

¿Cuándo indicar una uretrocistografía miccional?

When to indicate a voiding urethrocytography?

Sandalio Durán Álvarez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7322-9182>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Pediátrico Universitario “William Soler”, Servicio de Nefrología. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: sduran@infomed.sld.cu

La dilatación del tracto urinario puede detectarse mediante la ultrasonografía en distintas anomalías congénitas, incluso prenatalmente, y entre 10 y 40 % de estas obedecen a un reflujo vesicoureteral. En el reflujo vesicoureteral no hay hallazgos específicos en la ultrasonografía, aunque la variación del grado de dilatación durante el estudio hace sospechar esta anomalía.⁽¹⁾

Muchos niños con reflujo vesicoureteral pueden permanecer asintomáticos y algunos trabajos publican una incidencia en niños sanos entre 20 y 40 %, especialmente en los primeros años de vida.⁽²⁾

Los estudios con imágenes del tracto urinario pueden indicarse cuando se detecta alguna anomalía en el estudio ultrasonográfico prenatal y después del nacimiento cuando se presentan infecciones urinarias.

Después de infecciones del tracto urinario se han hecho diferentes propuestas para la realización de la uretrocistografía miccional.

Ballesteros,⁽³⁾ propone realizar el estudio en niños menores de 6 meses si la ecografía muestra alteraciones, si la infección del tracto urinario es grave o atípica y en casos de recurrencia. Entre 6 meses y 3 años recomienda la uretrocistografía miccional si la ultrasonografía o gammagrafía muestran alteraciones y existen factores de riesgo, y en los mayores de 3 años un proceder similar.

Las guías europeas recomiendan la uretrocistografía miccional ante una infección del tracto urinario febril en niños menores de 2 meses.⁽¹⁾ Las guías inglesas NICE (National Institute for Health and Care Excellence) solo recomiendan la uretrocistografía miccional en menores de 6 meses si la ultrasonografía muestra alteraciones, la infección del tracto urinario es recurrente o atípica (infección grave, flujo urinario bajo, masa abdominal o renal, creatinina elevada, septicemia, falta de respuesta al tratamiento antibiótico a las 48 horas, organismo infectante diferente a *Escherichia coli*), y en los menores de 3 años la proponen en casos seleccionados (dilatación del tracto urinario en la ultrasonografía, flujo urinario bajo, no *Escherichia coli* en el urocultivo e historia de reflujo vesicoureteral.⁽³⁾

La Academia Americana de Pediatría limita la uretrocistografía miccional. a niños entre 2 meses y 2 años si la ultrasonografía muestra anomalías dilatantes, cicatrices renales u otras alteraciones que hagan pensar en reflujo vesicoureteral de alto grado o uropatía obstructiva así como clínica atípica,⁽⁴⁾ sin embargo, la sección de Urología dentro de la misma Academia se ha mostrado inconforme o recelosa con este protocolo.⁽⁵⁾

Estos datos demuestran que no existe consenso en cuanto a la indicación de uretrocistografía miccional en los niños con infección urinaria, pero la investigación puede ser necesaria en otras situaciones.

Los niños con alteraciones del tracto urinario llegan a la consulta de nefrología pediátrica por dos razones fundamentales: detección prenatal de la anomalía o por el desarrollo de una infección urinaria.

Los niños que llegan a consulta por una dilatación ureteral, en algunas ocasiones, reúnen el criterio para clasificarlos como portadores de megauréteres (uréter dilatado que a partir de las 30 semanas de gestación tiene un diámetro mayor de 7 mm).⁽⁶⁾ Los megauréteres se clasifican en tres grupos principales: megauréter refluente, asociado a reflujo vesicoureteral de alto grado; megauréter obstructivo, cuando existe afectación del flujo urinario en la unión ureterovesical; y megauréter no obstructivo no refluente (idiopático), cuando no se demuestra ninguna de las dos situaciones anteriores.⁽⁷⁾ Pero también, en menos de 5 % de los casos, se ha descrito una cuarta y rara forma en la que existe reflujo vesicoureteral y obstrucción, porque el trayecto tunelizado urétero-vesical es anormal y la orina refluye pero es incapaz de regresar a la vejiga. Esta forma representa el mayor desafío diagnóstico.⁽¹⁾

En la actualidad, con el seguimiento ultrasonográfico sistemático del embarazo normal, la mayoría de los megauréteres son detectados prenatalmente,^(6,7) y los que escapan al diagnóstico

prenatal pueden llegar al nefrólogo pediatra por un estudio posnatal o por infección del tracto urinario. En cualquiera de estas situaciones es necesaria la uretrocistografía miccional para confirmar o descartar los reflujo vesicoureterales.⁽⁶⁾

Existen otras anomalías del tracto urinario, dilatantes o no, que necesitan o pueden necesitar la uretrocistografía miccional.

Los ureteroceles (dilatación quística del segmento intravesical del uréter) pueden ser heterotópicos o ectópicos, más frecuentes en sexo femenino y lado izquierdo, pero en aproximadamente el 10% de los casos pueden ser bilaterales. Los ectópicos pueden situarse distalmente en el trigono, cuello vesical o uretra. En general, se asocian a un doble sistema ureteral y siempre debe realizarse uretrocistografía porque en más de 50 % de los casos el pielón inferior ipsilateral y en 25 % del contralateral se asocia con reflujo vesicoureteral.⁽¹⁾

En un doble sistema excretor los uréteres se entrecruzan en su tercio superior o medio y el del polo inferior penetra en la vejiga en posición normal en el trigono, con un trayecto vesical directo y corto el cual favorece el reflujo vesicoureteral, y el uréter del polo superior se inserta en la vejiga medial e inferior a su ubicación normal, ectópico en ocasiones, en la uretra posterior, en el aparato genital o finalizando en un ureterocele.⁽¹⁾ Si el ultrasonido demuestra dilatación de uno de los uréteres o defecto de llenado vesical, si se presenta ITU o incontinencia urinaria es necesario realizar uretrocistografía miccional.

El síndrome Prune Belly, está compuesto por tres anomalías: agenesia de los músculos rectos abdominales, anomalías complejas del tracto urinario y criptorquidia bilateral, por lo que también se le ha denominado síndrome de la tríada.⁽⁸⁾ Cuando falta alguno de estos componentes se denomina pseudo prune belly o prune belly incompleto, pero lo que no puede faltar tanto en uno como en otro, son las anomalías complejas del tracto urinario, por lo que la uretrocistografía miccional es imprescindible en estos casos que se acompañan de reflujo vesicoureteral con elevada frecuencia.

La displasia renal multiquística es una grave anomalía renal donde se produce una atresia del uréter -posiblemente alrededor de la octava semana de gestación y al comenzar a producirse orina el líquido que se acumula produce dilataciones quísticas sin comunicación entre ellas, se produce disrupción de la nefrogénesis, el parénquima renal no se desarrolla y se produce un riñón quístico afuncional. La anomalía contralateral más frecuente es el reflujo vesicoureteral. Durante mucho tiempo se preconizó la uretrocistografía miccional en todos los casos de displasia renal multiquística, pero en la actualidad solamente se realiza en determinadas situaciones, sobre todo en el paciente que padece infección urinaria y menos frecuentemente en los que presentan dilatación del sistema excretor contralateral; es decir, un uso más juicioso de la uretrocistografía miccional.⁽⁹⁾

Las valvas de uretra posterior son la causa principal de obstrucción infravesical en los varones,⁽¹⁰⁾ y en la actualidad la mayoría se diagnostican o sospechan mediante el ultrasonido materno-fetal

en el seguimiento de un embarazo normal. Al nacer por las características del chorro urinario y la imagen del ultrasonido debe hacerse cateterismo vesical para descomprimir el tracto urinario superior y debe realizarse la uretrocistografía miccional para precisar las características de la valva y precisar si existe reflujo vesicoureteral asociado.

El reflujo vesicoureteral es un trastorno generalmente no familiar, pero se puede heredar con carácter autosómico dominante con penetrancia variable. En los hermanos y descendientes de un caso índice de reflujo vesicoureteral la uretrocistografía miccional puede estar indicada.

Para evitar la radiación genital se ha tratado de sustituir la uretrocistografía miccional por otros métodos.

La gammagrafía estática (Tc^{99m} -DMSA) permite conocer la función renal diferencial y diagnosticar defectos de captación parenquimatosos secundarios a cicatrices pospielonefriticas si se realiza 6 meses después de la infección del tracto urinario; es muy sensible y muy poco específica, por lo que una gammagrafía con DMSA negativa traduce un riesgo menor de 1 % de reflujo vesicoureteral de alto grado.⁽¹⁾

La urosonografía miccional que trata de remplazar la uretrocistografía miccional para detectar y graduar el reflujo vesicoureteral al no radiar y permitir visualizar la anatomía, necesita sondaje vesical, es una técnica compleja y no es útil para valorar la anatomía uretral del varón, aunque se han realizado protocolos de seguimiento del reflujo vesicoureteral.⁽¹⁾

La cistografía isotópica indirecta, y por tanto sin sondaje, forma parte de la gammagrafía dinámica, tiene una sensibilidad de 75 % y una especificidad de 90 % pero necesita que el paciente tenga control vesical y su colaboración,⁽¹⁾ por lo que es inaplicable en niños pequeños.

La cistografía isotópica directa, no ofrece información anatómica de la vejiga ni de la uretra, pero pudiera utilizarse en el seguimiento del reflujo vesicoureteral diagnosticado y graduado con la uretrocistografía miccional y después de la cirugía antirreflujo.⁽¹⁾

Tenemos que seguir utilizando la uretrocistografía miccional pero debe hacerse un uso racional de esta investigación, es decir, no utilizarla indiscriminadamente, ni vacilar cuando haya que realizarla.

Por lo antes expuesto se propone indicar uretrocistografía miccional en las situaciones siguientes:

- Cuando por la imagen ultrasonográfica prenatal o la clínica posnatal se sospecha una valva de uretra posterior.
- Cuando en una displasia renal multiquística unilateral el paciente presenta una infección del tracto urinario o cuando existe dilatación ureteral y piélica contralateral mayor o igual a 15 mm en el primer ultrasonido posnatal.
- En todos los casos del síndrome prune belly o pseudo prune belly.

- *En todos los casos de megauréteres.*
- *En los ureteroceles.*
- *En menores de 2 años con infección urinaria recurrente.*
- *En hermanos o hijos de refluientes que presentan infección urinaria recurrente o se demuestre dilatación o asimetría en la ultrasonografía, asimetría funcional o cicatrices en la gammagrafía estática (Tc^{99m} -DMSA).*
- *En doble sistema excretor que exista dilatación de uno o ambos uréteres o defecto de lleno intravesical.*
- *En lactantes con dilatación del tracto urinario prenatal que la dilatación se modifica durante la ultrasonografía después de la micción.*
- *En menores de 2 años que durante el estudio ultrasonográfico por una infección del tracto urinario se detecta dilatación que no desaparece después de 2 meses de curada la infección.*

Dr. SANDALIO DURÁN ÁLVAREZ

Profesor Consultante de Pediatría

2021

Referencias bibliográficas

1. Gómez Farpón A, Granell Suárez C, Gutiérrez Segura C. Malformaciones nefrourológicas. *Pediatría Integ.* 2017;XXI(8):498-510.
2. Tullus K. Vesicoureteral reflux in children. *Lancet.* 2015;385:371-9.
3. Ballesteros Moya E. Infección urinaria. *Pediatría Integ.* 2017;XXI(8):511-7.
4. Subcommittee on Urinary Tract Infection. Reaffirmation of AAP Clinical Practice Guideline, The diagnosis and management of initial tract infection in febrile infants and young children 2-24 months of age. *Pediatrics.* 2016;138:6.
5. Wan J, Skoog SJ, Hulbert MC, Casale AJ, Greenfield SP, Cheng EY, *et al.* Section of Urology response to new Guidelines for the Diagnosis and Management of UTI. *Pediatrics.* 2012;109:1051-3.
6. British Association of Pediatric Urologists Consensus Statement of the Primary Obstructive Megaureter. *J Pediatr Urol.* 2014;10:26-33.
7. Zampieri N, Cecchetto M, Petane S, Vestri E, Saverio F, Primary obstructive megauréter. To treat or not? *Arch Urol Res.* 2019;3(1):001-004. doi: 17352/AUR.000004

8. Grover H, Sethi S, Aluwalia A., Pseudo prune belly syndrome: Diagnosis revealed by imaging -a case report and brief review. *Pol J Radiol.* 2017; 2017;82:252-7.
9. Psooy K; Pediatric Urologists of Canada Multicystic Dysplastic Kidney (MOCK) in the Neonate. Role of the urologist in multicystic dysplastic kidney. *Can Urol Assoc.* 2016;10:10-24.
10. Dewan PA. Antenatal diagnosis of posterior urethral valves. *Br J Urol.* 1994;73:600-1