

Displasia renal multiquística, ¿tratamiento conservador o nefrectomía?

Multicystic renal dysplasia: is it appropriate to follow the conservative treatment or nephrectomy?

Dr. Sandalio Durán Álvarez, MSc. Dra. Rosario Calviac Mendoza,
MSc. Dra. Niurka Díaz Zayas

Hospital Pediátrico Universitario "William Soler". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la displasia renal multiquística es una anomalía relativamente frecuente en la que aún se mantienen algunas discrepancias en la conducta médica a seguir.

Objetivos: analizar la evolución de los quistes en un grupo de pacientes con diagnóstico prenatal de esta anomalía, en los que se siguió una conducta médica conservadora y expectante.

Métodos: durante el período comprendido entre el 1º de enero de 1996 y el 30 de junio de 2011, se recibieron en la consulta de Nefrología del Hospital Pediátrico Universitario "William Soler", 22 recién nacidos o lactantes, en los que, durante el seguimiento de un embarazo normal, se diagnosticó una displasia renal multiquística u otra anomalía, que al estudiarse después del nacimiento, se demostró la displasia. En todos los pacientes se realizó ultrasonido renal al llegar al hospital y se hizo gammagrafía estática (^{99m}tecnecio-DMSA) para precisar función renal del lado afectado y valorar las características del riñón contralateral. En todos los casos se siguió una conducta conservadora y expectante, y en 21 de estos niños se logró el objetivo de este estudio.

Resultados: hubo predominio del sexo masculino en 60 %, del riñón izquierdo en 77 % y la forma "típica" de displasia en el 80 %. En 6 pacientes se encontraron otras anomalías asociadas. En 3 fetos se presentó involución prenatal de los quistes, la involución total entre 3 y 72 meses se observó en 9 (50,0 % de los estudiados después del nacimiento), mientras hubo involución parcial en 6 (33,3 %) y no hubo variación en 3 (16,7 %).

Conclusiones: el tratamiento conservador debe ser la elección inicial en todo paciente con displasia renal multiquística, ya que la involución total se logra en la mayoría de los casos en un período relativamente corto.

Palabras clave: displasia renal multiquística, involución de los quistes, hidronefrosis, anomalías asociadas.

ABSTRACT

Introduction: multicystic renal dysplasia is a relatively frequent anomaly that still arouses some discrepancies about the medical behaviour to be followed.

Objectives: to analyze the evolution of cysts in a group of patients prenatally diagnosed with this anomaly, with whom a conservative and expectant medical behaviour was adopted.

Methods: from January 1st, 1996 to June 30th, 2011, the nephrology service of "William Soler" university pediatric hospital assisted 22 newborns and infants, who were diagnosed with multicystic renal dysplasia or other anomaly during the normal pregnancy follow-up, but later dysplasia was confirmed after birth. All these patients underwent renal ultrasound on arrival at hospital, and then static gammagraphy (^{99m}technetium-DMSA) to see the renal function of the affected side and to assess the characteristics of the contralateral kidney. A conservative and expectant behaviour was observed for all the cases; the objective of this study was attained in 21 of these children.

Results: males prevailed in 60 % of patients, left kidney was affected in 77 % of cases and the "typical" form of dysplasia was present in 80 % of them. Six infants presented with other related anomalies. There was prenatal regression of cysts in three children, total regression ranging 3 to 72 months in 9 infants (50 % of the infants under study after birth) whereas partial regression occurred in 6 cases (33.3 %) and 3 did not change their condition (16.7 %).

Conclusions: the conservative treatment should be the initial choice for every patient with multicystic renal dysplasia since total regression is possible in most of cases in a relatively short period of time.

Key words: multicystic renal dysplasia, cyst regression, hydronephrosis, associated anomalies.

INTRODUCCIÓN

Aunque la displasia renal multiquística (DRMQ) o riñón multiquístico (RM) es una anomalía renal frecuente, su tratamiento es controvertido.¹ Se describe como una anomalía de diferenciación metanéfrica caracterizada por la presencia de cartílago, mesénquima indiferenciado y tubos colectores inmaduros.² Se estima que ocurre 1 caso en cada 4 300 nacimientos.³ Por lo general es unilateral; la forma bilateral es incompatible con la vida extrauterina, porque afecta al riñón en su totalidad, aunque se ha descrito una rara forma de displasia renal segmentaria.⁴⁻⁶ Es una forma severa de displasia no genética,⁷ pero se han reportado familias con algunos individuos con aplasia o "agenesia renal" y otros miembros de la familia con grandes riñones displásicos.⁸ Algunas de estas heterogeneidades fenotípicas pudieran explicarse por la tendencia de las displasias a la involución, según plantean investigadores del *Institute of Child Health* de Londres.⁹

La DRMQ "típica" tiene la apariencia de un racimo de uvas con poco estroma entre los quistes. El tamaño renal es variable, desde más pequeño que un riñón normal, hasta una gran masa que puede ocupar la mayor parte del abdomen. Cuando los quistes son muy pequeños -pueden ser incluso microscópicos- se le ha denominado displasia multiquística sólida, y cuando se identifica una pelvis renal asociada a los quistes, se le llama forma hidronefrótica de displasia renal multiquística.⁷

Su proceso de formación es posible que comience alrededor de la octava semana de gestación, sin embargo, su diagnóstico mediante ultrasonido materno-fetal, por lo general, se establece entre las semanas 21 y 35 del embarazo.¹⁰ Como su patogenia es poco conocida se han planteado 2 hipótesis para su formación: por atresia del uréter que produce una hidronefrosis extrema, y por fracaso de la unión entre la yema ureteral y el blastema metanéfrico que conduce a la dilatación quística de este último.⁶ La primera hipótesis es la más aceptada por la mayoría de los clínicos.¹¹

La introducción del ultrasonido diagnóstico en el seguimiento del embarazo normal ha modificado la historia de la DRMQ. Antes del ultrasonido la DRMQ era rara, se presentaba como una masa palpable y su tratamiento era la nefrectomía. Actualmente se ha convertido en una situación bastante frecuente, generalmente asintomática,¹² pero a pesar de ello aún existen discrepancias en cuanto a su tratamiento. En la mayoría de los casos de DRMQ unilateral, los quistes pueden involucionar completamente,¹³ incluso antes del nacimiento.^{14,15} Por tal motivo, nuestro objetivo es presentar la evolución con tratamiento conservador de niños con diagnóstico prenatal y revisar la literatura reciente al respecto.

MÉTODOS

Durante el período comprendido entre el 1º de enero 1996 y el 30 de junio de 2011 se recibieron en la consulta de Nefrología del Hospital Pediátrico Universitario "William Soler" 22 niños, en los cuales el estudio ultrasonográfico prenatal en el seguimiento de un embarazo normal, diagnosticó una DRMQ u otra anomalía, que en el estudio posnatal se demostró que se trataba de una DRMQ. En todos los casos se realizó ultrasonido renal al llegar al hospital, y al detectarse las imágenes quísticas se hizo estudio gammagráfico estático (^{99m}Tc-DMSA), para precisar si existía función renal o no en el lado afectado, y valorar las características del riñón contralateral. En el estudio se incluyeron 2 pacientes a los que en el estudio prenatal no se les detectó la anomalía en el lado afectado, y su seguimiento obedeció a una anomalía contralateral encontrada en el ultrasonido materno-fetal. Al establecerse el diagnóstico se planteó a los padres la posibilidad de tratamiento quirúrgico, o el tratamiento conservador con control periódico de la evolución. En todos los casos aquí analizados se siguió tratamiento conservador.

Se analizó el sexo, el lado afectado, el tipo de displasia, las anomalías asociadas, las complicaciones y la evolución de los quistes, con ultrasonido renal cada 4 meses durante los primeros 2 años y cada 6 meses después de esa edad, para valorar la involución de los quistes y detectar cualquier anomalía imaginológica en el lado afectado o en el contralateral. Después de los 8 años de edad el ultrasonido renal se ha realizado anualmente.

Se consideró involución total de los quistes, cuando en el ultrasonido no se demostraban quistes y la celda renal se encontraba vacía, e involución parcial, cuando disminuyó el número de quistes, el tamaño de estos, o ambas situaciones.

Para clasificar las DRMQs se utilizaron los criterios siguientes:

- Típica: cuando la imagen ultrasonográfica recordaba un racimo de uvas, con quistes de diferentes tamaños, y sin comunicación entre ellos.
- Sólida: cuando el riñón era pequeño y los quistes eran menores de 1 cm de diámetro.

- Segmentaria: cuando las imágenes aparecían en un segmento renal, afuncional en el estudio radioisotópico, y el resto del riñón era de aspecto normal en la ultrasonografía, y funcional en el estudio gammagráfico.⁵

- Involución prenatal: cuando se detectaron los quistes en el embarazo y estos desaparecieron antes del nacimiento, o no se visualizaron en el ultrasonido posnatal.¹⁵

Este trabajo fue aprobado por el Consejo Científico del hospital, e incluyó 7 pacientes reportados con anterioridad con un período más corto de seguimiento.¹⁶

RESULTADOS

De los 22 pacientes recibidos, 13 (60 %) corresponden al sexo masculino y 9 (40 %) al femenino. La displasia correspondió al riñón derecho en 5 (23 %) y en 17 (77 %) al lado izquierdo. La variedad de DRMQ estuvo representada por la forma "típica" en 18 pacientes (80 %), la sólida en 2 (10 %) y la segmentaria en 2 (10 %) (tabla 1). En todos los casos de involución prenatal la descripción del ultrasonido prenatal se correspondió con una forma típica de displasia. El análisis de evolución de los quistes solo se pudo realizar en 18 niños, porque la historia no resultó útil para este análisis en un paciente. Este paciente correspondía al sexo femenino y la displasia al lado izquierdo. Los casos con involución prenatal de los quistes se excluyen de este análisis.

En el estudio prenatal se diagnosticó la DRMQ en 17 fetos, hidronefrosis en 2, dilatación pélvica en 1, ureterohidronefrosis en el riñón contralateral en 1 y dilatación pélvica del riñón contralateral en otro (en el estudio posnatal por la dilatación pélvica contralateral, y en estos dos últimos casos se detectó la DRMQ). En 3 pacientes con diagnóstico de DRMQ prenatal, no se pudo encontrar masa renal quística en los ultrasonidos posnatales, y en uno de ellos, a las 32 semanas de gestación, se reportó la desaparición imaginológica de los quistes.

Las anomalías asociadas fueron: hidronefrosis por estenosis ureteropielica en el riñón contralateral en 2, reflujo vesicoureteral contralateral grado III en 1, cardiopatía congénita (persistencia del conducto arterioso [PCA] más comunicación interauricular [CIA]) en 1, y ano imperforado en 2. Las hidronefrosis contralaterales se presentaron en 2 varones, uno con la variedad sólida de displasia, y la otra en el niño que a las 32 semanas de gestación desaparecieron los quistes en el estudio ultrasonográfico. La cardiopatía congénita asociada a DRMQ ocurrió en un varón, mientras que la imperforación anal se asoció en un varón con displasia multiquística sólida y en una niña con DRMQ típica.

La evolución de los pacientes podemos observarla en la tabla 2. Durante el período de seguimiento, que osciló entre 3 y 132 meses, la involución total de los quistes ocurrió en el 50,0 % de los casos entre 3 y 72 meses, como promedio a los 34,7 meses de edad, y en la mitad de los casos antes de cumplir los 2 años. Sin embargo, 6 pacientes, entre 4 y 132 meses de edad, mantienen los quistes con involución parcial, mientras, en 3 pacientes, con menor tiempo de seguimiento (5-38 meses), los quistes se mantienen sin variación imaginológica. Uno de estos pacientes es una niña con displasia multiquística segmentaria, reportada con anterioridad,⁵ que a los 38 meses de edad no se aprecia variación en el número y tamaño de los quistes. Durante el tiempo de seguimiento ningún paciente ha malignizado, no se ha detectado hipertensión arterial y una niña con reflujo vesicoureteral (RVU) contralateral grado III presentó un episodio de infección urinaria aguda.

DISCUSIÓN

Las anomalías renales asociadas pueden verse en más del 43 % de los casos, con obstrucción de la unión pieloureteral y RVU en el riñón contralateral como las más frecuentes. El diagnóstico diferencial prenatal entre hidronefrosis severa y DRMQ puede ser difícil y necesitar el estudio posnatal para su diferenciación;¹⁷ sin embargo, el hallazgo de quistes de varios tamaños, un gran quiste central sin comunicación entre ellos y una imagen no reniforme, es sugestivo de DRMQ.¹¹

En los casos que estudiamos se planteó hidronefrosis en 2 y dilatación pélvica en otro, y en los casos de DRMQ segmentaria, en 1 se planteó hidronefrosis y en otro se visualizaron bien los quistes prenatalmente. En 1 paciente se observó dilatación de la pelvis renal en el riñón contralateral, y al realizar ultrasonido posnatal se encontró la alteración quística del riñón izquierdo, la uretrocistografía miccional arrojó RVU grado III en el derecho y en otro se detectó ureterohidronefrosis izquierda, y en el estudio posnatal se diagnosticó la displasia multiquística variedad sólida del lado derecho. Estas posibilidades son bien conocidas, y que una DRMQ pueda involucionar totalmente antes del nacimiento, se ha reportado en la literatura,^{14,15} pero donde se mantienen ciertas discrepancias es en la conducta médica posnatal.

¿Debe hacerse nefrectomía o no?

Homsy y otros, en 1997, describieron 2 casos bien documentados de tumor de Wilms asociados a DRMQ en 2 niñas de 3 y 5 meses de edad. La de 5 meses fue seguida por diagnóstico prenatal de la displasia sin evidencia de tumor prenatal al nacimiento, y en la de 3 meses, al consultar por hipertensión arterial y defecto septal interventricular, el ultrasonido detectó el tumor. Estos autores consideran que la DRMQ debe tratarse quirúrgicamente.¹⁸

Cui y otros, en 2010 reportaron un tumor rabdoide maligno asociado a DRMQ en una niña de 5 años de edad, y destacaron que era el primer caso de esta asociación en la literatura. También abogan por el tratamiento quirúrgico en la DRMQ.¹⁹ *Hussain* y *Begum* plantean que la nefrectomía es la opción definitiva en la DRMQ,²⁰ y en reportes de determinados centros se observa que las nefrectomías por DRMQ se han incrementado en los últimos años.²¹

Martín Crespo y otros refieren su experiencia en 16 pacientes en los cuales los quistes habían involucionado, y se les realizó acceso retropitoneoscópico para comprobar la presencia o no de remanente displásico, y en 100 % de los casos se detectó su presencia. Por tal motivo, recomiendan este tipo de exploración en todos los casos de involución de los quistes, para evitar así, el seguimiento a largo plazo para el despistaje de tumores.²²

Beckwith revisó 7 500 casos de tumor de Wilms en un período de más de 18 años, y solamente 5 habían ocurrido en asociación con DRMQs, y piensa que la incidencia es 4 veces mayor que en la población normal, en la que es de 1 en 8 000, y en la DRMQ sería de 1 en 2 000. Después de su análisis concluye que este incremento no justifica que se haga nefrectomía en estos pacientes.²³

Cambio y otros²⁴ revisaron artículos publicados entre 1965 y 2006 escritos en inglés, y en 105 reportes destacan que 60 % de las DRMQs regresaron o involucionaron a los 3 años, que el riesgo de infección urinaria está asociado al RVU y no a la displasia en sí, que la hipertensión no es más frecuente que en la población general y la nefrectomía por lo general no la cura, y el riesgo de tumor de Wilms es menor de 1 en 2 000. También señalan que todos los tumores de Wilms se diagnosticaron antes de los 4 años de edad,

el 70 % de ellos se presentó como una masa palpable, y por último, que es práctica común la extirpación de las DRMQs palpables o que crecen, pero esto representa una fracción muy pequeña. En nuestro estudio el único paciente que presentó infección urinaria aguda tenía RVU en el riñón contralateral, y consideramos que esta anomalía fue la que condicionó la infección.

Según *Psooy*,¹² entre 1983 y 1998 en Estados Unidos, solo se reportaron 5 casos de tumor de Wilms asociados a DRMQs, resultando un riesgo de 0,3 a 0,1 %, y no hay reporte de casos desde 1997 hasta la fecha en que este autor hace su publicación en 2010.

Prado y otros, en 26 casos (69 % con diagnóstico prenatal y control clínico-analítico y ultrasonido semestral durante los 2 primeros años de vida, y posteriormente anual hasta la completa desaparición de los quistes), llegaron a la conclusión de que una proporción grande de pacientes experimentan involución espontánea, y en su opinión, el tratamiento conservador debe ser la modalidad de elección inicial en estos pacientes, ya que el riesgo de complicaciones es muy bajo.²⁵

Barceló y otros, en revisión de la bibliografía de 1 802 casos con seguimiento entre 2 y 7 años, expresa que ningún caso malignizó. Estiman que la conducta ultrasonográfica periódica es la aproximación terapéutica más razonable.²⁶

Aslam, *Watson* y otros, en un estudio de niños con diagnóstico prenatal, demostraron mediante ultrasonido renal periódico, que a los 2 años de edad la involución quística se produjo en el 33 %, a los 5 años en el 47 % y a los 10 años en el 59 % de los casos; ningún paciente presentó malignización, y consideran que el tratamiento conservador está justificado.²⁷

Rabelo y otros dieron seguimiento a 53 niños con diagnóstico prenatal de DRMQ utilizando ultrasonido renal cada 6 meses durante los 2 primeros años de vida y anualmente después de esta edad, por un promedio de 68 meses, y en el 90 % de los casos se demostró involución de los quistes. En 9 (17 %) la involución fue total, 2 niños desarrollaron hipertensión arterial durante el seguimiento, en 5 se presentó infección del tracto urinario, pero solo en 1 fue recurrente, y no se demostró malignización en ninguno. Concluyen que el tratamiento conservador es seguro, que la incidencia de complicaciones es baja, y que hay una clara tendencia a la disminución de los quistes, sobre todo, en los 2 primeros años de vida.²⁸

Singh y otros²⁹ siguieron 22 niños con DRMQ, el 45 % de ellos con diagnóstico posnatal, y en estos casos se demostró involución en 3 casos y regresión parcial en 11; el tamaño de la displasia no se modificó en 4 casos y en 4 pacientes se realizó nefrectomía (en 2 de estos por ansiedad familiar), hipertensión en 1 y masa renal palpable en otro.

Hains y otros, al revisar la literatura, señalan que la hipertensión arterial no es mayor que en la población general, y que la infección urinaria depende de las anomalías asociadas.³⁰

Mansoor y otros³¹ estudiaron 121 casos de DRMQ, de los cuales el 86,7 % (105/121) tenían diagnóstico prenatal, y encontraron anomalías contralaterales en el 23,3 %. A los 5 años la displasia había involucionado totalmente en el 60 % de los casos. El estudio incluyó pacientes diagnosticados entre 1985 y 2009, y en 20 se realizó nefrectomía, pero destacan los autores que el 80 % de ellas se realizaron antes de 2001. Señalan que el riesgo de enfermedad renal crónica e hipertensión arterial solo existe en los casos con anomalías del riñón contralateral. La disminución de la función renal puede no detectarse si los pacientes no son controlados durante largo tiempo; el riñón contralateral puede aparentar normalidad por estudios imaginológicos, pero puede tener

alteraciones microscópicas subclínicas como la disminución del número de nefronas o elementos displásicos, destacan estos autores.

Dally y otros reportan la estenosis infundibular tardía en el riñón contralateral con rápido deterioro funcional, que aunque extremadamente rara, no se detecta si no se hace un seguimiento a largo plazo de estos pacientes.³² Coincidimos con los criterios de seguimiento a largo plazo de estos pacientes para poder detectar anomalías en el riñón contralateral, e incluso, explorar ultrasonográficamente la celda renal vacía si los quistes han involucionado totalmente.

Onal y *Kogan*, en el estudio de 61 pacientes con DRMQ con un seguimiento de 2,6 años (rango: 6 meses-37,5 años), 25 pacientes (41 %) mostraron involución completa de los quistes y regresión parcial en 18 (30 %); el tamaño de los quistes aumentó en 1 paciente (1,6 %) y no hubo cambios en 17 (28 %). La edad promedio de involución completa fue 2,1 años (rango: 36 días-13,7 años), y 6 pacientes desarrollaron infección urinaria, de los cuales 1 tenía RVU, y otro estenosis de la unión ureteropélvica contralateral.³³ Señalan que cuando se hace el diagnóstico no se necesita seguimiento urológico, y que el médico de atención primaria puede monitorear hipertensión, masa abdominal e infección del tracto urinario.³³

Por último, algunos plantean que el lactante con DRMQ con riñón contralateral normal en el ultrasonido no requiere evaluación posterior.³⁴ Consideramos que el estudio ultrasonográfico periódico y la detección de anomalías contralaterales es la opción de tratamiento adecuada en la que tenemos la posibilidad de seguimiento de todos los pacientes. Las anomalías del riñón contralateral las encontramos en 3 pacientes (13,6 %), lo cual nos obliga a su búsqueda, aunque estimamos que no debemos realizar uretrocistografía miccional rutinaria en estos pacientes, si no existe dilatación pélvica o ureteral contralateral o anomalías gammagráficas en el riñón funcionando, a no ser que el paciente padezca una infección urinaria. En nuestra paciente con RVU la uretrocistografía miccional se realizó cuando la niña sufrió una infección. Estimamos que debe controlarse con ultrasonido renal por lo menos una vez al año durante la niñez, o por lo menos, hasta la desaparición total de los quistes, y si persisten estos, debe seguirse el control en la vida adulta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chiapinelli A, Savanelli A, Farina A, Settini A. Multicystic dysplastic kidney: our experience in non-surgical management. *Pediatr Surg Int.* 2011;27:775-9.
2. Bisceglia M, Galliani CA, Senger C, Stallone C, Sessa A. Renal cystic disease: a review. *Adv Anat Pathol.* 2006;13:26-56.
3. Gordon AC, Thomas DFM, Arthur RJ, Irving HG. Multicystic dysplastic kidney. Is nephrectomy still appropriate? *J Urol.* 1998;140:1231-4.
4. Sarmiento de la Iglesia MM, Peña B, Lecumberry G, Oleaga L, Grande de Icarán D. Displasia renal multiquística segmentaria: hallazgos radiológicos y diagnóstico diferencial. *Radiología.* 2007;40:261-9.
5. Durán Álvarez S, Casacó Santana C, Peña Quián Y, Díaz Zayas N, Durán Menéndez R. Displasia renal multiquística segmentaria: primeros dos casos registrados en Cuba. *Rev Cubana Pediatr [serie en internet].* 2009 [citado 4 de octubre de 2011];81(1).

Disponibile en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

6. Iscaife A, Barbosa M, Ortiz V, Macedo A Jr. Segmental multicystic dysplastic kidney: a rare situation. *J Pediatr Urol*. 2011; 7:491-4.
7. Glassberg KJ. Multicystic dysplastic kidney. En: Waslh PC, Retik AC, Vaughan ED, Wein AJ, eds. *Campbell's Urology*. 8th edition. Vol III, Chapter 56. Philadelphia: WB Saunders; 2003.
8. McPherson E, Carey J, Kramer A, Hall JG, Pauli RM, Schimke RN, et al, Dominantly inherited renal dysplasia. *Am J Med Genet*. 1987; 26:863-72.
9. Woolf AS, Price KL, Scambler PJ, Winyard PJD. Evolving concepts in human renal dysplasia. *J Am Soc Nephrol*. 2004; 15:998-1007.
10. Srivastava T, Garola RE, Hellerstein S. Autosomal dominant inheritance of multicystic dysplastic kidney. *Pediatr Nephrol*. 1999; 13:481-3.
11. Herndon CDA. Antenatal hydronephrosis: differential diagnosis, evaluation, and treatment options. *TSW Urology*. 2006; 1:50-70.
12. Psooy K. Multicystic dysplastic kidney in the neonate: the role of the urologist. *Can Urol Assoc J*. 2010; 4:95-7.
13. Lazebrick N, Bellinger MF, Ferguson JE. Insight into pathogenesis and natural history of fetuses with multicystic dysplastic kidney disease. *Perinat Diagn*. 1999; 19:48.
14. Mandell J, Paltiel HJ, Peters CA, Benacerraff BR. Prenatal findings associated with unilateral nonfunctioning or absent kidney. *Journal of Urology (J Urol)*. 1994; 152:176-8.
15. Hrair-George J, Mesrobian H, Gil R, Bulas D. Unilateral renal agenesis may result from in utero regression of multicystic renal dysplasia. *J Urol*. 1993; 150:793-4.
16. Durán Álvarez S, Betancourt González U, Vázquez Ríos B. Displasia renal multiquística: manejo conservador. *Rev Cubana Pediatr [serie en internet]*. 2004 [citado 28 de octubre de 2011]; 76(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Lim FF, Tsao TF, Chang HM, Sheu JN. Multicystic dysplastic kidney disease presenting with a single large cyst in a fetus-anatomical basis and radiological aspects. *Pediatr Neonatol*. 2011; 52:227-31.
18. Homsy YL, Anderson JH, Oudjhane K, Russo O. Wilms tumor and multicystic dysplastic kidney disease. *J Urol*. 1997; 158:2256-9.
19. Cui Y, Eom, Jung SH, Kim KJ, Jung WH. Malignant rhabdoid tumor of the kidney associated with multicystic dysplasia in a year-old child. *J Korean Med Sci*. 2010; 25:785-9.
20. Hussain S, Begum N. Multicystic dysplastic disease of kidney in fetus. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2007; 19:68-9.

21. Nourira F, Sarrai N, Ghorbel S, Sqhair YO, Khemakhem R, Chariaq A, et al. Indications for nephrectomy in children: what has changed? *Tunis Med.* 2010;88:253-6.
22. Martín Crespo R, Luque Mialdea R, Rodríguez Alarcón J, Pais E, Cebrián J, Fernández A, et al. Nuevos conceptos en la historia natural de la displasia renal multiquística. *Cir Pediatr.* 2007;20:75-8.
23. Beckwith JB. Editorial comment. *J Urol.* 1997;158:2259-60.
24. Cambio AJ, Evans CP, Kurzrok EA. Non-surgical management of multicystic dysplastic kidney. *BJU Int.* 2008;101:804-8.
25. Prado R, Málaga I, Amil R, Ordoñez F, Martínez B, Santos F, et al. Tratamiento conservador de la displasia renal multiquística durante la infancia. *Bol Pediatr.* 2002;42:71-5.
26. Barceló Canellas C, Alonso Llorente M, Piró Biosca C, Martín Osorio JA, Aso C. Riñón multiquístico ¿Existe alguna evidencia científica que recomiende la nefrectomía? *Cir Pediatr.* 2006;19:72-6.
27. Aslam M, Watson AR, Trent Br, Anglia MCDK, Study Group. Unilateral multicystic dysplastic kidney: long term outcome. *Arch Dis Child.* 2006;91:820-3.
28. Rabelo EA, Oliveira EA, Silva JM, Bouzada BC, Almeida MN, Tatsuo ES. Conservative management of multicystic kidney. Clinical course and ultrasound outcome. *J Pediatr (Rio J).* 2005;81:400-4.
29. Singh JK, Kanojia RP, Narasimhan KL. Multicystic dysplastic kidney in children a need for conservative and long term approach. *Indian J Pediatr.* 2009;76:809-12.
30. Hains DS, Bates CM, Ingraham S, Schwaderer AI. Management and etiology of the unilateral dysplastic kidney: a review. *Pediatr Nephrol.* 2009;24:233-41.
31. Mansoor O, Chandar J, Rodriguez MM, Abitbol CL, Seeherunvong W, Freundlich M, et al. *Pediatr Nephrol.* 2011;26:597-603.
32. Dally EA, Raman A, Webb HR, Fransworth RH. Unilateral multicystic dysplastic kidney with progressive infundibular stenosis in the contralateral kidney: experience at 1 center and review of the literature. *J Urol.* 2011;186:1053-8.
33. Onal B, Kogan BA. Natural history of patients with multicystic dysplastic kidney what follow-up is needed? *J Urol.* 2006;176:1607-11.
34. Becker M. Postnatal evaluation of infants with an abnormal antenatal renal sonogram. *Curr Opin Pediatr.* 2009;21:207-13.

Recibido: 21 de noviembre de 2011.

Aprobado: 23 de diciembre de 2011.

Sandalio Durán Álvarez. Hospital Pediátrico Universitario "William Soler". San Francisco # 10 112, reparto Altahabana, municipio Boyeros. La Habana, Cuba. Correo electrónico: sduran@infomed.sld.cu
