

Seguimiento clínico e imaginológico de recién nacidos con diagnóstico de pielectasia

Imaging and clinical follow-up of newborns diagnosed with pyelectasia

Manuel Díaz Álvarez,^I María Caridad Duarte Pérez,^{II} Anacelis Pacheco Cornelio,^{III} Bárbara Acosta Batista,^{IV} Rodolfo Pérez Córdoba,^V Bertha Delgado Marrero^{VI}

^IDoctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Pediatría y Neonatología. Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez». La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de II Grado en Pediatría. Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez». La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Pediatría. Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez». La Habana, Cuba.

^{IV}Especialista de I Grado en Neonatología. Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez». La Habana, Cuba.

^VEspecialista de I Grado en Neonatología. Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez». La Habana, Cuba.

^{VI}Especialista de I Grado en Radioimagenología. Servicio de Neonatología. Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez». La Habana, Cuba.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El objetivo de esta investigación fue determinar la significación y evolución imaginológica de la pielectasia en recién nacidos con este diagnóstico.

MÉTODOS. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y prospectivo de 261 recién nacidos con diagnóstico de pielectasia, atendidos en la consulta de neonatología del Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez», desde 1995 hasta 2007. Los estadígrafos utilizados fueron frecuencias absolutas y cifras porcentuales, mediana y cuartiles. Se aplicó además la prueba de diferencia de proporciones. Los pacientes fueron evaluados por clínica y por estudios de radioimagen para precisar causa y evolución de la pielectasia.

RESULTADOS. Predominó la pielectasia diagnosticada en la etapa posnatal (52,1 %) frente a la prenatal. La pielectasia prenatal se confirmó en el 93,6 % de los

casos posnatalmente. La mayoría de los niños presentaron dilatación de grado ligero (73,5 %) y, sobre todo, unilateral izquierda. Las pielectasias no asociadas a anomalías del tracto urinario tuvieron generalmente una evolución transitoria y desaparecieron en los primeros meses de la vida (mediana de desaparición: 6 meses); en algunos niños ésta se mantuvo (mediana de seguimiento: 17,5 meses). La anomalía del tracto urinario más frecuentemente asociada a la pielectasia fue el reflujo vesicoureteral y, de manera significativa, cuando se hizo el diagnóstico de pielectasia en la etapa posnatal.

CONCLUSIONES. La pielectasia se encuentra tanto por pesquisa prenatal como por evaluación posnatal. Estas pielectasias generalmente son transitorias y desaparecen en un tiempo de seguimiento variable, pero también pueden ser expresión de la presencia de alguna anomalía del tracto urinario, más comúnmente por reflujo vesicoureteral. Recomendamos el seguimiento clínico continuo y a largo plazo de estos pacientes.

Palabras clave: Recién nacido, pielectasia, hidronefrosis, infección del tracto urinario, reflujo vesicoureteral, pesquisaje prenatal.

ABSTRACT

INTRODUCTION. The aim of present research was to determine the imaging significance and course of the pyelectasia in newborns with this diagnosis.

METHODS. A prospective, retrospective and descriptive study was conducted in 261 newborns diagnosed with pyelectasia, seen in the Neonatology consultation of the "Juan Manuel Márquez" Children and University Hospital from 1995 to 2007. The statistical methods used were the absolute frequencies and the percentage figures, mean and quartiles. Also, the ratio difference test was applied. Patients were assessed according clinic and by radioimage studies to specify exactly the cause and course of pyelectasia.

RESULTS. There was predominance of pyelectasia diagnosed during the postnatal stage (52,1%) versus the prenatal one. The prenatal pyelectasia was confirmed after birth in the 93,6% of cases. Most of children had a slight dilatation (73,5%) and mainly the left unilateral. The pyelectasias non-associated with anomalies of urinary tract had generally a transient course and disappeared during the first months of life (disappearance mean: 6 months); in some children this condition remained (follow-up mean: 17,5 months). The more frequent anomaly of the urinary tract was the vesicoureteral flow and in a significant way when diagnosis pyelectasia was made during the postnatal stage.

CONCLUSIONS. The pyelectasia is found by prenatal screening or by postnatal assessment. These pyelectasias generally are transient and disappear in a variable follow-up time but also they may be the expression of the presence of some anomaly of the urinary tract, more commonly due to vesicoureteral reflux. Authors recommended the continuous clinical and long-term follow-up of these patients.

Key words: Newborn, pyelectasia, hydronephrosis, urinary tract infection, vesicoureteral reflux, prenatal screening.

INTRODUCCIÓN

En la ultrasonografía prenatal rutinaria se pesquisan anomalías anatómicas en alrededor del 1-3 % de los fetos; las malformaciones del tracto urinario representan el 20-50 % del total de las malformaciones fetales y se observan en el 1-5 % de todas las gestaciones.¹⁻⁵ De todas las anomalías urinarias detectables, las dilataciones son las más frecuentes, y pueden afectar la pelvis, cálices, uréteres y la vejiga. El diagnóstico antenatal es medular, pues el 80 % de los recién nacidos (RN) con dilatación de las vías urinarias no tienen signos o síntomas sugerentes al nacimiento o en los primeros meses.^{3,6-8}

Desde mediados de la década de 1990 se realiza el seguimiento por consulta externa de los pacientes con diagnóstico prenatal de pielectasia, provenientes de algunas maternidades de Ciudad de La Habana, y de los que son egresados con el diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU) de la misma Sala de Neonatología de este Hospital Pediátrico Universitario «Juan Manuel Márquez», de modo que ya se cuenta con una casuística amplia acumulada de más de 10 años de trabajo. Ello originó el interés por la realización de la presente investigación, la cual tiene el objetivo de determinar la significación y evolución imaginológica de la pielectasia en los neonatos con este diagnóstico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y prospectivo de los RN con diagnóstico de pielectasia que fueron atendidos en la consulta de Neonatología para el seguimiento de afecciones del tracto urinario, en el Hospital Pediátrico Universitario «Juan M. Márquez» desde enero de 1995 hasta diciembre del 2007. El universo estuvo integrado por 338 RN y se seleccionó una muestra que estuvo formada por 261 casos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Este trabajo forma parte de una línea de investigación más amplia, cuya proyección, ejecución, y publicación fue aprobada por el Comité de Ética y Consejo Científico de la institución.

Se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico prenatal de pielectasia, procedentes de distintos hospitales maternos, que fueron remitidos a nuestra consulta, así como los RN con la primera ITU, con síndrome febril o con otras manifestaciones indicativas de ITU que fueron ingresados en el Servicio de Neonatología del propio hospital y a quienes también se identificó la pielectasia por ultrasonido (US) renal posnatal. Fue imprescindible un estudio completo hasta tener un diagnóstico confirmado mediante uretrocistografía miccional (UCGM) y, en algunos, otros estudios de diagnóstico por la imagen, según determinadas afecciones sospechadas. Al concluir este estudio algunos de los pacientes incluidos pudieron ser dados de alta de consulta y otros aún mantenían su seguimiento ambulatorio. Se excluyeron los RN a término con edad mayor de 30 días al comienzo de la ITU, así como los pacientes que dejaron de asistir a consulta y por consiguiente no se pudo concluir un diagnóstico.

Los datos fueron obtenidos de la información disponible en la hoja de seguimiento por consulta, de la historia clínica del hospital y de la observación de los pacientes a partir de su inclusión en el estudio y en el seguimiento.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad gestacional, peso al nacer y en la primera consulta, confirmación o identificación de la pielectasia, clasificación de ésta, localización de la pielectasia, motivos que llevaron a la evaluación con US e identificación de la pielectasia, diagnóstico definitivo de los pacientes estudiados, edad de desaparición de la pielectasia y tiempo de seguimiento.

Al evaluar la pielectasia, ésta se clasificó en grados *ligero* (5-10 mm), *moderado* (11-15 mm) o *grave* (> 15 mm), según el diámetro anteroposterior de la pelvis renal.

Cada paciente tuvo estructurado un esquema de atención similar, que consistió en los pasos siguientes. Después de la identificación de un paciente con diagnóstico prenatal de pielectasia, inicio de ITU, síndrome febril con sospecha de ITU u otras manifestaciones indicativas de ITU, se realizó un US renal después de los primeros 7 días de vida, para detectar anomalías estructurales del tracto urinario y dilataciones pielocaliciales. Hasta el año 2000 se utilizó un equipo Sonoline SL2 (Siemens), con transductor de 5 MHz, y desde entonces, un equipo Toshiba SSA-320A con transductor de 3,5 MHz. En el examen intervinieron 2 especialistas en imaginología de nuestro hospital y se tomaron 2 a 3 fotografías en papel sensible, que estos especialistas informaron mediante consenso interobservador.

Tanto los pacientes que habían sido dados de alta como los que se recibieron por vez primera en consulta fueron seguidos de forma ambulatoria para completar su estudio y evolución.

La UCGM se realizó alrededor de las 4 a 8 semanas de la curación de la ITU. Para ello se utilizó la técnica estándar, con llenado completo de la vejiga y toma de vistas en la fase de llenado y de micción espontánea.

Se mantuvo seguimiento periódico de estos pacientes con una frecuencia acorde con las condiciones particulares y presencia de factores predisponentes.

El examen de US renal se repitió según evolución clínica del paciente. La UCGM se repitió al menos un año después de la anterior si ésta fue positiva de reflujo vesicoureteral (RVU) y así, cada uno o dos años, hasta verificar la desaparición del RVU. Las restantes anomalías detectadas con este examen fueron reevaluadas según fue necesario, con éste u otros estudios.

Se consideró *pielectasia* como un término anatómico que define un aumento en la capacidad, una dilatación, de los sistemas colectores renales, pelvis y cálices.² Se calificaron en *pielectasia transitoria* las dilataciones fisiológicas, es decir aquellas que se visualizan en un estudio pero que luego desaparecen en reevaluaciones por ecografía renal durante el seguimiento del paciente, sin que el paciente tenga RVU u otras anomalías urológicas significativas.^{2,5} La *dilatación idiopática* fue aquella en la que no se pudo demostrar una causa que justificara la dilatación pielocalicial y que se mantuvo durante todo el seguimiento del paciente.⁵

En el aspecto propiamente estadístico, las variables cualitativas se describieron mediante cifras en frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de resumen (mediana) y de dispersión (intervalo intercuartil). Se realizó un análisis de diferencia de proporciones entre las anomalías del tracto urinario (ATU) asociadas a la pielectasia, según momento del diagnóstico. El nivel de significación considerado para p fue < 0,05.

RESULTADOS

Se incluyeron en la investigación un total de 261 pacientes con diagnóstico de pielectasia. Predominaron los varones en poco más de las tres cuartas partes de los pacientes (204; 78,2 %), con una relación varón:hembra de 3:1.

La información en cuanto a la edad gestacional y peso al nacer se obtuvo solo en 178 de los niños, pues solo éstos habían estado ingresados en el hospital y tenían un expediente clínico en la institución. La mediana de edad gestacional al parto fue de 39 semanas (intervalo para el 25-75 percentil 39-40 semanas). El peso al nacer presentó una mediana de 3 342,5 g (intervalo intercuartil 3 100-3 750 g). La mediana del peso para los 261 pacientes en la primera consulta fue de 3 800 g (intervalo intercuartil de 3 400-4 300 g).

Hubo un ligero predominio de pacientes con pielectasia diagnosticada en la etapa posnatal (52,1 %). El 93,6 % de los que tenían pielectasia prenatal se confirmaron posnatalmente, solo en 8 de los RN (6,4 %) no se confirmó y se trató de pielectasias transitorias de la vida fetal ([tabla 1](#)).

Tabla 1. Diagnóstico prenatal y confirmación posnatal de la pielectasia

Diagnóstico prenatal	Con confirmación o identificación posnatal		Sin confirmación posnatal		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Con diagnóstico prenatal	117	44,8	8*	3,1	125*	47,9
Sin diagnóstico prenatal	136	52,1	---	---	136	52,1
Totales	253	96,9	8	3,1	261	100,0

* El 93,6 % de los pacientes con pielectasia prenatal (125) fueron confirmados en la etapa posnatal el 93,6 %; el 6,4 % de los casos no se confirmó.

De esta manera se determinó que de los 261 pacientes estudiados 253 se confirmaron con dilatación en la etapa posnatal, de los cuales fueron más frecuentes las pielectasias unilaterales respecto a las bilaterales, con un total de 340 unidades renales dilatadas. En la evaluación por unidades renales se observó que predominó la dilatación renal izquierda en el 55,6 % de los riñones dilatados, en relación con los riñones derechos ([tabla 2](#)). El grado de dilatación más frecuente fue el ligero (73,5 %), distanciado de los grados moderados y graves, observados en 32 (12,6 %) y 35 pacientes (13,8 %), respectivamente. En la misma tabla se presentan los grados de dilatación por localización de las unidades renales. Fue más común la afectación del riñón izquierdo, con el 55,6 %, para una relación de 1,2:1.

Tabla 2. Localización y grado de la pielectasia por unidades renales en el examen ultrasonográfico renal posnatal inicial

Grado de dilatación	Total de pacientes con dilatación		Riñón izquierdo		Riñón derecho	
	n	%	n	%	n	%

Ligero	186	73,5	143	75,6	118	78,2
Moderado	32	12,6	20	10,6	18	11,9
Grave	35	13,8	26	13,7	15	9,9
Totales	253*	100,0	189	100,0	151	100,0
Total de unidades renales dilatadas	340	100,0	189	55,6	151	44,4

* Nota: 166 dilataciones unilaterales; 87 dilataciones bilaterales

Se determinó el diagnóstico definitivo de la pielectasia según examen de US en evaluación posnatal inicial y evolutiva, y se encontró que cerca de las dos terceras partes de los pacientes tuvieron pielectasia transitoria sin ATU, mayoritariamente cuando se hizo el diagnóstico en la etapa posnatal ([tabla 3](#)). Se mantuvo hasta la última consulta y sin ATU el 14,6 % de los pacientes; el 16,1 % presentó pielectasia asociada a RVU y el 8,8 %, pielectasia asociada a otras ATU. En 9 casos (3,4 %) el RVU se asoció a otras ATU.

Tabla 3. Diagnóstico definitivo de la pielectasia según examen de ultrasonido en evaluación posnatal inicial y evolutiva

Diagnóstico definitivo	n	%
Sin anomalías y se mantiene hasta la última consulta	38	14,6
Sin anomalías y transitoria	158	60,5
- Prenatal	8	5,1
- Posnatal	150	94,9
Asociada a RVU*	42	16,1
Asociada a otras anomalías del tracto urinario sin RVU	23	8,8
Totales	261	100,0

* 9 casos (3,4 %) con RVU que tienen otras anomalías.
RVU: reflujo vesicoureteral

Las ATU asociadas a la pielectasia en orden de frecuencia fueron el RVU (42 niños), estenosis de la unión pieloureteral (EUP) (9 pacientes), seguido de la valva de uretra posterior (8 niños), doble sistema excretor (7 pacientes), ureteroceles (3 pacientes), que solo se presentó en pacientes con diagnóstico de pielectasia posnatal y hubo otros 7 pacientes con distintos estados patológicos cada uno, entre otros: megauréter congénito, divertículo de vejiga, pelvis extrarrenal, ectopia renal, monorreno, riñón poliquístico y riñón en herradura.

Se analizó las ATU más frecuentes asociadas a la pielectasia según el momento del diagnóstico ([tabla 4](#)). En los niños en los que se hizo el diagnóstico de pielectasia prenatal resultó que el orden de hallazgo de ATU fue en primer lugar el RVU, seguido de estenosis de la unión pielocalicial (EUP) en 7 de los 9 pacientes que la presentaron, doble sistema excretor, valva de uretra posterior se vio en 3 de estos y el ureterocel no se presentó en estos niños. En los pacientes con diagnóstico posnatal de pielectasia con mayor frecuencia se vio el RVU y difirió significativamente de la proporción encontrada por diagnóstico de pielectasia

prenatal ($p < 0,05$); en segundo lugar la valva de uretra posterior que ocurrió en 5 de estos, seguido del doble sistema excretor y el ureterocele. Por último se encontró EUP en 2 de estos niños. No se encontraron diferencias significativas para el hallazgo de las ATU mencionadas según el momento del diagnóstico de la pielectasia, exceptuando el RVU.

Tabla 4. Anomalías del tracto urinario asociadas a la pielectasia según momento del diagnóstico

Anomalías del tracto urinario asociadas	Diagnóstico prenatal		Diagnóstico posnatal		Totales		p
	n	%	n	%	n	%	
RVU	14	33,3	28	66,7	42	100,0	0,0046
EUP	7	77,8	2	22,2	9	100,0	0,059
Valvas de uretra posterior	3	37,5	5	62,5	8	100,0	0,61
Doble sistema excretor	4	57,1	3	42,9	7	100,0	1,00
Ureterocele	0	0	3	100,0	3	100,0	0,10
Otras afecciones	4	57,1	3	42,9	7	100,0	1,00
Totales	32	42,1	44	57,9	76	100,0	---

En 9 casos el RVU estuvo asociado a otras anomalías del tracto urinario.
RVU: Reflujo vesicoureteral; EUP: Estenosis de la unión pieloureteral

Se determinó la edad de desaparición y el tiempo de seguimiento de la pielectasia no asociada a anomalías en los pacientes (tabla 5). De dicha determinación se obtuvo que la pielectasia desapareció en el 80,6 % de los niños, y tuvo como mediana de desaparición los 6 meses de edad y un tiempo mínimo y máximo para la desaparición de 1 a 39 meses. La mediana de tiempo de seguimiento fue de 11,5 meses, con tiempo mínimo y máximo de 1 a 55 meses. Por otra parte, solo el 19,4 % de ellos mantuvo la pielectasia hasta la última consulta estudiada, con una mediana de tiempo de seguimiento de 17,5 meses y tiempo mínimo y máximo de seguimiento de 3 a 57 meses.

Tabla 5. Tiempo de desaparición y de seguimiento de la pielectasia no asociada a anomalías del tracto urinario

Anomalías del tracto urinario	Pacientes		Tiempo de desaparición (meses)		Tiempo de seguimiento (meses)	
	n	%	Mediana	Mínimo/máximo	Mediana	Mínimo/máximo
Desaparecieron	158	80,6	6	1 / 39	11,5	1 / 55
- Ligeras			6	1 / 30	13	1 / 57
- Moderadas			4	1 / 39	12	3 / 53
- Graves			6	2 / 17	12	3 / 53
Se mantuvieron	38	19,4	---	---	17,5	3 / 57
Totales	196	100,0	6	1 / 39	12	1 / 57

DISCUSIÓN

En la consulta de seguimiento de afecciones renales que brinda el Servicio de Neonatología se atendieron 337 niños con diagnóstico de pielectasia, de los cuales concluyeron su estudio o se mantenían en consulta 261. La población de estudio está caracterizada por ser de RN a término y de buen peso al nacer y la pielectasia afecta fundamentalmente a RN del sexo masculino, con una relación de 3:1, hallazgo muy común en casi todos los reportes; con relaciones de 3:1 y 2:1.⁹⁻¹⁷

Predominaron las pielectasias diagnosticadas posnatalmente, lo cual pensamos estuvo determinado porque un gran número de pacientes se captaron en el curso de una ITU, o con la sospecha de ésta en el primer mes de vida. El hecho que el 93,6 % de las pielectasias diagnosticadas prenatalmente se confirmaran en la vida posnatal representa un alto porcentaje de confirmación que se corresponde y es superior a los estudios analizados, donde los porcentajes son elevados y oscilan entre el 72,0 y el 88,9 % de confirmación posnatal.^{11, 13-14, 17-19} Existen trabajos donde éstos son inferiores, como los de Ismaili K. y Miyakita H., con el 38,9 % y 42,3 % de confirmación respectivamente.^{9, 16} Solo en el 6,4 % de los casos no se confirmó la pielectasia posnatalmente. Los porcentajes de desaparición para el primer examen por US posnatal en los estudios revisados son muy variables (4,6-28,0 %); existen investigaciones con resultados aún mayores del 57,6-61,1 %.^{11, 13-14, 16-19}

Ha existido un amplio debate sobre cuál ha de ser el límite máximo del diámetro anteroposterior (AP) de la pelvis renal normal, a partir del cual se marca la dilatación de la pelvis renal para ser considerado como discriminativo de uropatía significativa. Se ha establecido la clasificación por grados a partir del diámetro AP de la pelvis renal, la cual fue la que consideramos en este trabajo.^{1-2,20-22} Se observa que en casi todos los estudios las dilataciones ligeras son significativamente más frecuentes que las moderadas y las graves, con porcentajes que oscilan entre el 66,6 y el 74,6 %, ^{13-14, 23} con excepción del trabajo de Ismaili y cols. donde predominan las dilataciones mayores de 10 mm en el 92,8 % de los pacientes.⁹ En el presente estudio las pielectasias ligeras tuvieron un porcentaje similar al de la mayoría de estas investigaciones (73,5 %), con diferencia marcada respecto a las pielectasias moderadas y graves.

En distintos informes se ha documentado que las pielectasias se localizan con mayor frecuencia de forma unilateral,^{10, 12} como ocurrió en esta investigación, donde la dilatación unilateral es superior a la bilateral con una relación de 2:1. En dos de los trabajos estos datos difieren y es mayor la frecuencia de dilatación bilateral que la unilateral.^{14,15} El hallazgo de mayor afectación del riñón izquierdo con pielectasia concuerda con similares resultados reportados por Peña Carrión y cols.,²⁴ López Sastre y cols.²⁵ y Damen-Elias y cols.,¹⁵ con relaciones de 2:1. En el artículo de Miyakita¹⁶ predomina la dilatación renal izquierda, con una relación de 9:1, resultado muy superior a los de este trabajo.

Los motivos que llevaron a la evaluación de los pacientes por US de riñón y vías urinarias se pudieron dividir en dos grupos: un primer grupo por tener diagnóstico prenatal de pielectasia, y un segundo grupo por tener una ITU o síntomas o signos que hicieron sospechar la presencia de ésta. Dichos motivos no fueron mutuamente excluyentes: un mismo paciente podía tener una pielectasia prenatal y comenzar con una ITU. Evolutivamente muchas de estas dilataciones desaparecen y en otros casos persisten sin producir afectación clínica, por lo que se califican como transitoria e idiopática respectivamente.

Los resultados encontrados en la literatura en cuanto a la evolución de la pielectasia difieren: algunos trabajos documentan que cerca de la mitad son transitorias, lo cual es algo más bajo a lo del presente trabajo, donde las dos terceras son transitorias.^{9,10} En otros las pielectasias transitorias no sobrepasan el 40,0 %.^{12, 14, 17-19} De las transitorias solo desaparecen en la vida prenatal entre el 4,5 y el 25,0 %, rango en el que se encuentra este estudio.^{11-12, 19} En los trabajos de Cheng e Ismaili el porcentaje de desaparición prenatal es más alto, con 64,0 % y 71,0 % respectivamente.^{9, 14}

En algunos artículos consultados, las pielectasias simples o idiopáticas se encuentran alrededor del 50 % (33,3-66,9 %); en algunos informes éstas son inferiores, lo cual se asemeja a lo ocurrido en esta investigación, donde las pielectasias no asociadas a uropatías ocupan el 14,6 %.^{9-12, 17-19}

La pielectasia puede estar relacionada con RVU u otras ATU, y en tal caso podría considerarse secundaria a estas anomalías. En cuanto a las asociadas a RVU los resultados se comportan de manera similar en 4 de los estudios revisados (10,0-20,0 %);^{9, 13, 17} en 5 estudios la incidencia es menor del 10,0 %, ^{10-12, 18-19} y solo en el trabajo de Cheng (Canadá) el porcentaje es superior (28,5 %).¹⁴ La frecuencia de pielectasia asociada a otras ATU fue mayor a la de este estudio en casi todos los trabajos, con excepción de la investigación antes referida, en la que fue del 7,9 %, ligeramente inferior.¹⁴

Las ATU que con más relevancia se señalan son RVU, EUP, valva de uretra posterior y otras. En este trabajo el RVU resultó ser la ATU más frecuente, que se encuentra muy por encima de lo descrito en la mayoría de los estudios consultados, debido a que más de la mitad de los pacientes acudieron a consulta por tener una ITU o sospecha de ésta. Es sabido que el RVU predispone a ITU y este aspecto introduce un factor de sesgo para la identificación del RVU cuando se evalúa un paciente que presenta ITU temprano en la vida.

El porcentaje de pacientes que presentaron EUP es relativamente bajo, lo que se explica si se tiene en cuenta que la mayoría de las pielectasias de este estudio fueron ligeras; generalmente la EUP va acompañada de pielectasias con dilatación moderada o grave.^{10, 19, 26} Esta anomalía se encuentra comúnmente entre las primeras ATU diagnosticadas cuando se evalúan RN con antecedentes de pielectasia prenatal.^{19, 27} En nuestro estudio fue más frecuente la presencia de EUP en los casos en quienes se hizo diagnóstico prenatal de pielectasia respecto a la presencia de EUP cuando la pielectasia se determinó por evaluación posnatal y, aunque no hubo diferencias estadísticas significativas, es llamativo que el valor de la p estuvo muy cercano a la significación estadística.

En tercer lugar se encontró la valva de uretra posterior, lo que se comporta de manera similar en los trabajos revisados.^{14, 19} El doble sistema excretor fue en orden de frecuencia la cuarta ATU que se detectó. Esta ATU se encuentra presente comúnmente en niños investigados por presentar ITU.²⁸ Los ureteroceles fueron menos frecuentes; la literatura médica señala que se asocian a RVU y se identifican hasta en 1/500 niños, casi exclusivamente de la raza blanca.²⁹

Como se ha demostrado en esta investigación, el 80,6 % de los pacientes en los cuales se detectó una pielectasia no asociada a ATU ésta desaparece. El rango en que puede desaparecer la pielectasia es amplio y fue de 1 a 57 meses, con mediana de desaparición a los 6 meses de edad. Por otra parte, solo el 19,4 % de ellos mantuvo la pielectasia hasta la última consulta estudiada, con una mediana de tiempo de seguimiento de 17,5 meses. Aunque este otro grupo de niños mantenía la dilatación pélvica hasta el momento de su última evaluación por US renal, en

algunos de estos casos la pielectasia pudiera desaparecer en algún momento del seguimiento y pasar a calificarse como transitoria, puesto que no en todos los casos han tenido un tiempo -que puede ser a veces prolongado, como ya verificamos- para que pueda acontecer esta evolución.

En un estudio de seguimiento de niños con hidronefrosis diagnosticada en el primer mes de vida, la mayor parte de los casos a partir del diagnóstico de una ITU, se determinó que ocurrió la desaparición de la pielectasia del riñón derecho en el 70,2 % de los pacientes (media $11,62 \pm 12,3$ meses, rango 0,16-75 meses) y del lado izquierdo en 55,9 % de los afectados (media $16,96 \pm 15,7$ meses, rango 0,1-107 meses). En otra cohorte de niños seguidos clínicamente y por US renal (mediana de tiempo 24 meses e intervalo intercuartil de 12 a 40 meses), quienes tuvieron pielectasia prenatal, se pudo determinar que en 149 pacientes sin RVU hubo 54 (36,2 %) en que la dilatación resolvió dentro de una mediana de tiempo de 49 meses.^{9, 27} Nuestra casuística muestra que en general la pielectasia desaparece antes del primer año de edad del niño, aunque hay variabilidad individual.

Se puede concluir que, tanto por pesquisa prenatal como por evaluación de un RN al comenzar con ITU comprobada o probable, se encuentran pielectasias en la evaluación de radioimagen. Estas pielectasias muchas veces son transitorias y desaparecen en un tiempo de seguimiento variable, incluso algunas diagnosticadas prenatalmente pueden no encontrarse en evaluación ultrasonográfica posnatal, pero también pueden ser expresión de la presencia de alguna ATU, más comúnmente por RVU, sobre todo en aquellos pacientes en los que se hizo el diagnóstico de la pielectasia en la etapa posnatal. Por ello recomendamos el seguimiento clínico continuo y a largo plazo, donde se incluyan estudios imaginológicos, de los RN que tengan un diagnóstico prenatal de pielectasia, así como de quienes comiencen con una ITU.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Piepsz A. Antenatally Detected Hydronephrosis. *Sem Nucl Med* 2007;37(4):249-60.
2. Ismaili K, Hall M, Piepsz A, Alexander M, Schulman C, Avni FE. Insights into the pathogenesis and natural history of fetuses with renal pelvis dilatation. *Europ Urol* 2005;48(2): 207-14.
3. Fernández Díaz NC, Duque de Estrada J, Díaz Cuellar FE. Ectasia de la pelvis renal. Revisión y actualización. [monografía en Internet] Congreso Internacional de Nefrología en Internet. [Consultado 17-5-2009] Disponible en: <http://cin2007.uninet.edu/en/trabajos/fulltext/34.pdf>
4. Thomas DFM, Irvine HC, Arthur RJ. Prenatal diagnosis: How useful is it? *Br J Urol* 1985; 57: 784-7.
5. Ismaili K, Hall M, Donner C, Thomas D, Vermeylen D, Avni FE. Results of systematic screening for minor degrees of fetal renal pelvis dilatation in an unselected population. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188(1):242-6.
6. Gunn TR, Mora JD, Pease P. Outcome after antenatal diagnosis of upper urinary tract dilatation by ultrasound. *Arch Dis Child* 1986;63:1240-3.

7. Orellana RM, Baquedano DP, Carvajal CJP. Diagnóstico y manejo de la pielectasia fetal. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2004;69(6):479-82.
8. Gutiérrez A, Marín A, Aguayo J, Carrasco L, García C, Turmo E, *et al.* Evolución en el periodo neonatal de las anomalías nefrourológicas detectadas durante el embarazo. *An Esp de Pediatr* 1997;47(2):181-5.
9. Ismaili K, Hall M, Avni FE, Wissing EP. Long-term clinical outcome of infants with mild and moderate fetal pyelectasis: Validations of neonatal ultrasound as a screening tool to detect significant nephrouropathies. *J Pediatr* 2004;144:758-65.
10. Bouzada MC, Oliveira EA, Pereira AK, Leite HV, Rodrigues AM, Fagundes LA. Diagnostic accuracy of fetal renal pelvis anteroposterior diameter as a predictor of uropathy: a prospective study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004;24(7):745-9.
11. Kapadia H, Lidfelt KJ, Erasmie U, Pilo C. Antenatal renal pelvis dilatation emphasizing vesicoureteric reflux: two-year follow-up of minor postnatal dilatation. *Acta Pediatr* 2004;93(3):336-9.
12. Coelho GM, Bouzada CF, Lemos GS, Pereira AK, Lima BP, Oliveira EA. Risk factors for urinary tract infection in children with prenatal renal pelvis dilatation. *J Urol* 2008; 179(1):284-9.
13. Merlini L, Parvex P, Anooshiravani-Dumont M, Girardin E, Hanquinet S. Postnatal management of isolated mild pelvic dilatation detected in antenatal period. *Acta Pediatr* 2007;96(8):1131-4.
14. Cheng AM, Phan V, Geary DF, Rosenblum ND. Outcome of antenatal hydronephrosis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:38-40.
15. Damen-Elias HA, Luijnenburg SE, Visser GH, Stoutenbeek PH, de Jong TP. Mild pyelectasis diagnosed by prenatal ultrasound is not a predictor of urinary tract morbidity in childhood. *Prenat Diagn* 2005;25(13):1239-47.
16. Miyakita H, Ueno S, Nomura M. Neonatal hydronephrosis detected on routine health check-up. *Tokai J Exp Clin Med* 2001; 26: 101-5.
17. Ismail K, Avni FE, Hall M. Results of systematic voiding cystourethrography in infants with antenatally diagnosed renal pelvis dilation. *J Pediatr* 2002;141(1):21-4.
18. Wiener JS, O'Hara SM. Optimal timing of initial postnatal ultrasonography in newborns with prenatal hydronephrosis. *J Urol* 2002;168(4 Pt 2):1826-9.
19. Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, Nguyen HT. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *J Pediatr* 2006;118:586-93.
20. Yiee J, Wilcox D. Management of fetal hydronephrosis. *Pediatr Nephrol* 2007;10:467-542.
21. Sidhu G, Beyene J, Rosenblum N. Outcome of isolated antenatal hydronephrosis: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Nephrol* 2006;21:218-24.
22. Maresca G, Maggi F, Valentín V. Ureteropelvic junction disease: diagnostic imaging. *Rays* 2002; 168:79-82.

23. Gelfand MJ, Barr LL, Abunku O. The initial renal ultrasound examination in children with Urinary Tract Infection: the prevalence of dilated uropathy has decreased. *Pediatr Radiol* 2000;30:665-70.
24. Peña Carrión A, Espinosa Román L, Fernández Maseda MA, García Meseguer C, Alonso Melgar A, Melgosa Hijosa M, *et al*. Ectasia piélica neonatal: evolución a largo plazo y asociación a anomalías vesicoureterales. *An Pediatr (Barc)* 2004;61(6):493-8.
25. López Sastre JB, Ramos Aparicio A, Coto Cotallo GD, Fernández Colomer B, Crespo Hernández M. Urinary tract infection in the newborn: clinical and radio imaging studies. *Pediatr Nephrol* 2007;22:1735-41.
26. Karnak I, Woo LL, Shah SN, Sirajuddin A, Kay R, Ross JH. Prenatally detected ureteropelvic junction obstruction: clinical features and associated urologic abnormalities. *Pediatr Surg Int* 2008;24:395-402.
27. Coelho GM, Bouzada MCF, Pereira AK, Figueiredo BF, Leite MRS, Oliveira DS, *et al*. Outcome of isolated antenatal hydronephrosis: a prospective cohort study. *Pediatr Nephrol* 2007;22(10):1727-34.
28. Siomou E, Papadopoulou F, Kollios KD, Photopoulos A, Evagelidou E, Androulakakis P, *et al*. Duplex collecting system diagnosed during the first 6 years of life after a first urinary tract infection: a study of 63 children. *J Urol* 2006;175(2):678-81; discussion 681-2.
29. Pohl HG, Joyce GF, Wise M, Cilento BG. Vesicoureteral reflux and ureteroceles. *J Urol* 2007;177:1659-66.

Recibido: 24 de febrero de 2010.
Aprobado: 16 de mayo de 2010.

Manuel Díaz Álvarez. Avenida 31 y 76, Marianao. Ciudad de la Habana, Cuba. CP 11400.
Correo electrónico: mfdiaz@infomed.sld.cu