

PIELOPLASTIA LAPAROSCÓPICA EN NIÑOS: ABORDAJE LATEROCÓLICO Y TRANSMESOCÓLICO.

Daniel Cabezalí Barbancho, José Duarte Ojeda, Andrés Gómez Fraile, Francisco López Vázquez, Adolfo Aransay Bramtot.

Servicio de Cirugía Pediátrica y Servicio de Urología. Hospital Doce de Octubre. Madrid

E-mail: dcabezali@yahoo.es

CITAR COMO:

Daniel Cabezalí Barbancho, José Duarte Ojeda, Andrés Gómez Fraile, Francisco López Vázquez, Adolfo Aransay Bramtot. - PIELOPLASTIA LAPAROSCÓPICA EN NIÑOS: ABORDAJE LATEROCÓLICO Y TRANSMESOCÓLICO - Seclaendosurgery.com (en línea) 2011, nº 35. Disponible en Internet:

http://www.seclaendosurgery.com/index.php?option=com_content&view=article&id=140&Itemid=130. ISSN: 1698-4412

RESUMEN

Introducción. La experiencia positiva en adultos con la pieloplastia laparoscópica animó a

efectuar este procedimiento en niños. Presentamos nuestra experiencia inicial en esta técnica, valorando diferentes posibilidades de abordaje laparoscópico transperitoneal.

Material y métodos. En el periodo de Mayo de 2009 a Febrero de 2010 hemos intervenido a 8 pacientes (mediana: 1 año y 6 meses) con EPU mediante laparoscopia. De manera retrospectiva hemos analizado los siguientes parámetros: edad, localización de lesión, etiología, vía de abordaje, complicaciones, estancia hospitalaria, resultado final y tiempo de seguimiento.

Resultados. La lesión se localizó en el lado izquierdo en 7 pacientes (87,5%) Se observó un vaso polar aberrante en 6 casos (75%). La vía de acceso a la unión pieloureteral fue laterocólica en 6 (75%) y transmesocólica en dos (25%). El tiempo quirúrgico medio fue de 168 minutos. No hubo complicaciones intraoperatorias y actualmente a los pacientes no presentan hidronefrosis, el MAG-3 no es obstructivo y están clínicamente asintomáticos.

Conclusiones. La pieloplastia laparoscópica puede ser una opción terapéutica válida y eficaz para el tratamiento de la EPU. El abordaje transmesocólico en las EPUs izquierdas ofrece una buena exposición de la unión pieloureteral evitando la disección del colon y disminuyendo el tiempo quirúrgico.

Palabras clave: pieloplastia, laparoscopia, transmesocolico, laterocolico

INTRODUCCION

La estenosis de la unión pieloureteral (EPU) constituye la causa más frecuente de uropatía

obstruktiva en el niño. Durante décadas la pieloplastia abierta de Anderson-Hynes se ha considerado la técnica de elección para la reparación de la estenosis de la unión pieloureteral, con una tasa de éxitos entre el 90 y 100% (1). La experiencia creciente en cirugía laparoscópica animó a efectuar la reparación de la EPU mediante laparoscopia, combinando las ventajas de un acceso mínimamente invasivo con unos resultados similares a la cirugía abierta (2). Desde la primera publicación de una pieloplastia laparoscópica (PL) en niños en 1995 (3) se han usado diferentes vías de abordaje laparoscópico para su reparación. Los autores que defienden la retroperitoneoscopia abogan que hay una mejor tolerancia de las fístulas urinarias, y una menor probabilidad de daño de órganos intraperitoneales (4). El abordaje transperitoneal tiene la ventaja de un mayor espacio de trabajo y una mejor exposición y disección de los vasos polares (5). La vía convencional para acceder a la unión pieloureteral (UPU) es el abordaje laterocólico, disecando a través de la línea avascular de Toldt y rechazando el colon. Diferentes condiciones anatómicas del lado izquierdo, donde la reflexión del colon a nivel del ángulo esplénico está situada más cranealmente permite acceder a la UPU a través del mesocolon (6).

Nosotros presentamos nuestra experiencia inicial en la pieloplastia laparoscópica con los abordajes transperitoneal laterocólico y transmesocólico.

MATERIAL Y MÉTODO

Hemos realizado un estudio retrospectivo analizando los 8 pacientes (5 niños y 3 niñas) con EPU intervenidos mediante laparoscopia en el periodo de Mayo de 2009 a Febrero de 2010. La mediana de edad fue 1 año y 6 meses con un rango de 6 meses - 14 años.

Todos los pacientes fueron diagnosticados prenatalmente de hidronefrosis. La hidronefrosis se confirmó postnatalmente y en la ecografía se evaluó el diámetro anteroposterior de la pelvis renal, el grado de hidronefrosis (según la Sociedad Fetal de Urología), el grosor de la corteza renal y el diámetro distal del uréter. Los criterios para la intervención fueron una hidronefrosis grado III-IV y un renograma diurético con Tc99m-mercapto acetil Triglicina (MAG-3) con patrón de eliminación obstructivo. El renograma diurético se llevó a cabo con una sonda vesical y se

consideró obstructivo cuando el tiempo de eliminación del radioisótopo fue mayor de 20 minutos después de la inyección del diurético (furosemida 1 mg/kg). En tres casos con dudas sobre la etiología obstructiva se efectuó previo a la cirugía una tomografía axial computerizada (TAC) helicoidal para descartar la presencia de vasos polares.

En la reevaluación de las EPU se realizó una ecografía y un renograma diurético a los seis meses de la intervención para valorar la dilatación del sistema, el patrón de eliminación y la función renal.

Técnica quirúrgica

El paciente se colocó inclinado unos 45° sobre la horizontal y se introdujeron un trocar umbilical de 5 mm para la óptica y dos puertos de trabajo de 3 mm. En dos casos se introdujo un trocar adicional de 3 mm para facilitar las maniobras. Todos los pacientes se intervinieron mediante abordaje transperitoneal (6 con abordaje laterocólico y dos transmesocólico). El acceso laterocólico a la UPU se efectuó a través de la reflexión lateral del colon (línea avascular de Toldt), rechazando medialmente el colon para exponer la pelvis, y el transmesocólico a través del mesocolon izquierdo. La pelvis dilatada es visualizada generalmente detrás del mesocolon izquierdo. El mesocolon y la lamina prerrenal se abren directamente sobre la pelvis mediante electrocauterio con una incisión de unos 15- 30 mm. Esta incisión se hace en un área definida por: la flexura esplénica y el colon descendente craneal y lateralmente, vasos gonadales medialmente y vasos cólicos izquierdos caudalmente. La disección de la UPU y los pasos siguientes fueron los mismos en ambas vías de abordaje. Una vez disecada la UPU, se secciona y espatula el uréter y se extirpa la union pieloureteral. La pieloplastia se efectuó con sutura continua con PDS de 5/0. Al finalizar la sutura de la cara posterior se introduce un catéter doble J percutáneamente. Finalmente se efectúa la sutura de la cara anterior de la pelvis. En los casos en los que se encontraron vasos polares inferiores se realizó el mismo procedimiento transponiéndolos hacia la zona posterior y efectuando la pieloplastia en una situación anterior a los mismos.

El catéter doble J se retiró a las tres semanas de la intervención mediante cistoscopia. A los 6

meses fueron evaluados mediante una ecografía y un MAG-3. En cada caso hemos analizado los siguientes parámetros: edad, localización de lesión, etiología, vía de abordaje, complicaciones, estancia hospitalaria, resultado final y tiempo de seguimiento.

RESULTADOS

La lesión se localizó en el lado izquierdo en 7 pacientes (87,5%) y en el lado derecho en uno (12,5%). La hidronefrosis previa al tratamiento fue grado IV en 7 casos (87,5%) y en un caso grado III (12,5%). Se observó un vaso polar aberrante en 6 casos (75%). La vía de acceso a la unión pieloureteral fue laterocólica en 6 pacientes (75%) y transmesocólica en dos (25%). No hubo complicaciones intraoperatorias y todos los procedimientos se efectuaron por laparoscopia sin tener que reconvertir en ningún caso. El tiempo quirúrgico medio fue de 168 minutos (rango: 120-210 minutos) y la estancia hospitalaria media de 3,6 días (rango: 2- 10 días).

3 pacientes (50%) presentaron complicaciones: en dos casos se ascendió el catéter doble J y se retiró mediante ureteroscopia y un paciente presentó una infección urinaria que se trató con antibiótico durante diez días. Actualmente a los pacientes a los que se le ha efectuado las pruebas de control no presentan hidronefrosis, el MAG-3 no es obstructivo y están clínicamente asintomáticos.

DISCUSIÓN

La PL ha demostrado ser beneficiosa en el la población adulta, disminuyendo el dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria y acortando el tiempo de inicio de la actividad cotidiana.

Estos beneficios son secundarios a un menor trauma de la laparoscopia frente a la cirugía abierta (7, 8). Desde que se describió la primera PL en niños en 1995 (3) se han publicado diferentes series de PL en niños con buenos resultados. No está claro si todos los grupos de edad se benefician de este abordaje. Piaggio et al mostraron que la PL transperitoneal podía realizarse con éxito en todos los grupos de edad con mínima morbilidad y con buenos resultados, pero puntualizan que en niños pequeños la PL es más difícil y consume más tiempo quirúrgico que la pieloplastia abierta (9). Vicentini et al compararon los resultados de la PL en niños menores de 2 años frente a los obtenidos en la PL en niños mayores de 2 años. No encontraron diferencias en el tiempo quirúrgico, complicaciones, dificultades técnicas y alta domiciliaria (10). López et al. comentan que tuvieron que añadir variaciones técnicas como los puntos de tracción para facilitar la sutura y disminuir los tiempos quirúrgicos principalmente en los pacientes menores de 1 año (11). Fuchs et al. analizan de manera retrospectiva los 26 pacientes menores de 1 años a los que efectuaron una PL comentando que es posible realizar esta técnica en este grupo de edad con buenos resultados. Ellos prefieren el abordaje transperitoneal en niños menores de un año o de menos de 10 kg. La principal razón es el escaso espacio en este grupo de edad. Un mayor espacio de trabajo permite una mejor exposición de la zona y mayor libertad de movimientos, disminuyendo el daño renal y de otras vísceras intraabdominales (12). Nosotros hemos intervenido 3 pacientes menores de 1 año (dos de 6 meses y uno de 8) sin encontrar una mayor dificultad. Algunos autores prefieren el abordaje transperitoneal clásico, es decir, el acceso laterocólico, a través de la línea de Toldt, rechazando medialmente el colon para exponer la UPU (11,13). En el lado izquierdo la reflexión del colon a nivel del ángulo esplénico está situada más cranealmente, lo que ofrece una buena visión de la pelvis renal a través del mesocolon. Esta condición anatómica ha sido utilizada por diferentes autores para abordar la UPU y efectuar la pieloplastia (6,14,15). Sedlacek et al recomiendan esta vía de abordaje para las EPU izquierda. Creen que es una vía de acceso más rápido, que ahorra tiempo de disección, como lo demuestra su serie en la que hay una diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes intervenidos con abordaje laterocólico (209 minutos) y los del abordaje transmesocólico (167 minutos) (16). Una diferencia similar fue descrita por Romero et al (17) al comparar el abordaje laterocólico y transmesocólico en las EPU izquierda. Esta vía de acceso también ofrece una buena visión de los vasos polares (16). En nuestra pequeña serie los dos pacientes intervenidos de esta manera presentaban vasos polares inferiores que se visualizaron y se disecaron sin encontrar dificultad añadida.

Por otro lado los autores que apoyan el abordaje retroperitoneal abogan que son mejor toleradas las fístulas dentro de la cavidad retroperitoneal y que hay menor probabilidad de daño de órganos intraperitoneales (4,18). Pero este abordaje requiere crear un espacio artificial y hay riesgo de no detectar vasos polares (19). También algunos estudios demuestran que los tiempos quirúrgicos y la tasa de conversión es mayor en la retroperitoneoscopia (20).

En seis pacientes encontramos vasos polares inferiores como causantes de la EPU. En líneas generales hay dos modelos de presentación de EPU: aquellos pacientes diagnosticados prenatalmente o en los primeros meses de vida generalmente tienen una estenosis intrínseca como causa de la obstrucción (21) y aquellos que se presentan en niños mayores o en adultos con hidronefrosis intermitente que suelen deberse a la presencia de vasos polares (22). En nuestra serie los vasos se disecaron y la UPU se extirpó trasponiendo los vasos hacia posterior y efectuando la pieloplastia anterior a los mismos. Diversos autores proponen una angiopexia como en los casos de EPU asociadas a vasos polares (23,24). Dicha técnica consiste en una modificación de la descrita inicialmente por Hellstrom, disecando los vasos polares hasta conseguir una movilidad suficiente de los mismos como para pexiarlos cranealmente a la UPU. Murakumo et al muestran en su publicación que hay diferentes cambios histológicos en la UPU en los pacientes con estenosis intrínseca y los pacientes con vasos polares. Encontraron en los primeros un adelgazamiento de la capa muscular y un aumento del colágeno, mientras que en los segundos no vieron un aumento del colágeno ni cambios significativos en la capa muscular ni en la distribución de los nervios comparándolos ambos con un grupo control. Godbole et al comentan que en los pacientes con vasos polares existe una inflamación y fibrosis de la UPU por los episodios intermitentes de obstrucción, pero que una vez liberado el obstáculo dichos cambios histológicos no impiden el correcto drenaje de la pelvis (23).

Una mayor experiencia en la sutura laparoscópica aumentará la confianza de los cirujanos en la anastomosis pieloureteral animándolos a efectuar el procedimiento sin tutor pieloureteral como ya se ha descrito en la cirugía abierta (25). En la literatura solo hemos encontrado una serie de 11 pieloplastias retroperitoneoscópicas sin tutorizar, y dos casos requirieron nefrostomía percutánea (26). Elmakik et al analizó si los catéteres eran necesarios en las pieloplastias revisando de manera retrospectiva 105 pieloplastias divididas en dos grupos, las intubadas y las que se efectuaron sin tutor. Concluyó que el uso de catéter en la pieloplastia disminuye la estancia hospitalaria, la hidronefrosis postoperatoria y las fístulas urinarias. El empleo de tutor produce complicaciones asociadas al propio catéter como la migración del mismo o las infecciones urinarias (25).

En conclusión, la pieloplastia laparoscópica puede ser una opción terapéutica válida y eficaz para el tratamiento de la EPU. La PL se puede realizar con garantías en pacientes menores de un año y de menos de 10 kg con resultados comparables a la pieloplastia abierta (27). El abordaje transmesocólico en las EPU izquierda ofrece una buena exposición de la unión pieloureteral evitando la disección del colon y disminuyendo el tiempo quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Persky L, Krause JR, Boulouch RL. Initial complications and late results in dismembered pyeloplasty. J Urol 1977; 118: 162-5.

2. Szavay et al. Functional outcome alter laparoscopic dismembered pyeloplasty in children. J Pediatr Urol 2009;10: 1-5.

3. Peters AC, Schluskel RN, Retik AB. Pediatric laparoscopic dismembered pyeloplasty. J Urol 1995; 153: 1962-5.

4. Yeung CK, Tam YH, Sihoe JD, Lee KH, Liu KW. Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for pelviureteric junction obstruction in infants and children. BJU Int 2001; 87: 509-13.

5. Inagaki T, Rha KH, Ong AM, Kavoussi LR, Jarrett TW. Laparoscopic pyeloplasty: current status. BJU Int 2005; 95(Suppl. 2): 102-5.

6. Kocvara R, Dvoracek J, Sedláček J, Díte Z. The transmesocolic approach in laparoscopic pyeloplasty. BJU Int 2004; 93 (Suppl. 2): 25

7. Moore RG, Averch TD, Shulam PG, Adams II JB, Chen RN, Kavoussi LR. Laparoscopic pyeloplasty: experience with the initial 30 cases. J Urol 1997; 157: 459-62.

8. Soulié M, Thoulouzan M, Seguin P, Mouly P, Vazzoler N, Pontonnier F. Retroperitoneal laparoscopic versus open pyeloplasty with a minimal incision: comparison of two surgical approaches. *Urology* 2001; 57: 443-7.

9. Piaggio LA, Franc- Guimond J, Noh PH et al. Transperitoneal laparoscopic pyeloplasty for primary repair of ureteropelvic junction obstruction in infants and children: comparison with open surgery. *J Urol* 2007; 4: 1579-83.

10. Vicentini F, Dénes F, Borges L et al. Laparoscopic pyeloplasty in children: is the outcome different in children under 2 years of age? *J Pediatr Urol* 2008; 4: 348-351.

11. Lopez M, Guye E, Varlet F. Laparoscopic pyeloplasty for repair of pelvi-ureteric junction obstruction in children. *J Pediatr Urol* 2009; 5: 25-29.

12. Fuchs J, Luithle S, Warmann W, Haber P, Blumensock G, Szavay P. Laparoscopic surgery on upper urinary tract in children younger than 1 year: technical aspects and functional outcome. *J Urol* 2009; 182: 1561-68.

13. Lam PON; Wong C, Mulholland TL, Campbell JB, Corp. BR. Pediatric laparoscopic pyeloplasty: 4 year experience. *J Endourol* 2007; 21: 1467-71.

14. Braga LH, Pippi Salle J, Lorenzo AJ, Bagli D, Khoury AE, Farhat WA. Pediatric laparoscopic pyeloplasty in a referral center: lessons learned. *J Endourol* 2007; 21: 738-42.

15. Ramalingam M, Selvarajan K et al . Transmesocolic approach to laparoscopic pyeloplasty:

our 8 year experience. J Laparoendosc Adv Surg Tech 2007; 18 : 194-8.

16. Sedláček J et al. Transmesocolic laparoscopic pyeloplasty in children: a standard approach for the left side repair. J Pediatr Urol 2009; 10: 1-7.

17. Romero FR, Wagner AA, Trapo C, Permpongkosol S et al. Transmesenteric laparoscopic pyeloplasty. J Urol 2006; 176: 2526-9.

18. El-Ghoneimi A et al. Laparoscopic dismembered pyeloplasty by a retroperitoneal approach in children. BJU Int 2003; 92: 104-8.

19. Rehman J, Landman J, Sindaram C, Clayman RV. Missed anterior crossing vessels during open retroperitoneal pyeloplasty: laparoscopic transperitoneal discovery and repair. J Urol 2001; 166: 593-6.

20. Canon SJ, Jayanthi VR, Lowe GJ. Which is better e retroperitoneoscopic or laparoscopic pyeloplasty: current status. J Urol 2007; 178: 1791-5.

21. Calisti A, Vallasciani S, Perrotta ML, Miele V, Menghini ML. Neonatal asymptomatic and childhood symptomatic hydrocephrosis: are they different nosological entities? Cir Pediatr 2003; 16:41-3.

22. Rigas A, Karamanolakis D, Bogdanos I, Stefaridis A, Androulaaris PA. Pelvi- ureteric junction obstruction by crossing vessels: clinical and imaging features. BJU Int 2003; 92: 101- 3.

23. Godbole P, Mushtaq DT, Wilcox PG, Duffy PG. Laparoscopic transposition of coger pole vessels and the vascular hitch: An alternative to dismembered pyeloplasty for pelvi- ureteric junction obstruction in children. *J Pediatr Urol* 2006; 2: 285-89.

24. Simforoosh N, Javaherforooshzadeh A, Aminsharifi A, Soltani MH et al. Laparoscopic management fo ureteropelvic junction obstruction in pediatric patients: A new approach to crossing vessels, crossing vein division, and upward transposition of the crossing artery. *J Pediatr Urol* 2009; 10: 1-5.

25. Elmalik K, Chowdhury MN, Capps SNJ. Ureteric stents in pyeloplasty: a help or a hindrance? *J Pediatr Urol* 2008; 4: 275-9.

26. Olsen LH, Rawashed YF, Jorgensen TM. Pediatric robot assisted retroperitoneoscopic pyeloplasty: a 5 years experience. *J Urol* 2007; 178: 2137-41.

27. Neheman A, Noh PH, Piaggio L, Gonzalez R. The role of laparoscopic surgery for urinary tract reconstruction in infants weighing less than 10 kg: a comparison with open surgery. *J Pediatr Urol* 2008: 192-6.