

CONTROVERSIAS EN EL MANEJO DE LAS INFECCIONES URINARIAS FEBRILES

Dr. Javier Ruiz

INTRODUCCION

Las infecciones urinarias (ITU) son una causa frecuente de consulta en la atención médica pediátrica, tienen una incidencia y prevalencia variable según la edad, sexo, raza y estado de circuncisión. Afectan aproximadamente al 2% de los varones y al 7% de las mujeres dentro de los primeros 6 años de vida. El 50% de la población masculina es afectada durante el primer año de vida, mientras que el 80% de las mujeres son diagnosticadas después de esta etapa. El 30% de esta población sufrirá una recurrencia dentro de los 6 a 12 meses posteriores al primer episodio¹.

Es bien sabido que ante la presunción de una infección urinaria es necesario una correcta anamnesis y examen físico (peso, altura y medición de presión arterial). Además se debe realizar un análisis de orina (que incluya proteinuria y bacteriuria) y efectuar una adecuada toma de muestra de forma estéril para cultivo, previo a iniciar un tratamiento antibiótico ajustado al tipo y estado del paciente. Las guías para el manejo y screening de reflujo vesicoureteral (RVU) de la Sociedad Americana

de Urología recomiendan además la realización de una creatinina sérica de base para tener de referencia en el futuro².

El diagnóstico oportuno y la posterior realización de estudios complementarios, tienen como objetivos poder diagnosticar diferentes anomalías estructurales, en especial RVU y poder disminuir la posibilidad de recurrencia de las mismas y complicaciones asociadas a futuro como hipertensión e insuficiencia renal.

El RVU, es una anomalía congénita frecuente (Tabla 1) y puede llegar a tener una incidencia en pacientes con antecedentes de ITU febriles de hasta un 30-50%. Su diagnóstico temprano, el análisis de los distintos factores de riesgo y el adecuado tratamiento tienen por objetivo disminuir la posibilidad de infecciones urinarias y un eventual daño renal.

TABLA 1: PREVALENCIA DE REFLUJO VESICoureTERAL (RVU).

Población normal	0,4 – 1,8%
Diagnóstico prenatal hidronefrosis	16,2%
Hermanos de pacientes con RVU	27,4%
Hijos de pacientes con RVU	35,7%

Servicio de Urología.
Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan.

La posibilidad de resolución espontánea del RVU depende de la edad de presentación, sexo, grado, lateralidad, modo de presentación y anatomía. La presencia de anomalías en la corteza renal, la disfunción vesical y las ITU recurrentes son factores negativos en la posibilidad de resolución. Los varones presentan mayor tasa de curación en comparación con las mujeres a pesar de mostrar un mayor grado de RVU al diagnóstico y a menor edad.

La incidencia de cicatrices renales es solamente del 10% en aquellos pacientes del grupo con diagnóstico prenatal, pero es mayor en aquellos con infecciones sintomáticas (10-40%), reflujo de alto grado (con dilatación) y hasta un 30% con síntomas del tracto urinario inferior (LUTS).

Diagnóstico de ITU: Toma de la muestra

La correcta toma de una muestra de orina permitirá implementar un tratamiento empírico rápido ante la presencia de piuria o una prueba de estera leucocitaria positiva, en el estudio físico-químico durante la espera del resultado del cultivo.

La toma de la muestra de orina por bolsa colector, a pesar de ser el método más simple y usado en la práctica para recolección, no es aceptable dado el gran potencial de contaminación que presenta y falsos positivos (75%) para ITU¹. A pesar de esto un resultado negativo por este medio no necesita confirmación por otra técnica. Tanto las guías NICE como AAP (Asociación Americana de Pediatría) estimulan el uso de bolsas colectoras para el empleo de tiras reactivas en primera instancia, aunque es necesaria la confirmación con otras técnicas de recolección ante resultados positivos.

En paciente menores de 2 años se empleará la toma de chorro miccional al acecho, la cual presenta una tasa de contaminación del 26%. En aquellos casos en los cuales no sea posible obtener una muestra adecuada, se empleará la cateterización uretral, la cual presenta una mínima tasa de complicaciones y cuya mayor dificultad se haya en pacientes menores de 6 meses y no circuncida. Se reserva la punción suprapúbica para aquellos pacientes en mal estado general y de difícil cateterización uretral (menores de 6 meses)⁴.

El chorro medio por micción se efectuará en aquellos que hayan dejado los pañales tomando como muestra positiva para ITU a aquella con más de 100.000 UFC/ml para un solo germen¹.

¿Cuál es el primer estudio de imágenes que se debería realizar ante un primer episodio de ITU?

El objetivo de los estudios por imágenes es evaluar y localizar el episodio agudo de ITU, detectar el daño renal asociado y buscar anomalías que puedan aumentar el riesgo de recurrencia.

La ecografía renovesical es recomendada como

como primer estudio a efectuar en todo paciente ante el primer episodio de ITU, tenga o no antecedentes de hidronefrosis prenatal²⁻³. Es un estudio no invasivo, seguro y permite evaluar anomalías estructurales. La sensibilidad y especificidad de la ecografía como método diagnóstico de RVU (40-70%) o la detección de escaras pielonefriticas es baja, pero sigue siendo un estudio costo-efectivo en la evaluación del aparato urinario y sin riesgo de radiación.

El centellograma renal con DMSA (ácido dimer-captosuccínico) es una opción válida pero poco utilizada en nuestro medio para determinar el compromiso agudo a nivel renal (pielonefritis) en un paciente con ITU.

Según las guías NICE (Instituto Nacional de Salud y guías clínicas) sólo debería efectuarse una ecografía en el primer episodio en niños menores de 6 meses o con infecciones atípicas⁵.

Todo paciente con anomalías en los estudios ecográficos deberá ser derivado al especialista para completar los estudios pertinentes.

A la caza del RVU: ¿botton-up o top-down?

La cistouretrografía miccional (CUGM) constituye el gold standard en el diagnóstico de RVU, ya que muestra detalles anatómicos y permite graduar los mismos según severidad (clasificación del Comité Internacional de Estudio de Reflujo). La misma también es recomendada en aquellos pacientes con diagnóstico de hidronefrosis de alto grado bilateral, doble sistema con hidronefrosis, ureterocele, dilatación ureteral, anomalías a nivel vesical o presencia de riñones displásicos.

El clásico abordaje denominado "Botton-up" prioriza la búsqueda del RVU desde el primer momento e indica la realización de una CUGM en todo paciente menor de 2 años ante un episodio de infección urinaria febril comprobada⁴. Este límite de edad es restringido a menores de 1 año en el último consenso de la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP), ya que esta población es más susceptible de sufrir escaras pielonefriticas¹. Posteriormente se completará en aquellos con diagnóstico de RVU un estudio centellográfico renal con DMSA para determinar la existencia de cicatrices y la función diferencial entre ambos riñones. La guía europea permite reservar este estudio para aquellos pacientes con diagnóstico de RVU de alto grado, asociado a anomalías en el parénquima por ecografía o aquellos con antecedente de ITUs recurrentes (más de 2 episodios) o atípicas (compromiso del estado general, mala evolución, gérmenes distintos a *Escherichia Coli*, ascenso de creatinina o masa palpable)²⁻³.

Existe un abordaje alternativo o "top-down" con mayor enfoque en el parénquima renal, en el cual se efectuará un centellograma renal DMSA cerca-

no a la infección para determinar la presencia de pielonefritis y 4 a 6 meses posteriores a la misma en busca de escaras. Posteriormente se completará con una CUGM si se confirma un compromiso a nivel del parénquima renal. Este tipo de esquema de estudio evitaría la realización de CUGM en más del 50% de la población. Este tipo de abordaje es recomendado según el consenso de la SAP en todo paciente mayor a un año.

Las guías NICE sólo recomiendan el empleo de la CUGM en aquellos menores de 6 meses con ITU atípicas o recurrentes, o con imágenes patológicas en la ecografía. En mayores de 3 años debería reservarse para aquellos con dilatación por ecografía, alteraciones en la micción, gérmenes diferentes a *E. coli* o historia familiar de RVU⁵. También, según las mismas, se reserva la realización de centellograma renal con DMSA en aquellos con infecciones atípicas o recurrentes, y en mayores sólo ante de episodios de recurrencia.

¿Qué es LUTS?

Es muy importante ante un episodio de ITU el interrogatorio enfocándonos en el patrón miccional de aquellos pacientes que ya hayan dejado los pañales.

Los síntomas sugestivos de LUTS (síntomas del tracto urinario inferior), ya sean urgencia, incontinencia, constipación y maniobras retentivas, implican un factor negativo en la evolución y pronóstico del RVU. Se ha observado una prevalencia del 40-60% de RVU en pacientes con LUTS. Estos presentan una mayor tasa de recurrencia de ITU a pesar del uso de quimiprofilaxis antibiótica, mayor tasa de cicatrices renales y menor tasa de resolución espontánea como quirúrgica². Su presencia en asociación a antecedentes de ITU febriles puede implicar la realización de estudios urodinámicos para la evaluación de la misma.

Es importante la implementación de un tratamiento de LUTS el cual puede incluir terapia conductual, biofeedback, medicación anticolinérgica o alfabloqueante y tratamiento de la constipación².

Es recomendable el uso de profilaxis antibiótica en estos pacientes con RVU mientras persista la sintomatología de LUTS.

Profilaxis antibiótica

Se recomienda iniciar el uso de profilaxis a todo paciente menor de un año ante un primer episodio de ITU febril y hasta que se completen los estudios pertinentes².

Una vez efectuado el diagnóstico de RVU se pueden plantear dos tipos de manejo: uno quirúrgico y otro conservador, basado en la tasa variable de resolución espontánea según el caso.

El tratamiento conservador incluye la observación cuidadosa, la implementación de profilaxis

antibiótica continua y las terapias de rehabilitación vesical en pacientes con LUTS. No existe un consenso en el seguimiento de estos pacientes, pero la mayoría de los profesionales implementa controles ecográficos semestrales y por medio de estudios radiológicos (CUGM o centellograma) de forma anual o con menor frecuencia de acuerdo a la edad, sexo, estado del parénquima y sintomatología.

La utilización de profilaxis antibiótica continua se recomienda en todo paciente con diagnóstico de RVU y menor de un año, en todo aquel individuo con LUTS o escaras pielonefriticas y en aquellos mayores de un año con RVU de grado mayor o igual a 3. También es recomendable en todos los pacientes asintomáticos con antecedente de diagnóstico prenatal de hidronefrosis y diagnóstico de reflujo menores de 1 año. Esta se mantendrá inclusive hasta que se resuelva el reflujo o eventualmente en aquellos asintomáticos que hayan alcanzado la continencia y ante la ausencia de LUTS³.

La profilaxis recomendada para menores de 2 meses es cefalexina y para mayores nitrofurantoína o trimetoprima-sulfametoxazol como segunda opción.

El manejo expectante puede ser utilizado o como opción en todo paciente con RVU mayor de un 1 año sin síntomas de LUTS, infecciones recurrentes y cicatrices renales.

Se recomienda reevaluar a los pacientes en tratamiento con profilaxis continua y con ITU recurrentes a pesar de la misma y considerar el empleo de un tratamiento quirúrgico para su resolución.

El estudio RIVUR (Intervención aleatorizada para niños con RVU) demostró los beneficios del uso de la profilaxis en pacientes con RVU, disminuyendo la tasa de recurrencia principalmente en aquellos con antecedente de LUTS y aquellos con diagnóstico inicial con ITU febril. Sin embargo no logró disminuir la incidencia de cicatrices renales⁷.

Circuncisión

El estado de circuncisión de un paciente y su manejo en el contexto de infecciones urinarias tiene una gran influencia socio-cultural. Su abordaje es discutido en distintos países o hasta en diferentes centros asistenciales. Se haya estudiado que el riesgo relativo de infecciones es mayor en aquellos pacientes no circuncidados: es 9,9 veces mayor en pacientes menores de un año y disminuye hasta un valor de 3,41 para los 16 años de edad⁸.

La circuncisión puede disminuir el riesgo de ITU en aquellos pacientes con RVU de alto grado, igualmente nuestra conducta es realizar un manejo local de la fimosis en primera instancia, reservando la conducta quirúrgica sólo para aquellos sin reflujo, con estudios normales por imágenes y con persistencia de infecciones febriles. Tabla 2.

TABLA 2: POSICION DE LAS SOCIEDADES SOBRE LOS TEMAS DE DISCUSION.

	EUA/ESPU (2014)	AAU	AAP (2011) – NICE (2007)	SAP (2015)
Ecografía	Todos	Todos	AAP Todos NICE: todos los menores de 6 meses. Mayores de 6 meses: recurrentes o atípicas.	Todos
CUGM	Ecografía patológica, menores de 1 año o niñas de cualquier edad. Varones mayores de 1 año ante recurrencia	2° episodio de infección urinaria febril	AAP/NICE: < 6 meses sólo ecografía patológica, ITU recurrentes, ITU atípica Mayores de 6 meses sólo ecografía con dilatación, pobre flujo urinario, infección no E. coli e historia familiar de RVU	Todos los < de 1 año. En mayores de 1 año sólo con ITU recurrente o atípica y DMSA patológico
Centellograma renal con DMSA	Todo paciente con diagnóstico de RVU	Alteraciones en ecografía, aumento creatinina, RVU grado ≥ 3	NICE: 4 a 6 meses después de un episodio de ITU atípica o recurrente AAP: Menores de 3 años con ITU atípicas o recurrentes	En menores de 1 año ante presencia de RVU o ITU atípica. En mayores de 1 año sólo ante recurrencia o atípica.
Profilaxis antibiótica	En todos los menores de un año y niñas mayores de un año sin control de esfínteres	Todos los menores de 1 año con cualquier RVU y antecedente de ITU. Asintomáticos: Grado ≥ 3 (<3 opcional). Todos aquellos con LUTS y RVU	Sólo con ITU recurrente	Todos menores de 1 año. Mayores de 1 año con RVU \geq grado 3. RVU con LUTS o escasas renales
Circuncisión	Todo varón mayor de un año con ITU febril	Considerar en todo varón con RVU		

EUA: Asociación Europea de Urología; ESPU: Sociedad Europea de Urología Pediátrica, Asociación Americana de Urología; AAP: Asociación Americana de Pediatría; NICE: Instituto Nacional de Excelencia en la Salud y Cuidado; SAP: Sociedad Argentina de Pediatría; ITU atípica: ITU con sepsis, oligoanuria, aumento creatinina, falta de respuesta a tratamiento dentro de las 48 h, germen distinto de E. Coli., masa palpable. PSP: Punción suprapúbica. RVU: Reflujo vesicoureteral. LUTS: Síntomas del tracto urinario inferior (urgencia miccional, retención, incontinencia, constipación).

REFERENCIAS

- Copp H. Work-up of Pediatric Urinary Tract Infection. Urol Clin N Am. 2015.
- American Urological Association. Management and Screening of Primary Vesicoureteral Reflux in Children: AUAGuideline. 2010.
- Comité de Nefrología SAP. Nuevas recomendaciones frente a las actuales controversias en infección urinaria. 2015.
- Stein R. Urinary tract infections in children: EAU/ESPU guidelines. Eur Urol. 2015;67:546-58.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Urinary tract infection in children: diagnosis, treatment and long-term management. [Internet]. London: RCOG Press; 2007. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK50606/>. Accessed April 13, 2015.
- Koile M. Febrile urinary tract infection, vesicoureteral reflux, and renal scarring: current controversies in approach to evaluation. Pediatr Surg Int 2011; 27:337-46.
- The RIVUR trial investigators. Antimicrobial Prophylaxis for Children with Vesicoureteral Reflux. N Engl J Med 2014.
- Morris B. Circumcision and lifetime risk of urinary tract infection: a systematic review and meta-analysis. J Urol. 2013;189: 2118-24.