

Evolución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de hidronefrosis que consultaron al Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia, entre 1960 y 2010

Paulina Vélez-Tejada¹, Laura Niño-Serna¹, Lina María Serna-Higueta^{2,4}, Ana Katherina Serrano-Gayubo², Catalina Vélez-Echeverri^{2,4}, Juan José Vanegas-Ruiz^{2,4}, Javier Mauricio Sierra Abaúnza³, Vilma Piedrahíta-Echeverry²

RESUMEN

Introducción: la hidronefrosis es una de las malformaciones congénitas detectadas comúnmente en la ecografía prenatal. Los casos moderados y graves frecuentemente se asocian a anomalías de la vía urinaria.

Objetivo: describir las causas de la hidronefrosis, la frecuencia de su diagnóstico prenatal y la de enfermedad renal crónica (ERC) en una serie de pacientes pediátricos.

Materiales y métodos: estudio descriptivo, retrospectivo de 924 pacientes atendidos entre 1960 y 2010 en un hospital universitario de Medellín.

Resultados: hubo predominio de hombres (64,3%); en el 14,4% el diagnóstico fue prenatal. En el 18,3% no se encontraron anomalías urológicas asociadas. Siete de estos (4,2%) llegaron a la ERC. La estenosis pieloureteral fue la anomalía hallada con mayor frecuencia (28,6%) seguida por el reflujo vesicoureteral (21,5%) y las valvas de la uretra posterior (9,4%); el 10,2% de los pacientes llegaron a la enfermedad renal crónica; al agrupar los pacientes de acuerdo con el método utilizado para el diagnóstico de hidronefrosis, el grupo en que se hizo por urografía excretora tuvo ERC en el 11,3%, en contraste con el 8,4% en quienes el diagnóstico se hizo por ecografía renal; por otro lado, al agrupar los pacientes con diagnóstico ecográfico de hidronefrosis prenatal o posnatal, el porcentaje de ERC fue de 4,8% frente a 10,8%, respectivamente.

Conclusión: el diagnóstico temprano de la hidronefrosis permite detectar anomalías urológicas susceptibles de seguimiento o corrección quirúrgica. Todavía existe mucha controversia acerca del mejor seguimiento imaginológico para estos pacientes.

¹ Residente de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

² Nefrólogo Pediatra, Departamento de Pediatría y Puericultura, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

³ Epidemiólogo Clínico, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

⁴ Nefrólogo Pediatra, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia.

Correspondencia: Lina María Serna Higueta; lm.serna@hotmail.com

Recibido: marzo 19 de 2013

Aceptado: septiembre 09 de 2013

PALABRAS CLAVE

Diagnóstico Prenatal; Hidronefrosis; Obstrucción Ureteral; Reflujo Vesicoureteral; Ultrasonografía

SUMMARY

Evolution of pediatric patients diagnosed with hydronephrosis at Hospital Universitario San Vicente Fundación, in Medellín, Colombia between 1960 and 2010

Introduction: Hydronephrosis is one of the most common congenital malformations detected on prenatal ultrasounds. Moderate and severe cases are often associated with urological abnormalities.

Objective: To describe the causes of hydronephrosis, and the frequency of its prenatal diagnosis and of chronic kidney disease (CKD) in a series of pediatric patients.

Materials and methods: A descriptive, retrospective study of 924 patients under 18 years of age seen at a university hospital in Medellín, Colombia, between 1960 and 2010.

Results: 64.3% were male. Diagnosis was prenatal in 133 (14.4%). Hydronephrosis was bilateral in 198 patients (28.5%). In 169 (18.3%) no associated urological abnormality was found; 7 of these (4.2%) reached CKD. Ureteropelvic stenosis was diagnosed in 216 (23.3%) followed by vesicoureteral reflux in 199 (21.5%) and posterior urethral valves in 87 (9.4%); 93 (10.2%) reached CKD. When hydronephrosis was diagnosed by urography, patients developed CKD in 11.3% vs. 8.4% in those whose diagnosis was made by ultrasound; frequency of CKD was 4.8% when diagnosis by ultrasound was prenatal, and 10.8% when it was postnatal.

Conclusion: Early diagnosis of hydronephrosis allows the detection of urologic abnormalities susceptible to treatment. There is controversy about the best imaginological method for the follow-up of these patients.

KEY WORDS

Hydronephrosis; Prenatal Diagnosis; Ultrasonography; Ureteral Obstruction; Vesico-Ureteral Reflux

INTRODUCCIÓN

La hidronefrosis, término utilizado para describir la dilatación del sistema colector renal, es una de las malformaciones congénitas detectadas más comúnmente en la ecografía prenatal (1); su prevalencia varía entre 1% y 5% en fetos (2,3) y puede llegar al 0,5% en recién nacidos (4). Se han propuesto diferentes sistemas de clasificación para evaluar su gravedad, generalmente basados en el diámetro anteroposterior de la pelvis renal medido por ecografía; se considera que es normal cuando se encuentra por debajo de 7 mm (2,5). En 1993 la Sociedad de Urología Petal desarrolló un sistema de clasificación que divide entre 0 y 4 el grado de dilatación con base en la apariencia ecográfica del parénquima renal y del sistema pielocalicial (1,6). Los casos moderados y graves con diámetros mayores de 15 mm (grados 3 y 4) a menudo están asociados a obstrucción pieloureteral, valvas de la uretra posterior y reflujo vesicoureteral (RVU); los casos leves (grados 1 y 2) en su mayoría se resuelven espontáneamente (7). Aproximadamente 30% a 40% de las hidronefrosis diagnosticadas prenatalmente persisten en la etapa posnatal, entre 30% y 60% se resuelven espontáneamente durante los primeros dos años de vida (7,8) y menos de 15% requieren intervención quirúrgica (4).

En la actualidad la hidronefrosis continúa siendo motivo de controversia (9). Se podría intuir que un mayor grado de hidronefrosis se correlaciona con la gravedad de la causa subyacente, pero esta hipótesis es debatida, particularmente en los pacientes con RVU, en los que algunos estudios han demostrado su presencia incluso en casos leves de hidronefrosis (5); por otro lado, no existe una adecuada correlación entre el grado de hidronefrosis y la gravedad del RVU (10). Hwang y colaboradores hicieron un estudio de cohorte en el cual se observó que el uso de la cistouretrografía miccional (CUGM) en la evaluación de la hidronefrosis prenatal lleva a la detección de RVU en 9% a 21% de los casos (10), anomalía importante porque se asocia con infección recurrente del tracto urinario (ITU) y daño renal (10); de ahí la importancia de una adecuada evaluación y del seguimiento posnatal para así diferenciar qué pacientes tienen riesgo de daño del parénquima renal y cuáles no (1).

Por la importancia clínica y el riesgo potencial de complicaciones a largo plazo tales como las infecciones urinarias y la insuficiencia renal crónica (11), este estudio tuvo como objetivo describir los pacientes pediátricos con diagnóstico de hidronefrosis que consultaron al Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF) de Medellín (Colombia), entre los años 1960 y 2010, determinando las causas de la hidronefrosis y la frecuencia de diagnóstico prenatal y de enfermedad renal crónica (ERC) en la población estudiada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo, en el que se revisaron los registros de pacientes que asistieron al servicio de consulta externa de Nefrología Pediátrica del HUSVF con diagnóstico de hidronefrosis durante los años 1960 a 2010. A todos ellos se les hicieron CUGM y otros estudios imaginológicos de acuerdo con los hallazgos y el momento histórico del diagnóstico, entre los que se incluyeron: urografía excretora, ecografía renal (en las últimas tres décadas) y gammagrafía renal (en las últimas dos décadas).

Los pacientes evaluados se dividieron en dos grupos de acuerdo con el estudio imaginológico utilizado para el diagnóstico inicial de hidronefrosis; el primero incluyó a los pacientes cuyo diagnóstico se hizo por medio de la urografía excretora, y el segundo, a aquellos en quienes el examen inicial utilizado fue la ecografía renal. Dicha agrupación fue necesaria por los diferentes momentos históricos que abarcó este estudio ya que solo a partir de los años ochenta se contó con la ecografía en Colombia; previamente, la urografía excretora era el único recurso imaginológico disponible para el diagnóstico de hidronefrosis.

Las variables que se tuvieron en cuenta para el análisis fueron: sexo, momento del diagnóstico (prenatal o posnatal), tipo de hidronefrosis (unilateral o bilateral) y presencia o no de alguna malformación anatómica de las vías urinarias. Para el diagnóstico de RVU se excluyeron los pacientes con otras condiciones clínicas asociadas a él como: valvas, vejiga neurogénica, ureterocele, etc. También se evaluó el desarrollo de ERC, definida como el aumento del valor de creatinina por encima del rango normal para la edad por un período mayor de tres meses y que no disminuyó durante el seguimiento.

Uno de los autores (VP) ha estado a cargo del manejo inicial y ha sido el responsable principal del seguimiento clínico y estadístico de los pacientes incluidos en este estudio desde el primer año de la cohorte, que incluye a los menores de 18 años atendidos en la consulta de Nefrología Pediátrica del HUSVF entre el 1 de enero de 1960 y el 31 de diciembre de 2010.

Se utilizó un formato de recolección de datos a partir de la historia clínica, los cuales fueron digitados en Microsoft Excel y posteriormente analizados usando el programa SPSS V.17.0. Se siguieron las normas sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos contenidas en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y se conservó la confidencialidad de los datos personales de los pacientes.

RESULTADOS

En total fueron elegibles 924 registros clínicos de pacientes menores de 18 años. La distribución por sexo fue 594 hombres (64,3%) y 330 (35,7%) mujeres (relación hombre/mujer: 1,8:1). En 133 pacientes (14,4%) el diagnóstico se hizo prenatalmente, en los otros 791 (85,6%) el diagnóstico fue posnatal. De 694 pacientes con información sobre el tipo de hidronefrosis, esta fue bilateral en 198 (28,5%) y unilateral en 496 (71,5%). En los 230 pacientes restantes no se obtuvieron datos sobre el tipo de hidronefrosis (bilateral o unilateral). De los 198 pacientes con diagnóstico de hidronefrosis bilateral (datos obtenidos en 694 pacientes) se encontró que las causas más frecuentes para esta condición fueron: 25% reflujo vesicoureteral (50 pacientes); 20,7% valvas de la uretra posterior (41 pacientes); 9,1% estenosis pieloureteral (18 pacientes) y 19,2% normal (38 pacientes).

Pacientes sin otras anomalías asociadas

Este grupo lo formaron 169 de los 924 pacientes (18,3%); de ellos, 108 fueron hombres (63,9%) y 61 (36,1%), mujeres (relación hombre/mujer: 1,8:1). Se hizo seguimiento en 164 pacientes en la consulta externa y se encontró que 7 de ellos (4,3%) llegaron a la enfermedad renal crónica.

Pacientes con anomalías de las vías urinarias

En total fueron 755 (81,7%) pacientes: 486 hombres (64,4%) y 269 mujeres (35,6%) (relación hombre/

mujer: 1,8:1. La anomalía más frecuente fue la estenosis pieloureteral con un total de 216 pacientes (28,6%) seguida por el RVU con 199 pacientes (26,4%) (tabla 1).

Tabla 1. Anomalías presentes en 755 pacientes con hidronefrosis

Diagnóstico	Mujeres	Hombres	Total	%
Estenosis pieloureteral	72	144	216	28,6
Reflujo vesicoureteral	85	114	199	26,4
Valvas de la uretra posterior	0	87	87	11,5
Doble sistema colector	30	17	47	6,2
Displasia multiquística	18	25	43	5,7
Divertículo	5	20	25	3,3
Vejiga neurogénica	13	10	23	3,0
Síndrome de Prunne Belly	1	17	18	2,4
Síndrome de Ochoa	10	7	17	2,3
Agnesia renal unilateral	6	9	15	2,0
Megauréter no obstructivo no refluyente	6	9	15	2,0
Estenosis vesicoureteral	7	8	15	2,0
Hipoplasia renal	6	8	14	1,9
Ureterocele	5	3	8	1,1
Litiasis renal	2	5	7	0,9
Riñón en herradura	2	2	4	0,5
Tumor de Wilms	1	1	2	0,3
Total	269	486	755	100,0

Se diagnosticó vejiga neurogénica en 23 de los 755 pacientes (3,0%), en 21 de ellos fue secundaria a mielomeningocele; la distribución por sexo fue 13 mujeres (56,5%) y 10 hombres (43,5%). Durante el seguimiento se encontró ERC en 2 de estos 23 pacientes (8,7%); esta última estuvo presente en 8 (47%) de los 17 pacientes con síndrome de Ochoa (inversión de la expresión facial, disfunción miccional y constipación) (tabla 2).

Del total de pacientes, se pudo hacer seguimiento a 907; se diagnosticó ERC en 93 de ellos (10,2%); en la

tabla 2 se observan las anomalías que con mayor frecuencia se asociaron al desarrollo de ERC: síndrome de Ochoa, hipoplasia renal, síndrome de Prunne Belly y valvas de la uretra posterior. De los pacientes con estenosis pieloureteral, anomalía más comúnmente encontrada en esta serie de pacientes, solo 4 de 214 (1,9%) evolucionaron a la ERC (tabla 2).

Otros 75 pacientes del total de 907 a los que se les hizo seguimiento presentaron otras condiciones (ureterocele: 8; litiasis: 7; displasia quística: 43; megauréter: 15 y tumor de Wilms: 2) que no evolucionaron a ERC.

Tabla 2: Malformaciones encontradas y frecuencia de enfermedad renal crónica (ERC) durante el seguimiento

Diagnóstico	Enfermedad renal crónica	
	% de ERC	n/total
Síndrome de Ochoa	47,00	8/17
Síndrome de Prunne Belly	33,00	6/18
Valvas de uretra posterior	32,20	28/87
Hipoplasia renal	21,40	3/14
Agenesia renal	20,00	3/15
Divertículo	16,00	4/25
Estenosis vesicoureteral	13,30	2/15
Reflujo vesicoureteral	12,90	24/186
Vejiga neurogénica	8,70	2/23
Doble sistema colector	2,12	1/47
Estenosis pieloureteral	1,86	4/214

Se agruparon los 907 pacientes con seguimiento de acuerdo con el método diagnóstico utilizado para detectar la hidronefrosis; el primer grupo incluyó los 563 pacientes cuyo diagnóstico se hizo con urografía excretora, y el segundo, los 344 en quienes se hizo con ecografía renal. La ERC se presentó durante el seguimiento en 64 pacientes del primer grupo (11,4%) y en 29 (8,4%) del segundo (tabla 3). Las anomalías encontradas de acuerdo con el estudio imaginológico inicial se presentan en la tabla 4.

Tabla 3. Agrupación según el método imaginológico utilizado para el diagnóstico de hidronefrosis (n = 907)

Método diagnóstico	Enfermedad renal crónica				Total	
	Sí		No		n	%
	n	%	n	%		
Urografía excretora	64	11,4	499	88,6	563	100
Ecografía renal	29	8,4	315	91,6	344	100

Tabla 4. Anomalía encontrada según el estudio imaginológico inicial

Anomalía	Ecografía renal (%)	Urografía excretora (%)
Reflujo vesicoureteral	30,2	9,0
Estenosis pieloureteral	18,0	16,8
Valvas de la uretra posterior	8,1	6,5
Displasia/hipoplasia	6,4	2,8
Doble sistema colector	5,8	2,9
Vejiga neurogénica	3,8	1,1
Estenosis ureterovesical	2,0	0,9
Sin malformaciones	14,8	12,6

Hubo ERC en 6 (4,6%) de los 131 pacientes con diagnóstico ecográfico prenatal de hidronefrosis y en 23 (10,8%) de los 213 cuyo diagnóstico ecográfico fue posnatal (tabla 5).

Tabla 5. ERC según el diagnóstico ecográfico prenatal o posnatal

Diagnóstico	Enfermedad renal crónica				Total	
	Sí		No		n	%
	n	%	n	%		
Prenatal	6	4,6	125	95,4	131	100
Posnatal	23	10,8	190	89,2	213	100
Total	29	8,4	315	91,6	344	100

En 43 pacientes (4,6%) se encontraron otras malformaciones anorrectales y genitales, a saber: ano imperforado en 26, hipospadía en 5, cloaca en 4, hipoplasia de vejiga en 3, uraco en 2, genitales ambiguos en 1, asociación VACTERL en 1 y extrofia vesical en 1.

DISCUSIÓN

La hidronefrosis es la anomalía fetal detectada con mayor frecuencia por ecografía prenatal (4,12); la pueden causar muchas condiciones urológicas, pero

en 50% a 70% de los casos no se encuentra ninguna alteración anatómica o funcional y se resuelven espontáneamente (11); solo un pequeño número de pacientes, especialmente aquellos con hidronefrosis grave, necesitan intervención quirúrgica (6,13). No existen marcadores predictivos que determinen el tratamiento más adecuado (13); algunos de los parámetros que se han utilizado para definir la necesidad de intervención quirúrgica son: función del riñón hidronefrótico menor del 40% con respecto al sano (14), deterioro de la función diferencial mayor de 5% en el seguimiento, hidronefrosis en aumento, hidronefrosis grave en riñón único e infecciones urinarias a repetición (6,15).

El mayor reto en el manejo posnatal de la hidronefrosis es distinguir qué paciente tiene riesgo de falla renal, para así minimizar el uso de estudios invasivos que no lo beneficien (1,8). Existen diferentes modalidades imagiológicas: la ecografía renal es un método no invasivo de bajo costo y libre de irradiación, pero solo da información anatómica; además, sus resultados se pueden alterar según la experiencia del radiólogo que la haga y el estado de hidratación del paciente (11); la cistouretrografía miccional (CUGM) da información anatómica más detallada, especialmente de la vejiga y la uretra, pero entre sus desventajas están la irradiación, la necesidad de cateterismo vesical y la predisposición a infecciones urinarias (10,11); la gammagrafía ya sea con ácido dietilentriamino-pentaacético marcado con Tecnecio 99m (DTPA) o con mercaptoacetil-triglicina marcada con Tecnecio 99m (MAG3), (renograma diurético) se utiliza cuando hay sospecha de alguna obstrucción como causa de la dilatación de la pelvis renal; además, calcula la función renal diferencial (11,16).

De 70% a 90% de los pacientes con hidronefrosis grave pueden presentar una enfermedad urológica de importancia. Por eso está claro que su seguimiento requiere estudios imagiológicos (ecografía renal, CUGM y, de acuerdo con los hallazgos, gammagrafía renal y más recientemente uorresonancia funcional) (17). Sin embargo, existe gran controversia en cuanto al paciente con diagnóstico de hidronefrosis leve; algunos autores refieren una evolución benigna, pero otros reportan progresión de la hidronefrosis y necesidad frecuente de intervención quirúrgica. Numerosos estudios han demostrado que una ecografía

normal en la primera semana de vida no es suficiente para descartar malformaciones o anomalías de las vías urinarias puesto que no se detectan inicialmente hasta en 15% de los pacientes (11); en un estudio de 213 niños con hidronefrosis leve a moderada se encontró un 39% de uropatías obstructivas significativas (estenosis pieloureteral, estenosis vesicoureteral y valvas de la uretra posterior) (11); otro estudio halló que 24% de los niños con diagnóstico de hidronefrosis requirieron intervención quirúrgica; por otro lado, algunos autores han observado que en más del 95% de los niños con hidronefrosis leve esta se resuelve sin recurrencia (11). Considerando que la ecografía es un método no invasivo, nuestra primera propuesta es continuar con seguimiento ecográfico hasta confirmar la mejoría o el empeoramiento de la hidronefrosis (11); la primera ecografía renal se debe hacer luego del quinto día de vida, cuando la diuresis y el estado de hidratación sean adecuados, y la segunda, a las 4 a 6 semanas de edad (18); se recomienda además una ecografía renal a los dos años de edad para así verificar si hubo mejoría completa.

Otra de las controversias existentes en la actualidad es si se debe hacer o no la CUGM en todo paciente con diagnóstico de hidronefrosis; estudios previos han demostrado que la CUGM puede detectar RVU en 9% a 21% de los casos (11). En este estudio el RVU representó el 26,4% de las anomalías detectadas, proporción que es importante sobre todo porque los RVU de alto grado se asocian a cicatrices renales (19), hipertensión arterial y enfermedad renal crónica (18). Gokce y colaboradores, en un estudio de 256 niños referidos por diagnóstico de hidronefrosis prenatal, encontraron como factores independientes de riesgo para lesiones en el parénquima renal la hidronefrosis, las infecciones urinarias y el reflujo vesicoureteral (20); por otro lado, hasta el 27% de los pacientes con antecedentes de hidronefrosis prenatal y RVU de los grados 2 a 5 pueden tener ecografías posnatales normales (10,20,21); por este motivo, algunos grupos recomiendan la CUGM en todo niño con hidronefrosis prenatal independientemente del hallazgo posnatal (11,12). Otros autores han puesto en duda el significado clínico de la hidronefrosis y sugieren recurrir a la CUGM cuando el paciente tenga hallazgos ecográficos compatibles con displasia o hipoplasia renal, enfermedad quística renal, adelgazamiento de la cortical, pérdida de la diferenciación corticomedular, dilatación bilateral o

unilateral de alto grado, alteraciones en el número o el tamaño renal, presencia de ureterocele o hidroureteronefrosis o sospecha de obstrucción infravesical como el engrosamiento de la pared vesical o de los uréteres (1,6,15). Otros hallazgos ecográficos que son indicación para la CUMG son la presencia de caliectasias y el diámetro anteroposterior de la pelvis mayor de 15 mm (6,11). Con respecto a este ítem, el sistema de salud colombiano no permite el acceso adecuado a los servicios médicos, especialmente para la población pediátrica, lo que lleva a diagnósticos tardíos y secuelas irreversibles; por tal motivo, la segunda propuesta de este grupo de nefrología pediátrica es hacer la CUMG en todo paciente con hidronefrosis (considerada como un diámetro AP de la pelvis renal mayor de 7 mm) que no mejore ecográficamente, esto con el objetivo de detectar el RVU o anomalías uretrales; si la CUMG es normal y hay aumento de la dilatación de la pelvis renal durante el seguimiento, se debe hacer un renograma diurético con DTPA o MAG3, o urografía excretora, según la edad y la madurez renal; en los pacientes con diagnóstico de hidronefrosis bilateral se debe hacer una CUMG en la primera semana posnatal (15) porque ellos tienen mayor riesgo de anomalías como valvas de la uretra posterior, síndrome de Prunne Belly y atresia uretral, enfermedades con gran riesgo de deterioro de la función renal, especialmente cuando su diagnóstico es tardío.

En este estudio, a semejanza de otros previos, la estenosis pieloureteral fue la causa principal de hidronefrosis (14): se encontró en 28,6% de los pacientes (10,13,22), seguida por el reflujo vesicoureteral (26,4%), las valvas de la uretra posterior (11,5%) y, con menor frecuencia, otras anomalías. La relación hombre/mujer fue de 1.8:1, similar a la hallada en otros estudios como el de Asli y colaboradores (23). Como hallazgo importante, 169 pacientes (18,3%) no tuvieron ninguna anomalía anatómica o funcional durante el seguimiento, dato que es diferente al de estudios previos en los que la hidronefrosis transitoria y sin secuelas clínicas puede representar el 80% (11); una de las explicaciones propuestas es que la institución donde se llevó a cabo este estudio es un hospital de cuarto nivel de complejidad al que llegan pacientes muy seleccionados; por otra parte, nuestros resultados no pueden ser comparables con los de otros estudios ya que este abarca momentos históricos en que la hidronefrosis se diagnosticaba en forma muy diferente a la actual.

Siete de nuestros pacientes (4,2%) sin anomalías anatómicas llegaron a la ERC, posiblemente causada por otra enfermedad que los llevó al deterioro renal o a malformaciones de las vías urinarias no evidenciadas inicialmente; infortunadamente no contamos con estos datos.

En esta serie fue bajo el porcentaje de pacientes con diagnóstico prenatal de hidronefrosis (14,4%); esto se explica porque en Colombia la ecografía solo estuvo disponible a partir de los años ochenta; dicho método utilizado en el período prenatal permite plantear estrategias para prevenir complicaciones (21) como los episodios de pielonefritis, la hipertensión arterial o incluso la enfermedad renal crónica terminal (20). En este estudio encontramos que el porcentaje de ERC fue menor en los pacientes con diagnóstico prenatal de hidronefrosis que en aquellos con diagnóstico posnatal (4,8% y 10,3%, respectivamente); por otro lado, la detección y clasificación de la gravedad de la hidronefrosis por ecografía prenatal tienen valor pronóstico, pues hasta el 88% de los pacientes con diagnóstico de hidronefrosis prenatal grave tienen enfermedad urológica, (21) lo cual podría obligar a efectuar un estudio más exhaustivo en este grupo de pacientes. Lo mencionado previamente justifica nuestra tercera propuesta: que todas las mujeres embarazadas tengan acceso a una ecografía de tercer nivel para búsqueda de malformaciones renales.

CONCLUSIÓN

La hidronefrosis, como hallazgo imaginológico casual o durante el estudio de otras enfermedades, como la infección urinaria, permite detectar anomalías urológicas susceptibles de seguimiento o corrección quirúrgica. El diagnóstico prenatal ha permitido la detección temprana para así iniciar un control clínico adecuado e intervenir oportunamente, todo esto con el objetivo de evitar complicaciones en el futuro como los episodios de pielonefritis o incluso la enfermedad renal crónica terminal.

En pacientes seleccionados, la ecografía, la CUMG, la urografía excretora, el renograma y la uorresonancia funcional son las técnicas de imágenes diagnósticas más útiles para evaluar la dilatación del tracto urinario; sin embargo, aún existen muchas dudas acerca de la estrategia ideal para distinguir entre el niño que se beneficia de un examen completo y el que tiene una lesión benigna que no amerita muchas de dichas

técnicas de imágenes. Aunque se necesitan estudios controlados, con seguimiento a largo plazo para aclarar todas estas controversias, nuestra propuesta de seguimiento en la población colombiana es la de hacer una ecografía prenatal de tercer nivel en toda mujer embarazada con el objetivo de buscar malformaciones como la hidronefrosis; ecografía renal después del quinto día de vida en los recién nacidos con diagnóstico prenatal de hidronefrosis y, aunque esta sea normal, una segunda ecografía entre la cuarta y sexta semanas de vida; por otro lado, en el paciente con persistencia de la hidronefrosis, se debe garantizar el seguimiento ecográfico hasta la resolución de la misma y en caso de que no haya mejoría o haya progresión, hacer la CUGM. Cuando la CUGM sea normal y la hidronefrosis persista, se deberá descartar un proceso obstructivo con un renograma diurético o urografía excretora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Galiano R, Spasari E. Postnatal management of newborn with antenatal detected urinary tract abnormalities. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2011 Oct;24 Suppl 1:107–10.
- Piepsz A. Antenatally detected hydronephrosis. *Semin Nucl Med.* 2007 Jul;37(4):249–60.
- Hodges SJ. Pre- and postnatal management of hydronephrosis. *Scientific World Journal.* 2010 Jan;10:2350–1.
- Yiee JH, Tasian GE, Copp HL. Management trends in prenatally detected hydronephrosis: national survey of pediatrician practice patterns and antibiotic use. *Urology.* 2011 Oct;78(4):895–901.
- Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, Nguyen HT. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2006 Aug;118(2):586–93.
- Riccabona M. Assessment and management of newborn hydronephrosis. *World J Urol.* 2004 Jun;22(2):73–8.
- Mallik M, Watson AR. Antenatally detected urinary tract abnormalities: more detection but less action. *Pediatr Nephrol.* 2008 Jun;23(6):897–904.
- Belarmino JM, Kogan BA. Management of neonatal hydronephrosis. *Early Hum Dev.* 2006 Jan;82(1):9–14.
- Estrada CR. Prenatal hydronephrosis: early evaluation. *Curr Opin Urol.* 2008 Jul;18(4):401–3.
- Hwang HH, Cho MH, Ko CW. The necessity of voiding cystourethrography in children with prenatally diagnosed hydronephrosis. *J Int Med Res.* 2011 Jan;39(2):603–8.
- Yamaçake KGR, Nguyen HT. Current management of antenatal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol.* 2013 Mar;28(2):237–43.
- Gökaslan F, Yalçinkaya F, Fitöz S, Özçakar ZB. Evaluation and outcome of antenatal hydronephrosis: a prospective study. *Ren Fail.* 2012 Jan;34(6):718–21.
- Thom RP, Rosenblum ND. A translational approach to congenital non-obstructive hydronephrosis. *Pediatr Nephrol.* 2013 Sep;28(9):1757–61.
- Mesrobian H-GO, Mirza SP. Hydronephrosis: a view from the inside. *Pediatr Clin North Am.* 2012 Aug;59(4):839–51.
- Yiee J, Wilcox D. Management of fetal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol.* 2008 Mar;23(3):347–53.
- Riccabona M, Simbrunner J, Ring E, Ruppert-Kohlmayr A, Ebner F, Fötter R. Feasibility of MR urography in neonates and infants with anomalies of the upper urinary tract. *Eur Radiol.* 2002 Jun;12(6):1442–50.
- Hadjidekov G, Hadjidekova S, Tonchev Z, Bakalova R, Aoki I. Assessing renal function in children with hydronephrosis - additional feature of MR urography. *Radiol Oncol.* 2011 Dec;45(4):248–58.
- Becker A, Baum M. Obstructive uropathy. *Early Hum Dev.* 2006 Jan;82(1):15–22.
- Piedrahita Echeverry V, Prada Meza M, Vanegas Ruiz J, Vélez Echeverry C, Serna Higuaita L, Serrano Gayubo A, et al. Causas de enfermedad renal crónica en niños atendidos en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, de Medellín, Colombia, entre 1960 y 2010. *Iatreia.* 2011;24(4):347–52.
- Gökce I, Biyikli N, Tugtepe H, Tarcan T, Alpay H. Clinical spectrum of antenatally detected urinary tract abnormalities with respect to hydronephrosis at postnatal ultrasound scan. *Pediatr Surg Int.* 2012 May;28(5):543–52.
- Rao PK, Palmer JS. Prenatal and postnatal management of hydronephrosis. *ScientificWorldJournal.* 2009 Jan;9:606–14.
- Piepsz A. Antenatal detection of pelviureteric junction stenosis: main controversies. *Semin Nucl Med.* 2011 Jan;41(1):11–9.
- Asl AS, Maleknejad S. Clinical outcome and follow-up of prenatal hydronephrosis. *Saudi J Kidney Dis Transpl.* 2012 May;23(3):526–31.