

Cirugía extravesical laparoscópica en reflujo vesicoureteral primario en niños

Dres. R. Encalada, D. Fodor, MA. Paulos

Hospital Dr. Sótero del Río, Pontificia Universidad Católica de Chile

Resumen

Se define como reflujo vesicoureteral (RVU) al flujo retrógrado de orina desde la vejiga hacia los segmentos superiores del tracto urinario. Se denomina primario si existe una incompetencia valvular congénita a nivel de la unión vesicoureteral. Se presenta un trabajo retrospectivo, analizando 10 pacientes portadores de RVU primario, quienes fueron operados según la técnica de Gregoire en forma laparoscópica. Todos los pacientes eran neurológicamente normales, presentando como única patología el RVU. Fueron excluidos todos aquellos pacientes con valvas de uretra posterior, dobles sistemas, ureterocele, vejiga neurogénica y otros factores de riesgo que interfiriesen con el diagnóstico de RVU primario. La población estudiada corresponde a 1 varón y 9 mujeres, cuyo rango de edad varía entre 4 y 10 años (media: 6.8 años). Un paciente tenía RVU grado III, ocho pacientes RVU grado IV y el restante RVU grado V. No hubo pacientes portadores de RVU bilateral. El tiempo quirúrgico promedio fue de 130 minutos, la estadía hospitalaria promedio fue de 24 horas. Se presentó una complicación en el postoperatorio inmediato (48 horas luego de la cirugía) que consistió en un uroperitoneo secundario a una lesión de uréter proximal al neoimplante que se resolvió en forma abierta, evacuando el uroperitoneo y realizando un nuevo neoimplante. La reparación quirúrgica fue exitosa excepto en un solo paciente con persistencia de RVU, que se reoperó, en forma abierta, dos meses después de la primera intervención. La cirugía laparoscópica para reflujo vesicoureteral es una técnica atractiva que acortaría la estadía hospitalaria y disminuiría el dolor postoperatorio aunque no está exenta de complicaciones.

Palabras clave: Reflujo vesico ureteral - Laparoscopia - Técnica de Lich-Gregoire

Summary

The retrograde urinary flow from the bladder towards the upper portions of the urinary tract is referred to as vesicoureteral reflux (VUR). When the VUR is caused by a congenital incompetence of the ureterovesical junction, it is called primary (PVUR). We herein report a retrospective analysis of 10 patients with PVUR who were treated by means of a laparoscopic Lich-Gregoire technique. All patients were neurologically normal. Patients with other anatomic or functional defects (i.e., posterior urethral valves, double excretory system, ureterocele, neurogenic bladder) were excluded from the series. There were 1 boy and 9 girls in the group, with a mean age of 6.8 years (range, 4 to 10). One patient had grade III PVUR, eight patients had grade IV PVUR, and one patient had grade V PVUR. No patient had bilateral reflux. Mean operating time was 130 minutes, with a mean hospital stay of 24 hours. We had only one complication (a urinous peritonitis on the second PO day due to a ureteral laceration that was solved by an open procedure). The PVUR disappeared in all but one patient. The unsuccessful case was re-operated in an open fashion two months after the procedure. We think that the laparoscopic approach is a suitable technique for the treatment of PVUR that may shorten the hospital stay and lower the postoperative pain.

Index words: Vesicoureteral reflux - Laparoscopy - Lich Gregoire technique

Resumo

Define-se como refluxo vesicoureteral (RVU) o fluxo retrógrado de urina da bexiga até os segmentos superiores do trato urinário. É definido como primário se existe uma incompetência valvular congênita ao nível da junção vesicoureteral. Apresenta-se um trabalho retrospectivo analisando 10 pacientes portadores de RVU primário, que foram operados pela técnica de Gregoire por laparoscopia. Todos os pacientes eram neurologicamente normais, apresentando como única patologia o RVU. Foram

excluídos todos os pacientes com válvula de uretra posterior, duplicidade ureteral, ureterocele, bexiga neurológica e outros fatores de risco que interferissem com o diagnóstico de RVU primário. A população estudada corresponde a 1 homem e 9 mulheres, com idades variando de 4 a 10 anos (média de 6,8 anos). Um paciente tinha RVU grau III, oito grau IV e 1 grau V. Não havia pacientes portadores de RVU bilateral. O tempo cirúrgico médio foi de 130 minutos e a permanência hospitalar média de 24 horas. Houve uma complicação pós-operatória imediata (48 horas da operação) que consistiu de um ascite urinária, secundária a lesão do ureter proximal ao reimplante, que foi resolvida de forma aberta, evacuando-se a ascite e realizando-se novo reimplante. O tratamento cirúrgico foi efetivo em 9 pacientes e, somente em 1 houve persistência do RVU, que foi reoperado, convencionalmente, dois meses depois da primeira intervenção. A cirurgia laparoscópica para o RVU é uma técnica atrativa que diminuiria a permanência hospitalar e a dor pós-operatória, ainda que não isenta de complicações.

Palavras chave: Refluxo vesicoureteral - Laparoscopia - Técnica de Lich-Gregoire

Introducción

Se define como reflujo vesicoureteral (RVU) al flujo retrógrado de orina desde la vejiga hacia los segmentos superiores del tracto urinario. Se denomina primario si existe una incompetencia valvular congénita a nivel de la unión vesicoureteral¹⁻³. El RVU primario generalmente es detectado en el contexto de la investigación de una infección del tracto urinario (ITU)^{4,5}, con una incidencia del 1-2% de la población pediátrica general, y entre 30 y 40% en los estudios de hermanos asintomáticos de pacientes portadores de RVU^{1,2}.

Existe experiencia escasa con respecto a la técnica quirúrgica laparoscópica en el tratamiento del RVU; inicialmente Schimberg publicó su trabajo en cerdos⁵ con la técnica de Lich-Gregoire modificada; a continuación Atala⁶ publicó su experiencia en humanos, seguido en poco tiempo por Ehrlich⁷, luego cabe mencionar entre las series más grandes la referida por Fung⁸, con 89 casos a quienes siguió 42 meses en promedio, con 2 complicaciones: una obstrucción y una fístula ureterovesical.

Recientemente han sido reportadas series más pequeñas por grupos japoneses⁹, con resultados similares a las series más grandes.

El objetivo de este trabajo es reportar nuestra experiencia en cirugía extravesical laparoscópica en RVU primario.

Material y método

Se realiza un trabajo retrospectivo, analizando 10 pacientes portadores de RVU

primario, quienes fueron operados entre enero de 1995 y enero de 2002, según la técnica de Gregoire en forma laparoscópica. Todos los pacientes eran niños anatómica y neurológicamente normales, presentando como única patología el RVU. Fueron excluídos todos aquellos pacientes con valva de uretra posterior, doble sistema, ureterocele, vejiga neurológica y otros factores de riesgo que interfiriesen con el diagnóstico de RVU primario. La población estudiada corresponde a 1 varón y 9 mujeres, cuyo rango de edad varía entre 4 y 10 años (media: 6.8 años). Todos los pacientes fueron estudiados en el período preoperatorio con ecografía renal y vesical, uretrocistografía, centellografía renal estática (DMSA) y cistografía isotópica. Los pacientes fueron evaluados de acuerdo a los criterios de clasificación del International Reflux Study³. Los pacientes portadores de RVU grado II y III fueron tratados en forma médica con profilaxis antibiótica (una dosis nocturna); sedimento urinario más urocultivo mensual; ecografía renal y vesical cada tres meses; y uretrocistografía anual. Este manejo se mantuvo por un año, salvo en caso de mantener o aumentar el grado de RVU, en cuyo caso se decidió el tratamiento quirúrgico.

Se realizó neoimplante ureteral extravesical laparoscópico según la técnica de Gregoire. Se introduce una aguja de Verres y se realiza neumoperitoneo por insuflación de dióxido de carbono (a 5.5 litros/minuto) hasta lograr una presión de 15 mm Hg en mayores de 10 años y de 12 mm Hg en menores de 10 años. Una vez logrado esto, se introduce una óptica de 5

mm por ombligo, más tres trócares de 5 mm en la proyección de una incisión de Pfannenstiel imaginaria, separados entre sí por 3-4 centímetros. Se identifica la arteria umbilical obliterada, como punto de referencia del uréter (A). Luego se disecciona el uréter comprometido con dos trócares, desde proximal hacia distal, incindiendo el peritoneo en dirección a la unión vesicoureteral (B) mientras un trócar pinza el detrusor, y se moviliza suavemente la vejiga, luego de lo cual se va tallando un canal en el detrusor de una longitud 4 a 5 veces el tamaño del uréter refluente, desde la unión vesicoureteral hacia proximal (C). Esta disección finaliza cuando emerge la mucosa vesical a través de este canal (D). Finalmente el uréter se apoya en el canal tallado (E), y se cierra el detrusor sobre el uréter con sutura reabsorbible¹⁰ (F). La técnica se puede hacer con puntos intra o extracorpóreos, lo cual depende de la preferencia del cirujano tratante¹¹.

Los pacientes son evaluados en el postoperatorio en forma mensual mediante sedimento de orina; cada tres meses con cultivo urinario y cada seis meses con uretrocistografía.

Resultados

Diez pacientes fueron sometidos a cirugía laparoscópica con técnica de Gregoire. De acuerdo a la clasificación del International Reflux Study, los pacientes fueron clasificados en los siguientes subgrupos: un paciente con RVU grado III, ocho pacientes con RVU grado IV y un paciente con RVU grado V. No hubo pacientes portadores de RVU bilateral.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 130 minutos, la estadía hospitalaria promedio fue de 24 horas, período durante el cual se mantuvo drenaje con sonda de Foley. Se presentó una complicación en el postoperatorio inmediato (48 horas luego de la cirugía) que consistió en un uroperitoneo secundario a una lesión de uréter proximal al neoimplante, probablemente producida con el "hook" durante la talla del canal en el detrusor. Debido a esto, se reoperó en forma abierta, resolviendo el uroperitoneo y realizando un nuevo neoimplante.

La reparación quirúrgica fue exitosa en un 90% de los casos, resultando un solo paciente con persistencia de RVU, en el mismo grado, por lo cual se reope-

ra, en forma abierta, dos meses después de la primera intervención.

Discusión

El RVU, junto con la ITU, es la causa principal de daño renal, cuando se asocia a un episodio de pielonefritis aguda (PNA)¹. El primordio ureteral, rama colateral del conducto wolffiano, es el responsable del desarrollo del uréter y del riñón del mismo lado. El RVU se impide mediante un mecanismo tipo válvula de charnela, basado en la longitud de la porción intramural del uréter. Durante el llenado de la vejiga el aumento de la presión intravesical cierra esta válvula, evitando así el reflujo³. Cualquier alteración en el sitio de origen del primordio ureteral puede producir un drenaje anómalo, con insuficiencia del sistema antirreflujo. Si el primordio se origina cerca de la vejiga, es probable que la porción ureteral intravesical sea más corta que lo normal, permitiendo así el RVU⁵. Existe una relación directa entre el grado de anormalidad del sitio de origen del primordio y la severidad del RVU; asimismo, el RVU severo puede estar relacionado a un riñón poco desarrollado⁶. La porción superior de las vías urinarias, vale decir, riñón, sistemas colectores y uréteres, se desarrollan como una unidad dependiente del primordio ureteral, el cual cumple una función estimuladora del blastema nefrónico, para finalmente permitir el adecuado desarrollo renal, lo que no ocurre si el sitio de origen del primordio es anormal, ya que puede no contactarse con este blastema⁷.

El uréter terminal presenta una gradual disminución de sus fibras circulares, a medida que se acerca al hiato vesical, prevaleciendo las fibras longitudinales. A nivel de meato estas fibras se abren en la mucosa vesical, hacia fibras musculares del uréter contralateral. Asimismo, las fibras musculares ureterales se continúan con la musculatura del triángulo. En la unión ureterovesical el uréter se encuentra rodeado por el anillo de Waldayer, facilitando su movilización. Este espacio está circundado por fibras músculo-elásticas que reciben el nombre de vaina de Waldayer, la cual se continúa hacia proximal con la adventicia del uréter y hacia distal con el detrusor.

El manejo de los niños portadores de RVU se basa en la prevención de ITU, específicamente episodios de PNA. Teniendo en cuenta que, tanto el RVU como

la PNA son condiciones necesarias para que se genere daño renal, existen diferentes factores, como la susceptibilidad del huésped, patogenicidad del microorganismo, sexo, edad y raza del paciente que determinan las características del daño renal en cada paciente en forma particular. Aun cuando algunos riñones sometidos a RVU de alto grado pueden crecer en forma normal, la mayoría de ellos adquieren cicatrices renales como consecuencia de las ITU altas antes señaladas, teniendo en cuenta, asimismo, que las ITU intercurrentes son más frecuentes en pacientes con RVU de alto grado.

En general no se producen nuevas cicatrices si no se producen ITU intercurrentes. Consecuentemente, estas infecciones son poco frecuentes en pacientes que siguen quimioprofilaxis antibiótica continua. Aquellos pacientes que cursan con ITU pero sin lesiones renales, luego del tercer año de vida poseen un riesgo de 1:40 de desarrollar una cicatriz renal. Luego del cuarto año de vida, el riesgo disminuye en forma marcada⁴.

Las cicatrices renales se asocian histológicamente a inflamación persistente de los glomérulos e intersticio renal, siendo el proceso normal por el cual los tejidos responden a la noxa. Estas lesiones pueden estar relacionadas con diversos grados de severidad del RVU, y su diagnóstico inicial puede ocurrir a cualquier edad. Pueden permanecer asintomáticas por largo tiempo, incluso aparecer como hallazgo dentro del estudio de hermanos de pacientes portadores de RVU; aunque un porcentaje de pacientes desarrolla hipertensión arterial, proteinuria o insuficiencia renal, siendo esta última la situación más grave, consecuencia generalmente de lesiones extensas y bilaterales.

La historia natural de la mayoría de los RVU es la resolución espontánea. Según datos de la rama estadounidense del International Reflux Study³, un 60-80% de los grados I a III y un 25% de los grados IV cura espontáneamente. La intervención quirúrgica, resulta exitosa, incluso en los casos que presentan dilatación ureteral severa. Citando el mismo estudio anterior, se sometieron a reparación quirúrgica 87 pacientes, población que luego del procedimiento presentó 4 casos de uréteres con RVU transitorio y 1 con RVU persistente. La rama europea de este trabajo registró 151 pacientes que requirieron cirugía, 89% de los cuales correspondían a RVU bilateral (80% en ra-

ma estadounidense). La patología persistió en 4 pacientes, y se identificó obstrucción posquirúrgica en 10 uréteres. En manos de un urólogo infantil experimentado, el índice de curación libre de complicaciones es mayor al 95%.

En nuestra experiencia hemos alcanzado resultados comparables a los descritos en la literatura actual sobre el tema. Uno de los elementos más importantes a destacar en la técnica videoasistida es la excelente orientación que se logra dar a la incisión del detrusor gracias al ángulo de la óptica. Esto permite imaginar fácilmente el trayecto a disecar, que debe ser en dirección oblicua, desde el hiato vesicoureteral, hacia el domo de la vejiga, como lo describió inicialmente Marberger¹².

Series con mayor número de casos son necesarias para valorar la posibilidad de alcanzar el 98,7 % de éxito quirúrgico que presentan las series con la técnica Gregoire por vía convencional. La cirugía laparoscópica para reflujo vesicoureteral es una técnica atractiva que acortaría la estadía hospitalaria y disminuiría el dolor postoperatorio aunque no está exenta de complicaciones.

Bibliografía

1. Belman B: Reflujo Vesicoureteral. *Clínicas Pediátricas Norteamérica* 5: 1187-1188, 1997.
2. Vega JM: Daño renal asociado a reflujo vesicoureteral primario e infección urinaria. *Consideraciones en Urología Pediátrica* 1998; 3: pp 5-6.
3. Duckett JW, Walker RD, Weiss R: Surgical result: International Reflux Study in Children. *J Urol* 148: 1674-1676, 1992.
4. Weiss R, Duckett JW, Spitzer A: Results of a randomized clinical trial of medical versus surgical management of infants and children with grades III and IV primary vesicoureteral reflux. *J Urol* 148: 1644-1645, 1992.
5. Schimberg W, Wacksman J, Rudd R, et al: Laparoscopic correction of vesicoureteral reflux in the pig. *J Urol* 151 (6): 1664-1667, 1994.
6. Atala A, Kavoussi LR, Goldstein DS, et al: Laparoscopic correction of vesicoureteral reflux, *J Urol* 150: 748-751, 1993.
7. Ehrlich RM, Gershman A, Fuchs G: Laparoscopic vesicoureteroplasty in children: initial case reports. *Urology* 43 (2): 255-261, 1994.
8. Fung A: Congreso AUA, Orlando 2002.
9. Kawauchi A, Fujito A, Soh J, et al: Laparoscopic correction

of vesicoureteral reflux using the Lich-Gregoire technique: inicial experience and technical aspects. J Urol Feb 10 (2): 94-97, 2003.

10. Walsh: Campbell's Urology, 2002, Elsevier Science, 8th Edition. Capítulo 9, pp 2095.
11. Peters C: Laparoscopy in pediatric urology: Challenge and opportunity. Sem Pediatr Surg 5: 16-21, 1996.
12. Marberfer M, Altwein JE, Straub E, et al: The Lich-Gregoire antireflux plasty: Experience with 371 children. J Urol 120: 216-219, 1978.

Trabajo presentado en el Vº Congreso CIPESUR. Noviembre de 2003, Florianópolis, Brasil.

Dr. R. Encalada
Hospital Dr. Sótero del Río
Pontificia Universidad Católica de Chile