

# Litiasis urinaria en niños hospitalizados. Centro Hospitalario Pereira Rossell 2006-2012

Margarita Halty<sup>1</sup>, Marina Caggiani<sup>2</sup>, Gustavo Giachetto<sup>3</sup>

## Resumen

*La enfermedad litiásica puede comenzar en la infancia con manifestaciones escasas o atípicas. Su incidencia es menor que en adultos y es de difícil diagnóstico. La causa favorecedora (metabólica, infecciosa, malformativa, mixta) se encuentra con mayor frecuencia que en adultos. El objetivo es describir las características clínicas, la evolución y el tratamiento de los niños hospitalizados con litiasis urinaria en el CHPR.*

*Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo entre el 1 de junio de 2006 y el 31 de mayo de 2012. Se incluyeron todos los niños de 1 mes a 14 años hospitalizados con diagnóstico de litiasis urinaria. Se analizó presentación clínica, causas predisponentes, tratamiento y evolución. La fuente de datos fueron las historias clínicas. Se hospitalizaron 20 niños, 12 varones y ocho mujeres, mediana 10,5 años. El dolor fue la presentación clínica más frecuente (n=17). La litiasis fue única en 11 casos y múltiple en 9. Se diagnosticó litiasis coraliforme con pionefrosis en dos niños y en otros dos nefrocalcinosis. Presentaron*

*complicaciones obstructivas (n=15), infecciosas (n=4), insuficiencia renal aguda leve (n=3). Se hallaron causas predisponentes en 13 niños: metabólicas (n=9), infecciosas (n=4), malformativas (n=3); el estudio metabólico se realizó en 10 casos, siendo completo en tres de ellos. Recibieron tratamiento quirúrgico o litotricia 10 pacientes. Los niños con litiasis coraliforme y pionefrosis requirieron nefrectomía. Permanecen en seguimiento seis niños: tres persisten con litiasis y dos tienen nefrocalcinosis, uno de ellos con IRC moderada.*

*Esta constituye la primera comunicación de litiasis urinaria en niños hospitalizados. Aunque se trata de un centro de referencia nacional, conocer la prevalencia y características de esta enfermedad requiere estudios multicéntricos. Una proporción importante de niños presentó complicaciones graves. Resulta necesario profundizar en el estudio de las causas predisponentes y mejorar el seguimiento en vistas a realizar una correcta nefroprevención.*

**Palabras clave:** UROLITIASIS  
NIÑO HOSPITALIZADO

1. Prof. Adj. Pediatra. Nefróloga. Clínica Pediátrica C. Facultad de Medicina. Centro Hospitalario Pereria Rossell.

2. Ex Prof. Adj. Pediatra. Nefróloga. Clínica Pediátrica C. Facultad de Medicina. Centro Hospitalario Pereria Rossell.

3. Prof Depto de Pediatría. Clínica Pediátrica C. Facultad de Medicina. Centro Hospitalario Pereria Rossell.

Clínica Pediátrica C. Facultad de Medicina. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Fecha recibido: 31 de agosto de 2012.

Fecha aprobado: 9 de agosto de 2013.

## Summary

*Pediatric urolithiasis may present with atypical symptoms what makes its diagnosis difficult. Its incidence is lower than in adults. A higher proportion of pediatric patients have a underlying condition that favors stone formation (metabolic, infectious, urinary tract anomalies, mixed). The objective of this paper is to describe the clinical features, treatment and outcome of children hospitalized with urolithiasis in Pereira Rossell Hospital. A retrospective and descriptive study between 1/6/2006 – 35/5/2012 was performed. All children between 1 month- 14 years hospitalized with urolithiasis were included. Twenty children were hospitalized, 12 were males, median age was 10 years 7 months. Pain was the most common symptom (n:17). Isolated lithiasis was seen in 11 patients and multiple lithiasis in 9. Lithiasis with pioniophrosis was diagnosed in 2 children; nephrocalcinosis in 2. Obstructive complications were seen in 15 children, infections in 4 and mild renal failure in 3. Underlying conditions were seen in 13 children: metabolic (n:9), infections (n:4), urinary tract anomalies (n:3), partial metabolic studies were performed in 10 cases, complete in 3. In 10 patients surgery or lithotripsy was performed. Nephrectomy was necessary in children with staghorn calculus and pioniophrosis. Follow up is still being done in 6 children; 3 persist with lithiasis, 2 have nephrocalcinosis, one of this last one has moderate renal failure. This is the first report of urolithiasis in hospitalized children in our country. Severe complications were seen in many children. It is important to improve the study of the underlying conditions and the follow up in order to achieve a better outcome and avoid renal failure.*

**Key words:** UROLITHIASIS  
CHILD, HOSPITALIZED

## Introducción

La prevalencia de litiasis urinaria en niños es poco conocida; se estima que es inferior a la observada en adultos y está aumentando, probablemente a causa de cambios nutricionales, ambientales y climáticos<sup>(1,2)</sup>. Tiene importantes variaciones regionales, lo que está bien es-

tudiado en adultos. Es una patología con elevada morbilidad y tendencia a la recurrencia<sup>(3)</sup>.

La litiasis urinaria tiene presentaciones clínicas variadas en la edad pediátrica. Si bien la hematuria y el dolor abdominal son las manifestaciones habituales, se describe una proporción mayor de formas asintomáticas o con manifestaciones atípicas<sup>(3)</sup>. A diferencia de los adultos, en niños es frecuente hallar una causa predisponente metabólica, infecciosa, malformativa o combinada<sup>(4)</sup>.

El objetivo del estudio es describir las características clínicas, evolución y tratamiento de los niños hospitalizados con litiasis urinaria en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR).

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo entre el 1 de junio de 2006 y el 31 de mayo de 2012. Se incluyeron todos los niños de 1 mes a 14 años hospitalizados con diagnóstico de litiasis urinaria. Se registraron las siguientes variables: edad, sexo, presentación clínica, complicaciones, factores predisponentes, tratamiento y evolución. Se investigó si hubo control ambulatorio de los pacientes posterior al alta, en Policlínica de Nefrología y/o Urología. Se realizó citación telefónica de los pacientes que no habían concurrido a control. La fuente de datos fueron las historias clínicas. Se calcularon rangos, medianas y frecuencias relativas (FR).

## Resultados

Durante el periodo estudiado se hospitalizaron 20 niños, mediana 10,5 años (rango 0,7–14,7 años), relación sexo masculino/femenino 1,5/1. El total de ingresos al CHPR en ese período fue de 12.213 pacientes/año, la hospitalización por litiasis urinaria representó 0,27% de los ingresos/año.

Las manifestaciones clínicas que motivaron el ingreso fueron dolor abdominal (n=17), síndrome urinario bajo (n=6), macrohematuria (n=4), fiebre (n=5), vómitos y/o diarrea (n=8). Seis pacientes (FR=0,3) tenían antecedentes de litiasis conocida y 11 (FR=0,55) de dolor abdominal.

La litiasis fue única en 11 casos y múltiple en nueve; en dos fue coraliforme, dos de los pacientes con litiasis múltiple presentaban, además, nefrocalcinosis. La topografía de la litiasis fue: en pelvis/cálices (n=14), en siete de ellos bilaterales; uréteres (n=7), dos bilaterales; vejiga (n=1) y uretra (n=2).

n=8), hiperuricosuria (n=4), hipocitraturia (n=3) e hiperoxaluria primaria (n=1). Ningún paciente de los tres con estudios metabólicos completos tenía hipercistinuria. Cuatro pacientes presentaban más de una altera-

ción metabólica. En la tabla 1 se describen las alteraciones metabólicas en los 10 pacientes, correlacionadas con el tipo de litiasis.

Otra causa predisponente fue la infecciosa. Hubo cuatro pacientes con antecedentes de infecciones urinarias reiteradas; todos tenían además causas metabólicas para la litogénesis. Uno de ellos presentó una litiasis coraliforme. El otro paciente con litiasis coraliforme no tenía antecedentes de infecciones urinarias diagnosticadas ni de malformación.

En tres pacientes se encontró una malformación del aparato urinario: en uno extrofia vesical reparada, multioperado (litiasis vesical), en uno hipospadias corregida (litiasis uretral), y en otro megauréter no obstructivo (litiasis ureteral).

En siete pacientes (FR=0,35) se desconoce el probable mecanismo litogénico, destacando que los estudios metabólicos fueron incompletos o ausentes.

En los tres pacientes en quienes se realizó la oxaluria, también se solicitó la cistinuria y el resultado fue normal.

Las complicaciones más frecuentes fueron obstructivas (n=15): uretra (n=2), uréteres (n=4), unión pieloureteral (n=11). Las complicaciones infecciosas (n=4) fueron dos infecciones urinarias y dos piodonefrosis, en uno de ellos con sepsis urinaria.

Se detectó insuficiencia renal aguda leve reversible en cuatro de los 13 pacientes en quienes se realizó el estudio de función renal; uno de ellos presentaba insuficiencia renal crónica agudizada.

La mitad de los pacientes recibieron tratamiento exclusivamente médico (n=10), médico/litotricia (n=5), médico/quirúrgico (n=5). Entre aquellos que recibieron litotricia, un procedimiento fue suficiente en tres de ellos, los otros tres requirieron tres, cuatro y siete sesiones respectivamente.

Los procedimientos quirúrgicos fueron seis en cinco pacientes: dos nefrectomías (en pacientes con litiasis coraliforme y piodonefrosis), una nefrostomía, una ureterolitotomía, una cistolitotomía y una uretrolitotomía. Durante el período analizado no se realizó ningún procedimiento endoscópico a estos pacientes. No hubo ninguna complicación inmediata luego de los procedimientos.

Concurrieron a control en policlínica en ese período 13 pacientes 65%, 11 a nefrología y tres a urología. Uno de los pacientes reingresó en dos oportunidades; cinco de ellos se controlaron durante menos de tres meses.

De los 13 que recibieron algún control, seis permanecen en seguimiento: dos con ecografía normal, uno con nefrocalcinosis sin litiasis y tres persisten con litiasis, de éstos uno tiene leve dilatación de cavidades y otro nefrocalcinosis e insuficiencia renal crónica moderada. El tiempo de seguimiento de estos niños fue entre 6 me-

ses y 4 años. Teniendo en cuenta la edad de todos los pacientes, 13 de ellos no cumplieron 15 años al finalizar el estudio, por lo que deberían estar en control actual. Logramos contacto telefónico con dos de ellos: tuvieron buena evolución según la madre pero aun así no concurrieron a control. Ninguno de los pacientes falleció en la internación ni los que están en seguimiento.

## Discusión

La patología litiásica fue una causa muy poco frecuente de hospitalización: 0,27% de los ingresos/año. La mediana para la edad fue mayor que la hallada por otros autores (10,5 versus 3,9 años), la relación sexo masculino / femenino fue similar<sup>(5)</sup>. Polito y colaboradores comparan la presentación clínica de niños con litiasis, otros con microlitiasis y un tercero que denominan como portadores de síndrome de litiasis oculta, con dolor abdominal y alteraciones urinarias potencialmente litogénicas. Hallaron un incremento progresivo en la edad, desde el síndrome de litiasis oculta con ecografía normal en los más pequeños, microlitiasis en aquellos de edad intermedia y litiasis de mayor tamaño en niños grandes y adolescentes. Esto se debe, según los autores, a la progresión del proceso litogénico<sup>(6)</sup>. Entre los pacientes analizados en nuestro estudio, hay 55% de ellos con antecedentes de dolor abdominal no estudiado, por lo que nos preguntamos si podrían ser portadores de microlitiasis o de litiasis oculta cuyo proceso avanzó hasta la litiasis manifiesta, de acuerdo a lo descrito por estos autores.

La incidencia de la litiasis en los niños parece ir en aumento, probablemente vinculada, según algunos autores, al incremento en la hipercalciuria y la hipocitraturia por modificaciones dietéticas y ambientales<sup>(1)</sup>; para otros, se vincularía a mejores técnicas en el diagnóstico por imagen<sup>(7)</sup>.

Al igual que en los pacientes analizados en esta serie, en otras publicaciones el dolor abdominal o lumbar fue el síntoma de presentación más frecuente<sup>(5)</sup>.

En los datos presentados no hay diagnóstico etiopatogénico en 35% de los pacientes, porque puede obedecer a una búsqueda incompleta de las causas metabólicas. El estudio muestra las dificultades para realizar un estudio ambulatorio completo de los factores litogénicos: no concurrencia a la consulta médica o no realización de exámenes solicitados. En 0,9 de los pacientes estudiados se demostró una causa metabólica predisponente para la litiasis. El número reducido de pacientes de la muestra y el estudio metabólico incompleto en la mayoría de ellos, no nos permite sacar conclusiones en relación a la frecuencia de las anomalías halladas. La hipercalciuria en nuestro estudio fue el hallazgo más frecuen-

**Tabla 1.** Pacientes con estudio metabólico realizado (completo e incompleto)

Pacientes	Hiper calciuria	Hiperuricosuria	Hipocitraturia	Hiper oxaluria	Litiasis
1	Sí	-	-	-	Múltiples bilaterales
2	Sí	No	-	-	Múltiples bilaterales
3	Sí	No	No	No	Múltiples bilaterales
4	Sí	Sí	Sí	-	Coraliforme
5	Sí	NO	-	-	Única
6	Sí	Sí	Sí	No	Múltiples bilaterales. Nefrocalcinosis
7	Sí	Sí	-	-	Múltiples unilaterales
8	No	No	Sí	Sí	Múltiples bilaterales. Nefrocalcinosis
9	Sí	Sí	-	-	Múltiples bilaterales
10	No	-	-	-	Coraliforme

te, estando presente en 0,8 de los pacientes estudiados. Para Alon y colaboradores, los mecanismos etiopatogénicos más frecuentes son la hiper calciuria y la hipocitraturia<sup>(8)</sup>. Gürgöze y Sarý encontraron alteraciones metabólicas en 92% de un grupo de 112 niños con urolitiasis y fueron las siguientes: hipocitraturia (42%), hiper oxaluria (32.1%), hiper calciuria (25%), hiperuricosuria (9,8%) y cistinuria (2,7%). Es esencial un correcto diagnóstico de la o las causas predisponentes ya que se demostró que un correcto tratamiento médico puede reducir la recurrencia de la litiasis y la necesidad de aplicar procedimientos invasivos<sup>(5)</sup>.

El tratamiento médico, con sus medidas no farmacológicas (ingesta hídrica, modificación de los hábitos dietéticos) y farmacológicas, basadas en la alteración metabólica subyacente, se dirigen a evitar una futura litogénesis<sup>(1)</sup>.

El 50% de los pacientes requirió tratamiento quirúrgico o litotricia, con buenos resultados. No se realizó ninguna endoscopia. Parecería que el abordaje diagnóstico/terapéutico fue tardío en estos pacientes, con un alto porcentaje de complicaciones y de cirugías a cielo abierto. Los procedimientos que se emplean habitualmente son los mismos que para adultos. Puede realizarse extracción endoscópica en algunas litiasis ureterales. La litotricia tiene baja tasa de complicaciones. La cirugía abierta se realiza solo en 0,3-5,4% en países desarrollados y se reserva para casos de anomalías anatómicas o cálculos de estruvita grandes. La cirugía laparoscópica puede realizarse en pacientes con litiasis en cualquier topografía<sup>(8)</sup>.

En nuestro estudio, cuatro de seis pacientes en seguimiento tienen alteraciones: litiasis y/o nefrocalcinosis.

Dado el bajo número de pacientes en seguimiento no podemos deducir si hay una elevada tasa de recurrencia de la enfermedad litiásica, como está descrito en la bibliografía, siendo incluso mayor que en adultos<sup>(3,8,9)</sup>. Encontramos que 30% de nuestros pacientes tenían antecedentes personales de litiasis diagnosticada por imagen, desconocemos si recibieron un tratamiento médico para prevenir la recidiva.

En nuestro estudio la gravedad de la enfermedad se pone de manifiesto por el alto porcentaje de litiasis múltiples y de complicaciones obstructivas, infecciosas e insuficiencia renal.

Llama la atención el alto porcentaje de pacientes incompletamente o no estudiados y/o sin seguimiento, siendo la litiasis una causa de enfermedad renal crónica por uropatía obstructiva/infecciosa. Se desprende de este estudio la necesidad de lograr un seguimiento multidisciplinario con medidas de nefroprevención en esta patología con elevada morbilidad. Debemos implementar la captación de los pacientes que no han sido controlados, aun aquellos que están fuera de la edad pediátrica, para que consulten con médico de adultos.

## Conclusiones

Esta constituye la primera comunicación de litiasis urinaria en niños hospitalizados. Aunque se trata de un centro de referencia nacional, conocer la prevalencia y características de esta enfermedad requiere estudios multicéntricos. En esta serie una proporción importante de niños presentó complicaciones y requirió tratamiento quirúrgico o litotricia. Es necesario jerarquizar el diagnóstico oportuno de esta patología, causa frecuente

de uropatía obstructiva, que en la mayoría de los casos tiene una causa predisponente, tratable y por tanto prevenible. Resulta necesario profundizar en el estudio de las causas predisponentes y mejorar el seguimiento en vistas a realizar un tratamiento médico dirigido a la alteración subyacente y para una correcta nefroprevención ya que la enfermedad litiásica es causa de enfermedad renal crónica.

### Referencias bibliográficas

1. **Alon US.** Medical treatment of pediatric urolithiasis. *Pediatr Nephrol* 2009; 24(11):2129-35.
2. **Minevich E.** Pediatric urolithiasis. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48(6):1571-85.
3. **López M, Hoppe B.** History, epidemiology and regional diversities of urolithiasis. *Pediatr Nephrol* 2010; 25(1):49-59.
4. **Hoppe B, Leumann E, Milliner DS.** Urolithiasis and Nephrocalcinosis in Childhood. En: Geary DF, Schaefer F. *Comprehensive Pediatric Nephrology*. Philadelphia: Elsevier, 2008:195-203.
5. **Gürgöze MK, Sary MY.** Results of medical treatment and metabolic risk factors in children with urolithiasis. *Pediatr Nephrol* 2011; 26(6):933-7.
6. **Polito C, Apicella A, Marte A, Signoriello G, La Manna A.** Clinical presentation and metabolic features of overt and occult urolithiasis. *Pediatr Nephrol* 2012; 27(1):101-7.
7. **Milliner DS.** Urolithiasis. En: Avner ED, Harmon WE, Niaudet P, Yoshikawa N. *Pediatric Nephrology*. 6th ed. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2009:1405-30.
8. **Alon US, Zimmerman H, Alon M.** Evaluation and treatment of pediatric idiopathic urolithiasis-revisited. *Pediatr Nephrol* 2004; 19(5):516-20.
9. **Straub M, Gschwend J, Zorn C.** Pediatric urolithiasis: the current surgical management. *Pediatr Nephrol* 2010; 25(7):1239-44.

**Correspondencia:** Dra. Margarita Halty.  
Correo electrónico: margahalty@hotmail.com