



TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

Luis Eduardo Barrios Licono¹, María teresa Alonso Espinaco¹, Gorka Gabilondo Rikondo¹, Josu Badiola Molinuevo¹, Diana García Asensio¹, Fernández Martín Mónica¹

¹Hospital Universitario Donostia, San Sebastián.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

OBJETIVO DOCENTE:

- Describir los principales signos radiológicos que permiten aclarar la órganodependencia renal de un tumor.
- Repasar de manera concisa los aspectos embriológicos, genéticos y clínicos más relevantes de los distintos tipos de tumores renales en pediatría.
- Describir los hallazgos radiológicos más importantes ordenados por tipo tumoral y por pruebas de imagen, para poder realizar un mejor diagnóstico diferencial.
- Revisar los datos radiológicos relevantes para la estadificación del tumor de Wilms.
- Aportar imágenes radiológicas de casos reales de los principales tipos tumorales.

REVISIÓN DEL TEMA

En esta revisión abordaremos los principales tipos de tumores renales en pediatría enfocándonos en aquellos tumores en pacientes menores de 10 años, ya que los de pacientes mayores se asemejan a los tumores renales de adultos, quedando por fuera del objetivo de la revisión actual

De todos los subtipos tumores haremos mayor énfasis en el tumor de Wilms, que es el segundo tumor sólido más frecuente en pediatría, y por lejos, el tumor renal pediátrico más frecuente.

En el desarrollo del tema iniciaremos revisando los signos radiológicos de órganodependencia tumoral como el “claw sign”, además de otros aspectos básicos del tema.

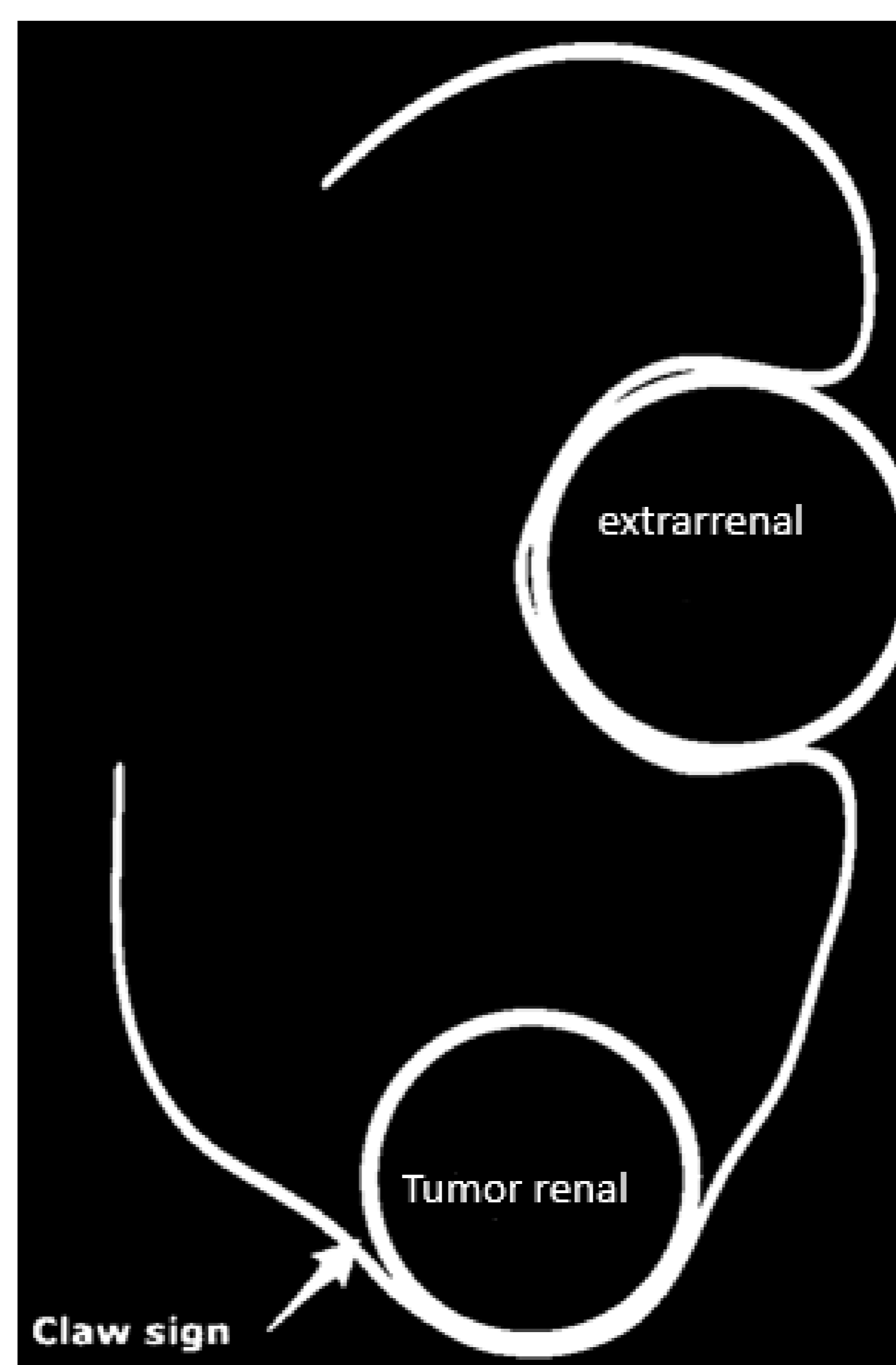
Finalmente revisaremos los principales hallazgos radiológicos y aquellos datos relevantes que nos permitan hacer un óptimo diagnóstico diferencial, tan crucial, teniendo en cuenta la gran importancia que tienen los hallazgos radiológicos en el manejo multidisciplinario del tumor renal, según las guías SIOP (International society of paediatric oncology) que son las aplicadas en España y la mayoría de países de Europa.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

ORGANODEPENDENCIA TUMORAL

En muchas ocasiones no logramos diferenciar claramente si un tumor proviene de el riñón o de estructuras perirrenales. Este es un problema principalmente planteado durante la exploración ecográfica inicial y que muchas veces persiste incluso después de realización de resonancia magnética con secuencias específicas. En este contexto se han descrito varios signos que nos pueden ayudar dentro de los que encontramos:

- el signo de “la garra” o “claw sign” que se refiere que cuando una masa es rena sus bordes tienen de cada lado . Mientras que una masa extrínseca empuja hacia adentro y tendrá unos ángulos obtusos respecto al parénquima renal.
- Por otro lado se ha descrito que en la ecografía que un tumor cuando se mueve estrictamente siguiendo al riñón con los movimientos respiratorios ayuda a orientar su naturaleza renal, sin embargo este signo es muchas veces poco fiable ecográficamente.



TIPOS DE TUMORES RENALES PEDIÁTRICOS MÁS FRECUENTES

Tumor de Wilms	<ul style="list-style-type: none"> • Es el más frecuente • Sólido pero heterogéneo por áreas de necrosis y hemorragia • Calcificaciones infrecuentes
Nefroma quístico y Nefroblastoma quístico parcialmente diferenciado	<ul style="list-style-type: none"> • Quistes con septos. • No nódulos o componentes sólidos aparte de los septos • Pueden herniar en el sistema colector
Nefroma mesoblástico	<ul style="list-style-type: none"> • Más común en <5 meses • Sólido pero tipo celular puede tener componente quístico

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

TIPOS DE TUMORES RENALES PEDIÁTRICOS (continuación)

Sarcoma de células claras	<ul style="list-style-type: none"> • Solido pero componente quístico es común • Mtx óseas • Calcificaciones infrecuentes
Tumor rabdoide	<ul style="list-style-type: none"> • Asociado a tumores intracraneales • Calcificaciones frecuentes • Se asocian a colecciones subcapsulares

TUMOR DE WILMS

- También llamado nefroblastoma
- Tiene su origen en restos metanéfricos
- Típicamente son esporádicos, pero aproximadamente 10% tienen predisposición genética.
- Constituye aproximadamente 90% de tumores pediátricos renales
- Tiene una incidencia mundial de 1/10.000 niño menor de 15 años
- 80% diagnosticados en menores de 5 años
- En adultos son raros: <1% de tumores renales

Ecografía: cuales son los hallazgos principales

- Usualmente como una masa heterogénea con áreas hipoeoicas y anecoicas , que representan áreas de hemorragia, necrosis y quísticas) Calcificaciones en 9%.
- Evaluar riñón contralateral para descartar lesiones
- Importante evaluar trombo o compresión venosa de la vena cava inferior
- Evaluar principalmente hígado y fondos de saco para evaluar

El tumor de Wilms generalmente se manifiesta como una masa grande única pero:

- Casi 12% son multifocales.
- 7% presenta tumor sincrónico o metacrónico en el riñón contralateral

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

TUMOR DE WILMS

Qué prueba es recomendable realizar después de la ecografía

TC Vs RM

- Depende de la disponibilidad en cada centro hospitalario. Muchas veces se realizan las dos pruebas de manera complementaria.
- Igual rendimiento diagnóstico en evaluación locorregional.
- TAC de tórax se recomienda en una evaluación preCx para no crear confusiones por atelectasias basales y derrame pleural que se pueden generar en el postoperatorio.

PET con FDG:

- No tiene utilidad en el diagnóstico
- Puede aportar información importante en respuesta en quimioterapia neoadyuvante y dirigir biopsia en áreas de actividad tumoral.

TAC: ¿ cómo se protocoliza y cuáles son los hallazgos más frecuentes?

- Salvo excepciones es suficiente con fase venosa portal
- **Gran masa** heterogénea que realza menos que parénquima renal. Focos hipocaptantes(por necrosis , hemorragias crónicas o focos grasos) Puede verse aspecto macrolobulado y nódulos satélites. Calcificaciones en aproximadamente 15%
- Descartar extensión vascular principalmente VCI y aurícula derecha
- Fase tardía si se plantea Cx conservadora y se quiere descartar compromiso del sistema colector
- **CT tórax** se recomienda con contraste: para evaluar hilio y trombos, además de nódulos, derrame pleural y adenopatías.

RM: ¿Qué secuencias y cuáles son los hallazgos más frecuentes?

SECUENCIA	PLANO Y CORTES
Secuencia espín eco rápida de un solo disparo (HASTE, SS-FSE, SS-TSE o UFSE, FASE)	Para estudio anatómico general Plano axial y coronal.
Secuencia steady state (FIESTA/FFE/ True FISP)	Secuencia de "sangre blanca" para estudio de anatomía venosa principalmente evaluando invasión de vena renal y vena cava inferior. Plano axial y coronal.
T2 Fast spin eco con saturación grasa	Anatomía renal y hepática. Plano axial
T1 DIXON o T1 eco de gradiente en y fuera de fase	Comportamiento tumoral en T1 y evaluación de componentes grasos
DWI con valores de B de: 0-50; 400-500; 800-1000 s/mm ²	Para evaluación de actividad metastásica, ganglios linfáticos y tumores multifocales
Estudio dinámico con secuencia 3D ponderada en T1 pre y post contraste	Captación tumoral se recomienda a los 30, 60 y 120 segundos.

COMPORTAMIENTO DEL TUMOR

- T1-W: Masa heterogénea, lobulada e hipointensa comparada con riñón sano
- T2-W: Masa hiper o isointensa.
- Estudio dinámico: Realce heterogéneo y con captación menor que riñón sano.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

TUMOR DE WILMS

¿QUÉ SISTEMA DE ESTADIFICACIÓN UTILIZAR?

La supervivencia del tumor de Wilms en las últimas décadas ha mejorado sustancialmente pasando de una tasa de supervivencia a los 5 años de alrededor del 20% en 1960 a las tasas de supervivencia actuales que superan el 90%. Esto se debe fundamentalmente a una optimización de un abordaje multidisciplinar que basa su protocolo de actuación basado en unos sistemas de estadificación. Existen varios sistemas de estadificación donde los dos principales son:

- El del NWST-COG grupo norteamericano de oncología pediátrica (COG) a través del NWTS (The National Wilms Tumor Study) : Su protocolo en resumen recomienda la nefrectomía de entrada tras un diagnóstico imagenológico inicial basando su sistema de estadificación en factores pronósticos favorables que son fundamentalmente histopatológicos.
- **El de la sociedad internacional de oncología pediátrica (SIOP).** Este es el utilizado en España y la mayoría de países de Europa que en resumen se basa en dar quimioterapia preoperatoria con el fin de disminuir el riesgo de ruptura tumoral intraoperatoria y basa la estadificación en función de la respuesta a la quimioterapia recibida y a la histología después de realizar la nefrectomía. Nos enfocaremos solo en este porque además de ser utilizado en los hospitales del sistema de sanidad español, es el sistema en el que en realidad va a tener mayor protagonismo las pruebas radiológicas ya que va a evaluar el diagnóstico inicial y la respuesta a la quimioterapia prequirúrgica.

Estadio	Hallazgos radiológicos
I	Tumor bien encapsulado confinado a un riñón
II	Invasión de capsula renal, invasión de seno renal o ureteral. Importante en planificación preCx.
III	Ruptura preoperatoria, operatoria accidental o adenopatías patológicas retroperitoneales, extensión a VCI
IV	Mtx. Al día de hoy es controvertido el manejo de nódulos pulmonares identificados en TC no visualizados en Rx
V	Tumor bilateral. *Cada lado debe ser subestadiado según los criterios de cada estadio.

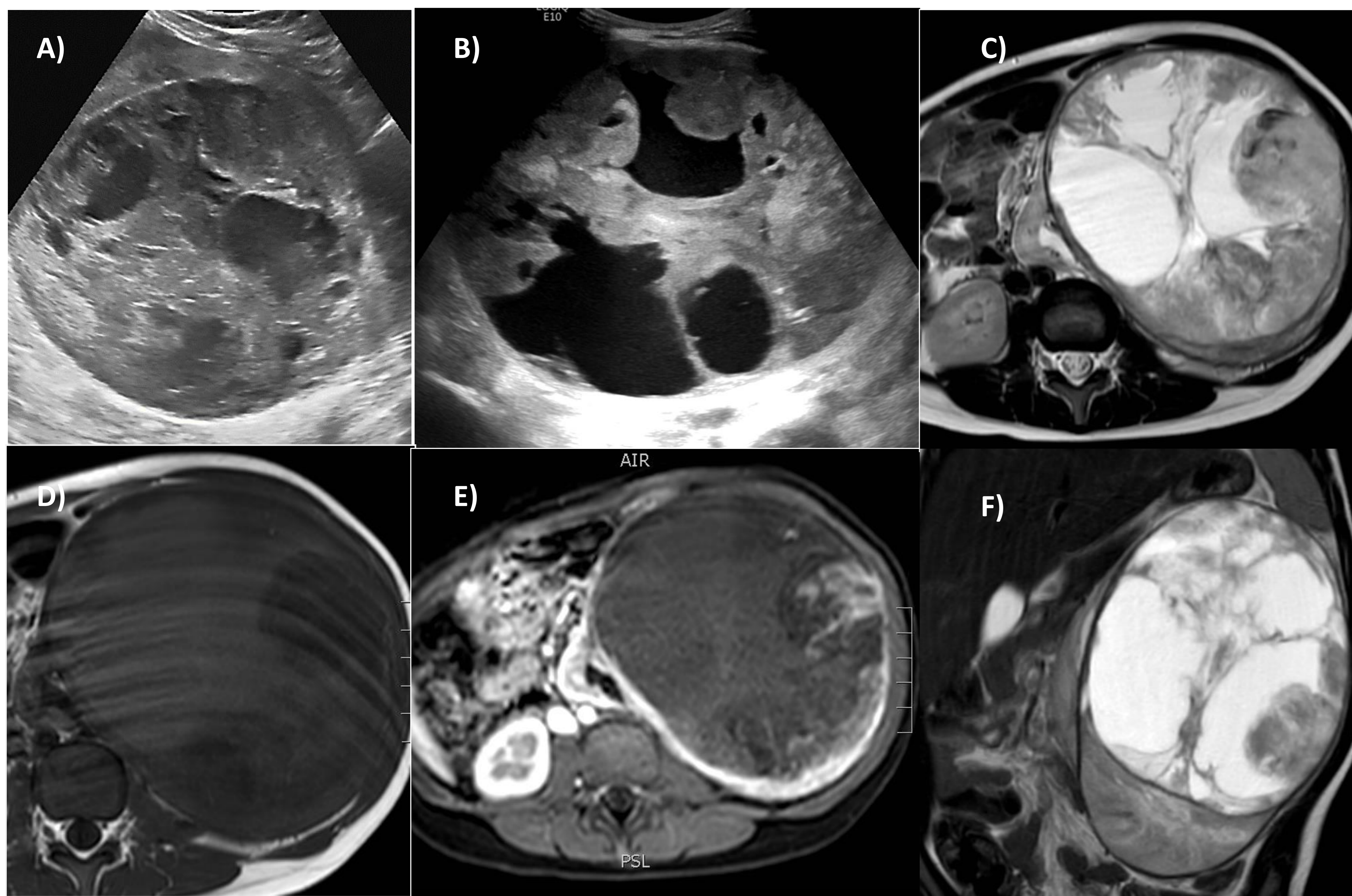
Extensión a VCI o aurícula no tiene valor pronóstico **pero es importante mencionarlo porque si aumenta el riesgo de complicaciones operatorias.** Planteando la necesidad de bypass o remoción mecánica del trombo si persiste tras quimioterapia.

¿PORQUÉ ES IMPORTANTE UNA BUENA ESTADIFICACIÓN?

En resumen, su importancia radica en que su estadio junto con los hallazgos histológicos (dados en categorías de riesgo histológico bajo, intermedio y alto) **van a definir la necesidad de tratamiento quimio-radioterápico postquirúrgico, el tipo de quimioterápicos a utilizar y la duración de los mismos.** Así por ejemplo un estadio I más un bajo riesgo histológico no requieren quimio postquirúrgica. Mientras que del II en adelante si van a requerir independiente del riesgo histológico, los estadios más avanzados pueden requerir QT-radioterapia. Queda por fuera de los objetivos actuales revisar al detalle los protocolos de tratamiento específicos a seguir en cada estadio.

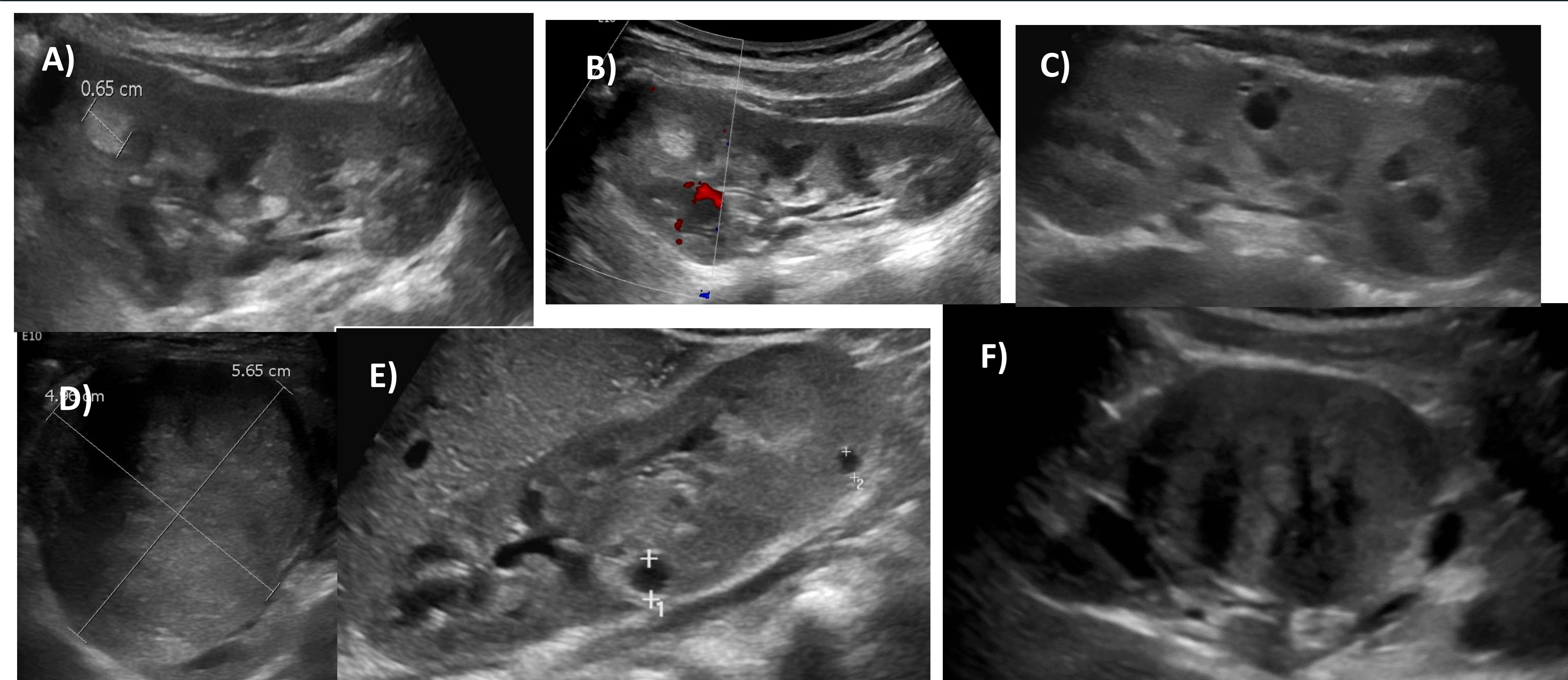
TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

CASO 1: TUMOR DE WILMS CON ANAPLASIA DIFUSA



CASO 1: Niña de 5 años con tumor de Wilms con anaplasia difusa. **A)** ecografía inicial con gran masa solidoquistica de probable dependencia renal izquierda, difícil evaluación de ángulos de masa respecto a parénquima sano. **B)** Ecografía a las 4 semanas de quimioterapia **C)** RM T2 axial **F)** T2 coronal **D)** T1 sin gadolinio **E)** T1 con gd

CASO 2: TUMOR DE WILMS + NEFROBLASTOMATOSIS

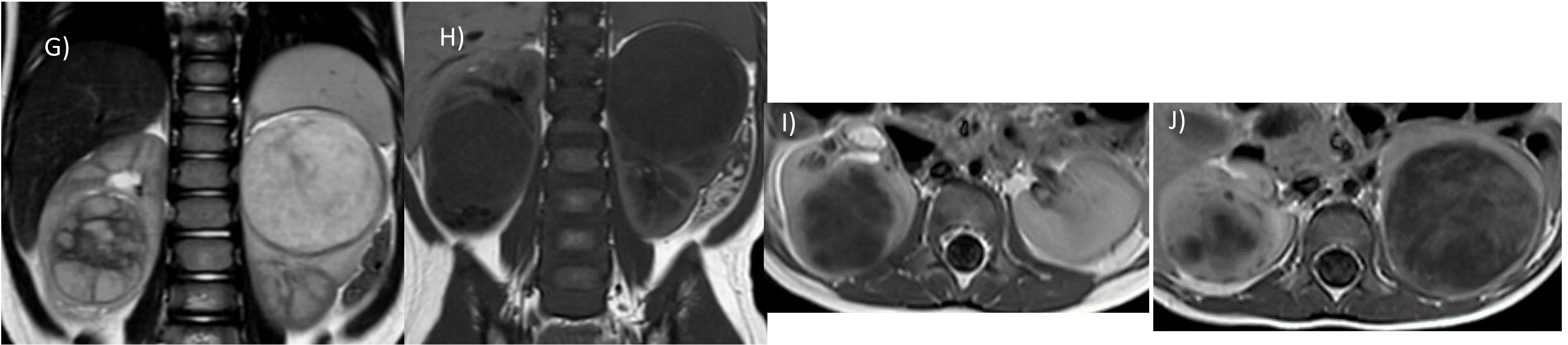


CASO 2: ECOGRAFIA INICIAL (A,B,C) Niño de 6 meses a quien se solicita ecografía para valorar criptorquidia Vs anorquia en la evaluación en abdominal se evidencian **A y B)** imagen nodular hiperecogénica en polo superior de riñón izquierdo **C)** Riñón derecho aumentado de tamaño con pelvis renal bífida y discreta ectasia pelvica, además de acumulo de quistes en región interpolar. Quistes bilaterales axial

CASO 2: SEGUNDA ECOGRAFIA 5 MESES DESPUES (D,E y F) mismo paciente acude por hematuria macroscópica **D)** masa de 5,6 cm en polo superior de riñón izquierdo **E)** Pseudomasa ecogénica en polo inferior de riñón derecho con imágenes quísticas en su interior. **F)** masa en región interpolar de riñón izquierdo, en este se logra delimitar claramente el signo de "la garra" o "claw sign" como dato de organodependencia renal. **IMÁGENES DE RM EN SIGUIENTE PÁGINA...**

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

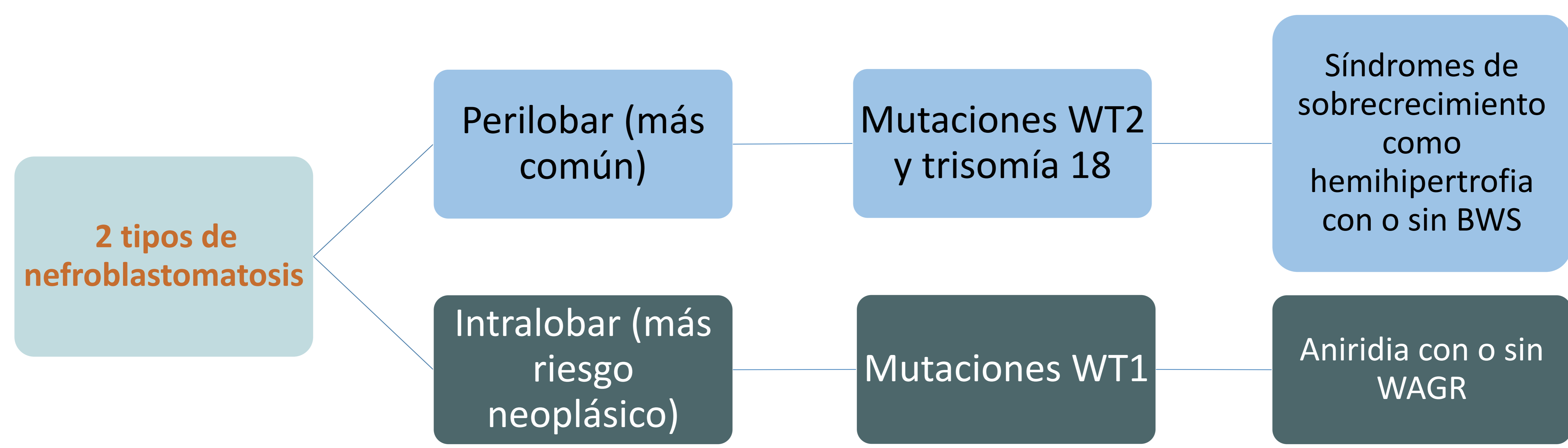
CASO 2 (Continuación): TUMOR DE WILMS + NEFROBLASTOMATOSIS



CASO 2: Resonancia magnética. **G)** MT2 coronal **H)** T1 coronal sin gd **I)** y **J)** T1 axial + gd. Tumoraación sólida en polo superior de riñón izquierdo hipointensa en T1, hiperintensa en T2 con captación heterogénea con gd, menor al parénquima sano. Riñón derecho con tumor multilobulado en tercio medio asociaba leve dilatación pielica y de grupo calicial superior. Se observa otro tumor heterogéneo en polo inferior renal derecho independiente de la previamente descrita mejor visualizado en el corte axial de la imagen **J)**.

NEFROBLASTOMATOSIS

- Son restos de blastema metanefrico presentes después de la semana 36.
- Consideradas lesiones precursoras de tumor de Wilms.
- Presente en 30-40% en todos los casos de tumor de Wilms y casi en el total de tumor de Wilms bilateral
- Asociado con variedad de síndromes genéticos que generalmente están presentes en tumor de Wilms diagnosticados a más temprana edad (12-15 meses)



TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

NEFROBLASTOMATOSIS

¿CÓMO SE CARACTERIZAN EN LAS PRINCIPALES PRUEBAS DE IMAGEN?

ECOGRAFÍA:

- Hipo-iso o hiperecoicos
- DIFUSO: puede aumentar tamaño renal, hiperecogenicidad difusa con mala diferenciación corticomedular

Periféricos, homogéneos, focales,
forma ovoide o irregular,
Hipocaptantes

TC:

- Hipocaptación respecto a parénquima sano
- Nefroblastomatosis periférica difusa puede verse como anillo grueso de captación estriada

RM:

- T1: hipointensa
- T2: isT1+gd: homogéneo, hipocaptante respecto a riñón normal
- o o ligeramente hiper

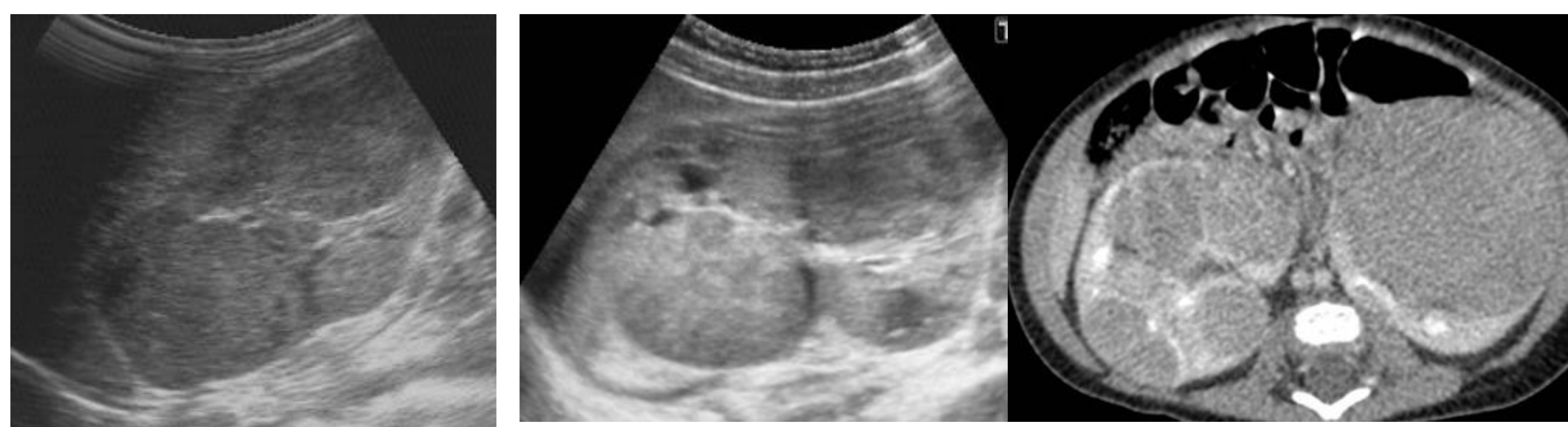
¿QUÉ SIGNOS DE IMAGEN HACEN SOSPECHAR UNA TRANSFORMACION NEOPLASICA DE UN FOCO DE NEFROBLASTOMATOSIS?

- Incremento de tamaño de un foco previamente estable
- Heterogeneidad de nueva aparición.
- Cambio a forma esférica

¿CÓMO SE HACE SEGUIMIENTO DE UN PACIENTE CON NEFROBLASTOMATOSIS?

- Sin tumor de Wilms el seguimiento es controversial.
- Screening con ecografía cada 3 meses desde los 6 meses hasta los 8 años.
- Varios autores recomiendan dar quimioterapia como si fuera un Wilms.

CASOS 3: NEFROBLASTOMATOSIS



Caso de paciente con focos de nefroblastomatosis que en un seguimiento se detecta aumento de tamaño significativo confirmándose posteriormente tumor de Wilms bilateral

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

NEFROMA QUISTICO Y NEFROBLASTOMA QUISTICO PARCIALMENTE DIFERENCIADO

- En conjunto se les llama a ambos “tumores renales quísticos multiloculares”
- Histológicamente diferentes pero iguales por pruebas de imagen.
- Nefroma quístico es el extremo benigno en el espectro del tumor de Wilms

- Pico de edad bimodal: 3m-4 años y mujeres en edad media
- En el primer pico hombre/mujer 2:1

¿CÓMO SE CARACTERIZAN EN LAS PRINCIPALES PRUEBAS DE IMAGEN?

US:

- Generalmente se observa como una aglomeración de quistes anecoicos.
- Pueden tener niveles y flujo Doppler en los septos.

Secuencias de RM	Hallazgos
T1WI	-Dependiendo de cantidad de proteínas (>densos) -Capsula y septos hipointensos
T2WI	-Quistes hiperintensos -Capsula y septos hipointensos
+ gd	-Realce de septos

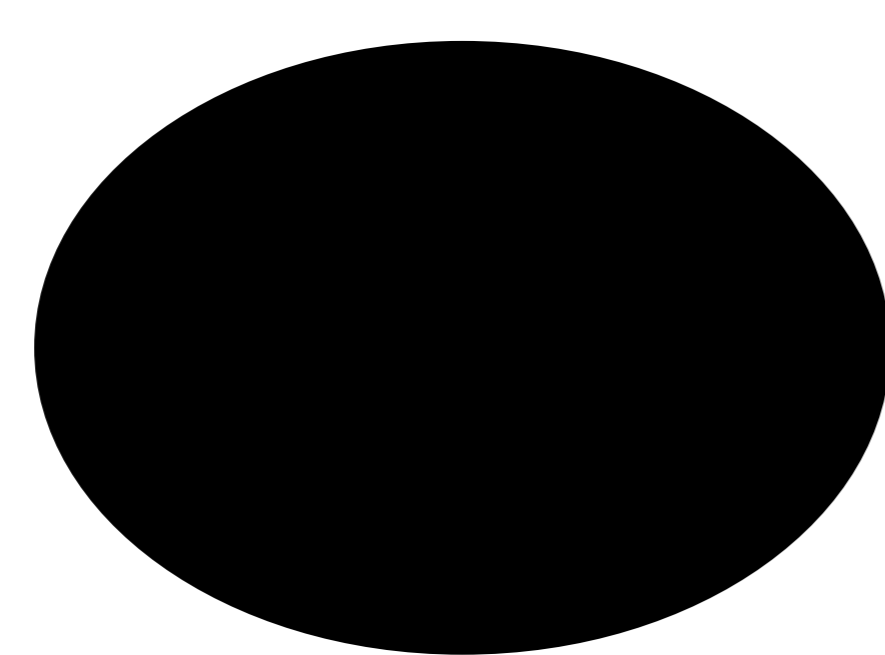
TC:

Quistes iso o ligeramente hiperdensos respecto al agua

¿Con qué patologías se hace principalmente el diagnostico diferencial?

Con **tumores malignos** pueden tener áreas quísticas por necrosis o hemorragia
- 10% de tumor de Wilms presentan formaciones quísticas pero rara vez es predominantemente quístico

- **Causas no neoplásicas** como: hidronefrosis severa o riñón displásico multiquístico (esta suele Dx prenatalmente), displasia focal, quistes renales complicados



No se dispone de casos diagnosticados en nuestro hospital. Revisando imágenes de la bibliografía suelen tener un comportamiento típico manifestándose como una masa bien delimitada conformada con múltiples quistes en la que el único componente con flujo Doppler y captación de contraste puede estar representado por los septos.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

NEFROMA CONGENITO MESOBLASTICO

Es la neoplasia renal más frecuente en neonatos (90% en 3 meses de vida) pero constituye únicamente 3-6% de tumores renales pediátricos. Se debe dudar este diagnóstico en niños mayores de 2 años Usualmente un comportamiento benigno pero puede dar complicaciones perinatales (polihidramnios, hidrops fetal y parto pretérmino)

Hay dos tipos: una forma clásica y una forma celular

¿CÓMO SE CARACTERIZA EN LAS PRINCIPALES PRUEBAS DE IMAGEN?

CLASICO:

- Masa solida más comúnmente homogénea con compromiso del hilio renal sin invasión vascular
- Calcificaciones son raras

CELULAR:

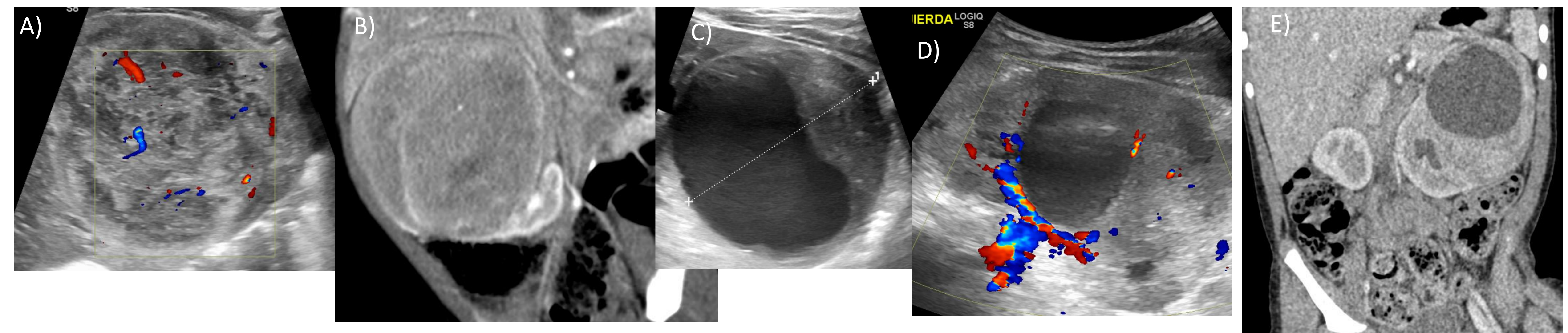
- Masa heterogénea y áreas quísticas (hemorragia, necrosis y formación quística) Rara vez es predominantemente quístico
- Puede cruzar línea media
- Puede englobar vasos e invadir órganos adyacentes

- Masa más grande, heterogénea
- Más áreas quísticas anecoicas
- Focos de hemorragia

Secuencia	Hallazgos
T1WI	Iso o hipointensa
T2WI	Variable de muy hipointensa a hiperintensa
DWI	Restringe en porciones solidas
+ gd	Realce periférico (reflejando tejido funcional atrapado) igual que en CT

T1	Hiperintensidades por focos de hemorragia
T2	Hiperintensidades de áreas quísticas
DWI	Similar
+ gd	Similar

CASOS 4-5: NEFROMA CONGENITO MESOBLASTICO



CASO 4: SUBTIPO CLASICO DE NEFROMA CONGENITO MESOBLASTICO imágenes **A)** y **B)** ecografía axial y reconstrucción coronal oblicuo de TC con contraste, en el que se observa una tumoración sólida bien delimitada de 6x6cm con ecogenicidad heterogénea sin áreas quísticas y levemente hipocaptante respecto a parénquima sano . No presenta calcificaciones en su interior.

CASO 5: SUBTIPO CELULAR DE NEFROMA CONGENITO MESOBLASTICO imágenes de ecografía en **C)**, **D)** y reconstrucción coronal de TC en **E)** se observa una Masa predominantemente quística en riñón izquierdo. El componente solido que afecta tanto polo superior como inferior es de difícil visualización por prácticamente isocaptación respecto a parénquima sano

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

SARCOMA RENAL DE CÉLULAS CLARAS

En muchas ocasiones no logramos diferenciar claramente si un tumor proviene de el riñón o de estructuras perirrenales. Este es un problema principalmente planteado durante la exploración ecográfica inicial y que muchas veces persiste incluso después de realización de resonancia magnética con secuencias específicas.

- Son raros. Representan 4-5% de tumores pediátricos renales.
- Pero es el segundo tumor maligno renal pediátrico más frecuente
- Edad media de diagnóstico a los 36 meses. Raro en < 6 meses.
- **Tendencia característica a metástasis óseas**, que es raro en tumor de Wilms.
- **Peor pronóstico que en tumor de Wilms** principalmente en <12 años
- Recaídas descritas en 20-40% de ptes
- No responde a protocolo quimioterápico de Wilms
- Esquemas de quimioterapia intensiva +/- radioterapia han mejorado las tasas de supervivencia

¿CÓMO SE CARACTERIZAN EN LAS PRINCIPALES PRUEBAS DE IMAGEN?

Se manifiesta como masa única heterogénea bien delimitada con áreas de apariencia quística

ECOGRAFÍA

- Se pueden ver calcificaciones
- En ocasiones áreas quísticas llenas de líquido con septos que recuerdan un tumor renal quístico multilocular.

TAC

- Realce heterogéneo y menor que parénquima sano
- Focos no captantes (necrosis o hemorragia)
- Mtx (5-18%) principalmente en ganglios y hueso (líticas, escleróticas o mixtas)

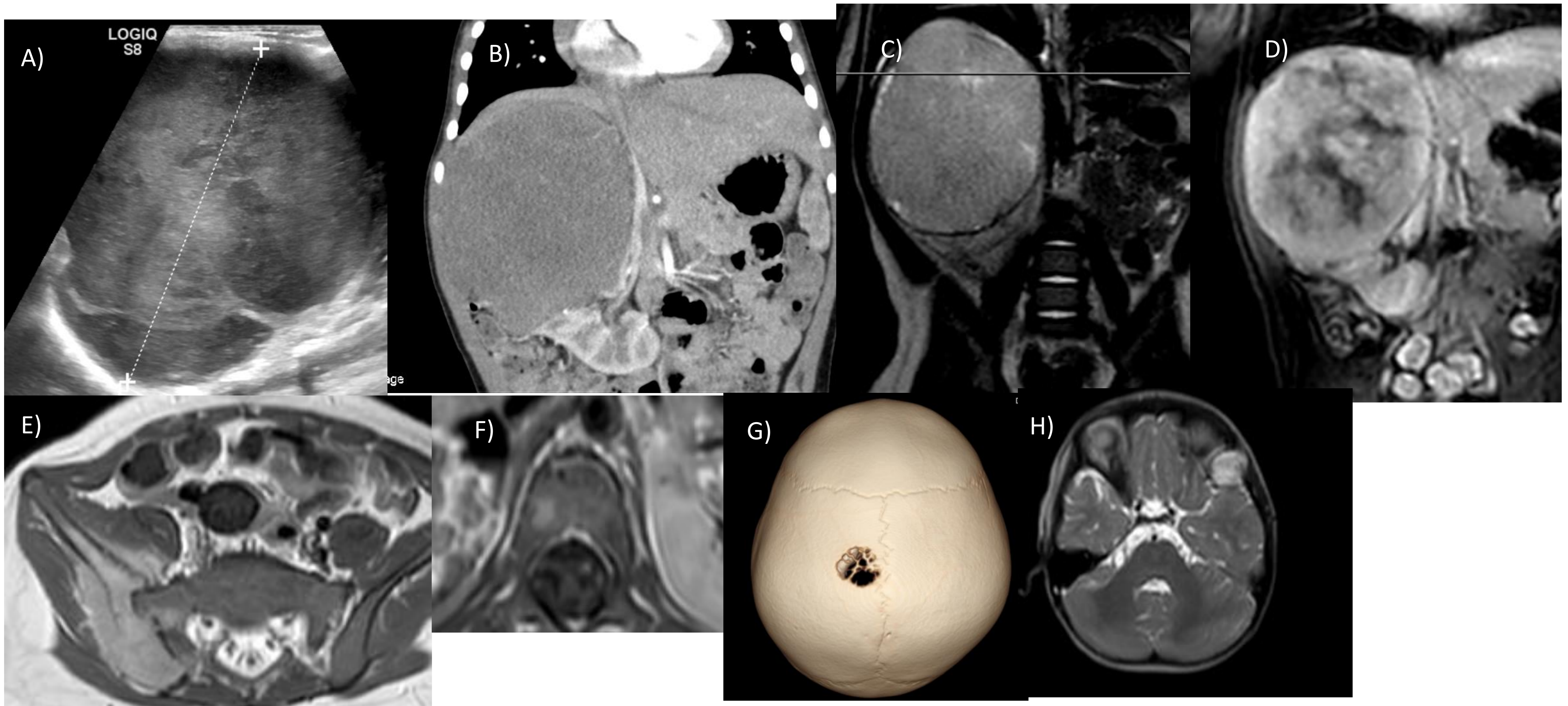
Secuencias de RM	Hallazgos
T1WI	Intensidad baja a intermedia
T2WI	Hiperintensidades de áreas quísticas
SWI	Hipointensidades subcapsulares por hemorragias
+ gd	Realce heterogéneo menor que parénquima sano

GAMAGRAFÍA ÓSEA/RM DE CUERPO ENTERO

Hay que incluir una de las dos en el protocolo diagnóstico o de seguimiento una vez se sospeche o se confirme histológicamente.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

CASO 6 : SARCOMA RENAL DE CÉLULAS CLARAS



CASO 6: Estudio inicial A) Ecografía B) TC coronal C) T2 coronal y D) RM T1 con supresión grasa + gadolinio. paciente con masa sólida heterogénea de 11 cms en eje mayor con que presenta realce heterogéneo con áreas de captación similar al parénquima sano (ligeramente hipocaptantes) y zonas de muy marcada hipocaptación en relación con necrosis. Presenta áreas quísticas en su interior. El tamaño del tumor no disminuyó de tamaño con quimioterapia prequirúrgica. Se le realizó nefrectomía con resultado anatómopatológico compatible con tumor de Wilms.

PARTE 2 DEL CASO: Al paciente se le hace manejo como moderado riesgo histológico y evoluciona aparentemente bien sin embargo al año del seguimiento presenta lesión osteolítica en pala iliaca derecha con masa de partes blandas asociada (Imagen E) y lesiones blástica en cuerpo vertebral D8 y D12 (Imagen F). Que se confirman se tratan de metástasis. Paciente con poca respuesta a esquemas de quimio-radioterapia y posteriormente a los dos años del diagnostico inicial presenta en RM de cuerpo entero lesiones metastásicas a nivel óseo parietal (imagen G) y lesión con componente de partes blandas a nivel orbitofrontal izquierdo (Imagen H)

TUMOR RABDOIDE

- Es raro. Representan <2% de tumores renales pediátricos.
- Su hallazgo más característico es un tumor intracraneal sincrónico.
- Histogénesis desconocida. Recuerda a musculo esquelético.
- Ocurre exclusivamente en niños. 80% < 2 años
- Hematuria es frecuente por invasión del sistema colector
- 80% se presentan con enfermedad avanzada
- Tiene el peor pronóstico de todos los tumores renales pediátricos. Siendo peor en <1 años, enfermedad avanzada y en ptes con tumor intracraneal.
- Aun con tratamiento o agresivo la tasa de supervivencia permanece baja

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

TUMOR RABDOIDE

¿CÓMO SE CARACTERIZA EN LAS PRINCIPALES PRUEBAS DE IMAGEN?

TUMOR RENAL

Hemorragia subcapsular (hipo en TAC o hiper en T1)
Arquitectura multilobulada
Calcificaciones mucho más frecuente que en Wims.
Puede invadir hilio renal, vena renal y VCI.
Mtx en ganglios retroperitoneales, pulmón e hígado son las mas frecuentes

TUMOR INTRACRANEAL

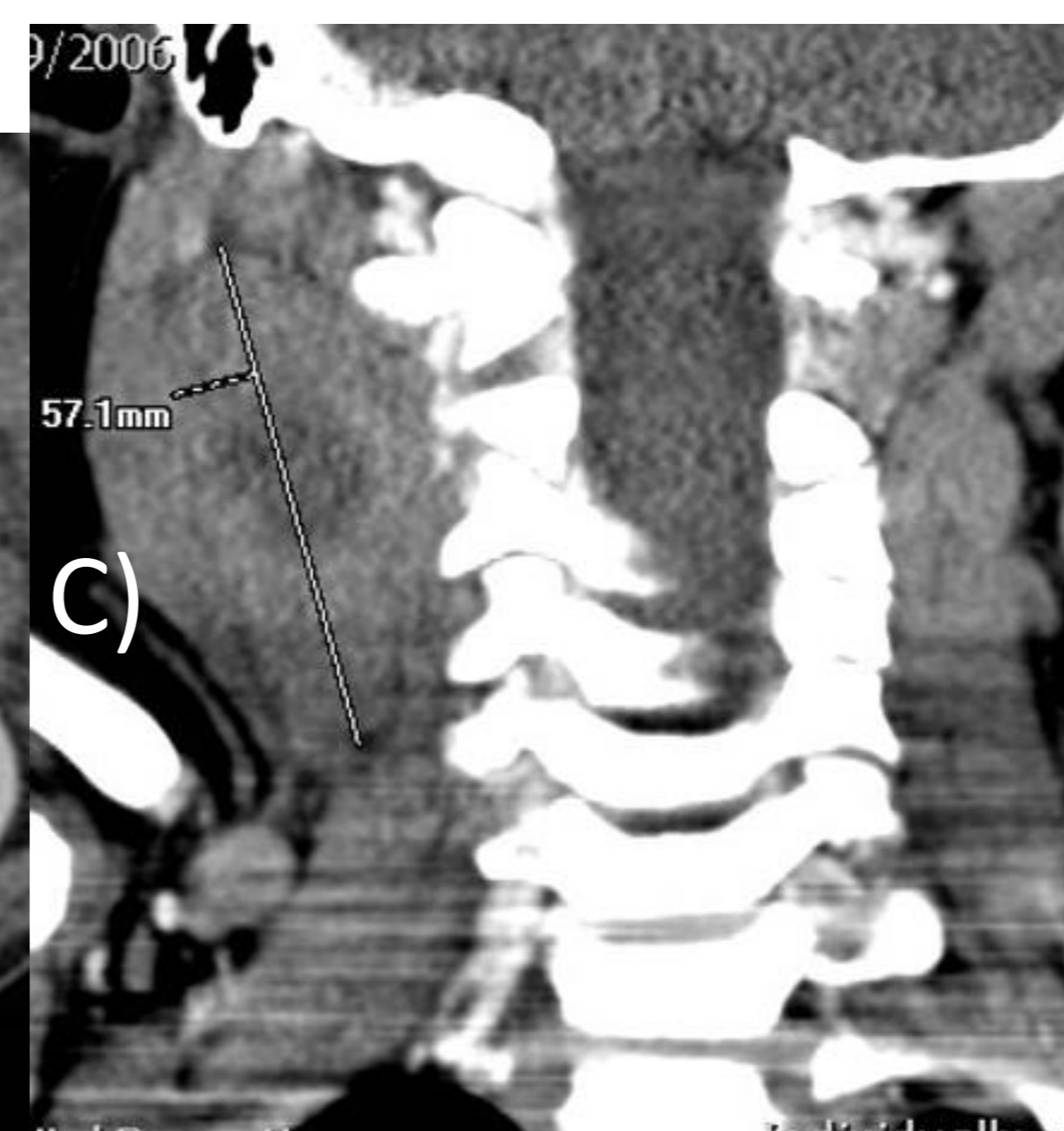
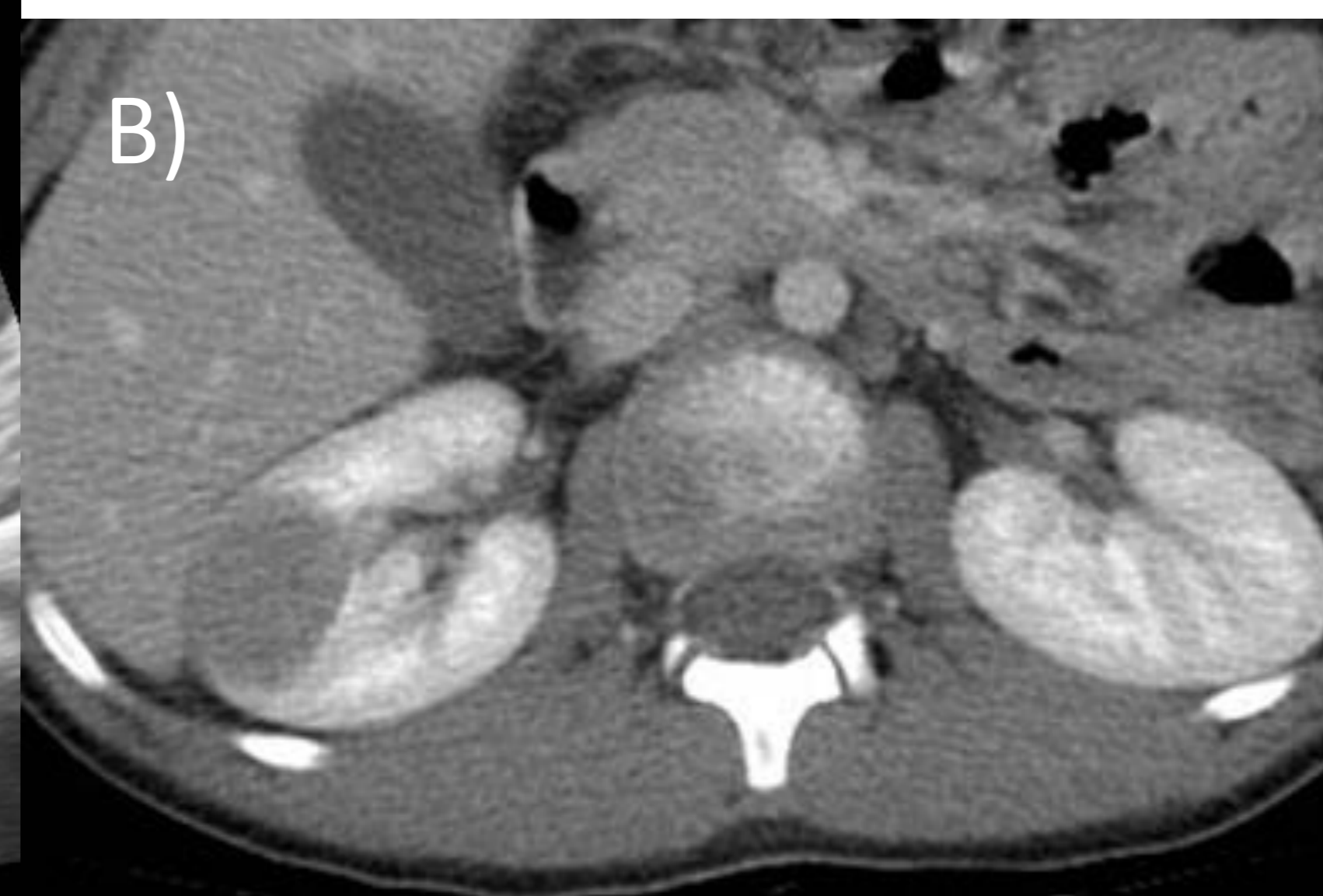
- Localizados cerca de línea media y comúnmente en fosa posterior
- Tipos histológicos: PNET, tumor rabdoide cerebral, meduloblastoma, Ependimoma y astrocitoma cerebeloso o bulbar

CASO 7 : TUMOR RABDOIDE



CASO 7: Lactante con fontanela abombada y hematuria. Antecedente de hermano con tumor en fosa posterior. A) Se evidencia una masa renal izquierda heterogénea hipocaptante en TC respecto a parénquima renal sano. B) A nivel frontobasal derecho contactando con línea media se evidencia tumor heterogeno con calcificación en su interior.

CASO 8: INFILTRACIÓN LINFOMATOSA RENAL



CASO 8: Paciente en el que inicialmente se evidencia masa renal derecha de baja densidad hipocaptante, que además presentaba abundantes adenopatías patológicas en mesenterio y retroperitoneo y que en C) TC cervical con conglomerado adenopatico laterocervical derecho.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

DIIFERENCIAS NEUROBLASTOMA Vs NEFROBLASTOMA

Para finalizar, no podríamos terminar esta revisión sin diferenciar las principales diferencias entre el neuroblastoma (de origen extrarrenal generalmente en glándulas suprarrenales a nivel abdominal) y el nefroblastoma (utilizado como sinónimo de tumor de Wilms). Diferencias que pueden resultar muy importante para orientar nuestro diagnóstico, aunque muchas veces en la práctica no se logre discernir por imagen de forma clara entre uno y otro.

Neuroblastoma	Tumor de Wilms
Tumor sólido extracraneal más frecuente en niños	2º tumor abdominal más frecuente en niños
Deleción del cromosoma 1	Deleción del cromosoma 11
Origen extrarrenal	Origen renal
Calcificaciones 80 -90%	15 %
Engloba los vasos	Desplaza los vasos
Cruza la línea media	No cruza la línea media
Extensión a través del forámenes del canal espinal y metástasis óseas, hígado, MO, piel	Principalmente metástasis a pulmón
Se biopsia	Se evita la biopsia

CONCLUSIÓN

Los tumores renales son una patología importante en pediatría, en la que el radiólogo tiene un papel clave en el diagnóstico, definición de manejo y seguimiento multidisciplinario, siendo importante entonces saber hacer un enfoque adecuado desde la imagen.

TUMORES RENALES EN LA EDAD PEDIÁTRICA: Guía para un enfoque radiológico de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chung, Ellen M., et al. "Renal Tumors of Childhood: Radiologic-Pathologic Correlation Part 1. The 1st Decade: From the Radiologic Pathology Archives." *RadioGraphics*, vol. 36, no. 2, 2016, pp. 499–522., doi:10.1148/rg.2016150230.
2. Servaes, Sabah E., et al. "Imaging of Wilms Tumor: an Update." *Pediatric Radiology*, vol. 49, no. 11, 2019, pp. 1441–1452., doi:10.1007/s00247-019-04423-3.
3. Kang, Choeum, et al. "Differentiation between Clear Cell Sarcoma of the Kidney and Wilms' Tumor with CT." *Korean Journal of Radiology*, vol. 22, 2021, doi:10.3348/kjr.2020.0882. Srivatsa, Kavitha, and Sucheta J. Vaidya. "Management of Wilms' Tumour." *Paediatrics and Child Health*, vol. 30, no. 3, 2020, pp. 87–92., doi:10.1016/j.paed.2019.12.001.
4. Pastore G, Znaor A, Spreafico F, Graf N, Pritchard-Jones K, Steliarova-Foucher E. Malignant renal tumours incidence and survival in European children (1978-1997): report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer*. 2006 Sep;42(13):2103-14. doi: 10.1016/j.ejca.2006.05.010. PMID: 16919774.
5. Sethi, Ami Trivedi, et al. "Wilms Tumor in the Setting of Bilateral Nephroblastomatosis." *RadioGraphics*, vol. 30, no. 5, 2010, pp. 1421–1425., doi:10.1148/rg.305095022.
6. Lowe, Lisa H., et al. "Pediatric Renal Masses: Wilms Tumor and Beyond." *RadioGraphics*, vol. 20, no. 6, 2000, pp. 1585–1603., doi:10.1148/radiographics.20.6.g00nv051585.