

Pieloplastia Anderson-Hynes en menores de 2 años. ¿Es la laparoscopia la técnica de elección?

P. Palazón, L. García-Aparicio¹, L. Krauel, X. Tarrado, B. García-Núñez, O. Martín, J. Rodó¹, J.M. Ribó

Servicio de Cirugía Pediátrica. ¹Unidad de Urología Pediátrica. Hospital Sant Joan de Déu. Universitat de Barcelona.

RESUMEN

Objetivo. Demostrar que la laparoscopia es tan eficaz como la cirugía abierta en el tratamiento de la estenosis pieloureteral en menores de 2 años.

Material y métodos. Pieloplastias en menores de 2 años entre 2007 y 2010. Dos grupos: pieloplastia abierta (PA) y pieloplastia laparoscópica (PLap). Se han analizado: peso, diámetro de la pelvis renal y de los cálices pre y postoperatorios, tiempos quirúrgicos, estancia media y complicaciones.

Resultados. 35 PA y 13 PLap. No han existido diferencias significativas ni en el peso medio, ni en los diámetros de la pelvis renal y cálices pre ni postoperatorios, ni en las complicaciones. Sí hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en el tiempo quirúrgico medio y la estancia media ($p < 0,05$).

Conclusión. Este estudio sugiere que la pieloplastia laparoscópica en niños menores de 2 años es una buena técnica alternativa a la cirugía abierta. El único inconveniente es el mayor tiempo quirúrgico, que irá disminuyendo con la experiencia.

PALABRAS CLAVE: Pieloplastia; Laparoscopia.

ANDERSON HYNES PYELOPLASTY IN CHILDREN UNDER 2 YEARS. IS THE LAPAROSCOPY THE TECHNIQUE OF CHOICE?

ABSTRACT

Objective. To analyze if the laparoscopic pyeloplasty is as effective as the open procedure in the ureteropelvic junction obstruction in patients under 2 years of age.

Patients and methods. Pyeloplasties performed in children under 2 years of age between 2007 and 2010. Weight, pre and postopera-

tive renal pelvis and calices diameter, operating time, hospital stay and complications were analyzed.

Results. We found no statistic differences in weight, complications, or pre and postoperative renal pelvis and calices diameter. However, we found differences in hospital stay and operating time ($p < 0.05$).

Conclusions. Laparoscopic pyeloplasty in children under 2 years of age is a good alternative technique for ureteropelvic junction obstruction, although operating time are still long.

KEY WORDS: Pyeloplasty; Laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

Desde hace unos años, en el tratamiento de la estenosis pieloureteral (EPU), la pieloplastia laparoscópica se ha ido imponiendo a la cirugía abierta al ser una técnica quirúrgica de menor agresividad e igualmente efectiva⁽¹⁾. Peters⁽²⁾, en 1995, fue el pionero en el tratamiento de la EPU en niños mediante el abordaje laparoscópico, y desde entonces han sido múltiples los autores que han publicado la experiencia y los buenos resultados de esta técnica.

La pieloplastia laparoscópica es una técnica compleja y dificultosa, sobre todo en niños de menor edad y peso debido a la reducción del espacio y la menor exposición de la unión pieloureteral, agravado por la mayor complejidad del manejo anestésico. Existen diferentes artículos en la literatura que muestran cómo la pieloplastia por laparoscopia es una técnica eficaz y con buenos resultados, sin un aumento de la morbilidad, en pacientes menores de 1 año e incluso menores de 6 meses^(3,4).

Nosotros introdujimos la pieloplastia laparoscópica en 2007, publicando nuestros primeros casos y lecciones aprendidas en el 2010⁽⁵⁾.

El objetivo de este trabajo es presentar nuestra experiencia en la pieloplastia laparoscópica realizada en pacientes menores de 2 años y compararla con la cirugía abierta para ver si podría ser una alternativa eficaz.

Correspondencia: Dr. P. Palazón. Servicio Cirugía Pediátrica, Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona.

E-mail: ppalazon@hsjdbcn.org

Trabajo presentado en el L Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Barcelona 2011

Recibido: Junio 2011

Aceptado: Marzo 2012

Tabla I. Comparación de datos preoperatorios ecográficos y del peso

Datos preop	Abierta (n=35)	Laparoscopia (n=13)	Man-Whitney p<0,05
Peso (kg)	x=7,7 (±2,9)	x=9,7 ± 3,8	p=0,071
Ø AP pelvis (mm)	x=27,9 (±14,7)	x=21,6 (±6)	p=0,30
Ø cálices	x=10,3 (±6,2)	x=9,1 (±6,6)	p=0,683

Tabla II. Comparación del tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y complicaciones

	Abierta (n=35)	Laparoscopia (n=13)	Man-Whitney p<0,05
Tiempo quirúrgico	125,8 (±3,4)	177,3 (±27)	p<0,05
Estancia media	6,2 (±1,4)	4,1 (±1)	p<0,05
Complicaciones	0	1	p=0,271*

*Test de Fisher.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una revisión retrospectiva de todas las pieloplastias realizadas en nuestro centro entre 2007 y 2010 en pacientes menores de 2 años. Se han repartido en dos grupos: pieloplastia abierta (PA) y pieloplastia laparoscópica (PLap). Se han analizado los siguientes datos: peso, diámetro de la pelvis renal y de los cálices pre y postoperatorios, tiempos quirúrgicos, estancia media, tiempo de seguimiento postoperatorio y complicaciones.

La técnica utilizada para la corrección de la EPU fue, en todos los casos, la pieloplastia desmembrada Anderson-Hynes. El abordaje laparoscópico fue siempre retrocólico transperitoneal, mientras que en la cirugía abierta fue siempre extraperitoneal. No se ha hecho distinción si la EPU estaba causada por un vaso polar o por una estenosis intrínseca de la unión. En el grupo laparoscópico, en todos los casos, se dejó un catéter interno tipo doble J o Mazeman, que se retira aproximadamente al mes de la intervención mediante anestesia general y cirugía ambulatoria. En el grupo de cirugía abierta, el drenaje consiste en una nefroureterostomía que se retira en consultorio aproximadamente a los 7-10 días. El diámetro de la pelvis y cálices renales fue medido mediante ecografía renal en todos los casos, tanto preoperatoriamente como después de la cirugía. El tiempo de seguimiento postoperatorio medio de la cirugía abierta fue de 27,3 meses (con un rango entre 5 y 50 meses), mientras que en el grupo de cirugía laparoscópica fue de 13,8 meses (con un rango entre 5 y 30 meses).

RESULTADOS

Durante este periodo de 3 años, hemos realizado 70 pieloplastias. De todas estas, hemos seleccionado las realizadas en pacientes menores de 2 años y las hemos dividido en 2 grupos: 48 pieloplastias (35 mediante cirugía abierta y 13 mediante cirugía laparoscópica). Hemos comparado y realizado el análisis estadístico entre estos dos grupos con las variables anteriormente citadas.

Primero revisamos el peso de todos los pacientes operados. Al compararlo en los dos grupos, vemos que no han existido diferencias significativas con una p=0,07.

Otra variable importante a analizar era el grado de hidronefrosis y de la dilatación de la pelvis renal de la que partían los pacientes. Al comparar ambos grupos, tampoco hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas con una p=0,301 para el diámetro de la pelvis y una p=0,683 para el diámetro de los cálices (Tabla I).

Muy discutida es siempre la comparación entre el tiempo quirúrgico entre un procedimiento realizado vía laparoscópica vs. la vía clásica abierta.

El tiempo quirúrgico medio en nuestro grupo PA y en PLap ha sido de 125,8 (±3,4) minutos y 177,3 (±27) minutos, respectivamente, encontrando diferencias significativamente estadísticas (p<0,05).

Otra de las variables siempre en boca de discusión es si el abordaje laparoscópico reduce la estancia hospitalaria debido, principalmente, al menor dolor postoperatorio. Al comparar nuestros dos grupos, también hemos encontrado diferencias con una p<0,05: en el grupo PA y Plap ha sido de 6,2 (±1,4) días y de 4,1 (±1) días, respectivamente.

Prácticamente en nuestra serie, no han existido las complicaciones. En tan solo una de las 48 pieloplastias, concretamente dentro del grupo laparoscópico, apareció una reestenosis en un paciente afecto de riñón en herradura. Al comparar estos dos grupos con esta variable (test de Fisher) no encontramos diferencias estadísticamente significativas con una p=0,271. Este paciente ha sido reintervenido posteriormente, corrigiendo su patrón obstructivo y su hidronefrosis (Tabla II).

Para evaluar si la laparoscopia es una alternativa útil y eficaz a la cirugía abierta, comparamos los resultados ecográficos postquirúrgicos entre ambos grupos.

Durante el seguimiento de todos estos pacientes, la ecografía es la prueba de imagen más sencilla que nos permite analizar la evolución de estos niños. En nuestro centro, en la mayoría de los casos, se realizan ecografías seriadas hasta la adolescencia.

Los parámetros ecográficos postoperatorios de nuestro estudio fueron analizados aproximadamente a los 6 meses en ambos grupos. Tanto el diámetro de la pelvis como el diámetro de los cálices muestran una buena evolución en los dos grupos con una disminución de los valores. Al comparar las 2 técnicas para evaluar su resultado (Wilcoxon), no hemos

Tabla III. Comparación de los datos ecográficos pre y postoperatorios

	Ø AP pelvis renal		Ø cálices renales	
	Preop	Postop	Preop	Postop
Abierta	27,9	10,6	10,3	7,2
Lap.	21,6	8,7	9,1	4

encontrado diferencias significativas $p > 0,05$ entre el grupo PA y el PLap (Tabla III).

Dentro del grupo de pacientes de nuestro estudio, hemos querido analizar un pequeño subgrupo: pacientes menores de 6 meses. Así, comparamos de nuevo el abordaje abierto y el laparoscópico. Obtuvimos 24 pacientes que se trataron de manera abierta y 4 tratados mediante laparoscopia. En el análisis estadístico, a pesar de tener una muestra pequeña, no se encontraron diferencias significativas entre las dos técnicas quirúrgicas exceptuando en la estancia media hospitalaria y el tiempo quirúrgico.

DISCUSIÓN

En adultos como en edad pediátrica, la cirugía mínimamente invasiva, tanto la laparoscopia como la cirugía robótica, está demostrando ser muy beneficiosa en el tratamiento de la EPU, ya que disminuye el dolor postoperatorio, la estancia media hospitalaria y así la normalización de la actividad diaria, aunque presente una curva de aprendizaje más larga y los tiempos quirúrgicos y los costes sean más elevados^(6,7).

La eficacia de la cirugía laparoscópica es igual que la cirugía abierta, y así ha sido demostrado en numerosos estudios y trabajos publicados^(8,9).

La edad es una variable muy importante a tener en cuenta en este tipo de cirugía.

Vicentini et al.⁽¹⁰⁾ comparan 2 grupos de pacientes por debajo y por encima de los 2 años y concluyen que no existen diferencias significativas en cuanto a la eficacia, tiempo quirúrgico y estancia media. Otros autores⁽¹¹⁾, en cambio, sostienen que aun siendo eficaz la laparoscopia, solo es beneficiosa en términos de estancia media y dolor postoperatorio en los mayores de 10 años. Con el aumento de la experiencia y los avances en la cirugía mínimamente invasiva, han ido surgiendo numerosos artículos que muestran la posibilidad y la eficacia de este tipo de cirugía en los pacientes más pequeños.

Nuestra experiencia en pieloplastias laparoscópicas a estas tempranas edades, con pacientes con un peso que oscila entre 5-15 kg, es comparable a la de otros centros pioneros. Todos los pacientes hasta ahora tratados mediante esta técnica han evolucionado favorablemente, con una disminución de la hidronefrosis y del tamaño de la pelvis renal. Asimismo, la mayoría de controles renográficos realizados al año de la

cirugía se han normalizado, desapareciendo el patrón obstructivo. Además, solamente hemos encontrado una complicación en toda la serie revisada.

Creemos que, en niños menores de 2 años o de bajo peso, el abordaje laparoscópico ideal es el transperitoneal, ya que expone de una manera más clara y espaciosa la unión pieloureteral, facilitando así la reconstrucción y la sutura de la misma. No obstante, existen estudios que comparan la vía transperitoneal y la retroperitoneal, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas^(12,13).

Otro de los puntos a tener en cuenta en la vía laparoscópica es la colocación de un drenaje o catéter transanostomótico. Existen diferentes dispositivos y técnicas de colocación, tanto internos como externos^(14,15). Creemos que es sumamente importante y necesario ya que, además de mantener un correcto drenaje evitando posibles fugas urinarias, es de gran utilidad durante la realización de la sutura de la unión pieloureteral al exponer mejor la cara anterior separándola de la cara posterior, ya suturada. La retirada del catéter se realiza mediante cistoscopia aproximadamente al mes de la pieloplastia. Se realiza en régimen ambulatorio, bajo anestesia general.

CONCLUSIÓN

La pieloplastia laparoscópica Anderson-Hynes ha demostrado en nuestra serie ser una buena alternativa a la cirugía abierta en la corrección de la EPU en niños menores de 2 años, no encontrando diferencias estadísticas entre ambas. Es un tipo de cirugía con un buen resultado estético que, en nuestra experiencia, disminuye el tiempo de ingreso hospitalario y que no aporta ninguna morbilidad. A pesar de que el tiempo operatorio es aún, hoy por hoy, más elevado en la cirugía laparoscópica, la experiencia acumulada y los avances técnicos y de instrumental permitirán disminuirlo hasta equipararse a la cirugía abierta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kavousii LR, Peters CA. Laparoscopic pyeloplasty. *J Urol.* 1993; 150: 1891-4.
2. Peters CA, Schluskel RN, Retik AB. Pediatric laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol.* 1995; 153: 1962-5.
3. Kutikov A, Resnick M, Casale P. Laparoscopic pyeloplasty in the infant younger than 6 months. Is it technically possible? *J Urol.* 2006; 175: 1477-9.
4. Metzelder ML, Schier F, Petersen C, Truss M, Ure BM. Laparoscopic transabdominal pyeloplasty is feasible irrespective of age. *J Urol.* 2006; 175: 688-91.
5. García Aparicio L, Tarrado X, Rodó J, Krauel L, Olivares M, Rovira J, Ribó JM. Pieloplastia laparoscópica en pacientes pediátricos. Nuestros primeros casos y lecciones aprendidas. *Actas Urol Esp.* 2010; 34: 473-6.
6. Klinger HC, Remzi M, Janetschek G, Kratzik C, Marberger MJ. Comparison of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in

- treatment of uretero-pelvic junction obstruction. *Eur Urol.* 2003; 44: 340-5.
7. Sorensen MD, Delostrinos C, Johnson MH, Grady RW, Lendvay TS. Comparison of the learning curve and outcomes of robotic assisted pediatric pyeloplasty. *J Urol.* 2011; 185 (6 Suppl): 2517-22.
 8. Piaggio LA, Franc-Guimond J, Noh PH, Wehry M, Figueroa TE, Barthold J, et-al. Transperitoneal laparoscopic pyeloplasty for primary repair of ureteropelvic junction obstruction in infants and children: comparison with open surgery. *J Urol.* 2007; 178: 1579.
 9. Tanaka ST, Grantham JA, Thomas JC, Adams MC, Brock JW, Pope JC. A comparison of open vs laparoscopic pyeloplasty. Using the pediatric health information system database. Do benefits of laparoscopic approach reced at younger ages? *J Urol.* 2008; 180: 1479-85.
 10. Vicentini FC, Denes FT, Borges LL, Silva FA, Machado FG, Srougi M. Pyeloplasty in children: Is the outcome different in children under 2 years old? *J Pediatr Urol.* 2008; 4: 348-51.
 11. Tan HL. Laparoscopic Anderson-Hynes dismembered pyeloplasty in children. *J Urol.* 1999; 162: 1045-7.
 12. El-Ghoneimi A, Farhat W, Bolduc S, Bagli D, McLorie G, Aigrain Y. Laparoscopic dismembered pyeloplasty by a retroperitoneal approach in children. *BJU Int.* 2003; 92: 104.
 13. Valla JS, Breaud J, Griffin SJ, Sautot-Vial N, Beretta F, Guana R, et al. Retroperitoneoscopic vs open dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction in children. *J Pediatr Urol.* 2009; 5: 368-73.
 14. Helmy T, Blanc T, Paye-Jaouen A, El-Ghoneimi A. Preliminary experience with external ureteropelvic stent: alternative to double-j stent in laparoscopic pyeloplasty in children. *J Urol.* 2011; 185 (3): 1065-9.
 15. Eassa W, Al Zahrani A, Jednak R, El-Sherbiny M, Capolicchio JP. A novel technique of stenting for laparoscopic pyeloplasty in children. *J Pediatr Urol.* *J Pediatr Urol.* 2012; 8 (1): 77-82.