



# EVIDENCIAS EN PEDIATRIA

**Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas**

**La cistografía tiene una utilidad limitada como predictora del daño renal en niños menores de un año que presentan un primer episodio de infección urinaria y ecografía renal normal**

Ochoa Sangrador C, Orejón de Luna G. Evid Pediatr. 2005; 1: 3

**Términos clave en inglés:** vesico-ureteral Reflux/complications; cicatrix/radionuclide imaging; sensitivity and specificity

**Términos clave en español:** reflujo vesicoureteral:complicaciones; cicatriz: gammagrafía; sensibilidad y especificidad

Fecha de recepción: 7 de noviembre de 2005

Fecha de aceptación: 12 de noviembre de 2005

Fecha de publicación: 1 de diciembre de 2005

La versión electrónica de este artículo así como información sobre la revista se encuentran disponibles en <http://www.aepap.org/EvidPediatr/index.htm>

EVIDENCIAS EN PEDIATRIA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005. Todos los derechos reservados



**Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria**

Al cuidado de la infancia y la adolescencia



## **La cistografía tiene una utilidad limitada como predictora del daño renal en niños menores de un año que presentan un primer episodio de infección urinaria y ecografía renal normal.**

Carlos Ochoa Sangrador. Hospital Virgen de la Concha. Zamora. [cochoas@meditex.es](mailto:cochoas@meditex.es)

Gloria Orejón de Luna. CS General Ricardos. Área 11 de Atención Primaria de Madrid. IMSALUD. [gloriaol@wanadoo.es](mailto:gloriaol@wanadoo.es)

### **Referencia bibliográfica:**

Moorthy I, Easty M, Mchug K, Ridout D, Biassoni L, Gordón I. The presence of vesicoureteric reflux does not identify a population at risk for renal scarring following a first urinary tract infection. *Arch Dis Child*. 2005; 90:733-6

### **Resumen estructurado:**

**Objetivo:** estimar la utilidad de la cistografía (CUMS) y del hallazgo de reflujo vesicoureteral (RVU) como factores predictivos de daño renal en pacientes menores de un año con una primera infección del tracto urinario (ITU) y exploración ecográfica normal.

**Diseño:** estudio descriptivo retrospectivo de pruebas diagnósticas.

**Emplazamiento:** el estudio se desarrolló en dos hospitales: un hospital docente con departamento de urgencias pediátricas y un hospital pediátrico.

**Población de estudio:** pacientes a los que se les realizó una gammagrafía renal con ácido dimercaptosuccinico Tc99 (DMSA), que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: haber sido diagnosticados de una primera ITU, menores de un año en el momento del diagnóstico, con un estudio ecográfico normal, y a

los que se les había realizado una CUMS (niños) o cistograma isotópico directo (niñas).

De los 218 casos a los que se les realizó DMSA en un periodo de 4 años por una ITU, sólo 108 niños cumplieron los criterios de inclusión (55 niñas y 53 niños), a los que correspondieron 216 unidades renales. El intervalo de edad fue de 0 a 12 meses con una media de 5,6 meses (desviación estándar: 3,5 meses) y una mediana de 5 meses.

**Prueba diagnóstica:** la prueba diagnóstica a evaluar fue el diagnóstico mediante CUMS de RVU. El patrón de referencia fue el hallazgo de signos de daño renal en la DMSA.

La CUMS se realizó en las 6 semanas siguientes a la ITU. En la CUMS el RVU se cuantificó con una escala internacional (grados 1 a 5), mientras que para el cistograma isotópico sólo se consideraron los reflujo grados 2-3. El estudio DMSA se realizó de 3 a 6 meses después de la ITU. En la DMSA cada unidad renal fue considerada normal si tenía una función diferencial mayor o igual del 45% y no se observaban áreas de disminución de la cortical.

No se menciona si los investigadores que revisaron los resultados de las pruebas y el patrón de referencia lo hicieron de forma independiente y enmascarada.

**Medición del resultado:** cálculo de indicadores de validez de la presencia de RVU en la CUMS con respecto a la presencia de cicatrices corticales renales en el DMSA (sensibilidad, especificidad y los cocientes de probabilidad [CP] positivo y negativo) con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%).

**Resultados principales:** se demostró RVU en 25 unidades renales (11,6%). De estas, 23 tenían un RVU grado 1-3 y dos un RVU grado 4-5 (estas dos unidades renales correspondieron a un solo niño). No se diagnosticó ningún caso de válvulas uretrales posteriores ni otra patología uretral.

La DMSA fue anormal en ocho unidades renales (3,7%): en tres de los 23 casos de RVU grado 1-3 y en uno de los dos casos de RVU grado 4-5. En los cuatro casos restantes con DMSA patológica (50 % de las unidades renales con cicatrices) la CUMS fue normal.

Los resultados del análisis estadístico fueron: sensibilidad 50% (IC 95%: 21,5-78,5%); especificidad 89,9 (85,1-93,3%); CP positivo 4,95 (IC 95%: 2,22-11,05); CP negativo 0,56 (IC 95%: 0,27-1,11).

**Conclusión:** los autores concluyeron que la CUMS contribuye poco al manejo de la ITU en niños menores de 1 año, cuando el estudio ecográfico es normal, basándose en la baja sensibilidad y CP positivo. Por ello sugieren que, en este escenario clínico, la segunda prueba diagnóstica a realizar sería la gammagrafía con DMSA y sólo en el caso de que ésta sea anormal, estaría indicada la realización de una CUMS.

**Conflicto de intereses:** no existe.

**Comentario crítico:**

**Justificación:** distintas guías de práctica clínica recomiendan, ante todo niño con una primera ITU, realizar diversas pruebas de imagen (ecografía renal, CUMS y DMSA). Sin embargo, no existe una clara evidencia de que esta actuación modifique el pronóstico de estos niños. Especialmente cuestionada es la realización rutinaria de la CUMS, por los trastornos y especialmente la exposición radiológica que originan. El presente estudio trata de valorar la utilidad predictiva de la cistografía sobre el daño renal, en niños menores de un año con una ITU y ecografía renal normal.

**Validez o rigor científico:** es un estudio de diseño retrospectivo, en el que se seleccionan pacientes a los que se ha realizado la prueba de referencia. Este hecho podría originar una selección sesgada de pacientes.

La muestra de estudio parece adecuada. Sin embargo, los autores podrían haber extendido la edad hasta los dos años, como han hecho otros<sup>1,2</sup>. No se menciona si los pacientes fueron hospitalizados ni la gravedad de los mismos, cuál fue su evolución y qué tratamientos recibieron.

El patrón de referencia utilizado parece adecuado, ya que la DMSA sigue siendo la prueba de imagen más apropiada para diagnosticar daños renales secundarios a ITU<sup>3</sup>. Es poco probable que la ausencia de enmascaramiento en la evaluación de la DMSA pueda haber influido en su interpretación.

**Relevancia clínica:** el estudio mostró que la probabilidad de encontrar daño renal en el DMSA es muy baja (3,7%), y que la presencia de RVU sólo incrementa esa probabilidad hasta un 16%.

Resulta sorprendente que los autores no presenten información diferenciada por sexos, dada la

diferente metodología diagnóstica empleada; probablemente la limitación en el número de casos con anomalías haya impedido este análisis. Por esta misma razón es posible que no hayan presentado los indicadores de validez para el hallazgo de reflujos de alto grado. Puede calcularse, a partir de los resultados del estudio, que los CP positivo y negativo para este supuesto son 26 y 0,88.

Estos resultados son similares a los obtenidos en distintas revisiones sistemáticas, como la de Wheeler publicada recientemente<sup>2</sup>, así como los de un estudio de Hoberman<sup>1</sup>.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** La aplicabilidad de los resultados puede quedar cuestionada por la falta de información sobre las características clínicas de los pacientes y el escaso número de casos con daño renal.

El estudio sólo permite concluir, aunque con poca precisión, que en ausencia de anomalías ecográficas es poco probable que la DMSA esté alterada, al margen de cuál sea el resultado de la CUMS; no obstante, en caso de realizar CUMS y encontrar RVU, la probabilidad de que encontremos alteraciones se multiplica por 4, y si el reflujo es de alto grado, por 13. La importancia de esta predicción dependerá de las características de cada paciente.

Si nuestro paciente tuviera un mayor riesgo de cicatriz renal que lo observado en este estudio, la probabilidad de daño renal en presencia de reflujo aumentaría en proporción similar (para una probabilidad preprueba de 15% aumentaría hasta un 46,6%). Para los casos en los que haya reflujo de alto grado, la probabilidad de daño renal aumenta de un 3,7% hasta un 50% (cambio relevante).

Si tenemos en cuenta lo observado por otros autores parece cuestionable la realización rutinaria de la CUMS, pero como sugiere Hoberman<sup>1</sup> probablemente también la de la DMSA. El único riesgo a incurrir en este supuesto es el de que pasen sin diagnosticar un pequeño número de casos con daño renal (3,7%), inferior al de casos de RVU no diagnosticados (11,6%). Por último, también debemos valorar los posibles beneficios para el paciente, al evitarse radiaciones innecesarias, consultas redundantes, pérdida de tiempo laboral, así como el consiguiente ahorro del gasto sanitario.

Probablemente sean necesarios, más estudios en niños menores de dos años y con una muestra de población más amplia, para poder establecer si es necesario realizar pruebas de imagen en estos pacientes y si es así, decidir qué prueba sería la más eficaz.

#### **Bibliografía:**

1. Hoberman A, Charron M, Hickey RW, Baskin M, Kerany DH, Wald ER. Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. *N Engl J Med.* 2003; 348: 195-202
2. Wheeler D., Vimalachandra D., Hodson EM, Roy LP, Smith G, Craig JC. Antibiotics and surgery for vesicoureteric reflux: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Arch Dis Child.* 2003; 88: 688-94
3. Kavanag EC., Ryan S., Awan A, McCoubrey S, O'Connor R, Donoghue V. Can MRI replace DMSA in the detection of renal parenchymal defects in children with urinary tract infectious? *Pediatr Radiol.* 2004; 35: 275-81