renales sólidas, siendo la TC la técnica de elección para su caracterización dado su sensibilidad y efectividad.

Si bien, no siempre es posible diferenciar con exactitud las neoplasias malignas de las benignas hay ciertas características que nos orientan a unas u otras. Esto adquiere gran relevancia ya que muchas veces determina la conducta a seguir del médico tratante, ya sea una nefrectomía total o parcial, biopsia o seguimiento evolutivo de las lesiones.

DIFERENCIACIÓN DE MASAS SÓLIDAS RENALES por Tomografía Computada y Resonancia Magnética

Bibliografía

- Liberato Cano, C. D. P., Calvo López, M. J., Sanchez-Carpintero De La Vega, M., Sanchez-Porro Del Rio, M., & Campos Arena, M. R. (2018). Masas sólidas renales. Seram. Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/510>.
- Fernández Mena, J., Zuluaga Gómez, A., Valle Díaz de la Guardia, F. Caracterización por la imagen de las masas renales. Atlas por la imagen. Actas Urológicas Españolas 2009;33(5):482-498. Recuperado a partir de <https://scielo.isciii.es/pdf/aue/v33n5/v33n5a04.pdf>.
- Tsili A.C., Andriotis E., Gkeli M.G., Krokidis M., Stasinopoulou M., Varkarakis I.M., Mouloupoulos L.A. The role of imaging in the management of renal masses. Eur J Radiol. 2021;141:109777.