

LESIONES FOCALES RENALES BENIGNAS EN PEDIATRÍA

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y CLAVES PARA UN CORRECTO DIAGNÓSTICO

Ana Mayol Cabré¹, Ana Coma Muñoz¹, Daniel Moreno Real²,
Lucía Rianza¹, Lluís Riera Soler¹, Marta Gonzalo-Carballeas¹,
Joaquim Piqueras¹, Érida Vazquez Méndez¹

1 Hospital Universitari Vall d'Hebrón, Barcelona,
2 Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla

OBJETIVO

El principal objetivo consiste en analizar las características clave por técnica de imagen de las lesiones renales de etiología benigna en el paciente pediátrico.

Se tratará que estos hallazgos sirvan como herramienta básica para diferenciarlas de las lesiones renales agresivas, así como para elaborar un diagnóstico adecuado y preciso.

REVISIÓN DEL TEMA

INTRODUCCIÓN

Las lesiones focales renales benignas en pediatría incluyen una amplia variedad de condiciones, siendo de vital importancia diferenciar la etiología benigna de la maligna.

La ecografía es la primera técnica de imagen a realizar en el paciente pediátrico con sospecha de lesión renal, por tratarse de una técnica que no radia, accesible y rápida, ofreciendo un primer esbozo de las características lesionales. Si existen dudas en el diagnóstico, o en casos de anatomía compleja, se realiza una Resonancia Magnética que permite caracterizar la lesión y completar el estudio loco-regional.

Son tan solo en casos seleccionados, como por ejemplo en el paciente traumático, en los que se opta por la Tomografía Computarizada como primera técnica.

A continuación se elaborará una revisión de los principales diagnósticos y sus hallazgos en las distintas técnicas de imagen.

1. ANGIOMIOLIPOMA RENAL

Considerada la **neoplasia renal sólida benigna más frecuente**, en niños suele aparecer en mayores de 10 años y asociado a facomatosis (sobre todo, a esclerosis tuberosa), siendo en estos casos más frecuentemente bilaterales y de menor tamaño.

Son tumores derivados de las células del endotelio perivascular, con componente **vascular, graso y muscular**.

La baja cantidad de grasa sugiere la posibilidad de un **angiomiolipoma epitelióide**, siendo difícil de diferenciar del **carcinoma de células renales**.

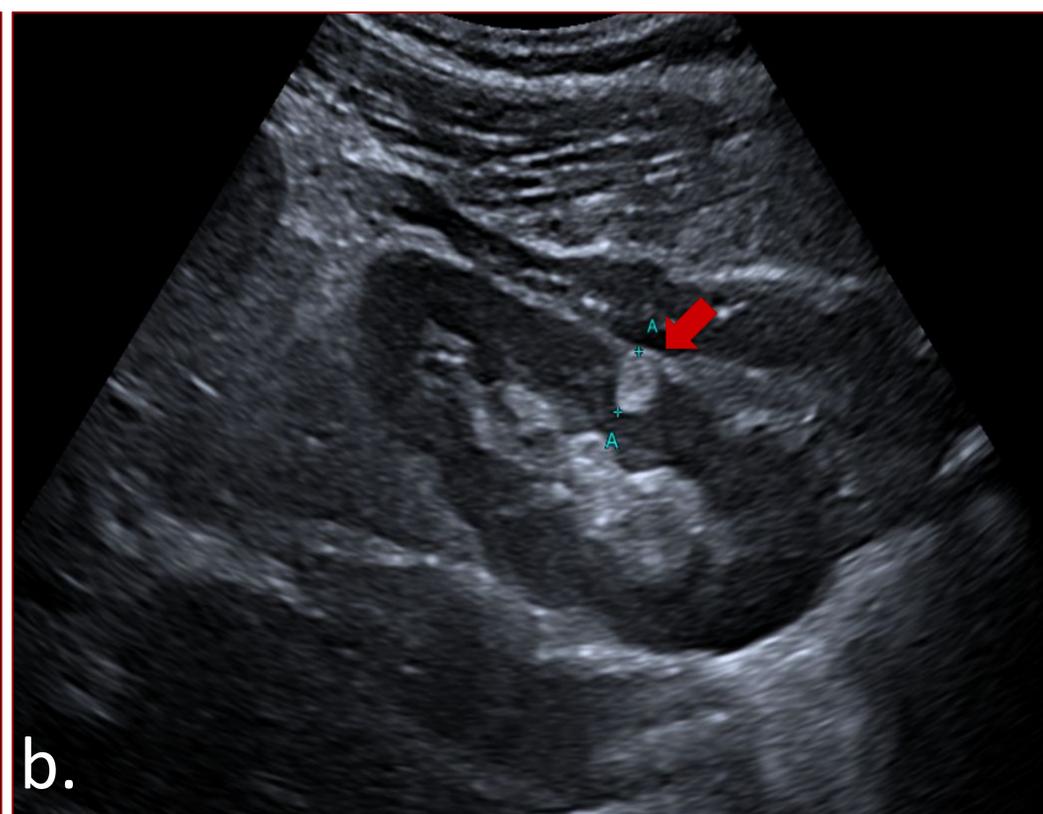
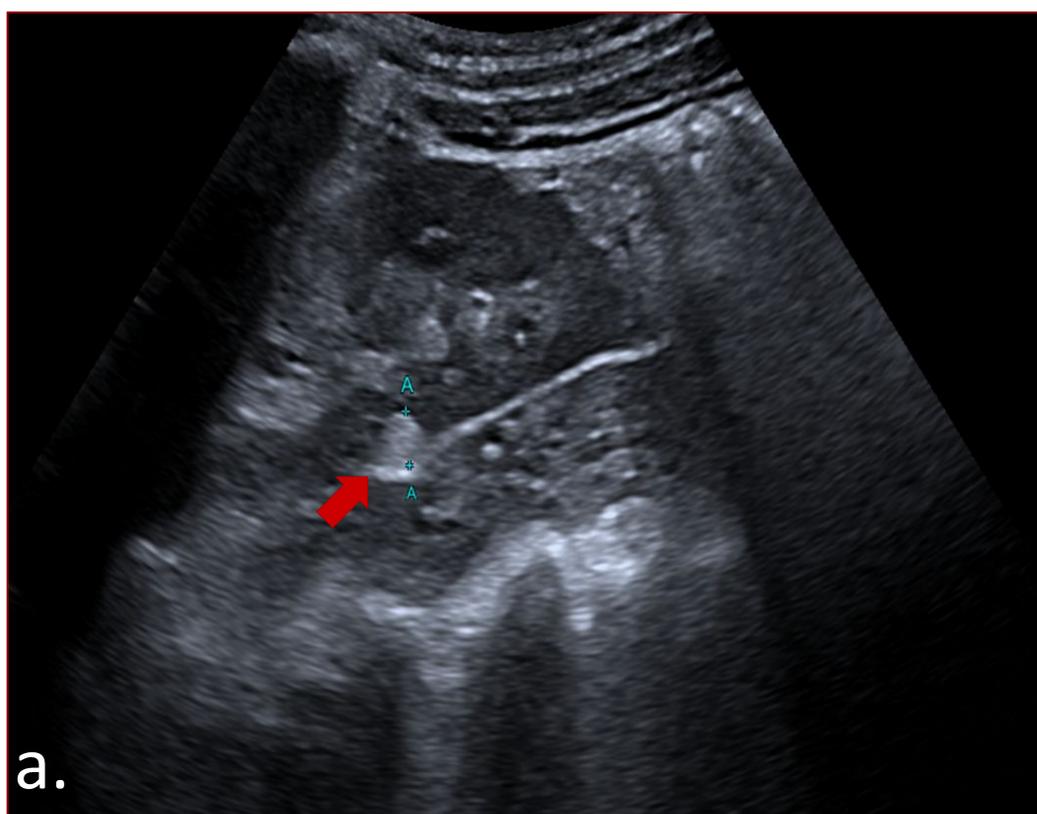


Figura 1. Paciente de 19 años con ET, mutación en TSC2. Ecografía. En labio posterior del tercio medio renal derecho se observa una imagen focal (8.3 mm) hiperecogénica y bien delimitada, compatible con angiomiolipoma renal (flechas rojas).

El **estudio ecográfico** muestra lesiones corticales renales hiperecogénicas con refuerzo acústico posterior. En la **Tomografía Computarizada**, dichas lesiones contienen grasa macroscópica con una densidad inferior a -20 HU en estudios no contrastados. En **Resonancia Magnética**, los angiomiolipomas demuestran la presencia de grasa microscópica y macroscópica en secuencias in-phase y out-phase (evidenciando una caída de señal in-out y aparición de artefacto en “tinta china”) y fat-sat (la lesión pierde señal respecto a secuencias sin fat-sat). Pueden presentar realce periférico tras la administración de contraste endovenoso y lavado central rápido.

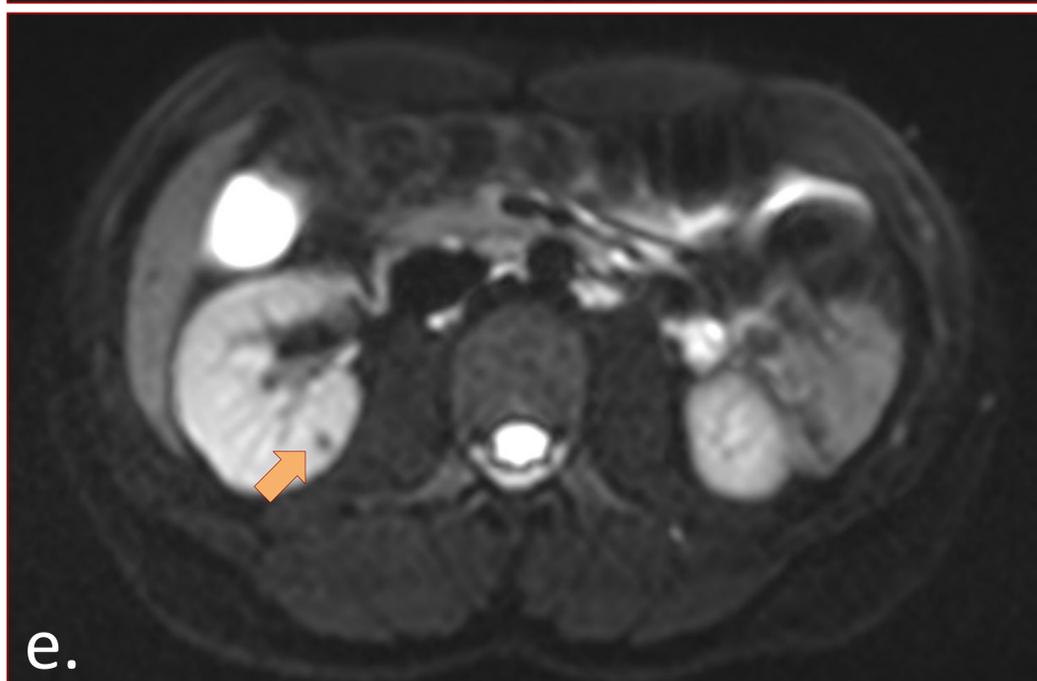
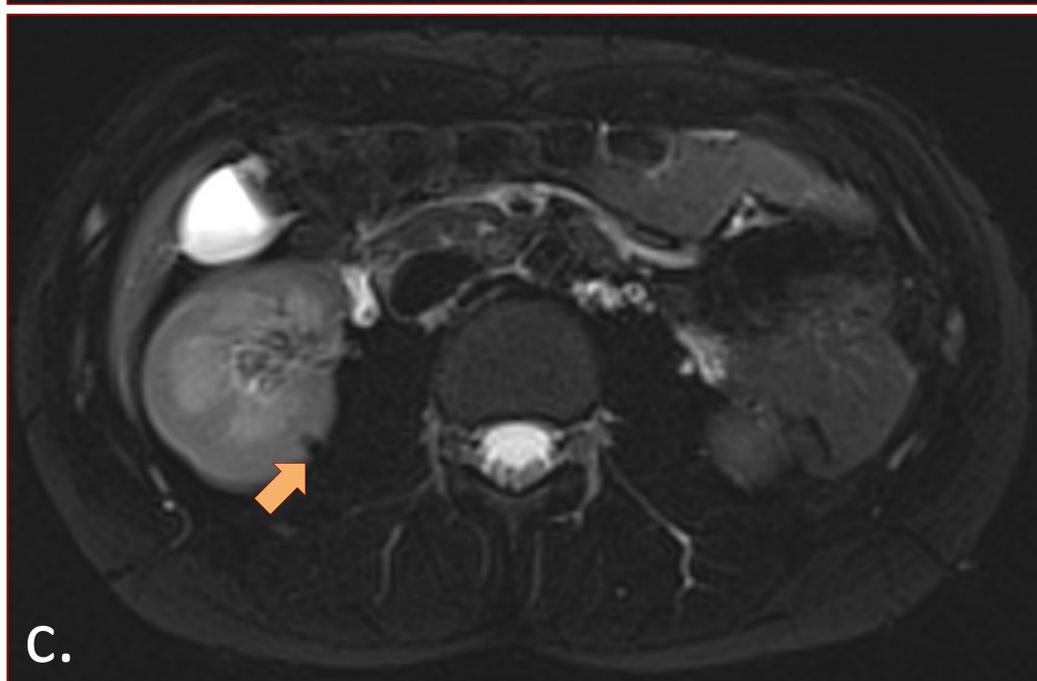
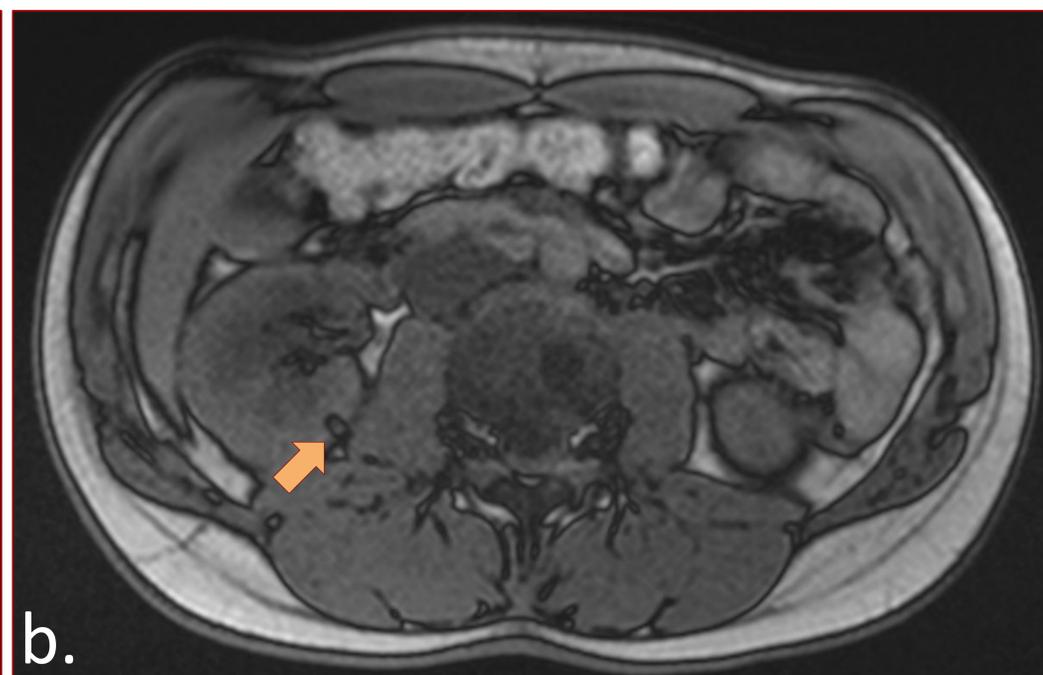
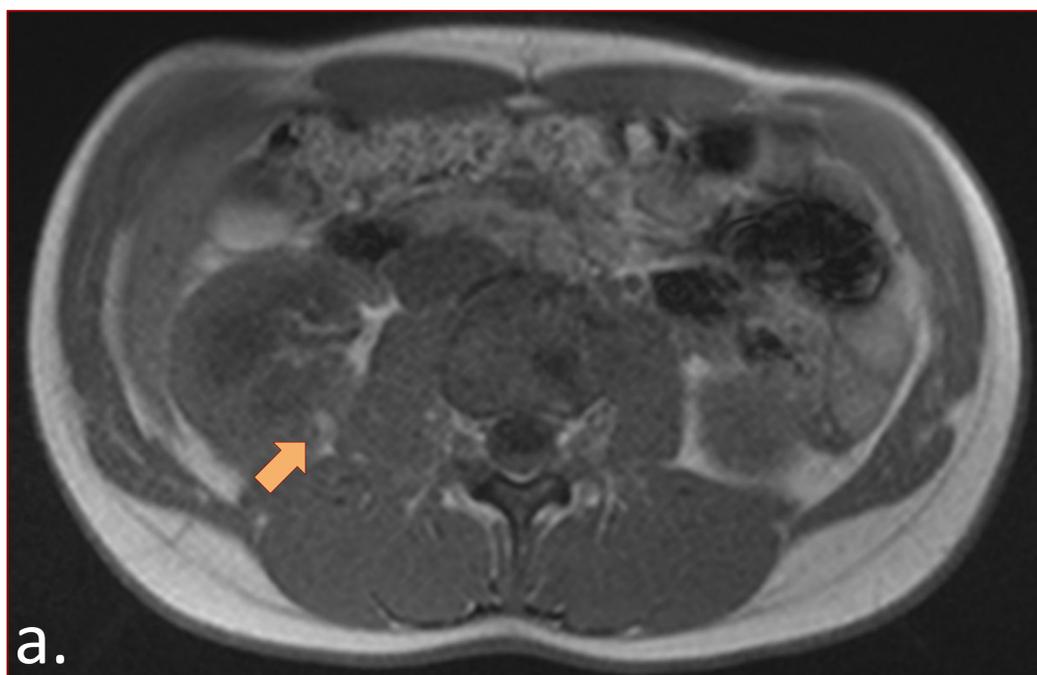


Figura 2. Paciente de 19 años con ET, mutación en TSC2. RM. Lesión cortical en labio posterior del tercio medio renal derecho (8 mm) hiperintensa en T1 in-phase (a) que pierde señal en T1 out-phase (b), hipointensa en T2-FS (c) sugiriendo contenido graso intralesional. No presenta restricción en secuencias de difusión (e) ni captación de contraste de significativa (d). Todos los hallazgos son compatibles con un angiomiolipoma renal (flechas amarillas).

2. NEFROMA QUÍSTICO PEDIÁTRICO

Junto con el **nefroblastoma quístico parcialmente diferenciado (CPDN)** son tumores poco frecuentes englobados como “**tumor quístico renal multilocular**”. Forman parte de un **espectro** en cuyo extremo benigno se encuentra el nefroma quístico y en el extremo maligno, el tumor de Wilms, encontrándose el CPDN entre ambos.

Asociado a mutación **DICER1** (blastoma pleuropulmonar).

Examen macroscópico: Masas quísticas unifocales rodeadas de cápsula gruesa y parénquima comprimido indemne (**≠ RIÑÓN DISPLÁSICO MULTIQUÍSTICO**).

Examen microscópico: Ausencia de **nódulos sólidos** blastematosos (**≠ TUMOR DE WILMS**). Los septos contienen túbulos maduros **SIN** áreas de blastema (**≠ CPDN**).

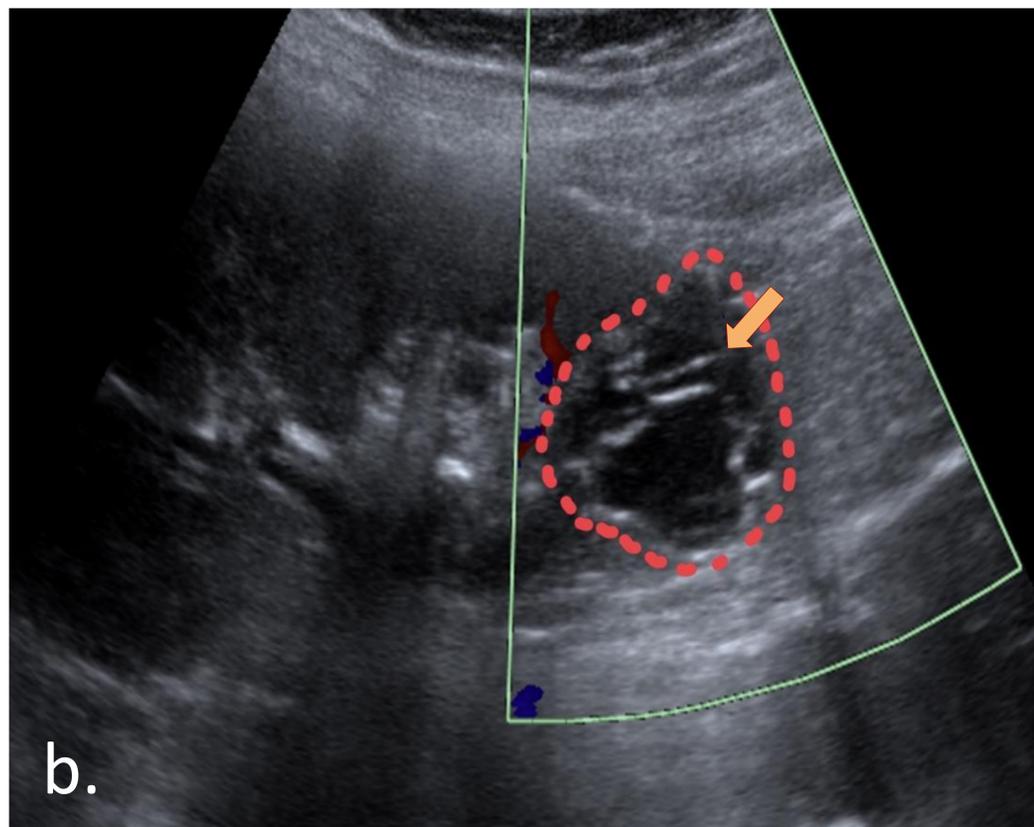
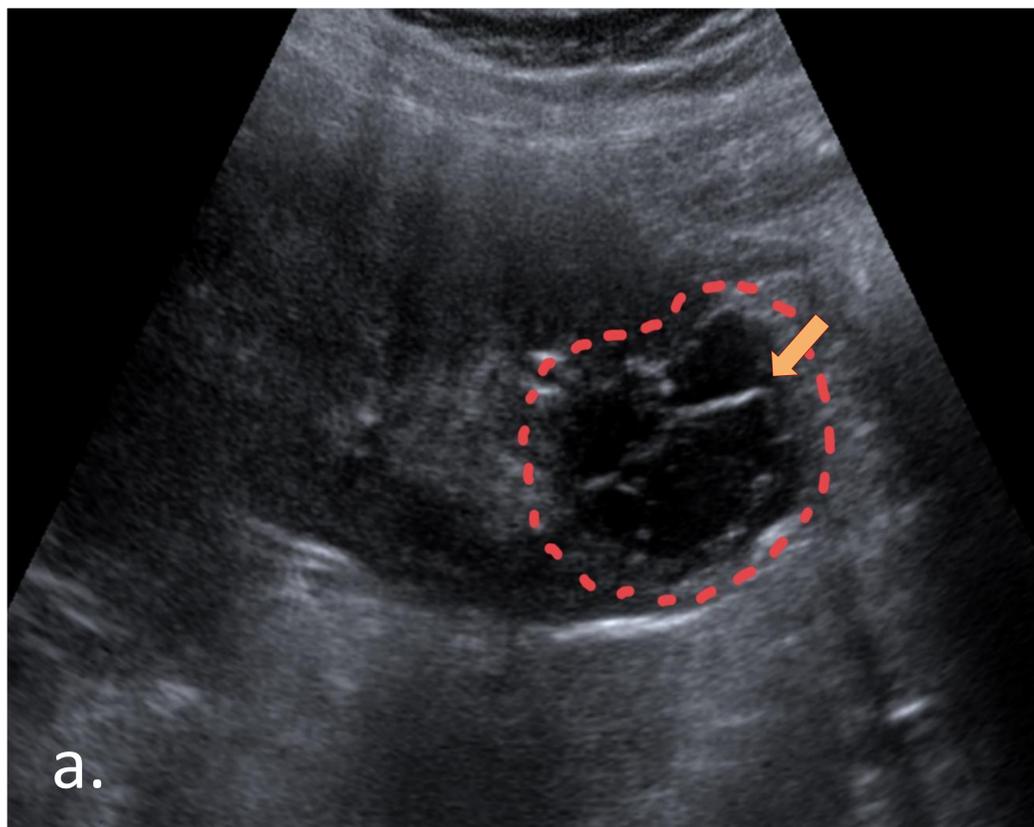


Figura 3. Paciente de 10 años con cardiopatía congénita corregida, asintomática. Secuenciación DICER1 normal. Ecografía. Lesión focal (círculo) en cortical del polo inferior renal izquierdo (28 x 27 mm). Es multiquística con múltiples septos en su interior (flechas amarillas), sin señal Doppler significativa, recomendando ampliar el estudio con RM.

Suelen ser masas quísticas multiseptadas encapsuladas, **sin componentes sólidos nodulares**. La cápsula y septos pueden realzar levemente tras la administración de contraste. El parénquima renal adyacente en forma de garra o pico confirman el origen renal de la lesión. Son poco frecuentes la multifocalidad/bilateralidad, la necrosis, la calcificación, y la hemorragia, mientras que la **herniación del tumor al sistema colector** es característica de esta lesión.

La **ecografía** es la modalidad más sensible para demostrar los septos, que pueden tener señal Doppler. El contenido del quiste suele ser anecoico, y pueden asociar dilatación de la vía urinaria. En la **Resonancia Magnética**, la cápsula fibrosa y los septos tienen señal hipointensa en secuencias T1 e hiperintensa en secuencias T2, sin evidente restricción en secuencias de difusión. El contenido del quiste es similar al agua, aunque dependiendo de su contenido proteico o hemático pueden tener una caída de su señal en secuencias T1.

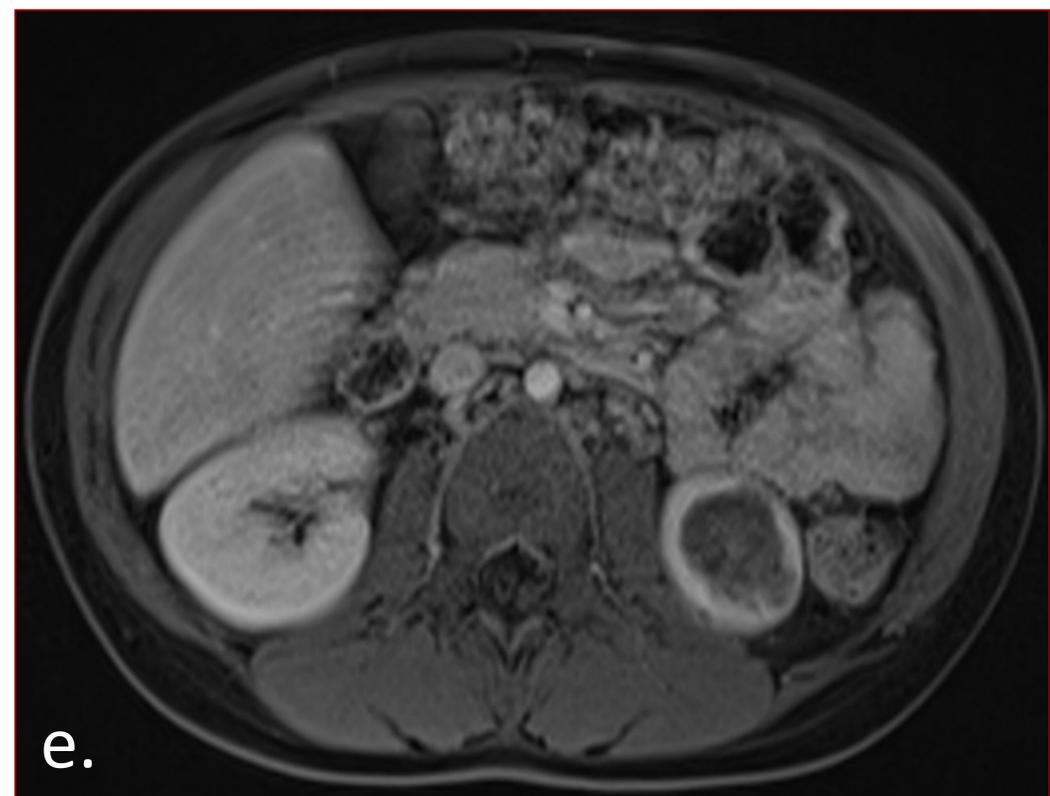
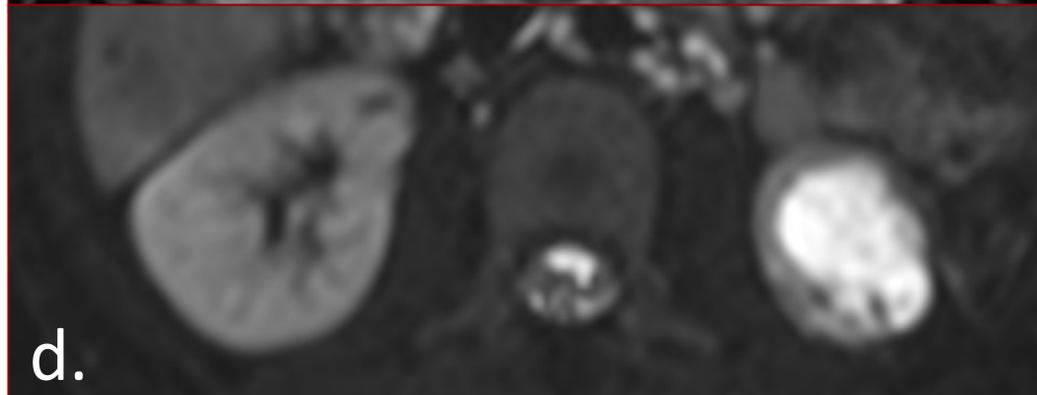
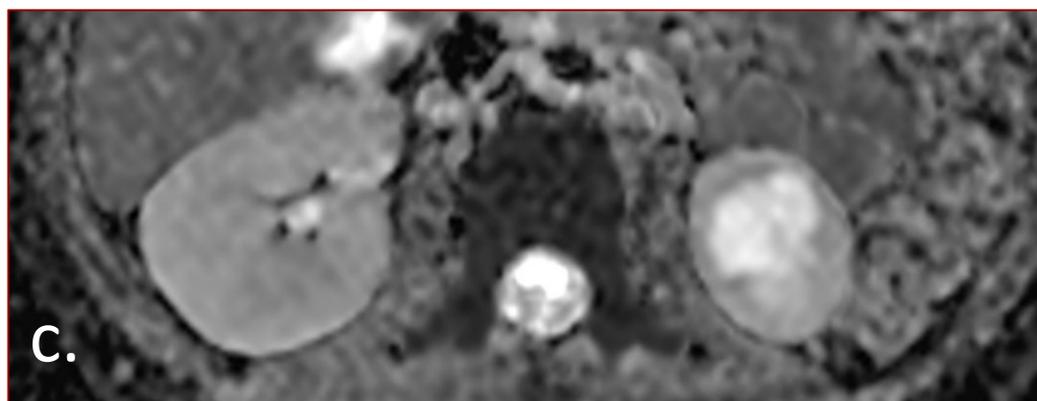
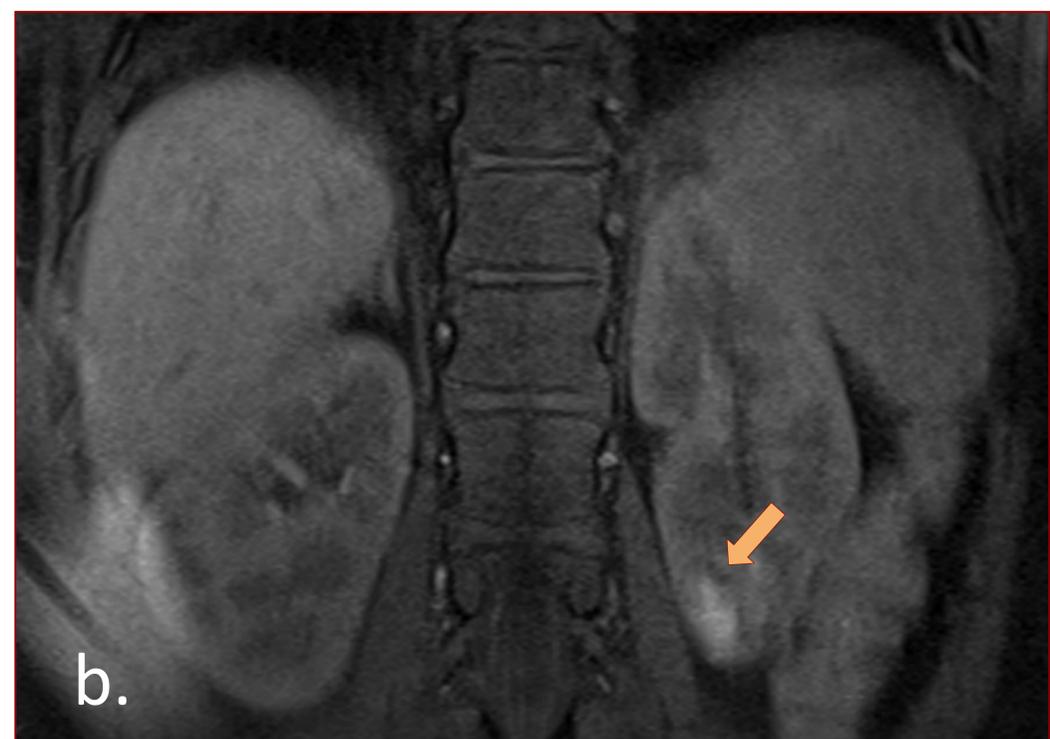
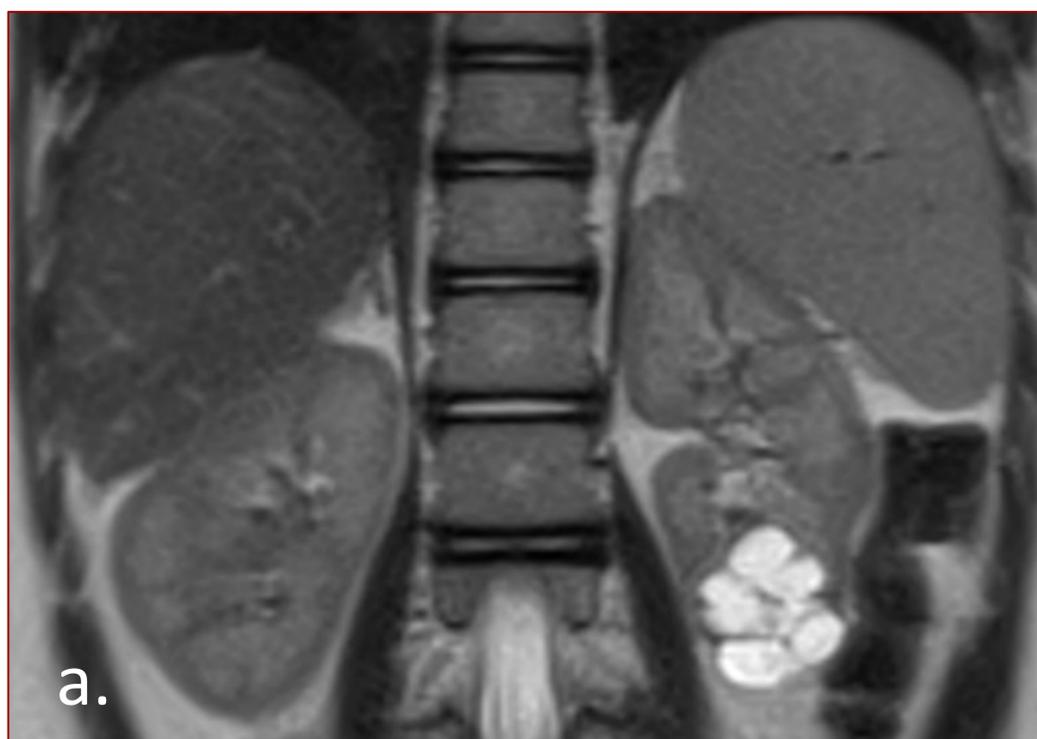


Figura 4. Paciente de 10 años con cardiopatía congénita corregida, asintomática. Secuenciación DICER1 normal. RM. Lesión focal en polo inferior renal izquierdo (33 x 32 x 28 mm; APxTxCC) de características quísticas, hiperintensa en T2 (a) e hipointensa en T1 (b) con algún área hiperintensa en T1 sugestiva de sangrado intralesional (flecha amarilla). No restringe en difusión (c-d) ni capta contraste de manera significativa (e). Se decidió abordaje quirúrgico de la misma mediante nefrectomía parcial, cuyo análisis anatomopatológico de la pieza mostró la presencia de parénquima renal con quistes multiloculados separados por septos fibrosos sin tejido inmaduro blastematoso, todo ello sugestivo de nefroma quístico.

3. TUMOR RENAL OSIFICANTE DE LA INFANCIA

Tumor benigno **extremadamente raro** que afecta a lactantes de 6 días a 30 meses de edad, con menos de 20 casos totales reportados en la literatura.

Presenta leve predilección por el sexo varón, con debut frecuente en forma de **hematúria**.

El examen macroscópico evidencia una masa renal marcadamente calcificada fácil de confundir con una litiasis renal.

Se cree que su origen se encuentra en **restos nefrogénicos intralobulares**, creciendo el tumor hacia cálices y pelvis renal.

Se trata de una patología de carácter benigno sin casos de recurrencia ni metástasis reportados, por lo que su tratamiento indicado debe ser la resección quirúrgica. Aún así, el principal reto consiste en conseguir acotar el diagnóstico diferencial según sus características debido al escaso número de casos descritos.

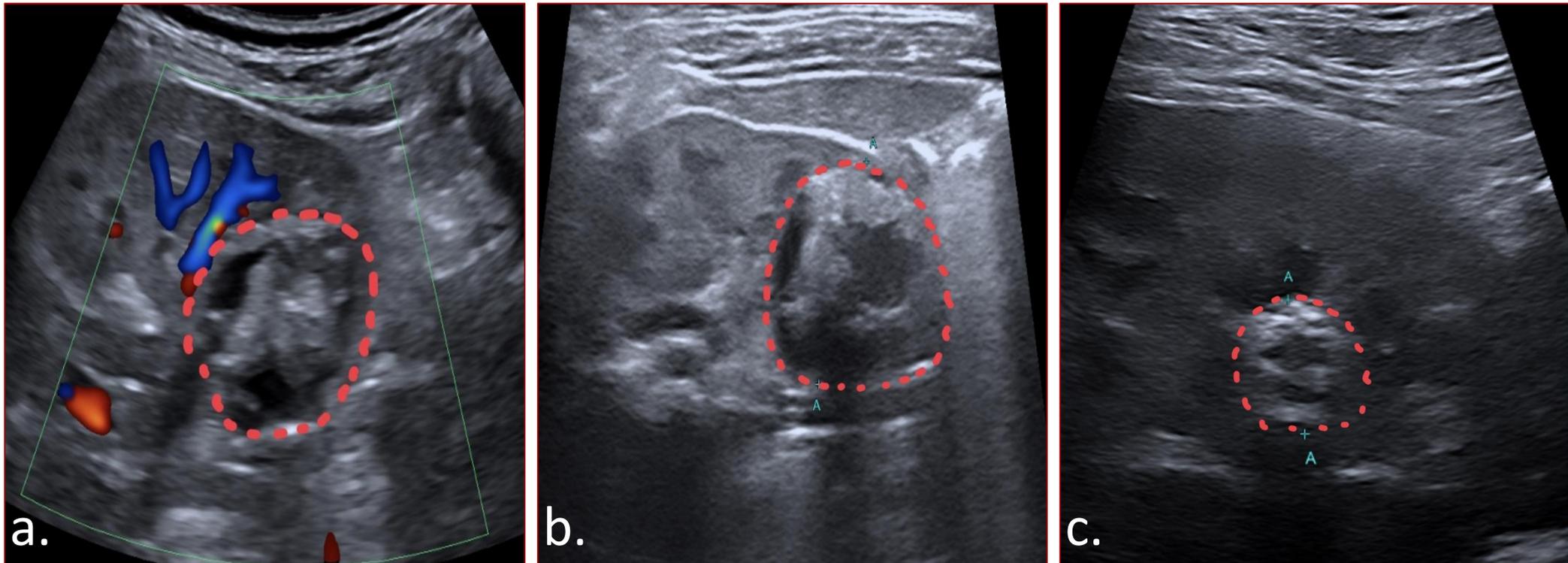


Figura 5. Paciente de 3 meses con hematúria. Ecografía. Lesión focal bilobulada (círculo) parcialmente calcificada localizada en polo inferior renal derecho (a). La lobulación de mayor tamaño es de 20 mm (b), mientras que la lobulación más pequeña mide unos 9 mm (c). No se evidencia Doppler intralesional significativo (a). Se recomienda ampliar el estudio con RM.

La **ecografía** muestra una masa marcadamente ecogénica con sombra acústica posterior y probable flujo Doppler intratumoral. Puede asociar también hidronefrosis secundaria. En la **Tomografía Computarizada** se puede visualizar una masa marcadamente calcificada que puede realzar tras la administración de contraste endovenoso (al contrario de una litiasis urinaria). En la **Resonancia Magnética** la masa muestra una baja señal en T2 debido a las calcificaciones y/o su alta celularidad.

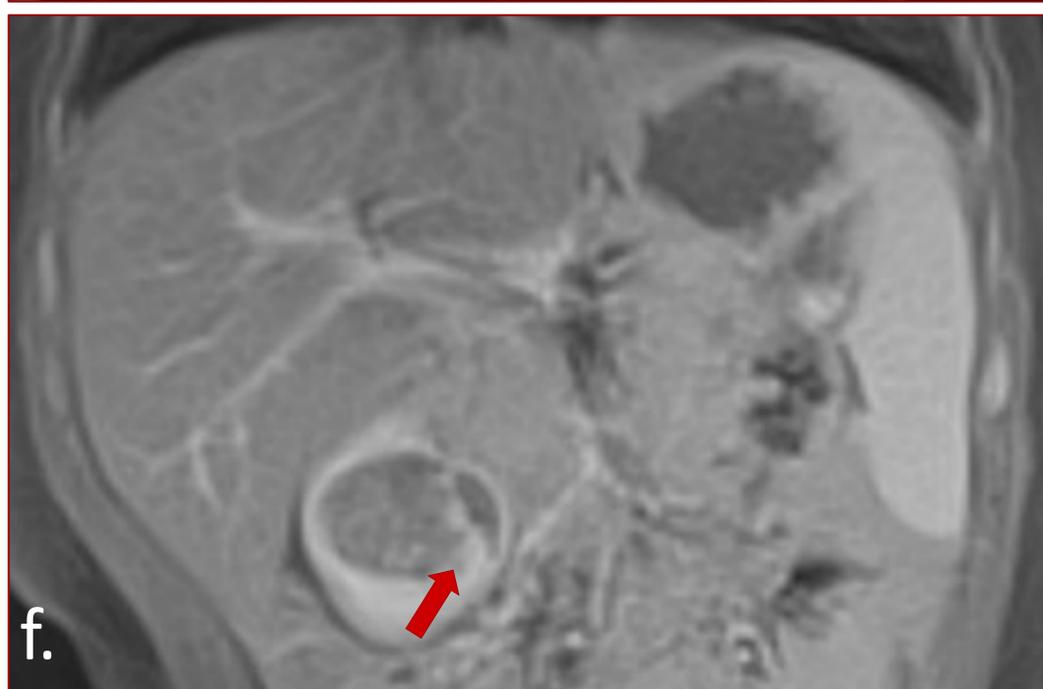
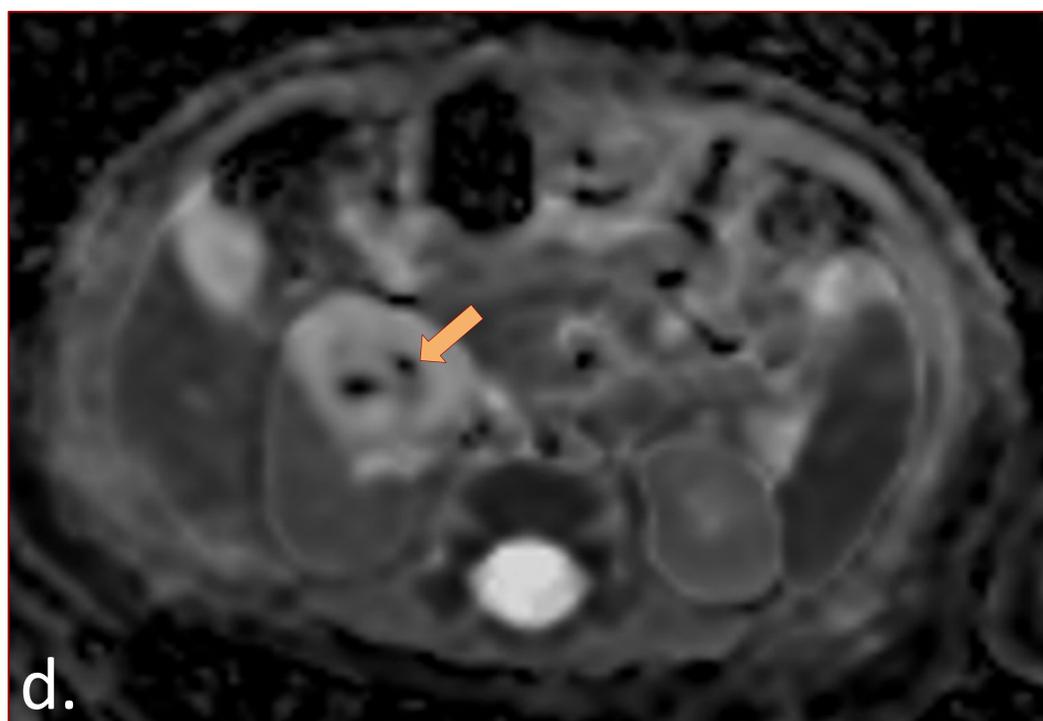
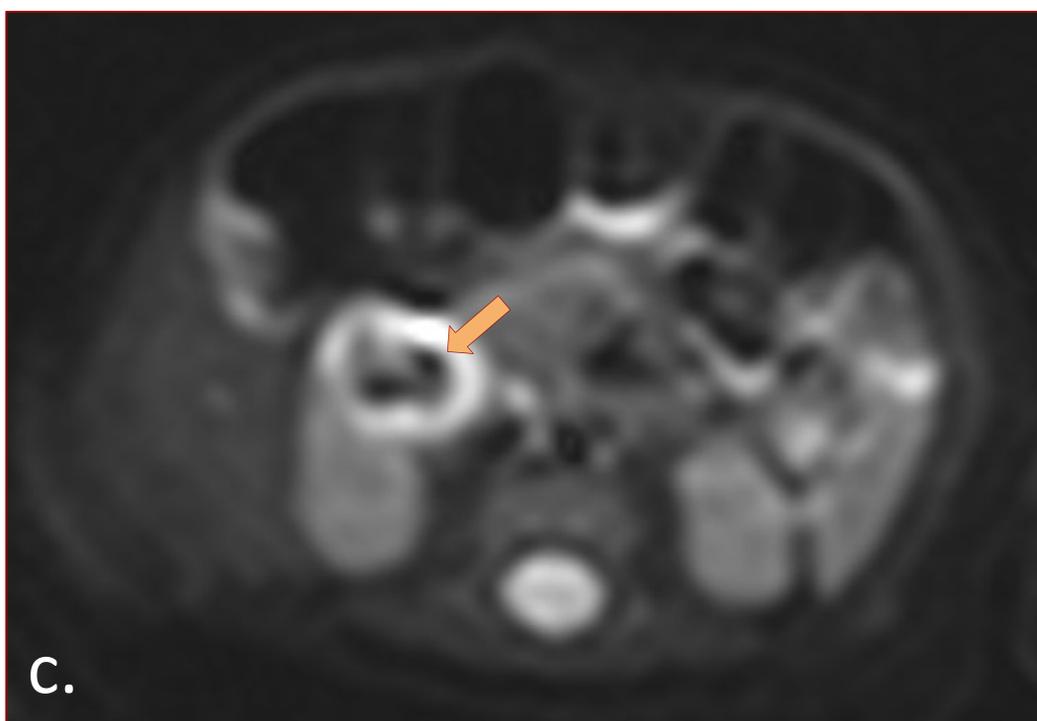
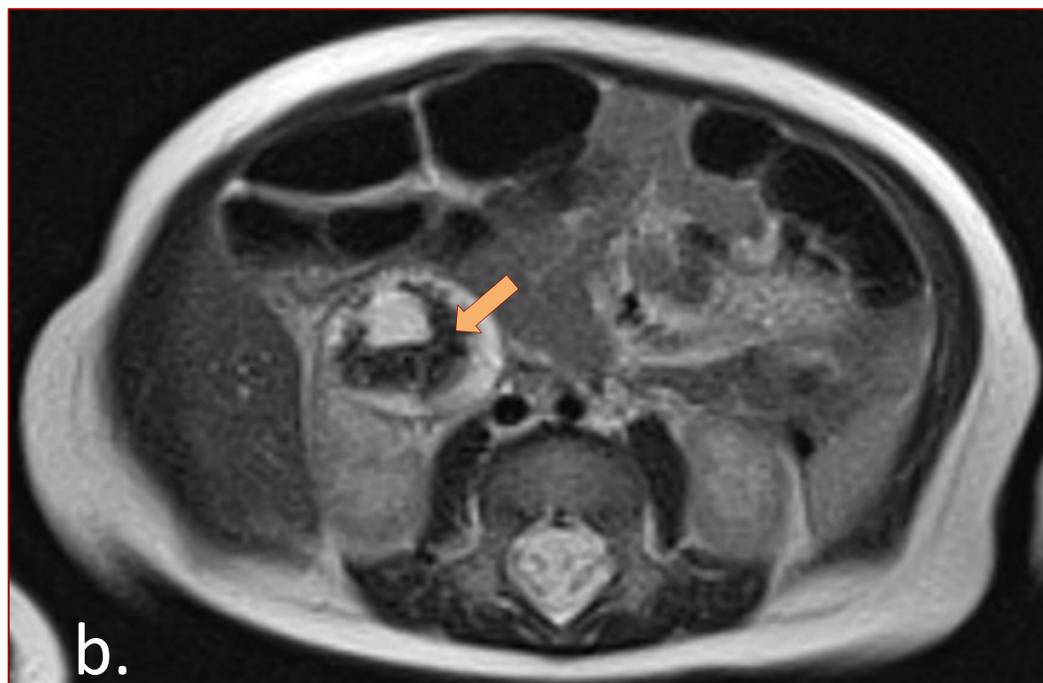
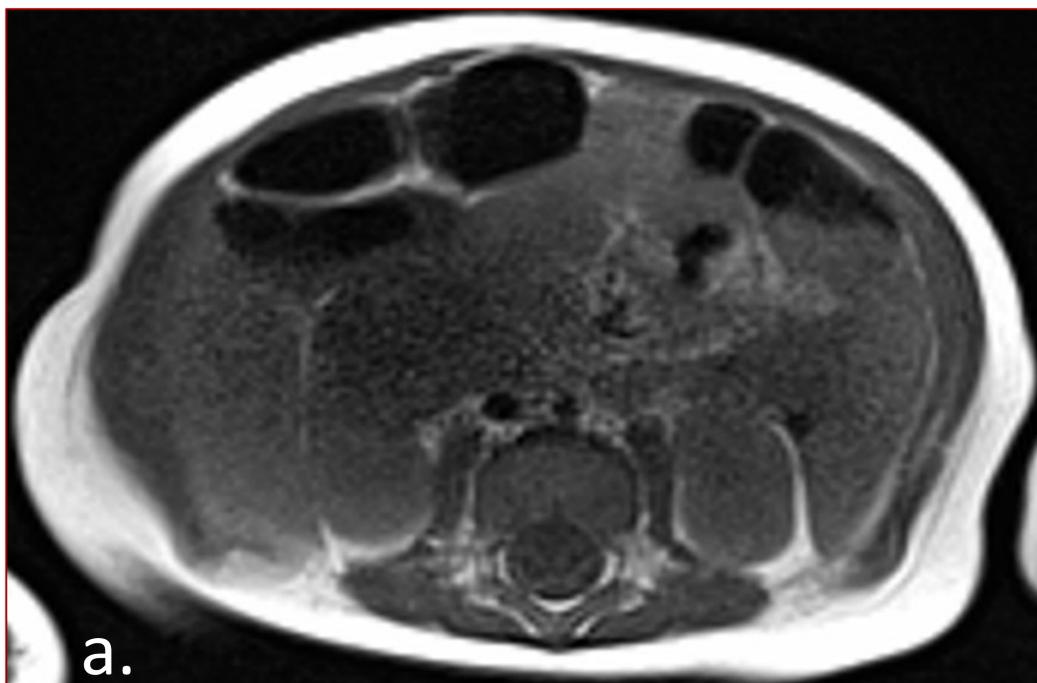


Figura 6. Paciente de 3 meses con hematuria. RM. Lesión renal focal derecha (círculo) en región anterior del polo inferior (28x27x23 mm, APxTxCC), difusamente hipointensa en T1 (a) e hiperintensa en T2 (b) con imagen central hipointensa sugestiva de calcificación (flechas amarillas). No se evidencia restricción evidente en secuencias de difusión (c-d) con mínimo realce intralesional tras la administración de contraste endovenoso (e-f, flechas rojas). El análisis anatomopatológico de la pieza quirúrgica de nefrectomía parcial mostró concluyó que se trataba de un tumor osificante de la infancia.

4. NEFROMA MESOBLÁSTICO CONGÉNITO

Entidad poco frecuente, si bien es la neoplasia renal más frecuente en **neonatos**, pudiéndose diagnosticar intraútero provocando hydrops fetal y polihidramnios.

A diferencia del **subtipo** histológico **clásico**, el **subtipo celular** es más agresivo, alta tasa de recurrencia local y de metástasis a distancia.

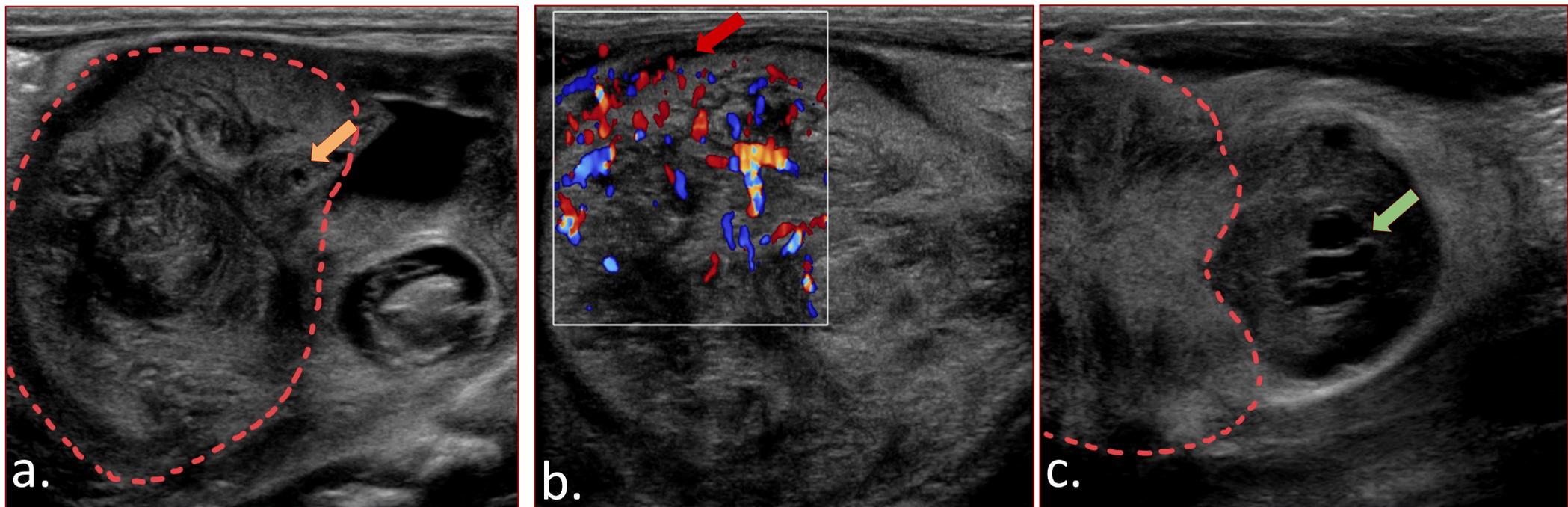


Figura 7. Paciente de 2 días de vida, con diagnóstico prenatal de masa renal congénita. Ecografía. Masa intrarrenal (círculo) en polo superior izquierdo (5x5x4 cm, APxTxCC), heterogénea y con áreas quísticas milimétricas que podrían corresponderse con áreas de necrosis (a, flecha amarilla). Está bien delimitada por un fino anillo vascular (b, flecha roja). Condiciona efecto de masa sobre polo inferior renal, condicionando ectasia del sistema colector inferior indemne (c, flecha verde). Los hallazgos radiológicos y el contexto clínico sugieren nefroma mesoblástico congénito como primera opción.

Suelen ser masas voluminosas, unilaterales y únicas que se originan en el hilio renal, y según la agresividad del subtipo histológico pueden ser más o menos heterogéneas, invadir estructuras adyacentes o cruzar la línea media. Suelen respetar las estructuras vasculares hiliares así como suelen presentar áreas quísticas que se corresponden con cambios necróticos o hemorrágicos. Las calcificaciones son poco frecuentes, mientras que no se han descrito casos de trombosis tumoral.

La **ecografía** puede poner en evidencia la presencia de un **patrón anular** concéntrico con registro Doppler positivo que representa vasos sanguíneos dilatados en la periferia tumoral, más probable en el subtipo clásico. En **Resonancia Magnética** la masa suele mostrarse iso/hipointensa en secuencias T1 y variable en secuencias potenciadas en T2, con restricción en secuencias de difusión y realce periférico a la administración de contraste.

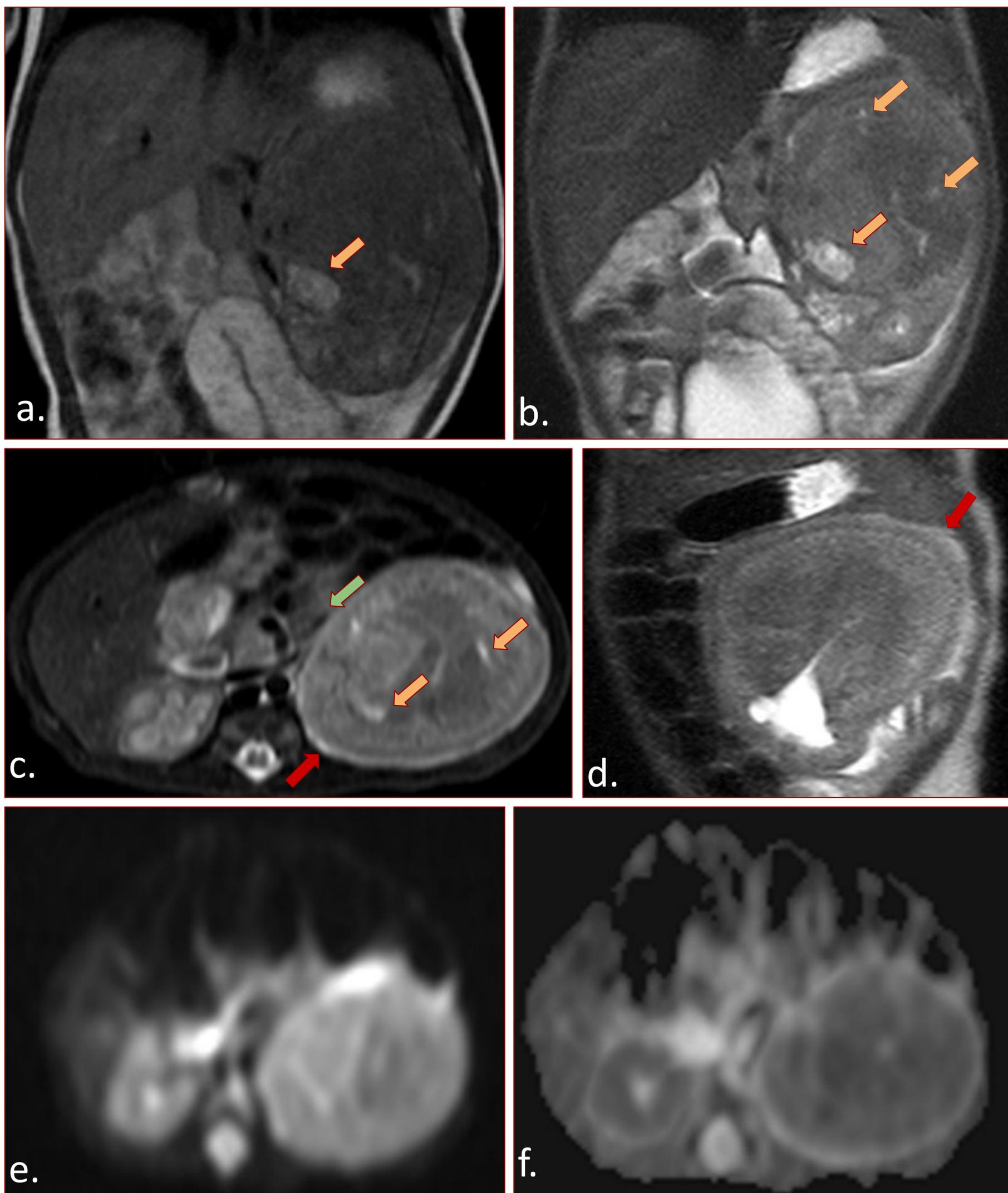


Figura 8. Paciente de 2 días de vida, con diagnóstico prenatal de masa renal congénita. Masa intrarrenal en el polo superior del riñón izquierdo (5.3 x 5.1 x 5 cm, APxTxCC), hipointensa en T1 (a) y de señal heterogénea en T2 (b-d) delimitada por un halo hiperintenso en secuencias potenciadas en T2 (c-d, flechas rojas). Presenta pequeñas áreas quísticas en su interior (a-c, flechas amarillas). No presenta áreas de clara restricción en secuencias de difusión (e-f). La masa descrita ejerce efecto masa sobre estructuras vecinas desplazando el pedículo vascular hacia anterior e inferior (c, flecha verde).

5. TERATOMA RENAL O RETROPERITONEAL

El teratoma es una neoplasia poco frecuente que generalmente afecta ovarios, región sacrococcígea, testes, sistema nervioso central o mediastino, si bien son raros los casos de afectación abdominal, entre ellas la renal (<5%). Se definen por contener dos o más capas germinales embrionarias.

Para diferenciar el teratoma renal de otros teratomas retroperitoneales o tumores de Wilms con áreas de tejido heterotópico, se debe cumplir que (1) el exista tumor exclusivamente dentro del parénquima renal y (2) que se demuestre la presencia de organogénesis heterotópica.

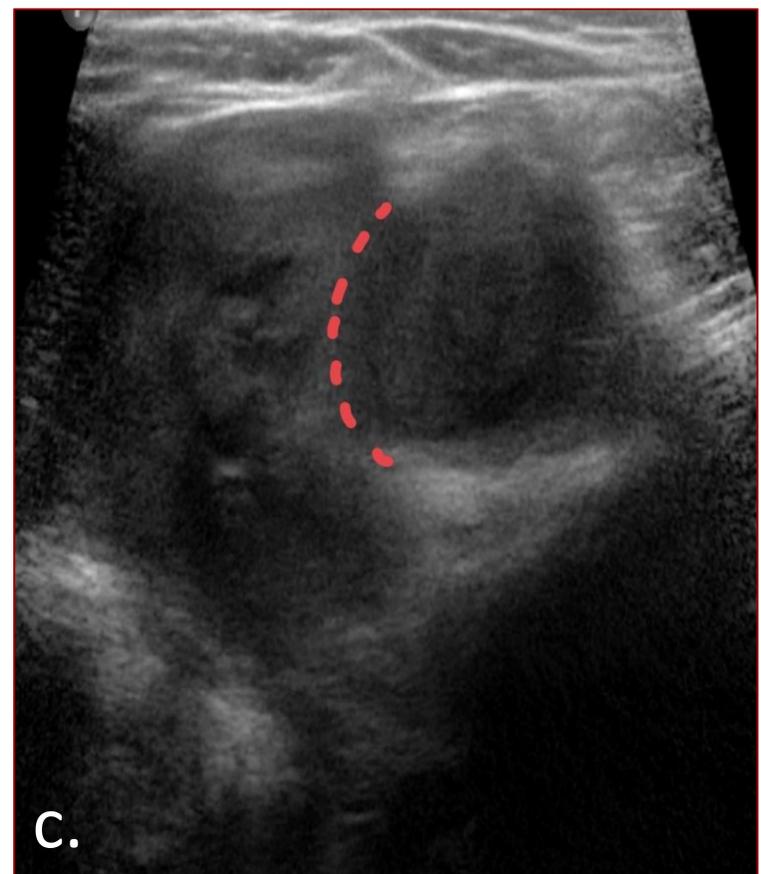
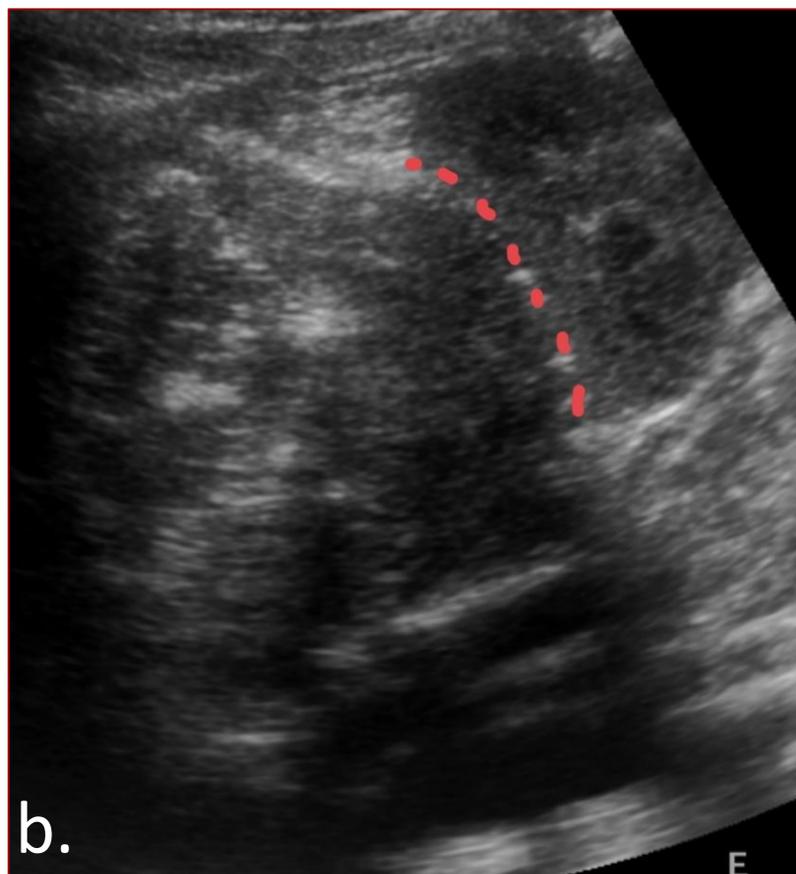
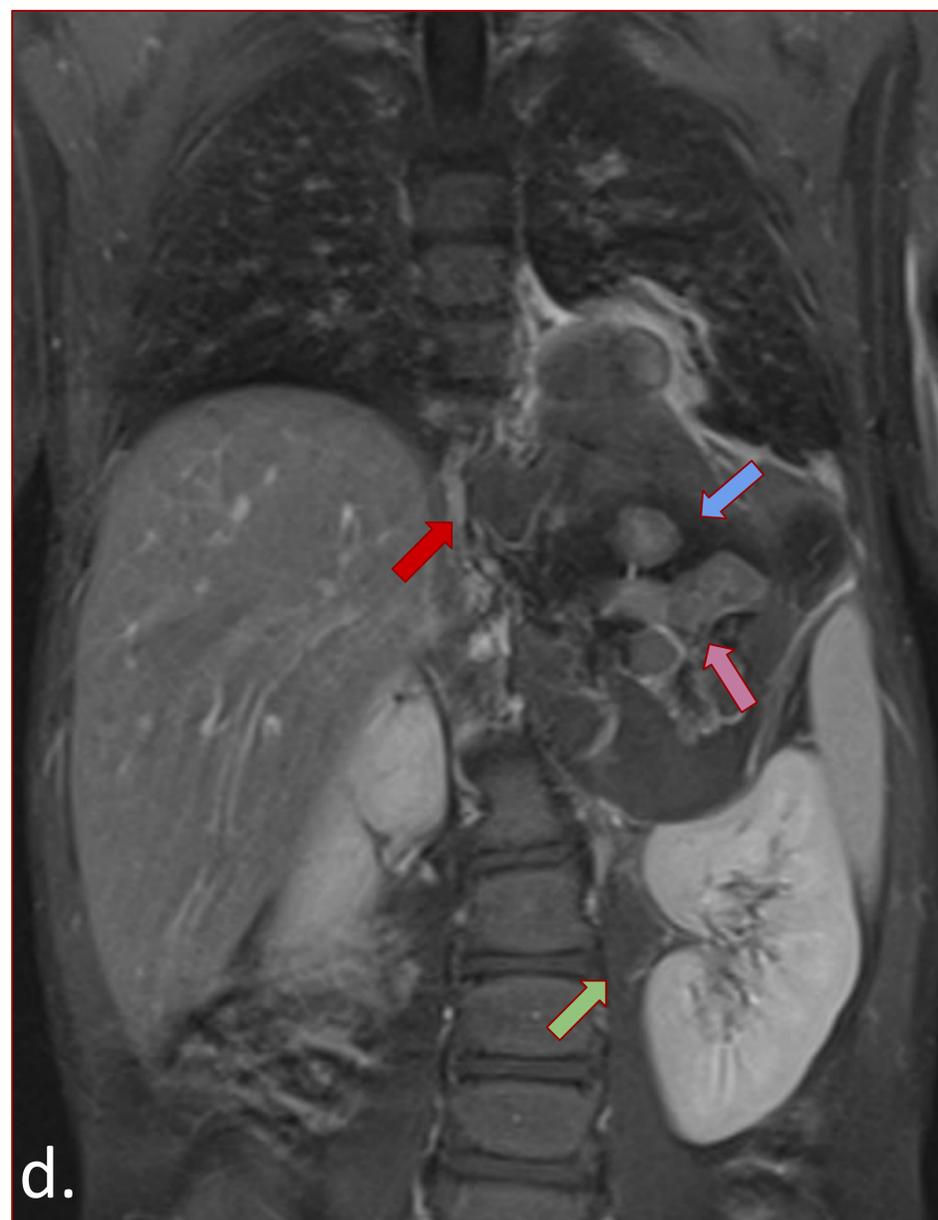
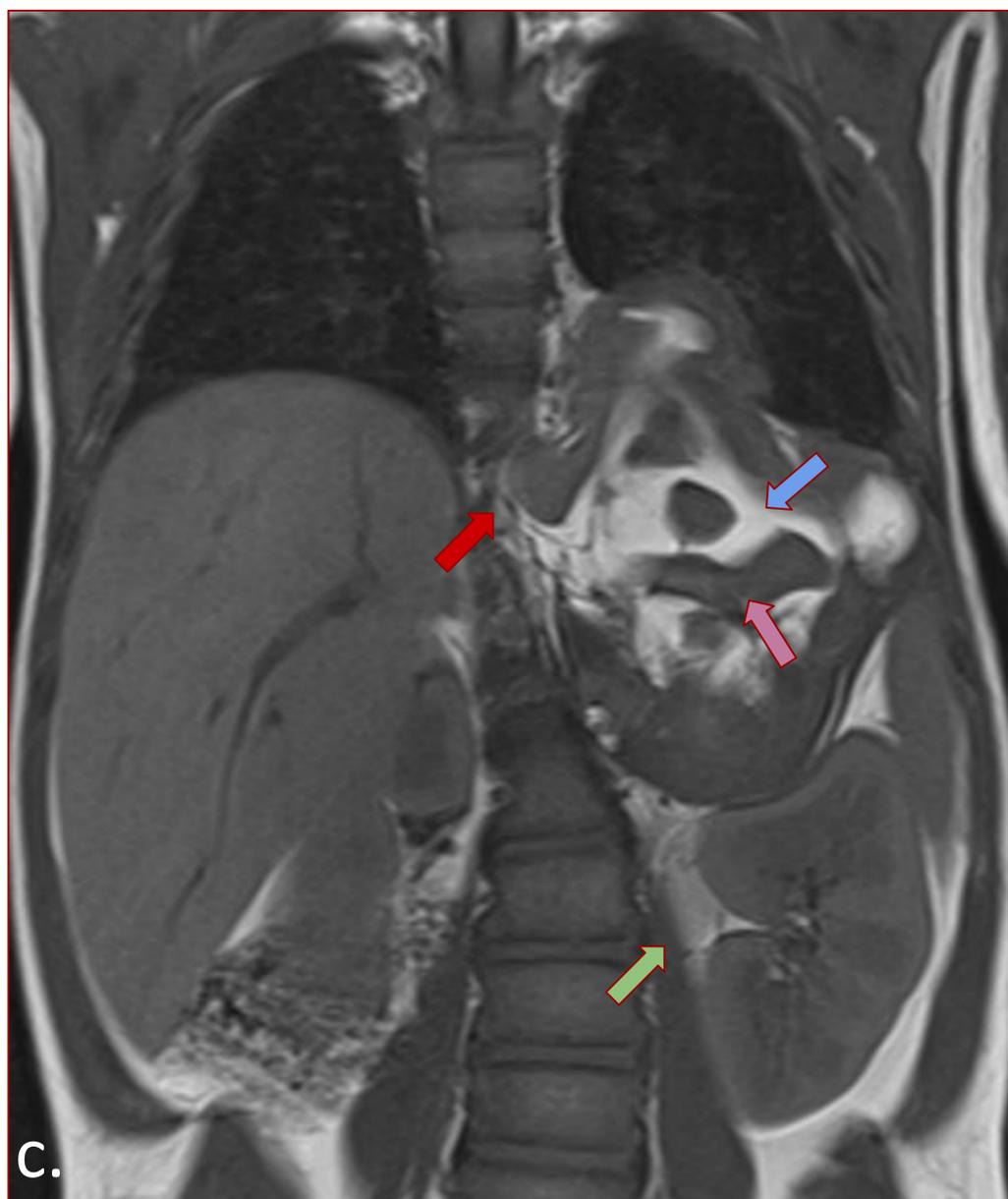


Figura 9. Paciente de 2 años con masa abdominal. Rx AP tórax (a) y ecografía (b-c). Calcificación ectópica abdominal izquierda (flecha amarilla). Masa sólida retroperitoneal izquierda, de márgenes anfractuados y difícil de delimitar, con probable rechazo del parénquima renal izquierdo (b-c, línea roja) aunque con zonas en las que no se puede descartar invasión / origen en el mismo, recomendando completar estudio con RM.

En la **radiografía**, el teratoma renal suele caracterizarse por una masa abdominal unilateral con calcificaciones, mientras que el **estudio ecográfico** muestra la presencia de una masa renal con áreas quísticas de eco variable y probable dilatación del tracto urinario. En la **Tomografía Computarizada** se evidencia una masa sólida heterogénea principalmente compuesta por grasa, aunque con calcificaciones y áreas quísticas, que desplaza las estructuras adyacentes sin invadirlas. Estos hallazgos se corresponden el la **Resonancia Magnética**, que demuestra la presencia de grasa macroscópica con la caída de la señal lesional en secuencias fat-sat. Puede existir restricción en secuencias de difusión y captación tras la administración de contraste endovenoso.



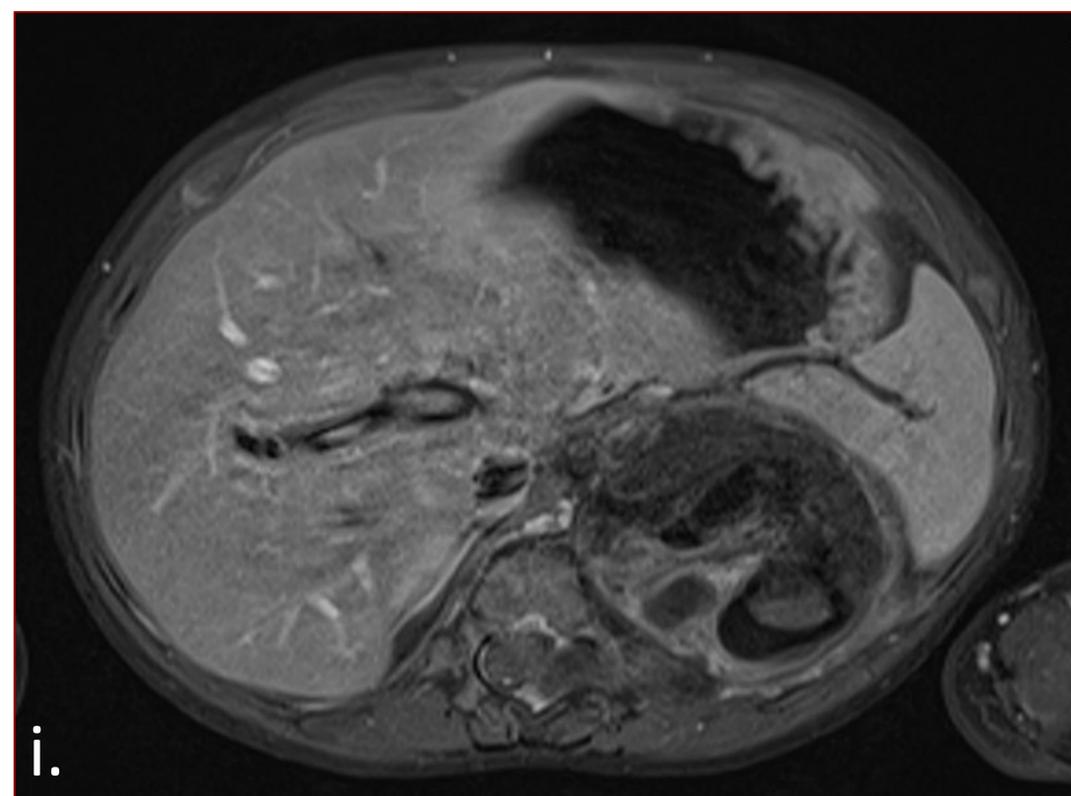
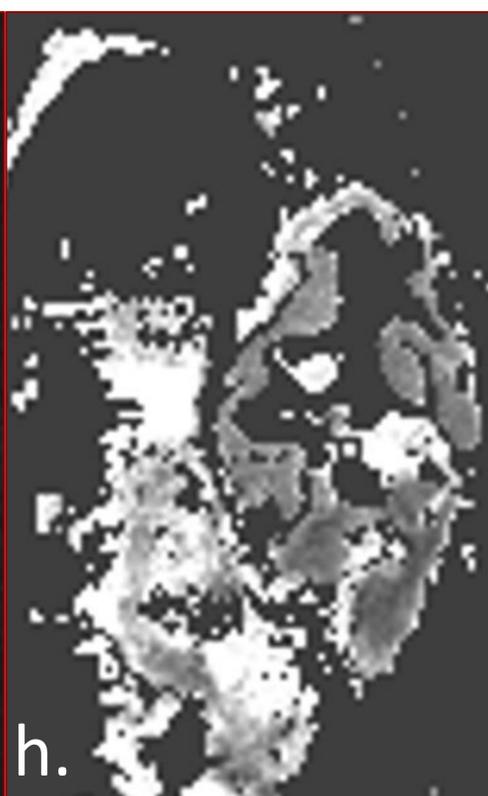
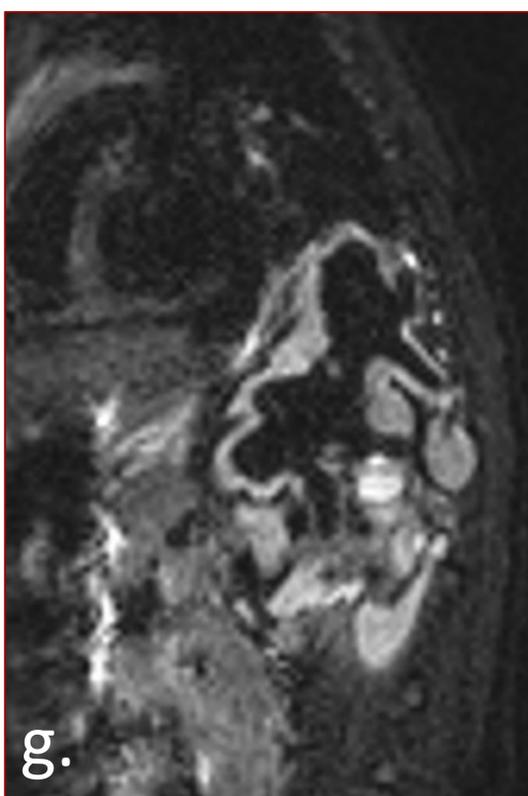
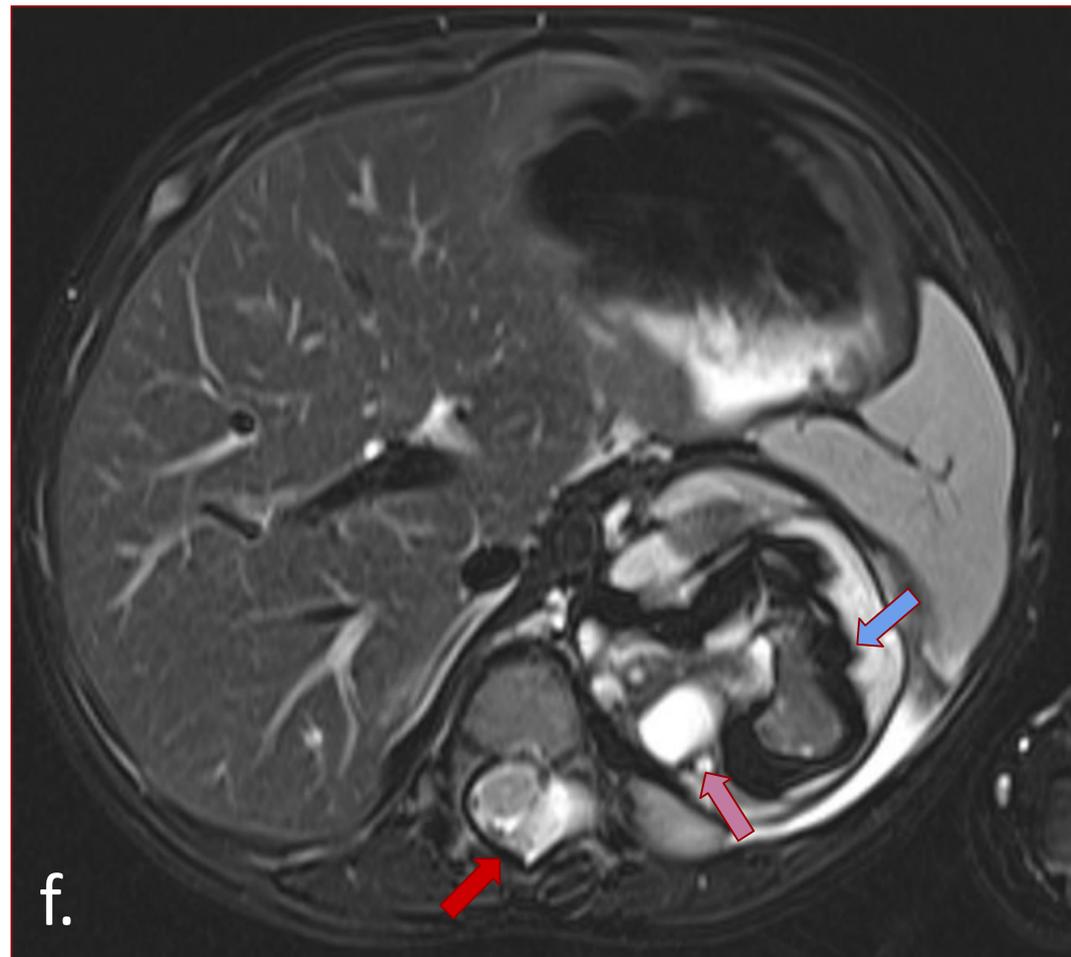
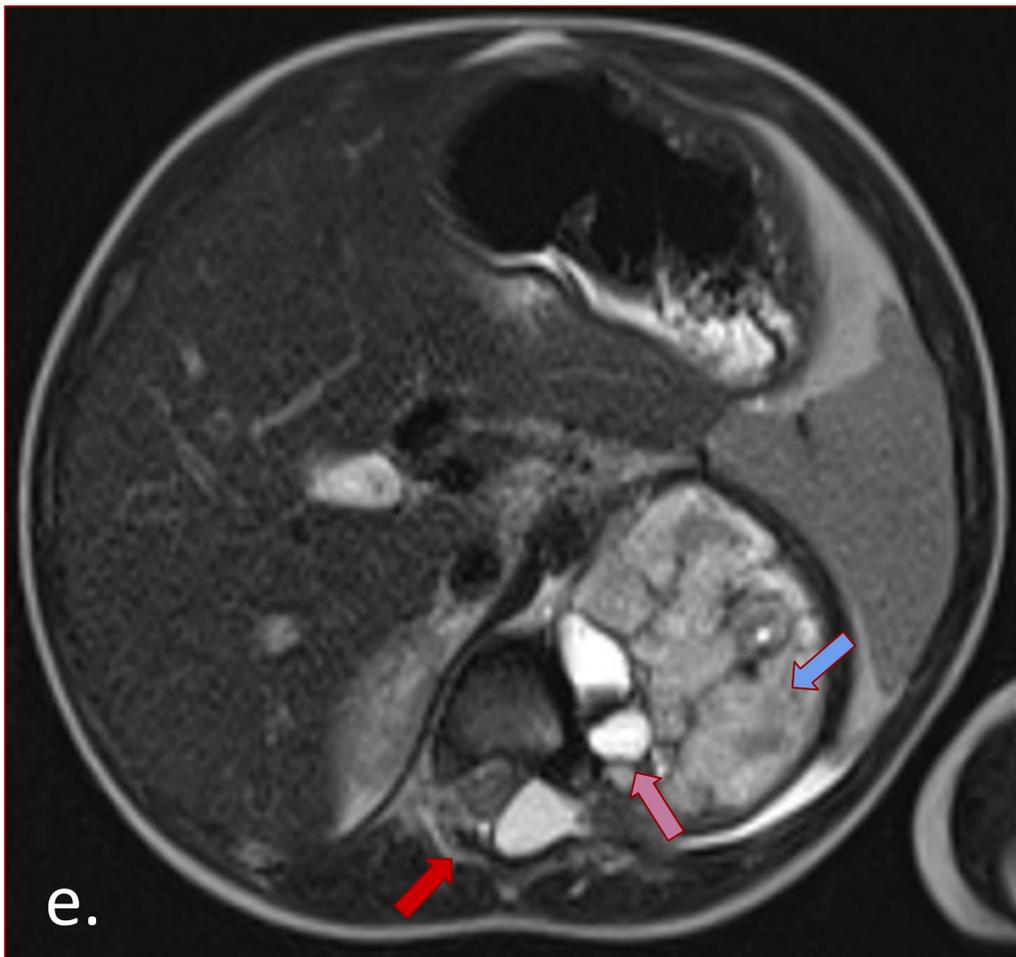


Figura 10. Paciente de 2 años con masa abdominal. TC (a-b) y RM (c-i). Masa toracoabdominal retroperitoneal izquierda (11,8 x 6,5 x 6,4 cm, CCxAPxT) heterogénea y bien delimitada. Presenta tejido sólido periférico que restringe en secuencias de difusión (g-h) y capta en secuencias post-contraste de resonancia (i), tejido graso hiperintenso en T2 que pierde señal en secuencias fat-sat (c-f, flechas azules), imágenes sugestivas de calcificaciones centrales (a-b, flechas amarillas), e imágenes de aspecto quístico (c-f, flechas rosas). Desplaza el riñón izquierdo hacia inferior y lateral (sobre todo por el componente quístico, discretamente hipointenso en relación a debris - restos hemáticos (a-d, flechas verdes). La lesión descrita se introduce por el canal vertebral a través del orificio de conjunción D11-D12 (c-f, flechas rojas). Los hallazgos descritos son altamente sugestivos de teratoma maduro.

6. ABSCESO RENAL

Entidad poco frecuente en el paciente pediátrico, consistiendo en una colección fluida infecciosa en el riñón. El diagnóstico se da frecuentemente durante o tras el ingreso hospitalario, ya que su sintomatología es insidiosa e inespecífica, generalmente como complicación de una pielonefritis o menos frecuente por diseminación microbiológica hematológica.

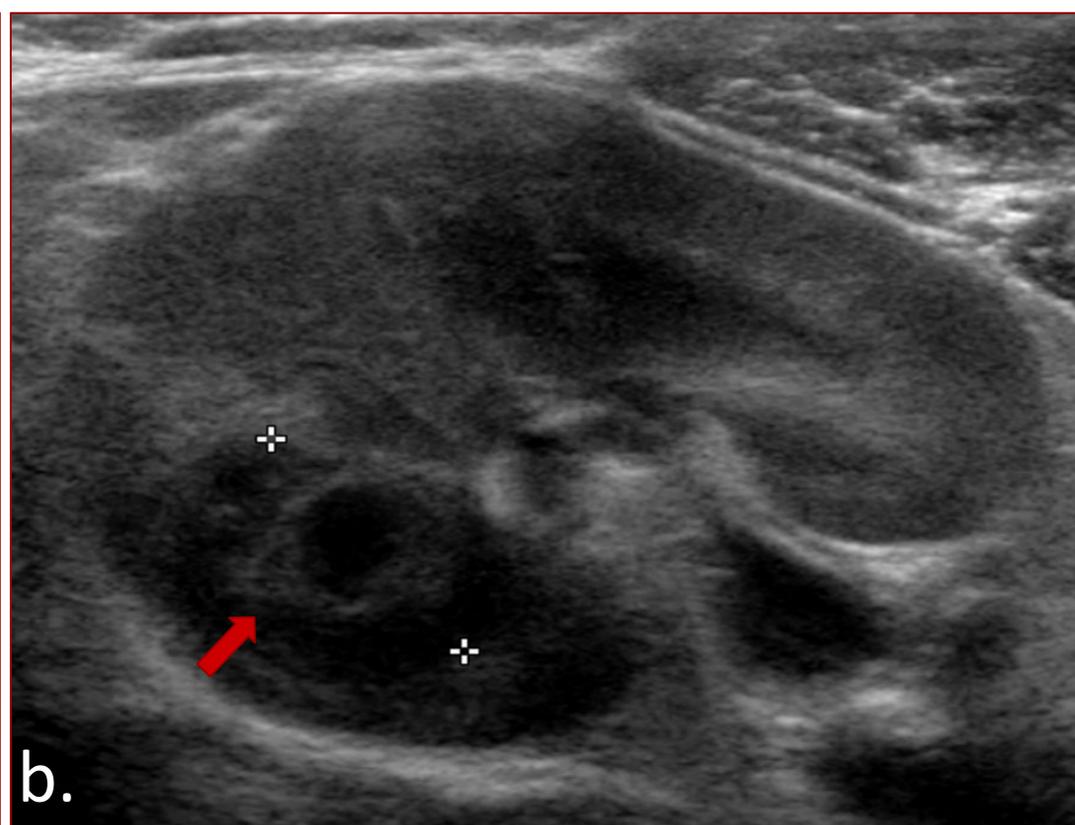
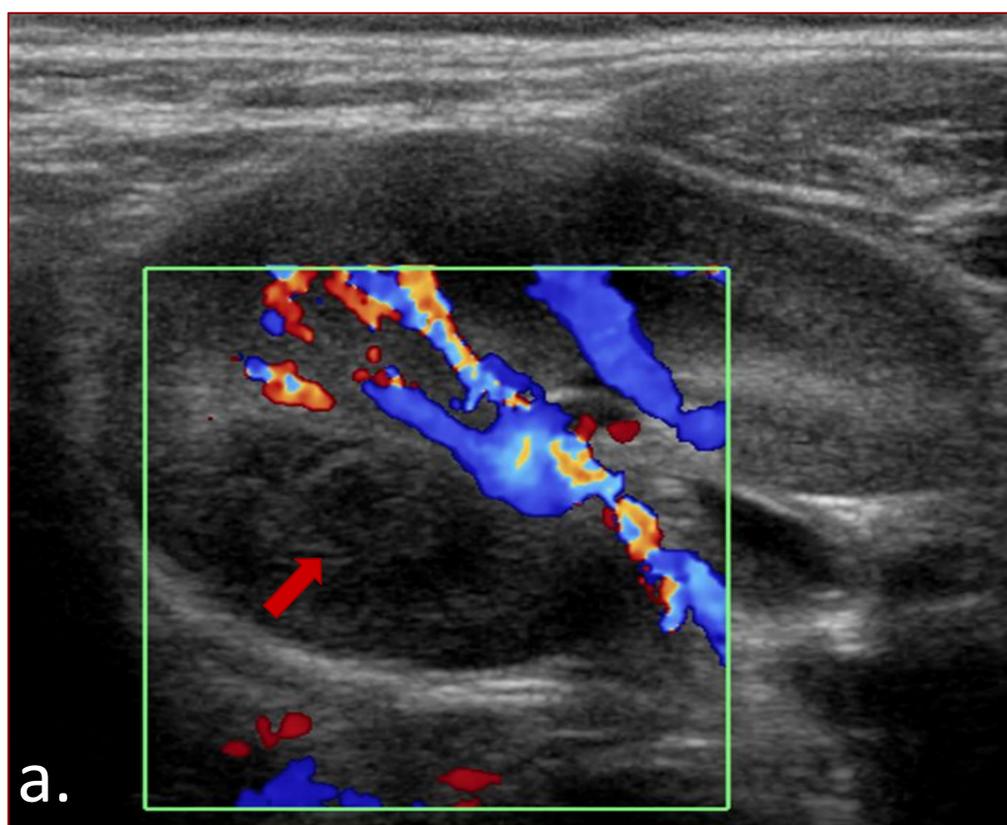


Figura 11. Paciente de 2 años con ITU recurrente con fiebre persistente. Ecografía. Imagen redondeada bien delimitada en el parénquima renal derecho (a- b, flechas rojas), con aparente pseudocápsula y sin señal Doppler significativa en su interior, sugestiva de pequeño absceso renal.

En el estudio por **ecografía** se evidencia como un área hipoecoica avascular, con refuerzo posterior, bien definida por una pared/pseudocápsula, todo ello en el seno del parénquima renal que puede ser hiperecogénico por cambios de nefritis. En el estudio por **Tomografía Computarizada** o **Resonancia Magnética** se mostrará como un área parenquimatosa bien definida e hipodensa, de pared irregular o pseudocápsula hipercaptante tras la administración de contraste endovenoso. Puede contener gas y puede haber cambios de nefritis en el parénquima adyacente.

7. PIELONEFRITIS XANTOGRANULOMATOSA

Entidad muy poco frecuente, crónica y de tipo inflamatorio secundario a una respuesta inmune anormal e incompleta a una infección renal previa. A diferencia de la pielonefritis enfisematosa, la presencia de gas es poco frecuente.

El examen macro/microscópico revela la presencia de un riñón amarillento aumentado de tamaño y con litiasis, cuya célula característica son los histiocitos espumosos.

Pielonefritis Xantogranulomatosa Focal:

Masa focal intrarrenal de densidad o señal líquida que puede realzar de manera periférica tras la administración de contraste endovenoso. No suele condicionar dilatación de la vía excretora y puede asociar cálculos renales.

Pielonefritis Xantogranulomatosa Difusa:

Generalmente se manifiesta en forma de nefromegalia heterogénea con quistes, áreas de destrucción parenquimatosa y litiasis renales. Puede haber extensión extrarrenal con formación de abscesos de psoas y/o fístulas.

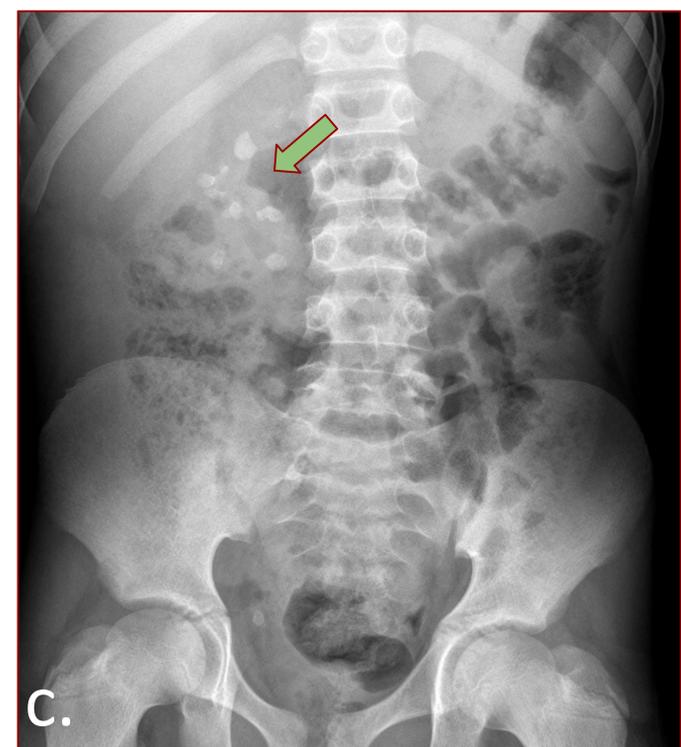
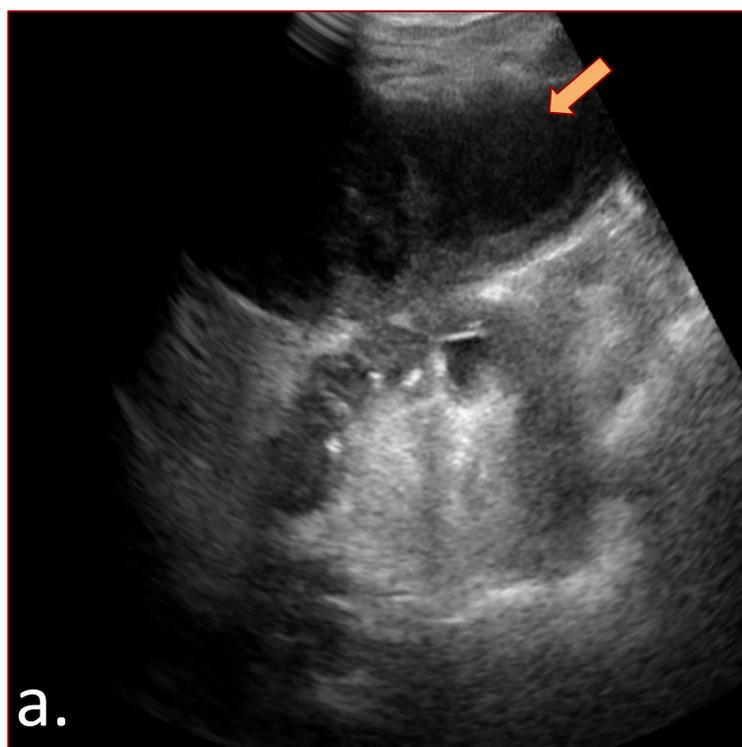


Figura 12. Paciente de 14 años con dolor abdominal y fiebre. Ecografía (a-b) y Rx abdominal (c). Masa heterogénea bien delimitada intraabdominal extraperitoneal (a-b, flechas amarillas) en íntima relación con la pared abdominal lateral derecha (17x10x5 cm; APxTxCC) que desplaza el riñón derecho, que evidencia una alteración de su ecogenicidad con calcificaciones corticales probablemente distróficas y múltiples litiasis renales no obstructivas, alguna de ellas de aspecto coraliforme (c, flecha verde).

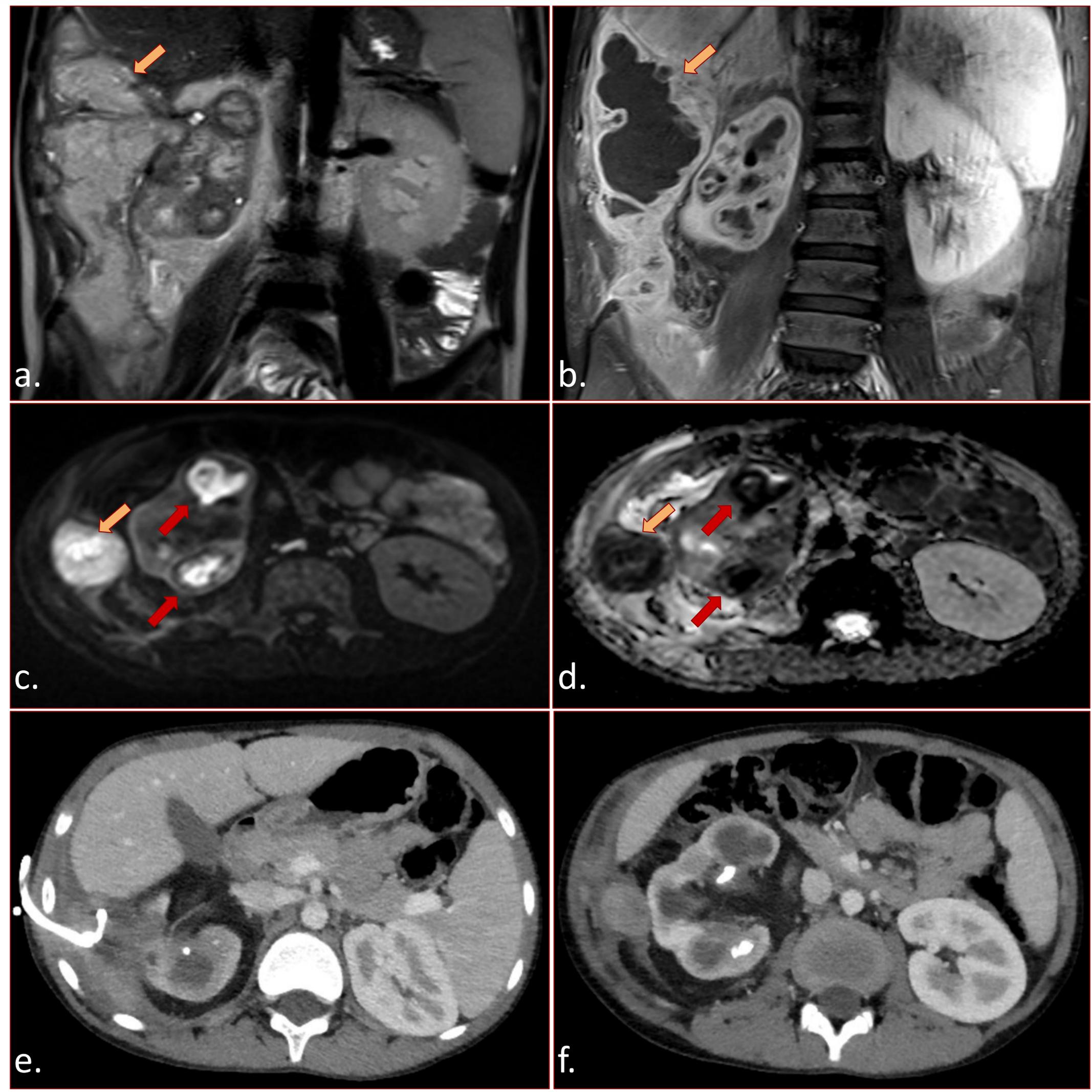


Figura 13. Paciente de 14 años con dolor abdominal y fiebre. RM. Riñón derecho disminuido de tamaño y con adelgazamiento cortical difuso con contenido calicular que restringe en secuencias de difusión compatible con ocupación por pus (c-d, flechas rojas). Asocia extensa imagen extraperitoneal que se extiende a flanco derecho, heterogénea, con marcada restricción en difusión y captación ávida de contraste (a-d, flechas amarillas). Todo sugiere infección crónica difusa (pielonefritis crónica xantogranulomatosa) con absceso extraperitoneal de pared ipsilateral. Se realizó drenaje percutáneo de la misma (e-f).

8. MALFORMACIÓN LINFÁTICA RENAL O RETROPERITONEAL

Las malformaciones linfáticas son lesiones vasculares benignas con diferenciación linfática, siendo el término “linfangioma” desactualizado según la ISSVA 2018.

Son más frecuentes en población pediátrica, siendo la localización ajena a la cabeza y el cuello poco frecuente (<5%). Generalmente son asintomáticas o provocar síntomas por sangrado.

Consisten en lesiones quísticas de paredes delgadas que, según el tamaño del quiste, se pueden clasificar en **macroquísticas** (quistes >1 cm) o **microquísticas** (quistes <1 cm).

Tienden a ser lesiones grandes y alargadas que pueden cruzar planos fasciales e involucrar múltiples compartimentos anatómicos.

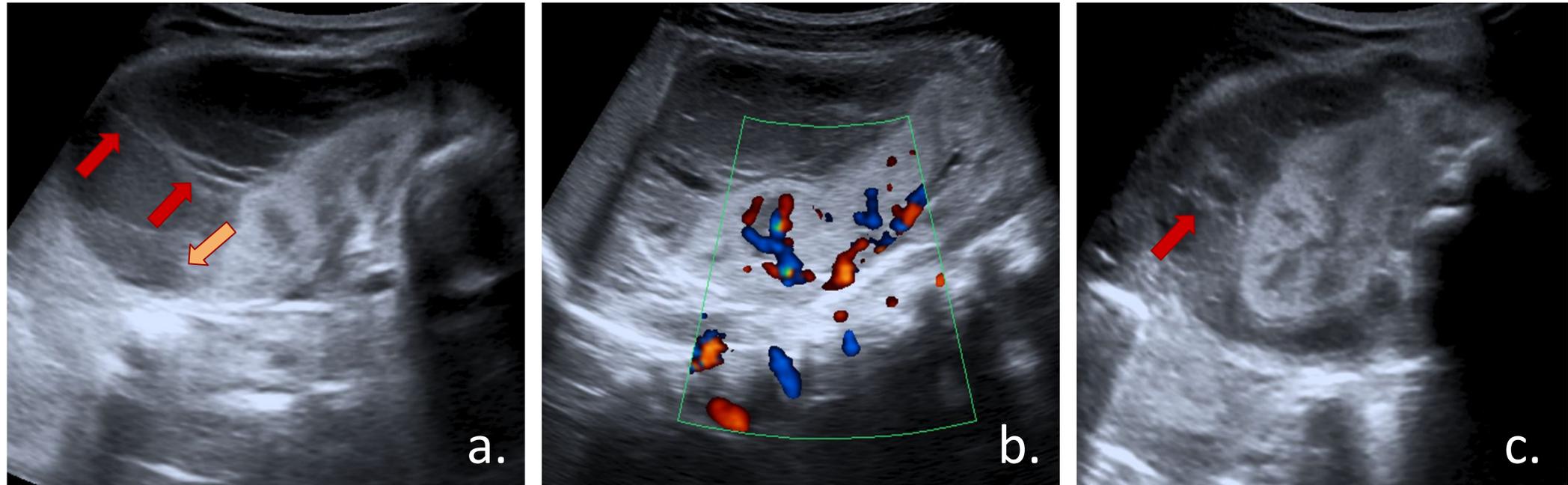


Figura 14. Paciente de 1 años con masa abdominal. Ecografía. Se evidencia una lesión quística perirrenal izquierda (8,3x6,3x5,7 cm, APxTxCC) con algunos septos finos (a,c, flechas rojas), asociando alteración de la morfología renal homolateral y leve hiperecogenicidad cortical. Se evidencia contenido hiperecogénico en posición declive probablemente sagrado/detritus (a, flecha amarilla). Hallazgos compatibles con malformación linfática retroperitoneal con componente de sangrado como primera opción.

En el **estudio ecográfico** se presentan como masas quísticas multiloculares con insectos de espesor variable que pueden presentar señal Doppler. El contenido quístico se evidencia generalmente anecoico, aunque esto es variable según puede contener detritus o contenido hemático. En el caso de las malformaciones linfáticas renales o retroperitoneales, se observan colecciones perirrenales o retroperitoneales con alteración de la ecogenicidad renal, normalmente por efecto compresivo sobre el parénquima renal sano, siendo a veces difícil determinar su origen.

En la **Tomografía Computarizada** o **Resonancia Magnética**, el contenido quístico puede ser de densidad o señal variable debido a la presencia de componentes proteicos, líquidos, sanguíneos. Puede observarse un realce tras la administración de contraste de la pared del quiste y de los tabiques.

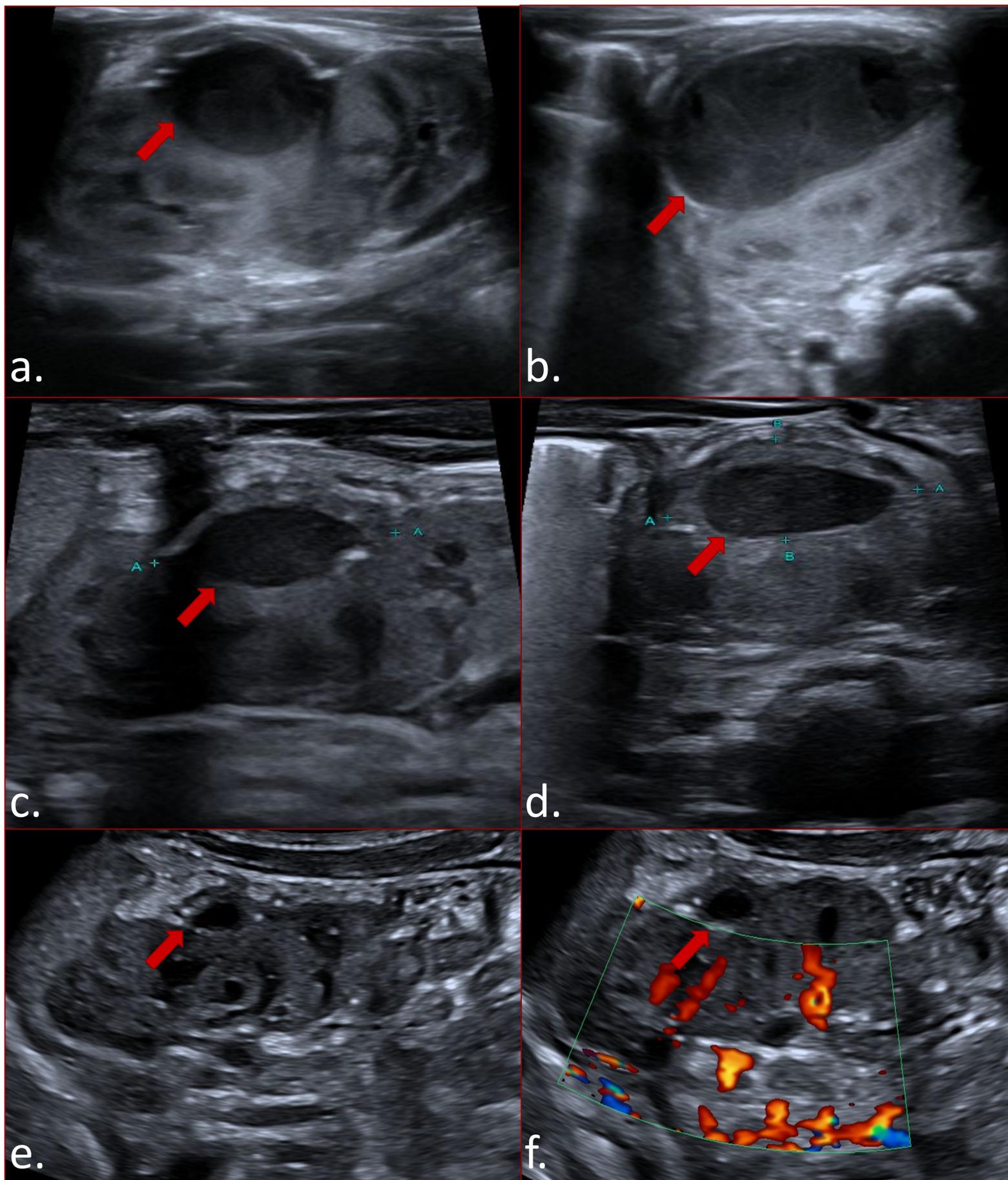
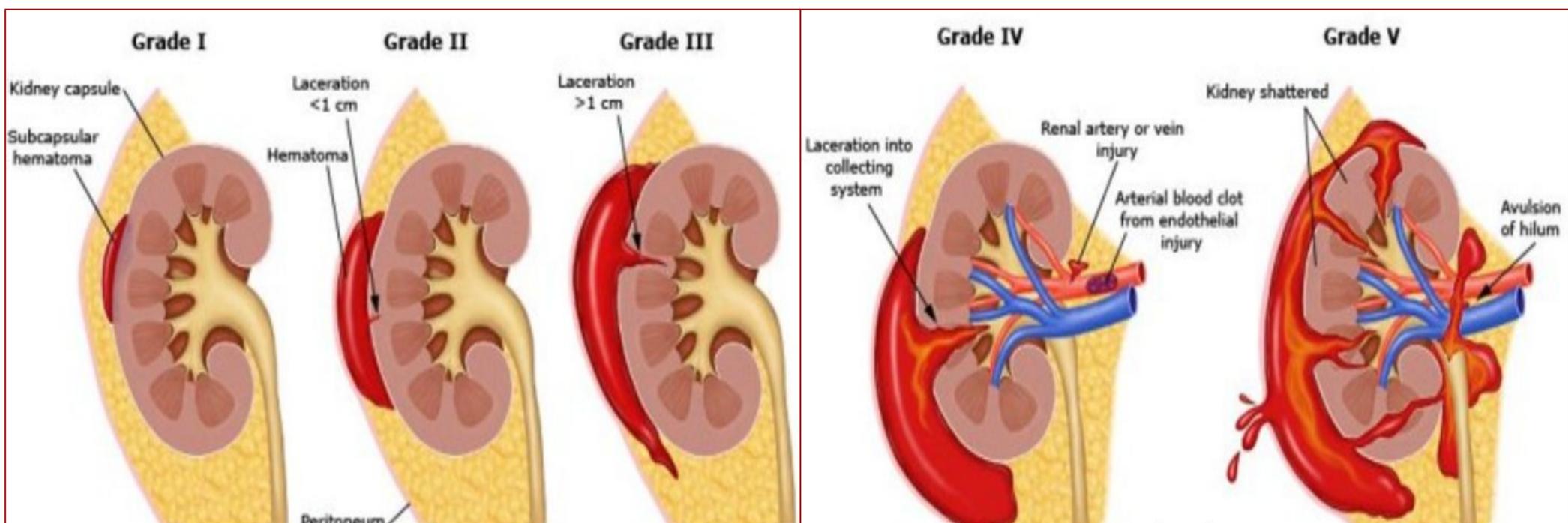


Figura 15. Paciente de 1 años con masa abdominal. Ecografía. El estudio evolutivo muestra una franca disminución progresiva de la lesión quística perirrenal izquierda (a-f, flechas rojas).

9. TRAUMATISMO RENAL

Alrededor del 5-20% de los pacientes pediátricos con traumatismo abdominal cerrado presenta un traumatismo renal, riesgo mayor que en el paciente adulto debido al mayor tamaño relativo renal y su hipermovilidad ya que tan solo están fijados por el pedículo vascular y la unión pieloureteral. Las lesiones se clasifican en función de la gravedad por la *Organ Scale Injury (OIS)* de la *American Association for the Surgery of Trauma (AAST)*.



Moore, EE, Shackford, SR, Pachter, HL, et al. Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. J Trauma 1989; 29:1664. Copyright © 1989 Lippincott Williams & Wilkins.

Figura 16. Clasificación de la lesión renal según la AAST.

La **ecografía con Doppler** puede considerarse en traumatismos pediátricos muy leves si bien presenta muchas limitaciones (incapacidad para distinguir sangre fresca de orina extravasada, lesiones del pedículo vascular o infartos segmentarios), con marcada dificultad en la valoración en caso de existir fracturas costales, vendajes o heridas abiertas, y requerimiento de mucho tiempo de exploración y experimentación en la valoración del retroperitoneo por ésta técnica. La **Tomografía Computarizada** de cuatro fases (sin contraste, fase arterial, fase nefrográfica y fase pielográfica) es de elección, siendo sensible y específica para demostrar laceraciones parenquimatosas, extravasaciones urinarias, infartos segmentarios y delimitar el hematoma retroperitoneal circundante. A pesar de proporcionar excelente detalle anatómico, la **Resonancia Magnética** requiere un tiempo de exploración demasiado prolongado en el contexto del paciente traumático, además de su baja capacidad por detectar extravasaciones urinarias. Una indicación podría ser la existencia de una alergia grave al contraste.

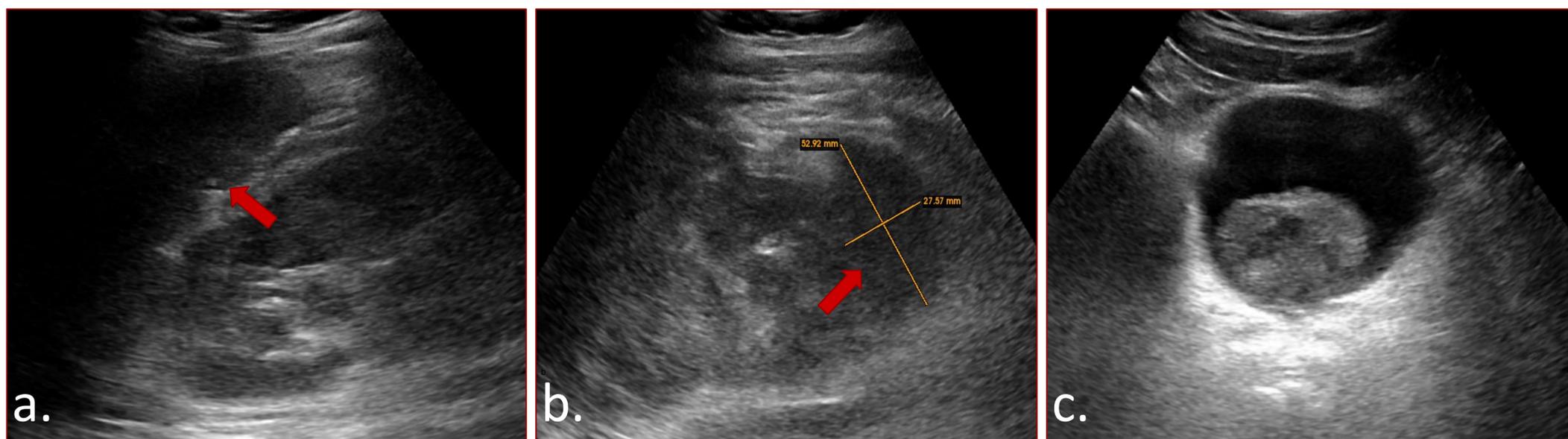


Figura 17. Paciente con accidente en patinete eléctrico. Ecografía. Aumento difuso de partes blandas perirrenal de 3 cm de grosor con desestructuración del tercio inferior renal izquierdo en probable relación a hematoma (a-b, flechas rojas). Probable hematoma vesical endocavitario que envuelve la sonda (c).

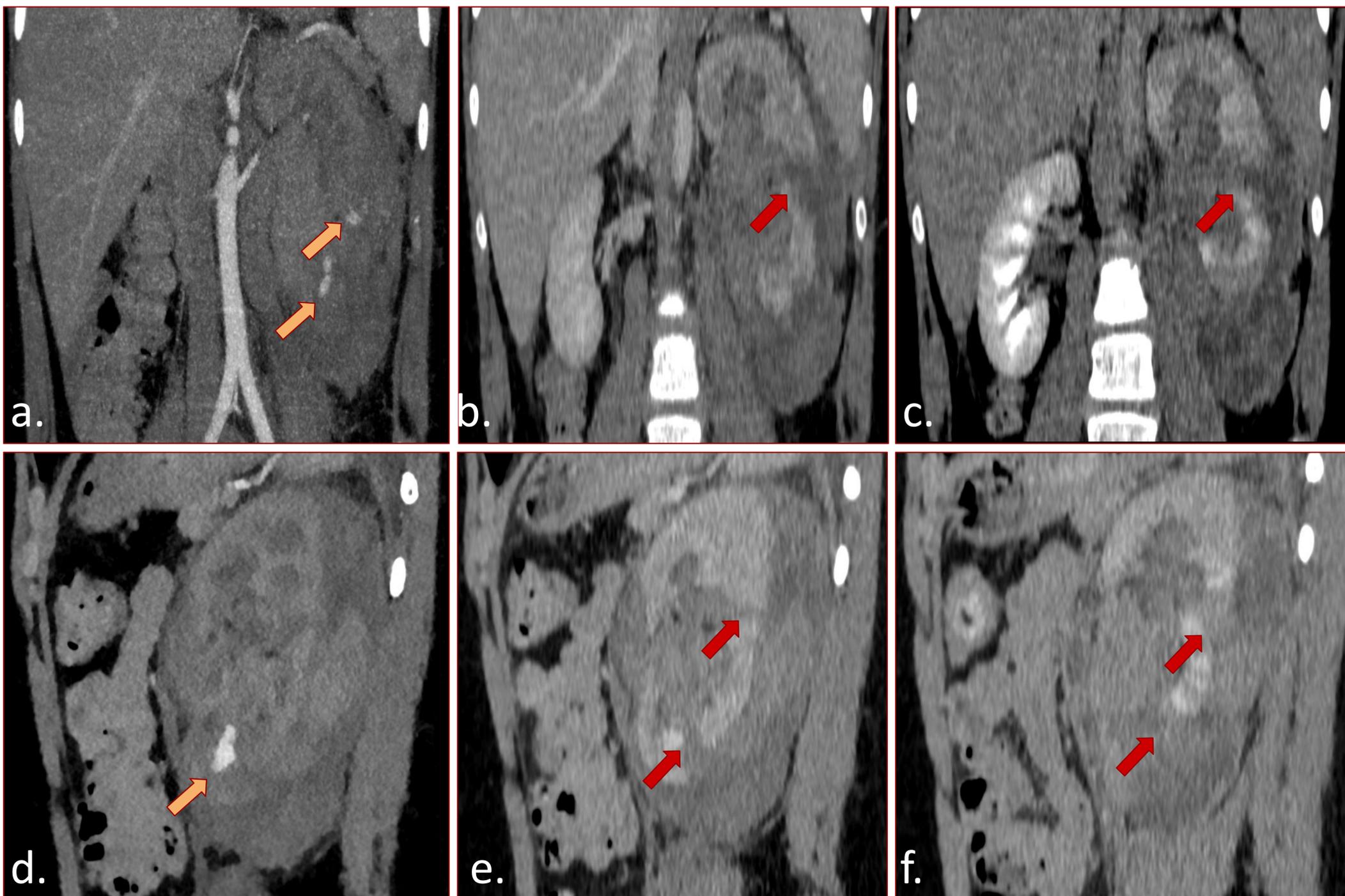


Figura 18. Paciente con accidente en patinete eléctrico. TC arterial (a, d), venoso (b, e) y retardado (c, f). Riñón izquierdo con nefrograma retardado en relación a su contralateral (b), y laceraciones corticomedulares >1cm en polo inferior (b-c, e-f, flechas rojas). Asocia hematoma subcapsular de 3 cm de grosor. Se evidencian dos imágenes pseudonodulares en fase arterial sugestivas de pseudoaneurismas (a, d, flechas amarillas). Todo ello compatible con lesión renal grado IV de la AAST.

9. INFARTO RENAL

El infarto renal es secundario a un déficit en el aporte sanguíneo normal a parte o todo el riñón, pudiendo ser su origen en múltiples causas, si bien en el contexto pediátrico son frecuentemente de origen post-traumático. En el **estudio ecográfico** se identifican como áreas de alteración de la ecoestructura renal sin señal Doppler presente, mientras que en la **Tomografía Computarizada** se pone de manifiesto como defectos parenquimatosos que afectan a médula y córtex en la que la captación de contraste endovenoso es inexistente. El **signo del borde cortical** aparece en infartos agudos/subagudos, en los que la circulación capsular está preservada.

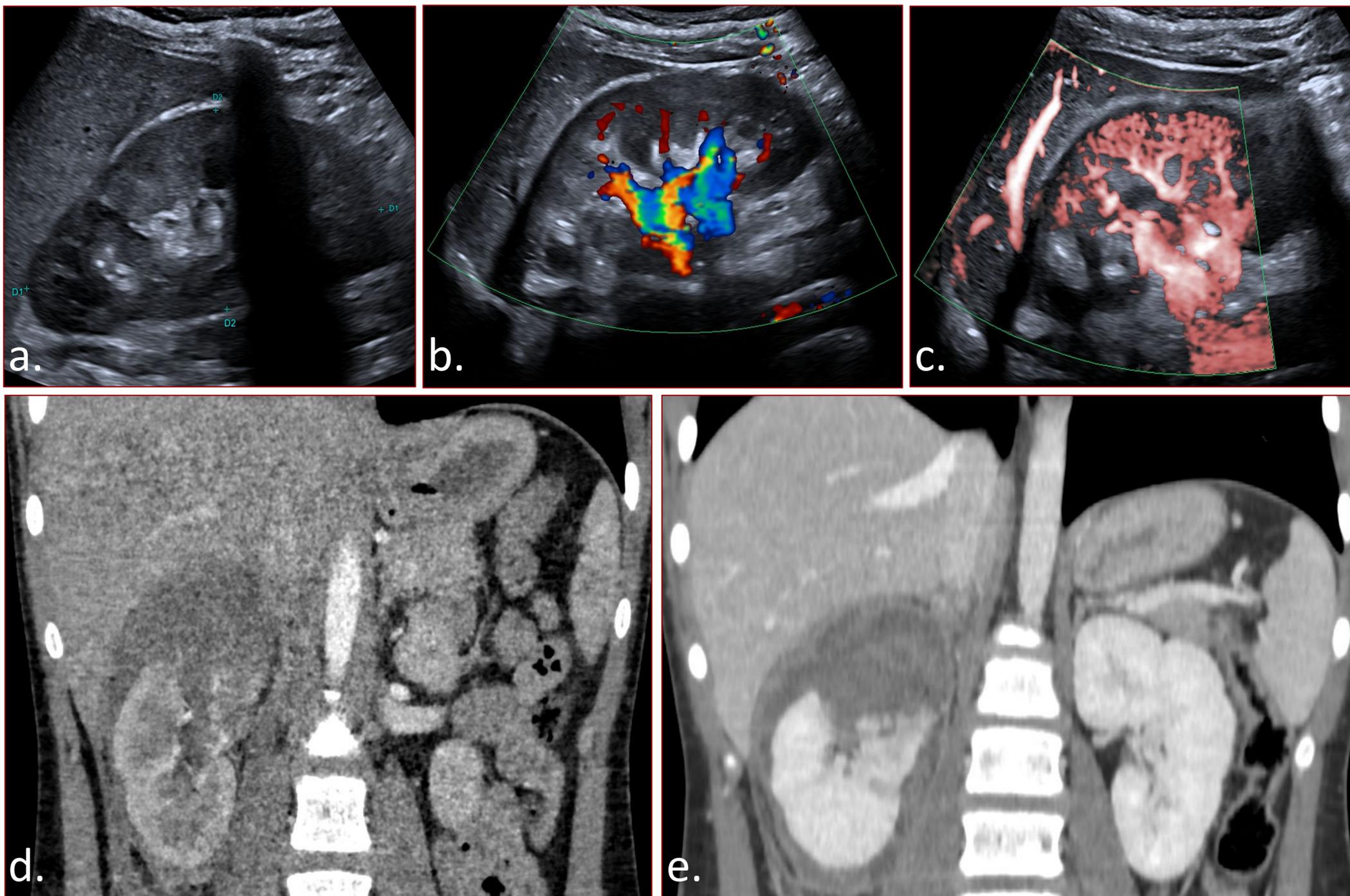


Figura 19. Paciente de 14 años con antecedente traumático reciente. Ecografía (a-c) y TC en fase arterial (d) y venosa (e). Riñón derecho con alteración en la estructura de su polo superior (a), sin señal Doppler (b-c) ni captación de contraste en ninguna fase del estudio dinámico por Tomografía Computarizada (d-e). Todo ello es compatible con área establecida de infarto renal.

CONCLUSIÓN

En conclusión, es de vital importancia ante una lesión focal renal, diferenciar entre la etiología maligna y la benigna, incluyendo esta última una gran variedad de diagnósticos.

El contexto clínico del paciente junto al estudio de las mismas por diferentes técnicas de imagen, generalmente ecografía y/o resonancia magnética, ofrece una capacidad diagnóstica precisa, si bien el estudio anatomopatológico es muchas veces decisivo.

BIBLIOGRAFÍA

Warncke JC, Brodie KE, Grantham EC, Catarinicchia SP, Tong S, Kondo KL, Cost NG. Pediatric Renal Angiomyolipomas in Tuberous Sclerosis Complex. *J Urol*. 2017 Feb;197(2):500-506. doi: 10.1016/j.juro.2016.09.082. Epub 2016 Sep 25. PMID: 27678300.

Silver I, Boag A, Soboleski D. Best Cases from the AFIP: Multilocular Cystic Renal Tumor: Cystic Nephroma. *Radiographics*. 2008;28(4):1221-5; discussion 1225. doi:10.1148/rg.284075184 [Pubmed]

Cheng CH, Tsai MH, Su LH, Wang CR, Lo WC, Tsau YK, et al. Renal abscess in children: a 10-year clinical and radiologic experience in a tertiary medical center. *Pediatr Infect Dis J*. 2008;27:1025–7

Chung E, Graeber A, Conran R. Renal Tumors of Childhood: Radiologic-Pathologic Correlation Part 1. The 1st Decade: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics*. 2016;36(2):499-522. doi:10.1148/rg.2016150230

Bayindir P, Guillerman RP, Hicks MJ, Chintagumpala MM. Cellular mesoblastic nephroma (infantile renal fibrosarcoma): institutional review of the clinical, diagnostic imaging, and pathologic features of a distinctive neoplasm of infancy. *Pediatr Radiol*. 2009 Oct;39(10):1066-74. doi: 10.1007/s00247-009-1348-9. Epub 2009 Jul 21. PMID: 19629465.

Idrissi-Serhrouchni, K., El-Fatemi, H., El madi, A. *et al*. Primary renal teratoma: a rare entity. *Diagn Pathol* 8, 107 (2013). doi.org/10.1186/1746-1596-8-107.

Kawashima A, Sandler C, Goldman S, Raval B, Fishman E. CT of Renal Inflammatory Disease. *Radiographics*. 1997;17(4):851-66. doi:10.1148/radiographics.17.4.9225387

Westphalen A, Yeh B, Qayyum A, Hari A, Coakley FV. Differential diagnosis of perinephric masses on CT and MRI. *AJR Am J Roentgenol*. 2004 Dec;183(6):1697-702. doi: 10.2214/ajr.183.6.01831697. PMID: 15547211.

Fernández-Ibieta M. Renal trauma in pediatrics: a current review. *Urology* 2018;113:171–8

Chu H, Deng QF, Liu X, Peng B, Cao YS. Kidney teratoma: A case report and literature review. *Urol Case Rep*. 2018 Jul 12;20:83-84. doi: 10.1016/j.eucr.2018.07.012. PMID: 30035096; PMCID: PMC6052196.

Chaudry, G., Perez-Atayde, A.R., Ngan, B.Y. *et al*. Imaging of congenital mesoblastic nephroma with pathological correlation. *Pediatr Radiol* 39, 1080–1086 (2009). <https://doi.org/10.1007/s00247-009-1354-y>