

Tumores renales infrecuentes: lo que los radiólogos debemos conocer.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Carlos R. Cárcamo Flores, Begoña Díaz Barroso, M.E Hernández García, P. Arenas García, M. Huelves García, M.A Cruz Díaz

Objetivos Docentes

Describir e ilustrar los hallazgos por imagen asociados a tumores renales más infrecuentes.

Revisión del tema

El uso cada vez más frecuente de las técnicas de imagen ha conducido al descubrimiento de lesiones renales de forma incidental, la mayoría son de pequeño tamaño y de características poco específicas. Diferentes tipos de patología renal pueden tener hallazgos de imagen similar, por lo que es importante evaluar la lesión en el contexto clínico para evitar errores diagnósticos. Hoy en día el diagnóstico se realiza en fases tempranas, lo que permite mejor pronóstico y abordajes quirúrgicos conservadores.

Los tumores renales benignos son más frecuentes que los malignos. El angiomiolipoma (AML) es el tumor benigno más frecuente. Otros menos frecuentes son el oncocitoma y de origen mesenquimal. El carcinoma de células renales (CCR) es el tumor maligno más frecuente. Otros menos frecuentes son: linfoma, sarcomas, metástasis, tumores uroteliales. ([Fig. 1](#))

También existe patología y lesiones no tumorales, tales como la pielonefritis, abscesos o adenopatías pueden simular tumores.

Mostraremos los hallazgos radiológicos de tumores renales poco frecuentes (excluimos el CCR y el AML) y patología benigna que puede simular tumores.

Oncocitoma:

Es la lesión renal sólida benigna más frecuente y representa aproximadamente el 5% de las neoplasias renales corticales. Es más frecuente en hombres (2:1) y en la 6^a-7^a décadas de la vida.

Desafortunadamente este tumor puede ser indistinguible del CCR sobre todo cuando la lesión es de pequeño tamaño ya que muestra las mismas características demográficas, no obstante ambos tumores pueden coexistir. El diagnóstico suele ser incidental, observando a veces neoplasias de gran tamaño (>25cm).

Suelen ser masas bien definidas de tamaño variable, una característica típica que puede ayudarnos en su diagnóstico es la presencia de una cicatriz fibrosa central (1/3 de los casos).

La ecografía demuestra una masa renal bien definida de ecogenicidad similar al resto del parénquima renal. Ocasionalmente la escara fibrosa central puede ser visible.

En la TC son masas exofíticas de tamaño variable, que realzan homogéneamente tras la administración de CIV. Pueden mostrar realce heterogéneo si son de gran tamaño. Es útil el signo clásico de la cicatriz fibrosa central, hipodensa de morfología estrellada, que solo aparece en un tercio de los casos, y debe diferenciarse de las áreas de necrosis central que presenta el CCR. Puede mostrar calcificaciones y trombosis de la vena renal. ([Fig. 2](#), [Fig. 3](#) y [Fig. 4](#))

En la RM la neoplasia es hipointensa con respecto a la corteza renal en T1. En T2 suele ser hiperintensa y puede observarse la cicatriz central hipointensa. Tras la administración de CIV realzan de forma homogénea.

Linfoma:

Generalmente forma parte del espectro del linfoma multisistémico, aunque más raramente puede verse como enfermedad primaria, y esto es debido a que los riñones no tienen tejido linfático intrínseco. Por definición el término de linfoma renal primario se aplica a los pacientes con enfermedad localizada en el riñón sin signos de patología en otro órgano y suelen ser linfomas no Hodgkin. Existen 5 formas típicas de presentación:

- a) Lesiones múltiples (50%)
- b) Lesión hilar infiltrante (25%)
- c) Lesión perirrenal (10%)
- d) Nefromegalia (10%)
- e) Lesión focal única (5%)

Clínicamente los pacientes, pueden permanecer asintomáticos o presentan dolor en flanco, pérdida de peso, hematuria o masa palpable.

Radiológicamente en ecografía suelen ser lesiones sólidas, hipoecoicas, homogéneas con buena transmisión acústica posterior. Suelen tener escasa vascularización.

En la TC suelen ser lesiones sólidas homogéneas, lobuladas iso-hiperdensas con respecto al parénquima renal en el estudio sin CIV. Tras su administración suele ser lesiones hipovasculares con escaso realce. Pueden tener un aspecto heterogéneo o quístico, sobre todo con tratamiento quimioterápico o cuando son de gran tamaño con áreas de necrosis.

Las calcificaciones son infrecuentes. A veces tras el tratamiento se produce la disminución del tamaño de las lesiones linfomatosas con retracción capsular secundaria. La presencia de adenopatías patológicas retroperitoneales es frecuente ([Fig. 5](#), [Fig. 6](#) y [Fig. 7](#))

En la RM son lesiones hipointensas con respecto al parénquima renal en T1, iso-hiperintensas en T2, y presentan escaso realce comparado con el parénquima renal tras la administración de gadolinio IV.

Metástasis:

A pesar de que el CCR es la neoplasia renal maligna primaria más frecuente, la enfermedad metastásica del riñón es estadísticamente la neoplasia renal más común. El uso más frecuente de la TC en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con un tumor maligno primario conocido, junto con una mejor supervivencia, ha llevado a un diagnóstico más frecuente y temprano de metástasis renales.

Los tumores primarios más frecuentes son pulmón, mama, tumores gastrointestinales y melanoma. Las metástasis renales suelen aparecer tardíamente y en el contexto de una enfermedad extendida.

En la TC las lesiones metastásicas típicamente suelen ser lesiones de pequeño tamaño, multifocales, bilaterales y suelen exhibir un crecimiento infiltrativo. Tras la administración de CIV muestran un realce menor que el resto del parénquima renal. Raramente las lesiones suelen mostrar un crecimiento exofítico ([Fig. 8 y Fig. 9](#))

Carcinoma de células transicionales (CCT) del tracto urinario superior:

Es mucho menos frecuente que el CCT de vejiga, representa apenas un 4% del total de carcinomas de células transicionales. También se asocia al sexo masculino y al tabaquismo.

En la TC se visualiza como una lesión piélica hipovascular con defecto de repleción en fase excretora. Puede infiltrar el parénquima renal adyacente sin deformarlo. A veces el único signo visible en imagen será un engrosamiento urotelial o una masa periureteral.

Hay una elevada frecuencia de focos tumorales secundarios en la vía excretora distal por lo que debemos valorar cuidadosamente todo el trayecto ureteral.

Formas menos frecuentes de presentación es en forma de masas que infiltran el parénquima renal o masas quísticas.

Carcinoma renal sarcomatoide:

Son lesiones con un patrón histológico poco frecuente, similar al sarcoma y que generalmente coexiste en mayor o menor grado con alguno de los tres subtipos histológicos clásicos de CCR.

Aproximadamente el 5% de los tumores renales contienen elementos de transformación sarcomatoide, su presencia implica un comportamiento localmente agresivo del tumor con un alto potencial de presentar metástasis, hallazgo que será directamente proporcional al grado de transformación sarcomatoide de la lesión (por encima de un 50% se considera un importante factor de mal pronóstico).

Suelen ser lesiones sólidas, heterogéneas y de aspecto infiltrante en la TC, no obstante no suelen presentar un patrón radiológico característico. Suele existir tendencia a la necrosis.

Otras lesiones:

Se agrupan el Fibroma, hemangiopericitoma, el feocromocitoma renal, reninoma, leiomioma, hemangioma, linfangioma, sarcoma renal, carcinoide, histiocitoma fibroso benigno y los teratomas.

El sarcoma renal representa sólo un 1% de los tumores renales del adulto. Probablemente se origine de la cápsula renal y habitualmente son tumores voluminosos, una 1/3 parte de ellos son palpables.

Los sarcomas renales presentan una variable composición histológica, así como el leiomiomasarcoma, liposarcoma, rabdomiosarcoma, histiocitoma fibroso maligno, el fibroxantomasarcoma y si presentan metástasis tempranas su pronóstico es muy desfavorable.

Los hallazgos radiológicos son muy variables dadas sus características histológicas ([Fig. 9, Fig. 10 y Fig. 11](#))

Lesiones renales que suelen simular tumores:

Dentro de las lesiones que puede simular tumores destaca la **Pielonefritis xantogranulomatosa**. Esta

enfermedad inflamatoria crónica y destructiva del parénquima es el producto de una infección bacteriana combinada con un proceso obstructivo, que es a su vez su principal factor predisponente.

El proceso inflamatorio comienza en la pelvis renal y causa una destrucción progresiva de la medular y de la cortical.

Histológicamente se caracteriza por la acumulación de macrófagos espumosos cargados de lípidos, (células de xantoma).

La afectación renal es normalmente difusa pero pueden presentarse formas focales. La sustitución fibrosa del parénquima se encuentra en las cercanías de la corteza y este proceso inflamatorio puede extenderse a los tejidos vecinos.

La TC muestra en el riñón afecto múltiples áreas hipodensas que remedan un patrón hidronefrótico.

Estas áreas se corresponden con cálices dilatados o cavidades necróticas. Tras la administración de CIV existe realce periférico debido al anillo inflamatorio o por el parénquima renal comprimido. Es común la extensión del proceso inflamatorio al espacio perirrenal con formación de abscesos y fistulas.

Puede verse en algunos casos la causa obstructiva.

La Pielonefritis focal aguda. Es una infección del tracto urinario superior, generalmente causada por microorganismos del tracto gastrointestinal (*E. Coli* el más común), clínicamente cursa con fiebre alta, escalofríos y dolor en flancos. A nivel renal el área de infección puede dar la apariencia de masa. En la TC sin CIV el riñón puede tener una apariencia normal o débilmente hipodenso en el área afecta, usualmente se observa aumento de la densidad con trabeculación de la grasa perirrenal. Tras la administración de CIV se observan áreas hipodensas redondeadas con ausencia de realce o realce tenue. Estos hallazgos pueden regresar a la normalidad o progresar a otras formas más complejas, especialmente en paciente inmunodeprimidos ([Fig. 12](#))

Los abscesos. Generalmente se desarrollan secundariamente en el curso de una pielonefritis aguda y estos focos pueden, eventualmente, originar una gran cavidad de absceso. Existen factores predisponentes como la diabetes mellitus, pacientes con pluripatologías, estados de inmunosupresión y obstrucciones urinarias.

La TC es la técnica de elección tanto para el diagnóstico como para el seguimiento de los abscesos renales.

Se observan como masas hipodensas, generalmente bien definidas con engrosamiento irregular de la pared o formación de pseudocapsula, estos hallazgos se observan mejor en los estudios tras la administración de contraste yodado IV.

La presencia de una masa con centro hipodenso, realce periférico y gas es muy sugestivo de absceso ([Fig. 13](#))

También se puede observar engrosamiento de la fascia perirrenal y aumento de la densidad de la grasa adyacente.

La principal complicación es la ruptura del absceso con la consecuente piodermitis secundaria (abscesos perirrenales, pararenales) o incluso extensión al peritoneo.

El antibioma renal es una colección fluida postinflamatoria que se produce durante o tras el tratamiento con antibióticos por una pielonefritis aguda. Suelen tener un tamaño < a 3 cm, sin o con mínimo engrosamiento y realce periférico. Puede mimetizar un absceso renal.

Imágenes en esta sección:

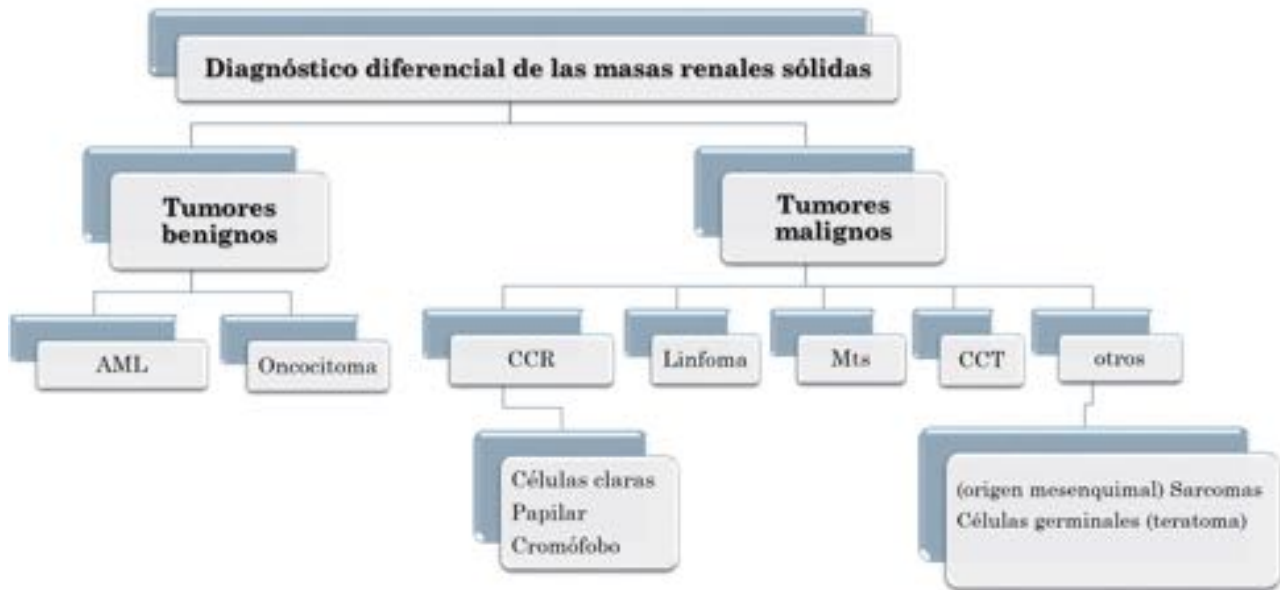


Fig. 1: Tabla de diagnóstico diferencial de los tumores renales sólidos

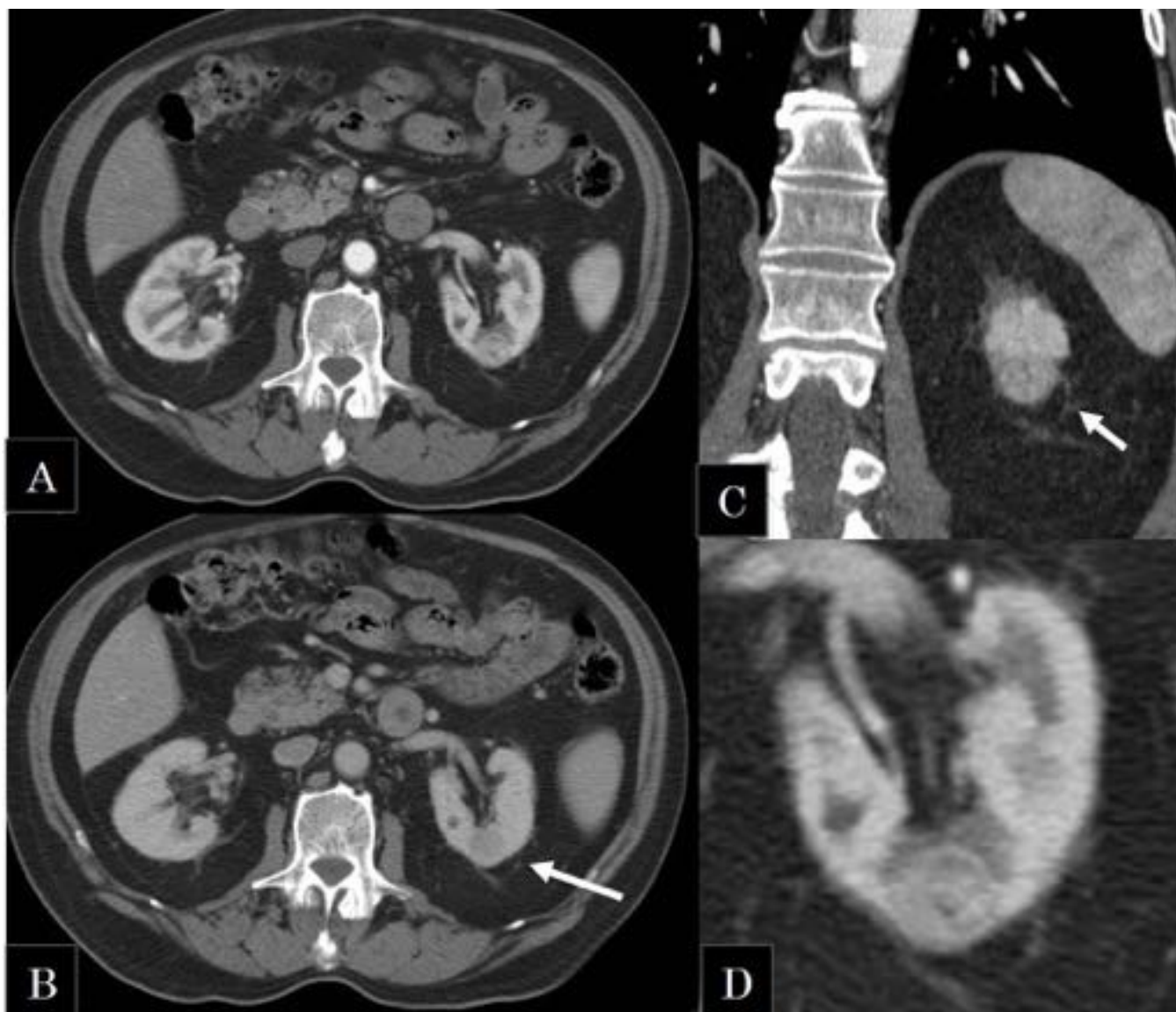


Fig. 2: TAC abdominal tras la administración de CIV. (A y B) cortes axiales en fase arterial y venosa respectivamente: en el margen posterior de la región interpolar del riñón izquierdo se observa una lesión sólida, de captación heterogénea en la fase arterial e hipocaptante en la fase venosa, y que deforma mínimamente el contorno de la cortical renal. En el centro de la misma se observa tenuemente una zona de menor densidad en relación con área de cicatriz central.

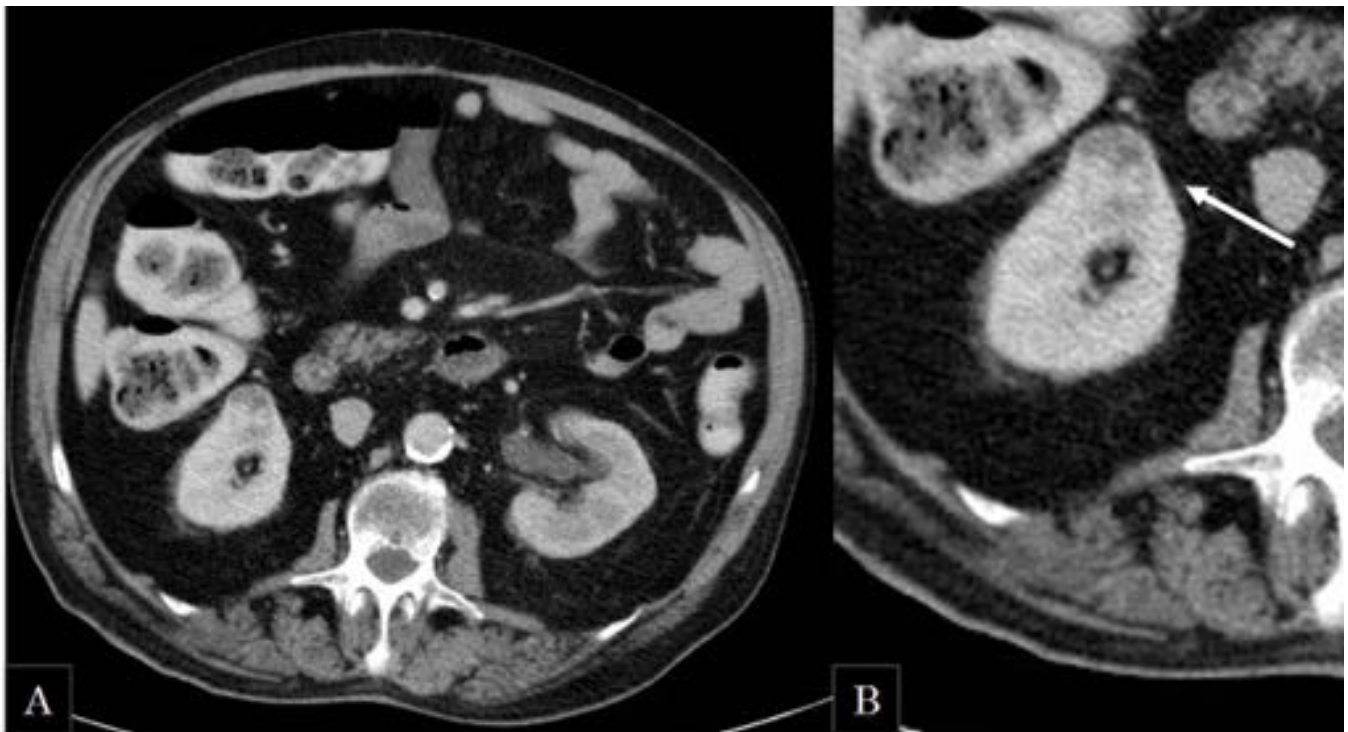


Fig. 3: Varón de 70 años. TC abdominal en fase venosa. A) corte axial: Se observa una lesión cortical de aproximadamente 17 mm en el margen anterior del polo inferior del riñón derecho que altera el contorno de la cortical y realza de forma heterogénea. La lesión permanecía estable con respecto al control previo.



Fig. 4: Varón de 74 años al que se le realiza una ecografía (A): se observa una lesión de morfología pseudonodular de ecogenicidad similar al parénquima renal. (B) TC abdominal: en el margen anterior de la región interpolar del riñón izquierdo se observa una masa sólida con captación de contraste en fase arterial y con una zona central de menor captación que podría corresponder a cicatriz fibrosa central (C) reconstrucción coronal.

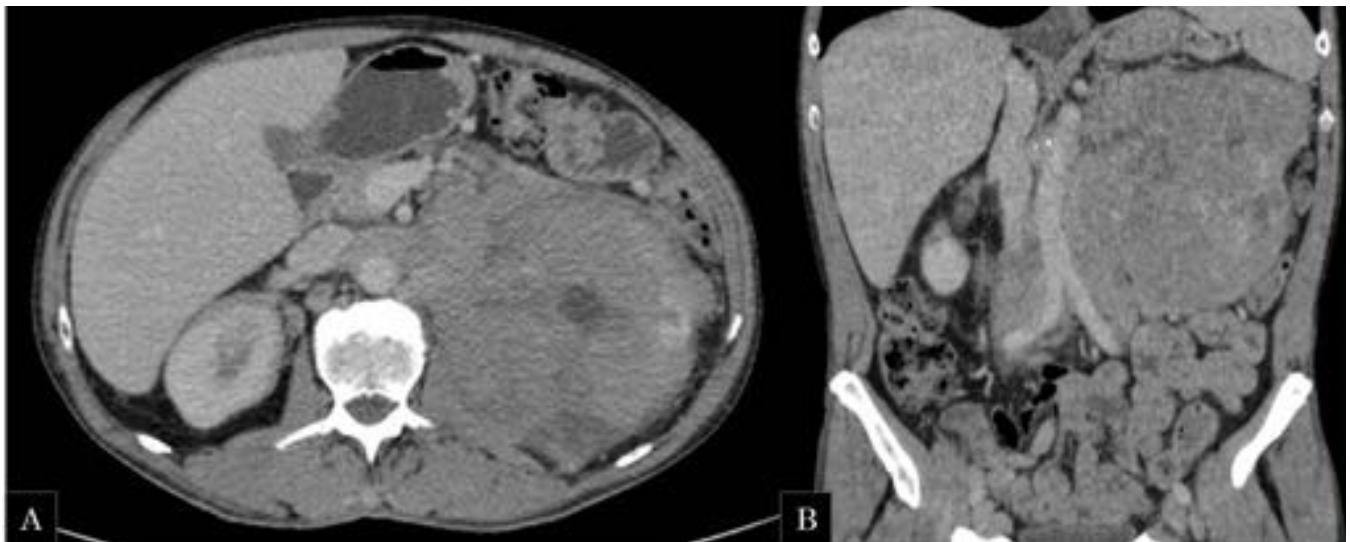


Fig. 5: Varón de 60 años con fiebre y pérdida de peso. TC abdominal con CIV (A) El riñón izquierdo no se identifica como tal, en su lugar hay una gran tumoración lobulada, heterogénea con áreas de baja atenuación en su interior en relación con cambios necróticos. La lesión se extiende por el retroperitoneo e inferiormente siguiendo el trayecto de los vasos ilíacos, condicionando efecto de masa y englobando las estructuras retroperitoneales adyacentes.



Fig. 6: Varón de 60 años con fiebre y pérdida de peso. Tras recibir tratamiento se realizaron estudios de control. TC abdominal con CIV en fase venosa, imagen axial: se observa importante mejoría con disminución del tamaño de la masa retroperitoneal y de los conglomerados adenopáticos supra e infradiafragmáticos.

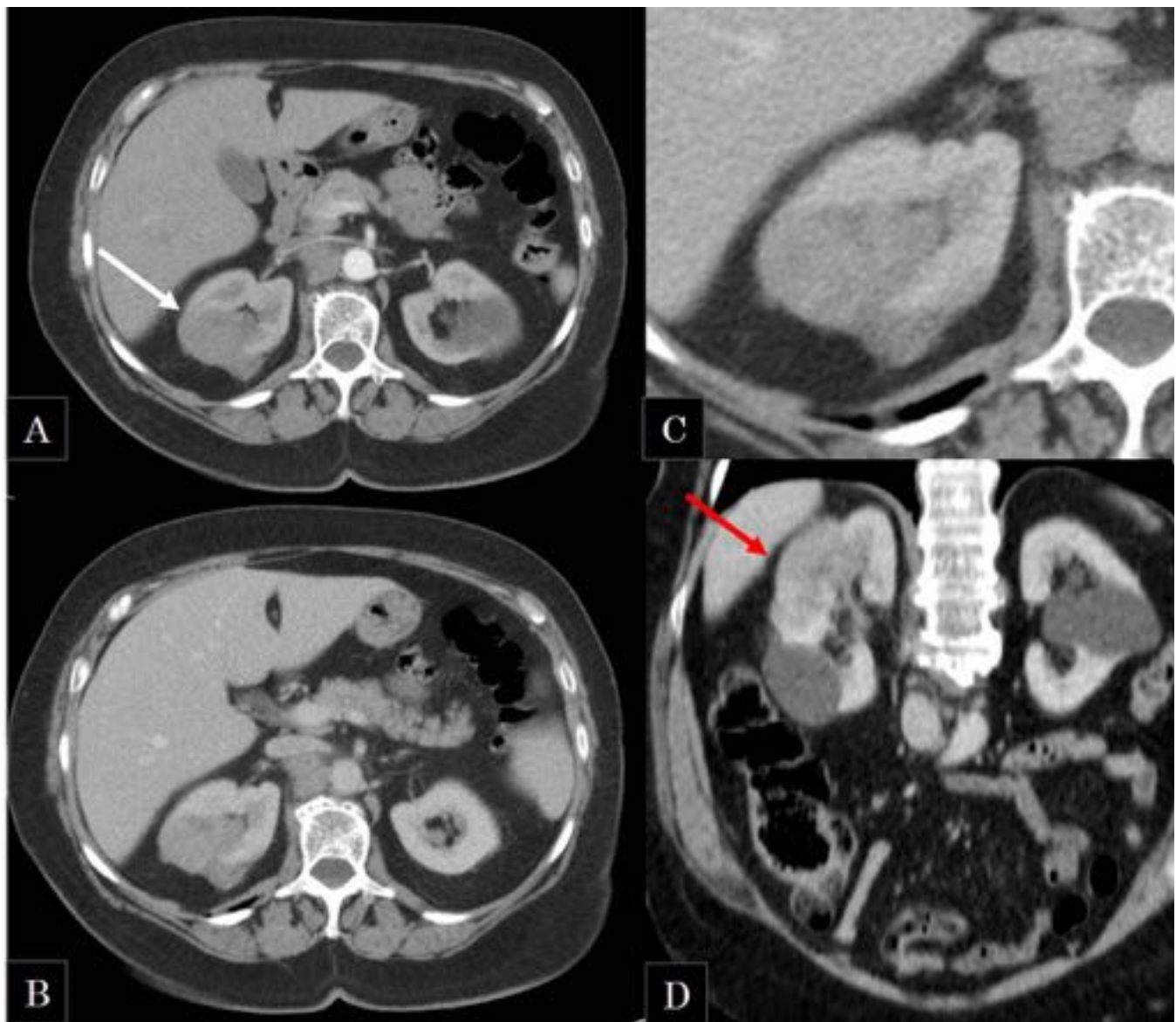


Fig. 7: TC abdominal con CIV en fase arteria y venosa (A, B, C): Masa renal derecha, sólida, que afecta al polo superior y región interpolar, de morfología lobulada. Dicha lesión es hipodensa con respecto el parénquima renal en las 2 fases. Se extiende hacia el seno renal con afectación del grupo calicial superior. Altera el contorno renal, siendo discretamente excéntrica en polo superior y región posterior, lo que podría sugerir la existencia de infiltración. (D) reconstrucción coronal.

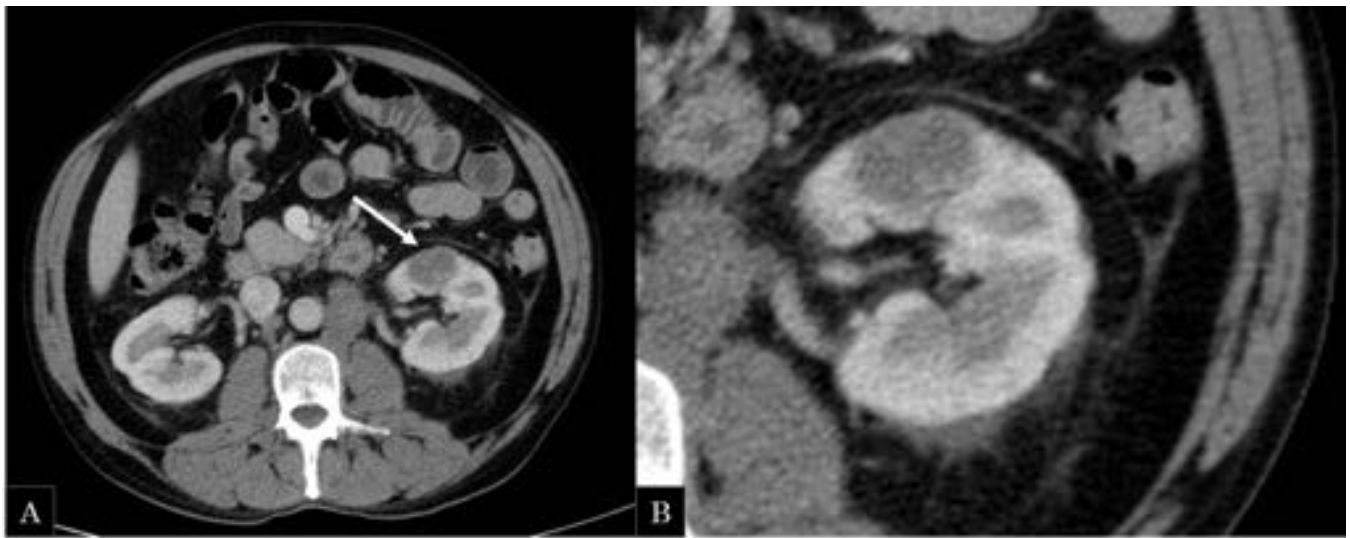


Fig. 8: Varón de 50 años con diagnóstico de cáncer de pulmón y metástasis múltiples. TC abdominal con CIV fase venosa. (A) Imagen axial: En el margen anterior del tercio medio riñón izquierdo hay una lesión sólida, con menor captación de contraste con respecto al parénquima renal y de aspecto infiltrativo, en relación con lesión tumoral. Tras el estudio anatomopatológico se demostró origen metastásico. (B) imagen ampliada.

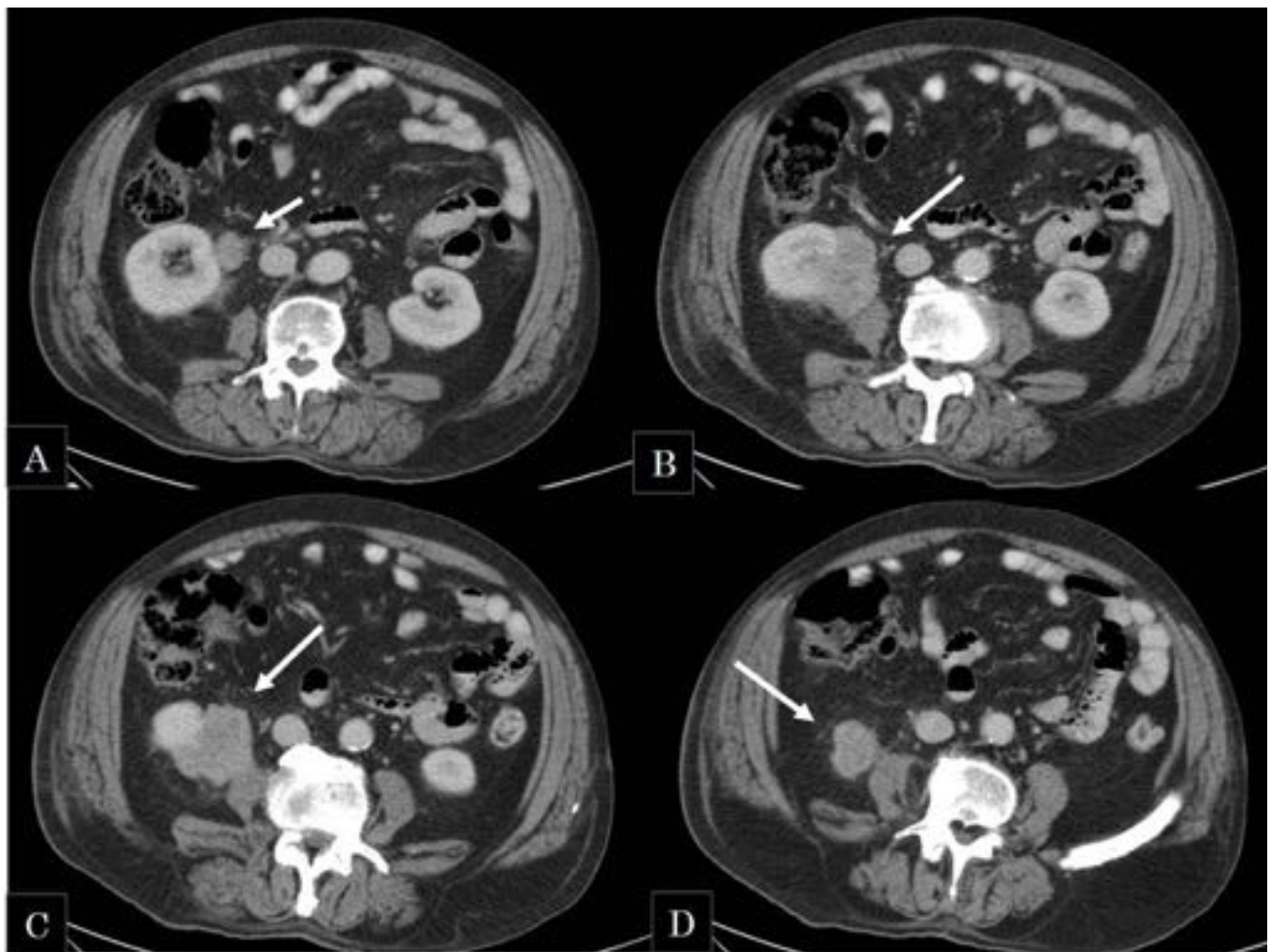


Fig. 9: Varón de 77 años con antecedentes de leiomiosarcoma. TC abdominal con CIV: se observa una masa sólida, hipocaptante con respecto al parénquima renal, localizada en el polo inferior del riñón derecho con crecimiento fundamentalmente exofítico (flechas) sin observar plano graso de separación en algunos puntos con el músculo psoas ipsilateral (C). También se observa aumento de densidad y trabeculación de toda la grasa perilesional. Se confirmó histológicamente origen metastásico.

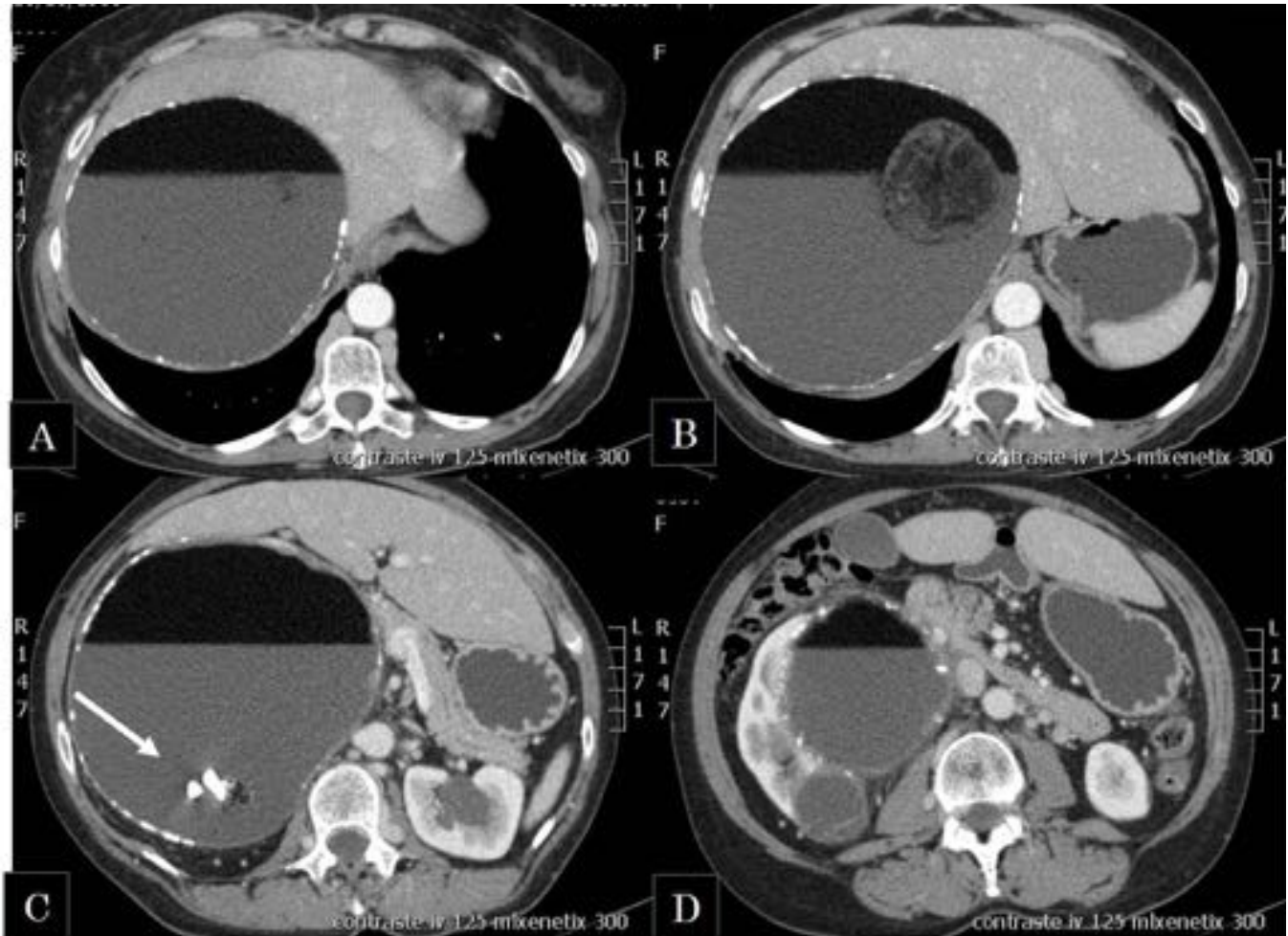


Fig. 10: TC abdominal con CIV: se observa una gran tumoración retroperitoneal derecha que produce efecto de masa sobre las estructuras adyacentes. Dicha masa es heterogénea con formación de nivel líquido-grasa. Mostrando en su interior áreas grasas heterogéneas (B) y formación de estructuras calcificadas (dientes) (flecha). También se observa calcificación parcial periférica. Hallazgos muy sugestivos de teratoma.

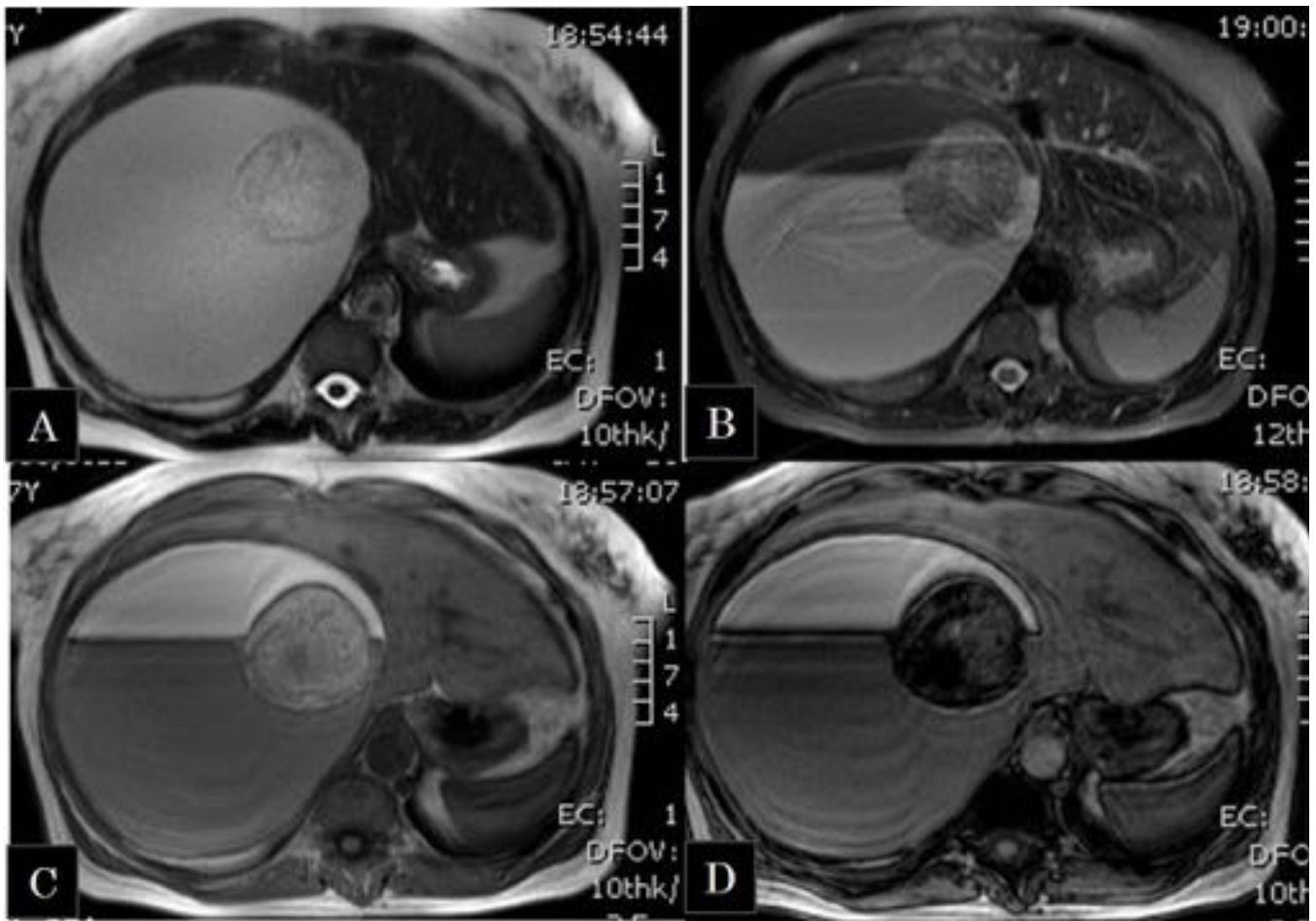


Fig. 11: RM abdominal. imágenes axiales T2, supresión grasa y T1 en fase/fase opuesta: se confirman los hallazgos de la TC abdominal. Se observa una gran tumoración retroperitoneal que produce efecto de masa sobre las estructuras adyacentes. se observa formación de nivel líquido-grasa (hiper-hiper) (A) con pérdida de señal en la secuencia con supresión grasa (B). En el estudio fase/fuera de fase se observa una lesión nodular que pierde señal en fase opuesta en relación con grasa.



Fig. 12: Varón ingresado por pielonefritis aguda derecha con importante dolor. Se realiza estudio para descartar litiasis en trayecto ureteral. TC abdominal con CIV: se observa una alteración en la morfología de tercio medio e inferior del riñón derecho, que está aumentado de volumen y presenta una área de bordes mal definidos, hipocaptante, heterogénea con respecto al parénquima renal y que dada la clínica la paciente está en relación con área de pielonefritis focal.

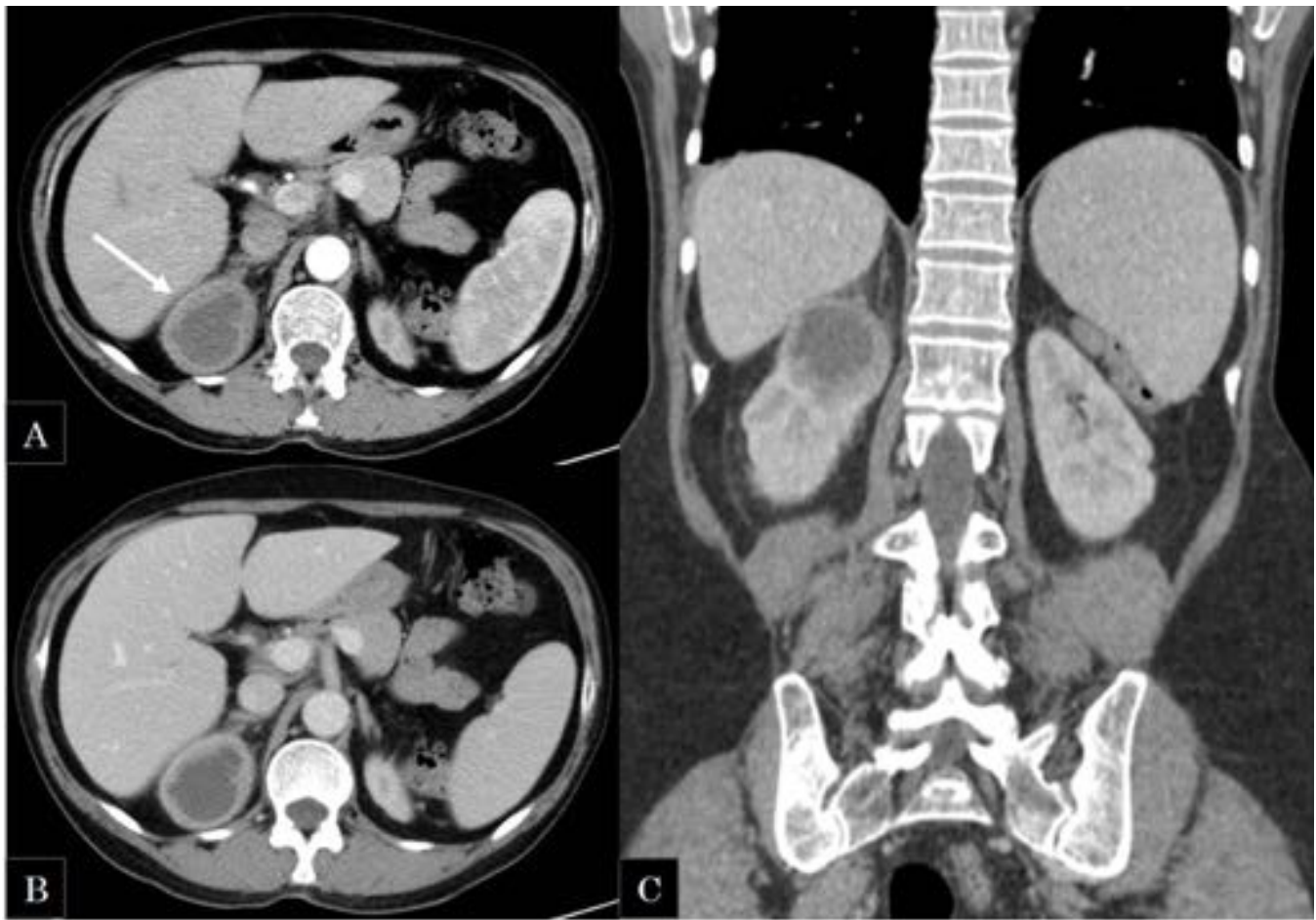


Fig. 13: Paciente inmunodeprimida con bacteriemia por BGN de probable foco urinario. TC abdominal con CIV (A y B). Imágenes axiales: en el polo superior del riñón derecho se observa una lesión de morfología redondeada con valores de atenuación líquido, que muestra pared engrosada de bordes irregulares, y que realza intensamente tras la administración de CIV, así mismo asocia una mínima trabeculación de la grasa del espacio pararenal posterior. Hallazgos compatibles con absceso.

Conclusiones

El uso cada vez más frecuente de las técnicas de imagen ha conducido al descubrimiento de lesiones renales de forma incidental. Diferentes tipos de patología renal pueden tener hallazgos de imagen similar, por lo que es importante evaluar la lesión en el contexto clínico adecuado para evitar errores diagnósticos.

Existe una amplia variedad de tumores renales tanto benignos como malignos, hemos hecho una revisión describiendo los hallazgos radiológicos de los tumores menos frecuentes y de la patología renal benigna que puede simular tumores.

Bibliografía / Referencias

1. Ray dyer. Simplified imaging approach for evaluation of the solid renal mass in adults. Volume 247: Number 2—May 2008 RSNA.
2. S. Sheth, S. Ali y E. Fishman. Imaging of renal lymphoma: patterns of disease with pathologic correlation. Radiographics 2006;26:1151-1168
3. Kawashima A, Sandler CM, Goldman SM et-al. CT of renal inflammatory disease. Radiographics. 17 (4): 851-66.
4. R. Ortega Herrera. Afectación renal por el linfoma, SERAM 2012.
5. J. Fernández Mena. Caracterización por la imagen de las masas renales. Atlas por la imagen. Actas urológicas españolas 2009.
6. Adilson Prando. Urothelial Cancer of the Renal Pelvicaliceal System: Unusual Imaging Manifestations. RadioGraphics 2010;30:1553-1566.