

# Masas retroperitoneales en el período perinatal

Nelda María Castagnaro Rosini, María Carolina Castagnaro

## Resumen

**Objetivo:** identificar las causas más frecuentes de masa retroperitoneal durante el período fetal y neonatal e ilustrar los hallazgos imagenológicos basados en los resultados obtenidos de nuestra experiencia.

**Material y método:** estudio retrospectivo observacional de las causas de masas retroperitoneales en recién nacidos (RN). Se analizaron historias clínicas y hallazgos radiológicos y ultrasonográficos de 487 neonatos a los que se les había realizado ecografía abdominal entre enero de 2008 y diciembre de 2009. Se seleccionaron 47 RN con diagnóstico de lesión retroperitoneal, respetando los siguientes criterios:

**Inclusión:** pacientes con diagnóstico ecográfico prenatal de masa intraabdominal retroperitoneal y neonatos que presentaron al examen físico masa abdominal palpable y fueron estudiados con diferentes técnicas de diagnóstico por imagen.

**Exclusión:** neonatos con patología abdominal gastrointestinal e intraperitoneal.

**Resultados:** del total de pacientes (n =47), 42 presentaron masas de origen renal (89%) y 5 retroperitoneal extrarrenal (11%). Las patologías prevalentes fueron hidronefrosis con 36 casos (76%) y displasia renal multiquística con 4 (9%). Se registró un caso de nefroma mesoblástico congénito y 1 con enfermedad poliquística autosómica recesiva. Se detectaron 3 RN con hemorragia suprarrenal (6%) y 2 con neuroblastoma (4%).

**Conclusión:** la incidencia de Masas Retroperitoneales en la población estudiada fue del 9,65%, coincidente con la bibliografía. El presente trabajo destaca el valor del US prenatal, importante para definir conducta obstétrica, y la coordinación entre la ecografía pre y postnatal para lograr una mayor aproximación al diagnóstico. El rol fundamental de la TC para definir conducta quirúrgica en el nefroma mesoblástico congénito y para estadificación en los casos de neuroblastoma.

**Palabras claves:** Masas Retroperitoneales. Hidronefrosis. Neoplasias renales. Recién nacido

## Abstract

### *Retroperitoneal masses in the perinatal period*

**Purpose:** To identify the most frequent causes of retroperitoneal mass during the fetal and neonatal period, and to illustrate the imaging findings based on our experience.

**Material and Methods:** Retrospective study about the etiology of retroperitoneal masses in newborns based on x-ray analysis, ultrasound and clinical findings of 487 infants who underwent abdominal ultrasound between January 2008 and December 2009. A total of 47 newborns with a diagnosis of retroperitoneal mass were selected. Patients with prenatal ultrasound diagnosis of intraabdominal retroperitoneal mass and those with palpable abdominal mass on their physical examination in the neonatal period were included in this sample.

Infants with gastrointestinal and intraperitoneal abdominal pathology were excluded.

**Results:** Of all the study patients (n= 47), 42 had renal masses (89%), and 5 retroperitoneal extrarenal masses (11%). Among the former, the prevalent diseases were hydronephrosis in 36 cases (76%), and multicystic renal dysplasia in 4 (9%). Moreover, there was only 1 case of congenital mesoblastic nephroma, and 1 case of autosomal recessive polycystic disease. Among the latter, there were 3 infants with adrenal hemorrhage (6%), and 2 with neuroblastoma (4%).

**Conclusion:** The incidence of perinatal retroperitoneal masses in the studied population was 9.65%, in agreement with the literature. It highlights the importance of prenatal US to define the obstetric behavior and the coordination between pre- and postnatal ultrasound in order to achieve the best diagnostic approach. In our casuistic, a diagnosis was reached through US in 94% of the cases.

CT plays a crucial role in both defining the surgical procedure in congenital mesoblastic nephroma and staging neuroblastomas.

**Key words:** Hydronephrosis. Kidney neoplasms. Newborns. Retroperitoneal masses.

## INTRODUCCIÓN

Las masas abdominales durante el período perinatal pueden detectarse intraútero o luego del nacimiento mediante la ultrasonografía (US). En la etapa neonatal suelen manifestarse tempranamente, tras la presentación clínica de una masa abdominal palpable <sup>(1)</sup>.

Pueden ser de origen gastrointestinal, intraperitoneales, o bien de localización retroperitoneal.

Con mayor frecuencia se trata de masas de naturaleza quística, de localización retroperitoneal (90%) y su origen más habitual es el aparato urinario (50%) <sup>(2)</sup>.

Entre las causas de origen renal se destacan la hidronefrosis y la displasia quística renal, que representan

Instituto de Maternidad y Ginecología "Ntra. Sra. de las Mercedes". Av. Mate de Luna 1551. CP 4000. San Miguel de Tucumán. Argentina. Cuestión de imagen Diagnóstico Ecográfico  
Correspondencia: María Carolina Castagnaro  
kroeco10@hotmail.com

Recibido: agosto 2010; aceptado: noviembre 2010  
Received: august 2010; accepted: november 2010  
©SAR-FAARDIT

aproximadamente el 40% de las masas abdominales en neonatos. La patología tumoral renal durante este período resulta poco habitual siendo el nefroma mesoblástico congénito la neoplasia renal más frecuente.

Dentro de las lesiones retroperitoneales no renales se destaca el neuroblastoma, que constituye la enfermedad tumoral maligna más frecuente en el recién nacido (RN) y el feto, representando entre el 20 y el 50% de los tumores en este grupo etario (3). Tanto la hemorragia suprarrenal como el teratoma retroperitoneal y la trombosis de la vena renal deben incluirse entre los posibles diagnósticos diferenciales de las masas retroperitoneales.

### OBJETIVO

Identificar las causas más frecuentes de masa retroperitoneal durante el período fetal y neonatal e ilustrar los hallazgos imagenológicos de las mismas basados en los resultados obtenidos de nuestra experiencia.

### MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de corte retrospectivo observacional sobre las causas de masas retroperitoneales en pacientes RN (0 a 30 días de vida). Para ello, se analizaron las historias clínicas junto a los hallazgos radiológicos y ultrasonográficos de 487 neonatos a quienes se les había realizado ecografía abdominal en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes de nuestro hospital durante el período comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2009.

Se seleccionaron para la realización del presente ensayo aquellos con diagnóstico positivo de lesión retroperitoneal (n= 47), respetando los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico ecográfico prenatal de masa intraabdominal retroperitoneal, que fueron evaluados posteriormente durante la etapa neonatal, y aquellos que presentaron al examen físico masa abdominal palpable y fueron estudiados con diferentes técnicas de diagnóstico por imagen.

Se excluyeron a los neonatos con patología abdominal gastrointestinal e intraperitoneal.

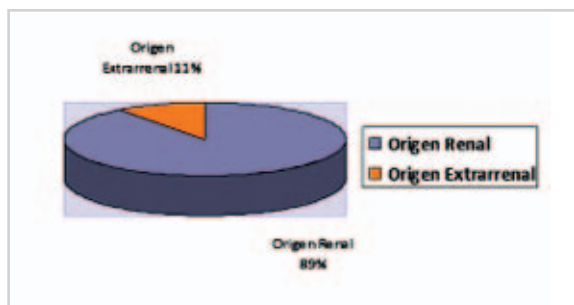


Gráfico 1: Distribución de la patología retroperitoneal durante el período perinatal.

### RESULTADOS

Del total de los pacientes seleccionados (n= 47), 42 presentaron masa de origen renal. En los 5 casos restantes, la lesión se localizó en el retroperitoneo extrarrenal (Gráfico 1).

Entre las masas de origen renal, las patologías prevalentes fueron la hidronefrosis (36 pacientes) y la displasia renal multiquística (4 pacientes). Sólo se registró un caso de nefroma mesoblástico congénito y uno con enfermedad poliquística autosómica recesiva. Dentro de las masas retroperitoneales “no renales” se registraron 3 casos de hemorragia suprarrenal y 2 pacientes con neuroblastoma. (Gráfico 2).

A continuación, en la discusión, se ilustrarán las causas más frecuentes de la patología retroperitoneal encontradas en esta casuística.

### DISCUSIÓN

#### MASAS DE ORIGEN RENAL

##### Hidronefrosis

Constituye la causa más frecuente de masa retroperitoneal, de origen renal.

En la etapa prenatal, el diagnóstico se realiza generalmente al visualizar la vía urinaria fetal dilatada o tras la presencia de masas de naturaleza quística. Cuando es reconocida, la ecografía posnatal está indicada y debe realizarse 5 ó 6 días después del nacimiento, ya que la deshidratación fisiológica del RN y su escasa capacidad de filtración glomerular pueden dar resultados falsos negativos o subestimar la gravedad del cuadro.

Según el grado de dilatación del sistema colector, la hidronefrosis puede clasificarse en 5 grados (Tabla 1) (6).

Después del nacimiento, suele manifestarse como masa abdominal palpable, hematuria, infección o incluso puede constituir un hallazgo incidental (4).

La mayoría de los casos es unilateral y las causas más frecuentes detectadas intraútero son la obstrucción de la unión ureteropélica y el reflujo vesicoureteral (6).

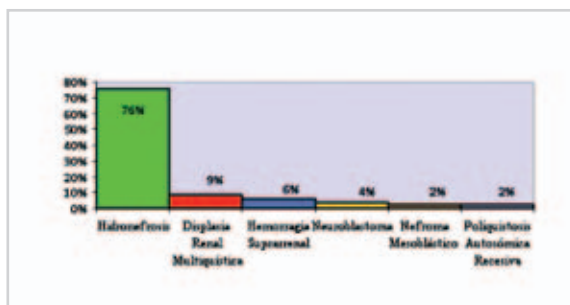


Gráfico 2: Patologías prevalentes en el grupo bajo estudio.



Fig. 1 a, b y c: EPU. US prenatal: (a) corte longitudinal y (b) transversal. Feto de 34 semanas de EG con dilatación pielocalicial en riñón izquierdo. Marcado adelgazamiento del parénquima renal (flechas). (c) US postnatal del mismo paciente, dilatación pielocalicial.

### Estenosis Pieloureteral (EPU)

Es producto de un desarrollo anormal de un segmento corto de la musculatura lisa del uréter y la unión ureteropielica <sup>(5)</sup>.

La ecografía muestra múltiples estructuras quísticas de tamaño uniforme producto de los cálices dilatados, presencia de comunicación entre los quistes, aumento de tamaño de la pelvis renal, ausencia de visualización del uréter distal y presencia de parénquima renal de espesor variable (Fig. 1).

En casos de obstrucción crónica o severa intraútero, puede evidenciarse un incremento en la ecogenicidad del parénquima renal asociado a la presencia de imágenes sonoluscentes corticales, resultado de grados variables de cambios displásicos <sup>(4,5)</sup>.

La gammagrafía es necesaria para poder determinar la función renal. La demostración de un riñón profundo con un incremento progresivo de la actividad del isótopo radiactivo dentro del sistema colector apoya el diagnóstico de hidronefrosis obstructiva <sup>(6)</sup>.

### Reflujo vesicoureteral (RVU)

Es responsable del 10 al 38% de los casos de hidronefrosis y consiste en un flujo retrógrado de orina

**Tabla 1:** Grados de Hidronefrosis Neonatal. Sistema de graduación ecográfica de la hidronefrosis adoptado por la Sociedad de Urología Fetal. La visión ecográfica se basa en una visualización del eje mayor del riñón, en el que la pelvis dilatada distorsiona la ecogenicidad normal del seno renal.

Grado de hidronefrosis	Hallazgos ecográficos
0	Sin dilatación de la pelvis renal
I	Dilatación pélvica intrarrenal
II	Dilatación pélvica extrarrenal sin dilatación calicial
III	Dilatación de la pelvis y de los cálices sin adelgazamiento cortical
IV	Adelgazamiento del parénquima renal

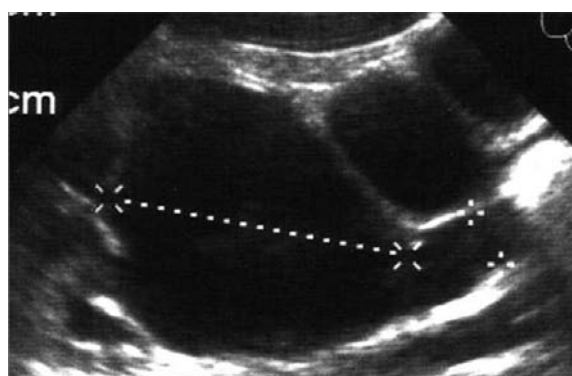


Fig. 2: RVU. US postnatal. Dilatación pielocalicial y de uréter proximal.

desde la vejiga hasta el uréter o los sistemas colectores renales.

La mayoría de los casos de RVU suelen ser primarios debido a incompetencia del mecanismo valvular antirreflujo que existe en la unión ureterovesical <sup>(5)</sup>. Afecta preferentemente a varones, suele diagnosticarse en el período posnatal inmediato gracias al diagnóstico prenatal y se asocia con frecuencia a reflujo vesicoureteral contralateral y severo. La ecografía mostrará la dilatación de la vía urinaria o no, según el grado de reflujo (Fig. 2).

Otras posibles causas son la duplicación ureteral completa, ectopia ureteral y ureterocele ectópico.

Debe tenerse en cuenta que un examen ultrasonográfico normal no excluye el diagnóstico de RVU. Es por ello que la cistouretrografía miccional (CUGM) con control radioscópico es necesaria para arribar al diagnóstico adecuado. Con ésta, puede evidenciarse el escape y ascenso del contraste yodado desde la vejiga hacia los uréteres y cálices de acuerdo al grado, en forma pasiva (durante el llenado), activa (durante la micción) o ambas (Fig. 3). Además, el relleno inicial de la vejiga con poco contraste puede mostrar ureteroceles y las incidencias oblicuas permiten detectar divertículos periureterales y localizar la inserción del uréter en la vejiga (Fig. 4).

### Displasia Renal Multiquística

Constituye la forma más frecuente de enfermedad



Fig. 3: CUGM. RVU bilateral, grado V; nótese doble sistema colector del lado izquierdo (flechas).

quística renal y la segunda causa de masa abdominal descubierta en neonatos, después de la hidronefrosis. Es una afección congénita, no hereditaria, consecuencia de una obstrucción temprana del tracto urinario fetal que ocurre dentro de las diez primeras semanas de gestación, provocando atresia de la pelvis renal y de la porción proximal de los uréteres. Esto origina la dilatación de los conductos colectores (5).

El diagnóstico presuntivo se realiza a menudo en el período prenatal.

Su incidencia se estima en 1/4.300 nacidos vivos, existiendo un discreto predominio en el sexo masculino (7). Con mayor frecuencia el compromiso es unilateral e izquierdo y no suele afectar la función renal, a menos que el riñón contralateral presente otra anomalía asociada (8). Entre estas anomalías se incluyen el reflujo vesicoureteral, la duplicación de los sistemas con uréteres ectópicos o ureteroceles obstructivos, la obstrucción de la unión ureteropielica y mega uréter primario.

La apariencia ecográfica consiste en la presencia de una masa compuesta por múltiples quistes de tamaño y morfología variable, no comunicantes, con una distribución anárquica, ausencia de identificación de la pelvis o del seno renal, y parénquima renal ausente o displásico (Figs. 5 y 6).



Fig. 4: CUGM. RVU bilateral y ureteroceles bilaterales.

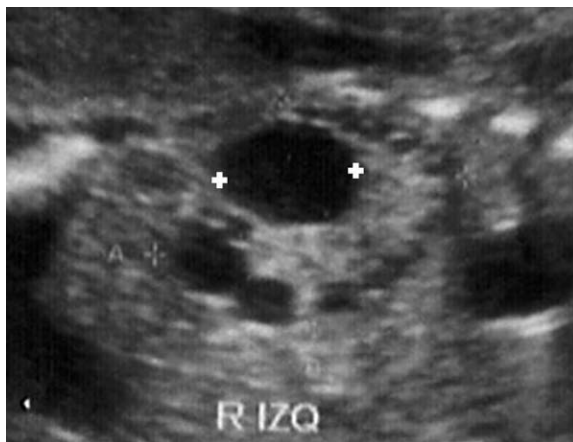


Fig. 5: Eco prenatal: feto de 27 semanas EG. RI globuloso, con múltiples quistes no comunicantes. Aumento de la ecogenicidad del parénquima renal.

En aquellos casos en que la displasia es escasa, puede evidenciarse parénquima renal ecogénico entre los quistes, pero no se observa tejido parenquimatoso normal (4).

Las ondas arteriales en el estudio Doppler están ausentes o muestran baja velocidad del pico sistólico con ausencia de flujo diastólico (5).

En la gammagrafía, el riñón displásico se encuentra anulado.

#### **Enfermedad Renal Poliquística Autosómica Recesiva**

Es una condición hereditaria que afecta ambos riñones y se caracteriza por la dilatación quística de los túbulos renales y fibrosis hepática periportal de grado de severidad variable.

Aunque la etiología es desconocida, se cree que es secundaria a la hiperplasia de las porciones intersticiales de los túbulos colectores (6). Puede presentar distintos rangos de alteraciones, en donde la enfermedad renal y la fibrosis hepática varían inversamente (5).

La ecografía prenatal detecta riñones fetales enormes y oligoamnios severo, resultado del importante

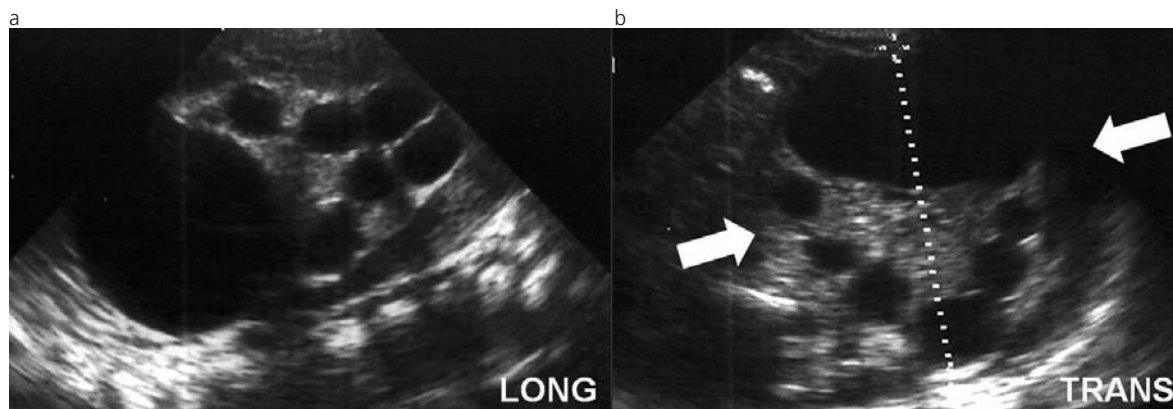


Fig. 6: Eco postnatal: (a) corte longitudinal y (b) transversal. RI aumentado de tamaño, quistes de tamaño variable y distribución anárquica; aumento de la ecogenicidad del parénquima residual. No se visualiza pelvis renal.

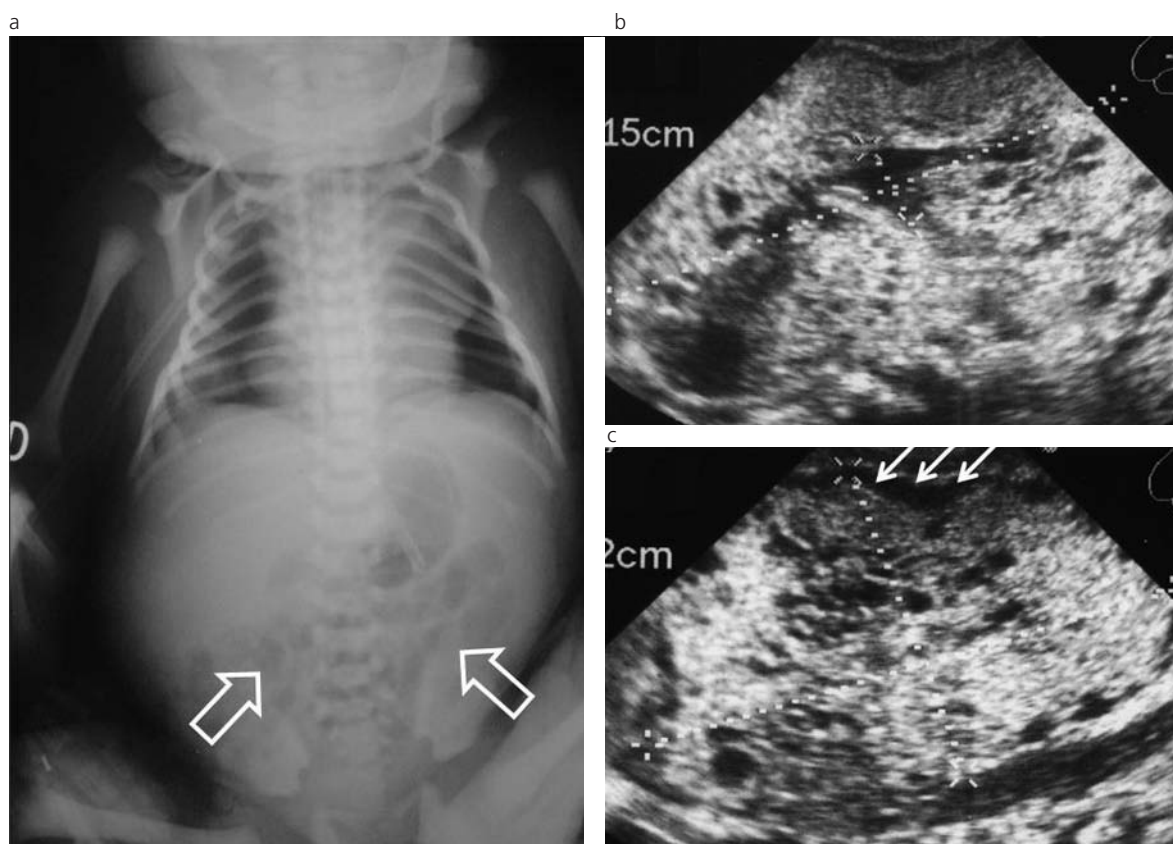


Fig. 7: Enfermedad Poliúística Autosómica Recesiva. (a) Rx directa toracoabdominal. RN con masa abdominal palpable. Se evidencia grandes masas en ambos flancos que desplazan las asas intestinales rellenas de aire centralmente (flechas huecas). (b) y (c) Ecografía. Se observan riñones aumentados de tamaño, de contornos lobulados, con múltiples imágenes quísticas pequeñas. Incremento marcado de la ecogenicidad, resultado de la interfase entre el líquido y la pared de los túbulos. Nótese en (c) un anillo hipoeogénico periférico probablemente secundario a la compresión de la corteza renal normal (flechas).

deterioro de la función renal y de la producción de orina fetal. El incremento masivo del tamaño renal produce compresión del pulmón fetal y contribuye al desarrollo de hipoplasia pulmonar secundaria a la escasez de líquido amniótico. El oligoamnios también forma parte de una constelación de hallazgos clínicos conocidos como facies de Potter -orejas aplanadas de implantación baja, nariz pequeña con puente nasal

ancho, ojos muy separados con pliegues epicantós y micrognatia-. La deformidad de las extremidades como el pie bot también es una manifestación común. Casi todos los niños afectados mueren por falla renal dentro del primer año de vida.

La distensión abdominal es evidente en la radiografía y el intestino relleno de aire tiende a desplazarse centralmente.

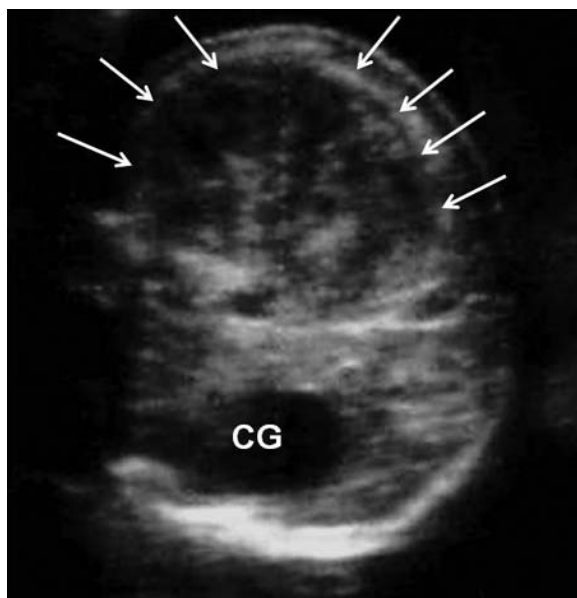


Fig. 8: Nefroma Mesoblástico. Ecografía prenatal. Feto de 34 semanas de EG. Corte axial del abdomen fetal donde se observa masa sólida heterogénea en fosa renal derecha (FRD) (flechas). El Doppler color reveló escasa vascularización. CG: cámara gástrica.

En la ecografía existe un aumento difuso y bilateral del tamaño y de la ecogenicidad de los riñones, con pérdida de la diferenciación córtico medular <sup>(9)</sup>. Puede observarse un anillo hipocogénico en la periferia del riñón. La hiperecogenicidad se produce por las interfases entre el líquido y la pared de los túbulos, mientras que el anillo sonoluciente se atribuye a un remanente de corteza renal normal comprimida o a espacios quísticos de pared fina rellenos de líquido en la región subcapsular de la corteza (Fig. 7). La vejiga es usualmente pequeña <sup>(9)</sup>.

La Tomografía Computada (TC) muestra riñones aumentados de tamaño y de baja atenuación, producto de la acumulación de líquido en los conductos dilatados. Tras la administración de contraste EV, se evidencia un patrón de realce estriado que representa la acumulación del contraste en los conductos ectásicos. Cuando la función renal está considerablemente comprometida, puede existir escasa opacificación y excreción del contraste EV.

#### Neoplasias renales

Aproximadamente un 5% de los tumores perinatales se originan en el riñón. La gran mayoría de estas



Fig. 9: Nefroma mesoblástico. (a) Rx toracoabdominal. Se evidencia imagen radiopaca en FRD y flanco derecho, de contornos polilobulados (círculo). Nótese la adecuada distribución aérea. (b) Ecografía. Corte longitudinal que muestra FRD y flanco ocupados por formación heterogénea, de aspecto sólido, de márgenes netos y anillo hipocogénico circundante. Se extiende hacia la línea media y desplaza grandes vasos sin infiltrarlos. (c) TC de abdomen. Masa de densidad de partes blandas, discretamente heterogénea, que infiltra el riñón derecho y produce efecto de masa. Presenta realce tras la administración de contraste EV. Nótese que la misma no invade los órganos adyacentes ni infiltra las estructuras vasculares del retroperitoneo (flecha).

masas son nefromas mesoblásticos, reportándose raros casos de tumor de Wilms neonatal <sup>(10)</sup>.

#### *Nefroma Mesoblástico*

También llamado hamartoma renal fetal y hamartoma mesenquimal, constituye el tumor sólido renal más frecuente en el neonato y se identifica dentro de los primeros tres meses de vida.

Es un tumor mesenquimatoso benigno compuesto por células fusiformes, que infiltra el parénquima renal normal. Por lo general alcanza tamaño considerable, involucrando al menos la mitad del riñón, y suele ser bien circunscripto aunque no encapsulado.

La presentación clínica más común es la de una masa abdominal palpable, acompañándose con menor frecuencia de hematuria. En algunos casos, el tumor es detectado en ecografías prenatales y puede asociarse a polihidramnios, hidrops, parto prematuro e incremento de los niveles de renina (Fig. 8) <sup>(11)</sup>.

Otra anomalía asociada descripta a menudo en neonatos es la hipercalcemia, que daría lugar a poliuria fetal y, en consecuencia, a polihidramnios <sup>(10)</sup>.

La radiografía simple de abdomen muestra signos sugestivos de una masa abdominal, habitualmente sin calcificaciones <sup>(6)</sup>.

Los hallazgos ecográficos consisten en una masa ecogénica grande, que característicamente involucra el seno renal. Presenta un patrón homogéneo o heterogéneo debido a áreas de necrosis o hemorragia. En ocasiones, se han observado anillos concéntricos hipo e hiperecogénicos que rodean la masa.

Típicamente, el nefroma mesoblástico no infiltra el pedículo vascular ni se extiende dentro de la pelvis renal. La invasión local del tejido perinéfrico es frecuente.

La TC revela una masa sólida de baja atenuación, de densidad homogénea, que suele realzar débilmente tras la administración de contraste EV (Fig. 9) <sup>(5, 6, 11, 12)</sup>.

Es importante destacar que, por los métodos de imagen, no es posible diferenciar el nefroma mesoblástico de la forma rara de tumor de Wilms neonatal.

## MASAS RETROPERITONEALES NO RENALES

### Neuroblastoma

El neuroblastoma es el tumor sólido maligno extrarrenal más frecuente en los niños, detectándose la mayoría de los casos entre el primer y el quinto año de vida, con una media de edad al diagnóstico de 22 meses <sup>(5)</sup>.

Deriva de células indiferenciadas de la cresta neural, siendo la localización más habitual la médula adrenal (35 a 50%). Sin embargo, también puede originarse en la cadena simpática del abdomen, pelvis, tórax y cuello <sup>(6)</sup>.

La variante congénita de neuroblastoma representa la neoplasia más común durante el primer mes de vida, constituyendo el 30 al 50% de los tumores a esta edad. En algunas ocasiones se puede producir pre eclampsia materna debido a la secreción de catecolaminas por el tumor <sup>(13, 14)</sup>. Aproximadamente la mitad de estas neoplasias son de naturaleza quística, aunque pueden presentarse formaciones sólidas y complejas. La presencia de calcificaciones en estos casos (a diferencia de los tumores que se presentan en niños mayores) constituye un hallazgo menos frecuente.

La radiografía de abdomen permite demostrar una masa localizada en el flanco, asociada a la presencia de calcificaciones hasta en el 50% de los casos.

La ecografía muestra una masa ecogénica heterogénea, con áreas hiperecogénicas secundarias a calcificación y otras hipoecogénicas producto de hemorragia, necrosis, degeneración quística o una combinación de las anteriores (Fig. 10). El Doppler color puede demostrar la presencia de vascularización tumoral periférica o central y, además, es útil para estudiar el desplazamiento y el compromiso de las estructuras vasculares.

Tanto la TC como la RM constituyen los métodos de diagnóstico por imagen más frecuentemente utilizados para la estadificación de la enfermedad, ya que permiten establecer con precisión el órgano de origen, la extensión tumoral, el compromiso de ganglios linfáticos y la presencia de metástasis (Tabla 3).

**Tabla 3:** Sistema internacional de estadificación de Neuroblastoma.

ESTADIO	DESCRIPCIÓN
1	Tumor localizado. Excisión completa, con o sin hallazgos microscópicos residuales. Ganglios linfáticos ipsilaterales negativos.
2A	Tumor unilateral localizado. Excisión macroscópica incompleta. Ganglios linfáticos ipsilaterales negativos.
2B	Tumor unilateral localizado. Excisión completa o incompleta. Ganglios regionales e ipsilaterales positivos. Ganglios contralaterales negativos.
3	Tumor unilateral irreseccable que traspasa la línea media, con o sin ganglios linfáticos comprometidos. Tumor unilateral con ganglios linfáticos contralaterales comprometidos. Tumor de la línea media con infiltración bilateral o compromiso bilateral de ganglios linfáticos.
4	Metástasis a distancia.
4S	Tumor primario localizado en pacientes menores de 1 año, y diseminación limitada al hígado, piel o médula ósea.



Fig. 10: Neuroblastoma sólido neonatal. US. (a) corte longitudinal a nivel del flanco izquierdo de neonato de 17 días; se identifica formación sólida heterogénea con múltiples calcificaciones puntiformes en fosa suprarenal izquierda (FSI). La misma desplaza cranealmente el bazo y caudalmente el riñón. (b) corte transversal a nivel retroperitoneal. Dicha formación (círculo) se proyecta hacia la línea media englobando los grandes vasos sin infiltrarlos. (c) Hígado con múltiples nódulos sólidos hipoeoicos (flechas huecas), como así también adenomegalias en hilio hepático, pre aórticas y precavas (asteriscos).

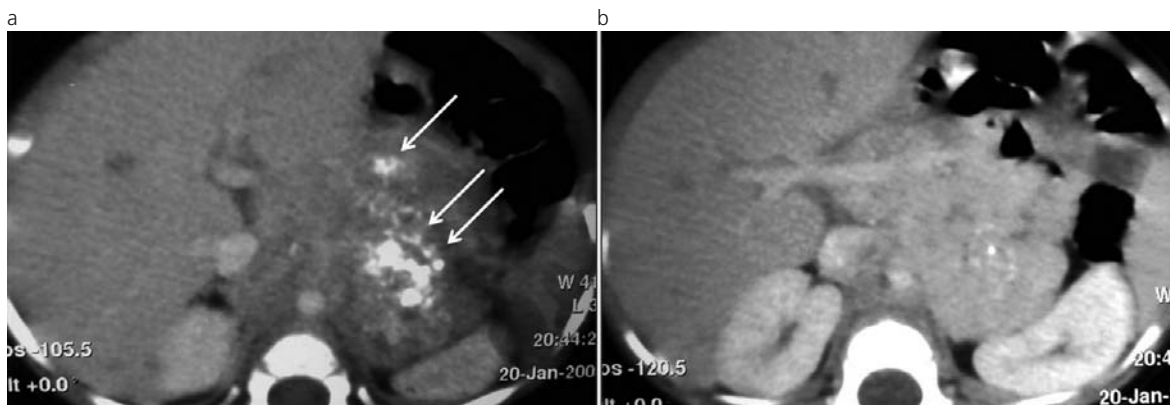


Fig. 11: Neuroblastoma sólido neonatal. TC con cte. EV. (a) Formación sólida, heterogénea, con múltiples calcificaciones puntiformes (flechas) ubicada en el retroperitoneo superior, en topografía de la glándula suprarenal izquierda. (b) La misma engloba la aorta, la VCI y la vena renal izquierda. Ambos riñones muestran características morfológicas habituales.

La TC evidencia una masa de contornos lobulados y densidad heterogénea, con áreas de baja atenuación secundarias a necrosis y hemorragias, y otras hiperdensas resultado de calcificaciones distróficas intratumorales. Permite, además, evaluar la relación entre el neuroblastoma y las estructuras vasculares circundantes, ya que con cierta frecuencia el tumor tiende a circunscribir y comprimir los vasos adyacentes, principalmente la vena cava inferior (VCI), arterias y venas renales, aorta, tronco celíaco y arteria esplénica (Fig. 11).

Asimismo, es útil para detectar compromiso secundario a nivel hepático (en forma difusa o focal) y pulmonar. La obtención de la ventana ósea permite identificar la presencia de metástasis esqueléticas.

La RM muestra una masa hipointensa y heterogénea en secuencias T1, hiperintensa en T2 y realce tras la administración de contraste EV. Las calcificaciones distróficas no son evidenciables por este método. Las áreas de hemorragia intratumoral presentan elevada intensidad de señal en secuencias ponderadas en T1, mientras los cambios quísticos y necróticos habitualmente se manifiestan con elevada intensidad de señal en las imágenes potenciadas en T2<sup>(15)</sup>. Esta modalidad diagnóstica constituye también un excelente método para valorar la extensión extrasuprarrenal del tumor, el compromiso de la médula ósea y la detección de secundarismo hepático en forma difusa.

### Hemorragia Suprarrenal

Constituye la masa adrenal más frecuente en neonatos. Entre sus causas se incluyen: parto dificultoso (niños de madres diabéticas o feto macrosómico), asfisia, hipoxia, septicemia o desórdenes hemorrágicos (CID – hipoprotrombinemia)<sup>(16,17)</sup>.

El sangrado es más frecuente en el lado derecho (70%) y se atribuye a la compresión de la glándula entre el hígado y el riñón. La glándula suprarenal es más susceptible a sufrir hemorragia en el nacimiento y durante la etapa neonatal como resultado de la regresión de la corteza fetal, que ocurre durante las primeras 6 semanas de vida debido a la ingurgitación de los vasos corticales<sup>(18)</sup>.

La hemorragia también puede ser descubierta mediante la realización de un examen ultrasonográfico de rutina durante el tercer trimestre del embarazo, siendo, hasta el momento, poco comprendido el origen de este sangrado.

Cuando el sangrado es significativo, puede evidenciarse clínicamente mediante una masa palpable en flanco, anemia y, en casos severos, shock hipovolémico.

La ecografía constituye el método diagnóstico de elección en neonatos con sospecha de hematoma suprarenal. El examen inicial revela la presencia de una masa ecogénica y compleja, que cuando es grande puede desplazar inferiormente el riñón. Asimismo,



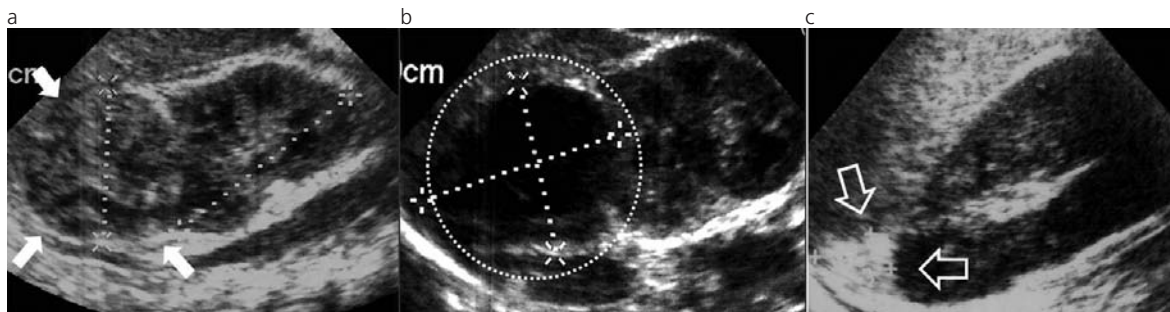


Fig. 12: Hemorragia Suprarrenal. US. (a) Masa heterogénea, de límites netos, en topografía suprarrenal derecha (flechas). (b) control evolutivo a los 10 días; nótese variación de la ecoestructura, predominantemente anecoica (círculo). (c) mismo paciente, 4 meses más tarde, con calcificación secuelar en área suprarrenal (flechas huecas).

la ecografía permite valorar su evolución cronológica (Fig. 12) <sup>(19)</sup>.

La TC suele demostrar una masa de alta densidad con infiltración hemorrágica de la grasa vecina.

La RM revela una masa de señal variable en relación a la antigüedad del sangrado.

La presencia de calcificaciones anulares o distróficas obliga a descartar en primer término la presencia de un neuroblastoma <sup>(19)</sup>.

Con frecuencia, el sangrado neonatal en la glándula suprarrenal deja como secuela una calcificación.

## CONCLUSIÓN

El presente ensayo coincide con la bibliografía consultada sobre las causas más frecuentes de masas retroperitoneales durante el período perinatal, siendo la incidencia de las mismas del 9,65% en nuestra casuística.

Se destaca el valor del US durante el período prenatal, dada su importancia a la hora de definir una conducta obstétrica, como así también la valoración conjunta de la ecografía pre y postnatal para lograr una mayor aproximación al diagnóstico de certeza, ya que en la casuística presentada en el 94% de los casos se arribó al diagnóstico por medio del US. Asimismo, ratificamos el valor de la CUGM como método diagnóstico indispensable para la detección y clasificación del RVU y el rol fundamental de la TC ante una masa retroperitoneal de probable origen tumoral a fin de definir conducta quirúrgica y/o estadificación según el caso.

## Bibliografía

1. Moguillansky S., Gómez T., Goldber A. Diagnóstico por Imágenes del Aparato Urinario y Retroperitoneo. En: Martínez Ferro M., Cannizzaro C., Rodríguez S., Rabasa C. Neonatología Quirúrgica. Buenos Aires: Editorial Grupo Guía; 2004: 595-610.
2. Fernández Jiménez I, De Diego García EM, Trugeda Carrera M, Sandoval González F. Masas Abdominales en la infancia. Bol Pediatr 2001; 41: 122-30.
3. Scopinaro M. Tumores Neonatales. En: Martínez Ferro M.,

4. Cannizzaro C., Rodríguez S., Rabasa C. Neonatología Quirúrgica. Buenos Aires: Editorial Grupo Guía; 2004: 689-95.
5. Mercado-Deane M., Beeson J., John S. US of Renal Insufficiency in Neonates. Radiographics 2002; 22: 1429-38.
6. Siegel M. Tracto urinario. En: Ecografía Pediátrica. Madrid: Marbán; 2004: 396 - 442.
7. Lucaya J, Enriquez G. Patología Urinaria en la Infancia. En: Pedrosa C, Casanova R. Diagnóstico por Imagen. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana; 2001: 1111-34.
8. Tofoni C. Displasia Renal Multiquística. En Martínez Ferro M., Cannizzaro C., Rodríguez S, Rabasa C. Neonatología Quirúrgica. Buenos Aires: Editorial Grupo Guía; 2004: 627-29.
9. Sandoval González F, Fernández Jiménez I. Conducta a seguir ante el Diagnóstico Perinatal de dilatación de las vías Urinarias. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León 2001; 41: 252-8.
10. Lonergan G, Rise R, Suarez E. Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease: Radiologic-Pathologic Correlation. Radiographics 2000; 20:837-55.
11. Woodward P, Sohaey R, Kennedy A, Koeller K. A Comprehensive Review of Fetal Tumors with Pathologic Correlation. RadioGraphics 2005; 25:215-42.
12. Lowe L, Isuani B, Heller R, et al. Pediatric Renal Masses: Wilms Tumor and Beyond. Radiographics 2000; 20:1585-603.
13. Pickhardt P, Lonergan G, Davis C, Kashitani N, Wagner B. Infiltrative Renal Lesions: Radiologic-Pathologic Correlation. Radiographics 2000; 20:215-43.
14. Olaya N, Gil M. Neuroblastoma Congénito Metastásico. Reporte de caso. Rev Colomb Obstet Ginecol 2007; 58: 328-332.
15. West S, Correa J, Germaine M, Balsam D, Rosen J. Neuroblastoma. EMedicine Radiology (serial online) . August 4, 2008. Available from: emedicine.medscape.com. Accessed (Accedido) September 13, 2009.
16. Elsayes K, Mukundan G, Narra V, et al. Adrenal Masses: MR Imaging Features with Pathologic Correlation. Radiographics 2004; 24: 73-86.
17. Rao R, Vagnucci A, Amico J. Bilateral massive adrenal hemorrhage. Early recognition and treatment. Ann Intern Med 1989; 110: 227-35.
18. Khuri F, Alton D, Hardy B, Cook G, Churchill B. Adrenal hemorrhage in neonates: report of 5 cases and review of the literature. J Urol 1980; 124: 684-7.
19. Scott E, Thomas A, McGarrigle H, Lachelin G. Serial adrenal ultrasonography in normal neonates. J Ultrasound Med 1990; 9: 279-83.
20. Mortensson WE, Stanstedt B. Suprarrenal haematoma vs neuroblastoma complicated by hemorrhage. A diagnostic dilemma in the newborn. Acta Radiol 1986; 273-10.