

Hospital Pediátrico de Centro Habana

Cicatriz renal: factores de riesgo relacionados con infección urinaria

Dra. Lourdes María Pérez Clemente,¹ Dra. Diana Patricia Durán Casal,² Dr. Juan José Marchena Bécquer,³ Dra. Yadelis Pérez del Campo,⁴ Dr. Yobany Rodríguez Téllez⁵ Y Dr. José Florín Yrabién⁶

RESUMEN

La infección urinaria es una de las infecciones bacterianas más frecuente en la niñez, superada solamente por las infecciones respiratorias. En algunos casos, puede causar cicatrices renales que pueden inducir complicaciones futuras, como la hipertensión arterial y enfermedad renal crónica. Los métodos de diagnóstico por imagen en los niños tienen como objetivo identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar cicatrices renales o daño renal permanente, o de prevenir la progresión del daño renal preexistente. Se evaluaron retrospectivamente los datos clínicos de 100 niños con diagnóstico de infección urinaria, a los cuales se les realizó gammagrafía renal con ácido dimercaptosuccínico (DMSA). Se correlacionó la presencia de cicatriz renal con la edad, sexo, número de episodios de infección urinaria y presencia de reflujo vesicoureteral. Se demostró que todo niño con infección urinaria, independientemente del sexo, corre el riesgo de desarrollar cicatriz renal, el cual aumenta con la presencia de reflujo vesicoureteral, infecciones recurrentes y en la medida en que aumenta la edad. Por ello sugerimos estudiar, mediante ultrasonido, cistografía y gammagrafía con DMSA marcado con tecnecio 99 (Tc99m-DMSA), a todo niño con infección urinaria, para detectar oportunamente a quienes están en riesgo de desarrollar cicatriz renal o daño renal permanente.

Palabras clave: Cicatriz renal, factores de riesgo, infección renal.

La infección urinaria es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en la edad pediátrica, superada únicamente por las infecciones respiratorias. El diagnóstico y el

tratamiento de la infección urinaria constituyen actualmente el motivo principal de consulta, por problemas nefrourológicos, al pediatra de atención primaria.

Se conoce que la infección urinaria en el niño puede producirse por múltiples circunstancias, y que en la mayoría de las ocasiones es un proceso benigno que responde adecuadamente al tratamiento. Sin embargo, la infección urinaria febril, sobre todo en niños menores de 2 años, o la que se presenta asociada a anomalías del tracto urinario, puede ser causa de daño renal permanente con formación de cicatrices renales que pueden inducir complicaciones futuras como la hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica

En la actualidad existe un conocimiento mucho más preciso de los mecanismos etiopatogénicos que dan lugar a la lesión renal, a lo que han contribuido enormemente los estudios tanto experimentales como clínicos realizados con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) (Tc99m-DMSA). Los métodos de imagen en el estudio de niños tienen como objetivo identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar daño renal permanente o prevenir la progresión de daño renal preexistente. La persistencia de daño renal en la gammagrafía, por lo menos 6 meses del último episodio de infección urinaria, se considera sinónimo de daño renal permanente o cicatriz renal.¹

El objetivo del presente trabajo es analizar los factores de riesgo asociados al desarrollo de cicatriz renal o daño renal permanente, en niños con antecedentes de infección urinaria, y correlacionarlos con la edad, el sexo, la recurrencia de la infección urinaria y la presencia de reflujo vesicoureteral.

MÉTODOS

Se evaluaron retrospectivamente los datos clínicos de 100 niños con diagnóstico de infección urinaria, a los cuales se realizó gammagrafía renal con DMSA. Se correlacionó la presencia de cicatriz renal con la edad, sexo, número de episodios de infección urinaria y presencia de reflujo vesicoureteral.

Los datos estadísticos fueron procesados con el paquete estadístico *SPSS*, versión 12. Se utilizaron medidas de resumen descriptivas, medias y porcentajes según el tipo de variable. Para analizar la posible relación entre 2 variables o más se crearon tablas de contingencia de doble entrada, que nos permitieron utilizar el estadígrafo ji cuadrado (χ^2). Se consideró como significativo todo valor p menor de 0,05.

RESULTADOS

En la gammagrafía renal con DMSA presentaron cicatrices renales o daño renal permanente 47 (47 %) de los 100 niños evaluados. En la tabla 1 se observa la relación entre cicatriz renal y los factores de riesgo.

Tabla 1. Relación entre cicatriz renal y factores de riesgo

		Pacientes (n)	Con CR	%	Valor de p.
Sexo	Masculino	29	14	48,2	
	Femenino	71	33	46,4	ns
Episodio de ITU	Primera	45	17	37,7	
	Recurrente	55	30	54,5	< 0,05
Edad (años)	< 1	51	15	29,4	
	1 a 5	38	27	71,0	
	> 5	11	6	54,5	< 0,05
RVU	Presente	57	36	63,1	
	Ausente	43	11	25,5	< 0,05

ITU: infección del tracto urinario; CR: cicatriz renal; RVU: reflujo vesicoureteral.

No hubo diferencias significativas en la presencia de cicatriz renal con relación al género. Los niños menores de 5 años presentaron mayores cicatrices renales que los mayores de 5 años. En relación al número de episodios de infección urinaria, 54,5 % de los niños evaluados después de infección urinaria recurrente y 37,7 % de los niños evaluados al primer episodio de infección urinaria, presentaron cicatrices renales.

Tres variables estuvieron asociadas al desarrollo de cicatrices renales: reflujo vesicoureteral, recurrencia de la infección urinaria y edad menor de 5 años.

DISCUSIÓN

La importancia de la infección urinaria en la infancia radica en su asociación con la formación de cicatrices renales, las cuales pueden producir hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica. La función principal de los procedimientos de diagnóstico por imágenes es identificar a los niños con riesgo de desarrollar daño renal permanente o progresión de daño renal preexistente. Hoy día, la gammagrafía Tc99m-DMSA es el método más sensible para diagnosticar daño renal y entrega, además, una importante información para el tratamiento y seguimiento de estos pacientes.^{1,2}

El riñón joven ha sido considerado más vulnerable a las agresiones, por lo que se ha postulado que los niños menores tendrían un riesgo mayor de desarrollar daño renal después de una infección urinaria. La infección inicial, cuando ocurre durante la infancia, podría estar asociada con una lesión renal más pronunciada debida a la morfología papilar única de esta edad. Diversos autores han confirmado que niños más pequeños tienen un mayor riesgo de desarrollar secuelas renales después de una pielonefritis aguda, mientras que otros aseguran que niños mayores también tienen alto riesgo de desarrollar cicatrices renales. Nuestros resultados concuerdan con los primeros.³⁻⁵

Existe una amplia evidencia de que las infecciones recurrentes constituyen un factor predisponente para el desarrollo de daño renal. En estudios donde se ha observado la aparición de nuevas cicatrices renales, estas generalmente han sido precedidas por nuevos episodios de infecciones urinarias. En nuestra experiencia, la infección urinaria recurrente fue un factor significativo en el desarrollo de daño renal permanente.⁶

Al igual que otros autores, no encontramos diferencias significativas en el desarrollo de cicatrices renales con relación al sexo, lo cual desestima la creencia de que después de un primer episodio de infección urinaria solo deben estudiarse los varones y de que las niñas se estudian debido a infección urinaria recurrente.^{7,8}

El rol del reflujo vesicoureteral en el desarrollo de cicatriz renal ha sido ampliamente debatido. Varios estudios han demostrado que el reflujo es un importante factor de riesgo de daño renal en niños con infección urinaria. Esos resultados coinciden con los resultados de nuestro trabajo.⁹

Podemos concluir que todo niño con infección urinaria, independientemente de su sexo, corre el riesgo de desarrollar daño renal permanente. Este riesgo se incrementa con la presencia de reflujo vesicoureteral, de infecciones recurrentes y aumenta en la medida en que lo hace la edad. Por este motivo sugerimos estudiar a todo niño con infección urinaria, mediante ultrasonido, cistografía y gammagrafía Tc99m-DMSA, independientemente de la edad, sexo y el tipo de episodio de infección urinaria, para así detectar oportunamente a los niños en riesgo de desarrollar daño renal permanente.

SUMMARY

Urinary infection is one of the most common bacterial infections in childhood after respiratory infections. In some cases, it can cause renal scars that may lead to future complications like blood hypertension and chronic renal disease. The diagnostic imaging methods for children are aimed at identifying those patients at risk of developing renal scars or a permanent renal damage, and preventing the progression of pre-existing renal damage. Clinical data from 100 children diagnosed with urinary infection, who had been performed a renal DMSA scintigraphy, were retrospectively studied. The presence of renal scar was correlated to age, sex, number of urinary infection episodes and vesicourethral reflux. It was proved that every child with urinary infection regardless of sex is at risk of developing renal scar and that this risk increases with age and when vesicourethral reflux and recurrent infections are present. This is the reason why we recommend studying every child with urinary infection using ultrasonnd, cystography and DMSA 99TC scintigraphy, in order to early detect those children at risk of renal scar or permanent renal damage.

Key words: renal scar, risk factors, renal infection.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chroustova D, Palyzova D, Urbanova I, Kolska M. Results of a five-year study of ^{99m}Tc DMSA renal scintigraphy in children and adolescents following acute pyelonephritis. Nucl Med Rev Cent East Eur. 2006; 9(1):46-50.
2. Zaki M, Badawi M, Al Mutari G, Ramadan D, Abul Rahman M. Acute pyelonephritis and renal scarring in Kuwaiti children: a follow-up study using ^{99m}Tc DMSA renal scintigraphy. Pediatr Nephrol. 2005; 20 (8):1116-9.
3. Fanos V, Atzei A, Zaffarello M, Piras A, Cataldi L. Cranberry and prevention of urinary tract infections in children. J Chemother. 2006; 18 (3):21-4.
4. Cataldi L, Mussap M, Fanos V. Urinary tract infections in infants and children. J Chemother. 2006; 18 (3):5-8.
5. Chang SL, Shortliffe LD. Pediatric urinary tract infections. Pediatr Clin North Am. 2006; 53(3):379-400.
6. Nys S, van Merode T, Bartelds AI. Urinary tract infections in general practice patient's diagnostic test versus bacteriological culture. J Antimicrobiol Chemother. 2006; 57(5): 955-8.
7. Gaspari RJ, Dickson E, Karlowsky J, Doenn G. Multidrug resistance in pediatric urinary tract infections. Microb Drug Resist. 2006; 12(2): 126-9.
8. Butler KM. Enterococcal infection in children. Semin Pediatr Infect Dis. 2006; 17(3): 128-139.
9. Demede D, Cheikhelard A, Hoch M, Mouriquand P. Evidence-based medicine and vesicouretral reflux. Ann Urol (Paris).2006; 40(3); 161-74.

Recibido: 4 de febrero de 2007. Aprobado: 16 de marzo de 2007.

Dra. Lourdes María Pérez Clemente. Calle Morales s/n, entre Benjumeda y Desagüe, Centro Habana. La Habana.

Correo electrónico: dpduran@infomed.sld.cu

1 Especialista de I Grado en Pediatría. Diplomada en Nefrología Pediátrica.

2 Especialista de I Grado en Pediatría. Diplomada en Nefrología Pediátrica. Profesor Asistente.

3 Especialista de I Grado en Pediatría. Máster en Infectología. Profesor Asistente.

4 Especialista de I Grado en Nefrología. Diplomada en Nefrología Pediátrica.

5 Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Especialista de I Grado en Terapia Intensiva.

6 Especialista de I Grado en Nefrología. Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor Auxiliar.