

# Pieloplastía Laparoscópica Intraperitoneal Transmesentérica

Sergio Landa-Juárez<sup>1</sup>, Didier López-Pérez<sup>2</sup>,  
Gustavo Hernández-Aguilar<sup>3</sup>, Ramón David Miguel-Gómez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Profesor Titular de Urología Pediátrica

<sup>2</sup> Residente de 6to año de Cirugía Pediátrica

<sup>3</sup> Jefe del Servicio de Urología Pediátrica

<sup>4</sup> Médico Adscrito al Servicio de Urología Pediátrica

### Institución donde se realizó el estudio.

Unidad Médica de Alta Especialidad General

“Dr. Gaudencio Gonzales Garza”

del Centro Médico Nacional “La Raza”.

Instituto Mexicano del Seguro Social.

México D.F.

**Solicitud de sobreiros.** Dr. Sergio Landa Juárez.

Unidad Médica de Alta Especialidad General

CMN La Raza. IMSS. Av. Jacarandas y Vallejo s/No.

Col. La Raza. C.P. 02990. Del. Azcapotzalco,

México D.F.

## Resumen

**Introducción:** La pieloplastía laparoscópica ofrece resultados comparables con la abierta. El abordaje laparoscópico, por vía transmesentérica no requiere de abatir el colon y mesenterio para exponer la unión ureteropielélica.

**Material y Métodos:** Del 2005 al 2006, se efectuaron 9 pieloplastías laparoscópicas transmesentérica. Con el paciente en decúbito lateral con flexo, óptica de 5 mm, 30 grados y dos trocares de trabajo. Se abre mesocolon donde se proyecta la estenosis, tracción y corte de pelvis, se espátula ureter, se anastomosa con surgete continuo, dejando catéter doble “J”.

**Resultados:** De 11 procedimientos laparoscópicos peritoneales, 9 fueron transmesentéricos izquierdos. La edad osciló entre 9 meses y 15 años, y el tiempo quirúrgico entre 180 a 330 minutos. Solo presentamos 1 reestenosis.



**Discusión:** El abordaje laparoscópico transmesocólico permite una exposición suficiente y rápida de la estenosis, la pelvis distendida favorece la disección y pieloplastía. Los resultados son comparables a pieloplastía tradicional.

**Palabras clave:** Pieloplastia laparoscópica, Trasmesentérico; Estenosis ureteropielica.

## Laparoscopic Pieloplasty Transmesenteric Approach

### Abstract

**Introduction:** Laparoscopic pyeloplasty offers equiparable outcomes when compared with traditional approach. Laparoscopic transmesenteric approach does not need of colon descent for an optimal exposition of the pyeloureteral junction.

**Material and methods:** From 2005 to 2006, we perform 9 laparoscopic transmesenteric pyeloplasties. With the patient in lumbar position with flex, optical of 5 mm, 30 degree and two work ports. The mesocolon is opened, where the stenosis is projected, traction and cut of ureteropelvic junction is made, anastomosis with continual suture and placement of JJ catheter.

**Results:** We perform 9 laparoscopic transmesenteric left pyeloplasties. Age range varied from 9 months to 15 years. Operating time range varied from 180 to 330 minutes. Only one case presented re-stenosis.

**Discussion:** Laparoscopic transmesenteric pyeloplasty allouds enough and quick exposition of the stenosis area, the distended pelvic junction allouds the dissection and pyeloplasty. The outcome is equiparable with the obtained with traditional approach.

**Index words.** Laparoscopic pyeloplasty; Transmesenteric; Ureteropyelic estenosis.

### Introducción

La estenosis ureteropielica (EUP) es la causa mas común de pielocaliectasia, ocurre en 1 de cada 1500 nacidos vivos, tiene una ligera predilección por el sexo masculino y es mas frecuente del lado izquierdo (60%), llegando a ser bilateral en el 5% de los casos.

La corrección abierta de la obstrucción mediante resección del sitio estenosado, excisión del tejido píelico redundante y unión del uretero espatulado a la porción mas pendiente de la pelvis evitando tensión de la sutura, ha mostrado buenos resultados hasta en el 95% de los casos.<sup>1</sup>

Los abordajes laparoscópicos ya sean retroperitoneal o transperitoneal efectuados en niños desde los cuatro meses de edad, han mostrado resultados similares a los obtenidos con los procedimientos abiertos solo que con la ventaja de la mínima invasión.<sup>2-4</sup>

La pieloplastia laparoscópica transperitoneal sigue los mismos principios de la operación abierta solo que tradicionalmente el sitio de la obstrucción se aborda después de bajar el colon hacia la linea media una vez despegada la fascia de Todd y colocando un catéter ureteral previamente a través de cistoscopia.<sup>5</sup>

Nuestra experiencia con el abordaje laparoscópico transperitoneal y a través del mesenterio sin necesidad de desprender el colon de la fascia de Todd y colocar el catéter ureteral sin requerir cistoscopia previa son los objetivos de esta comunicación.

### Material y Métodos

De enero del 2005 a diciembre 2006 se han efectuado 52 pieloplastias para la corrección de la EUP en nuestra institución.

Once de estos pacientes con edades desde los nueve meses fueron operados de pieloplastia laparoscópica transperitoneal.

En nueve de este grupo de pacientes el abordaje de la obstrucción fue transmesocólico, que correspondió a las del lado izquierdo.

Para el procedimiento el paciente se colocó en lumbotomía con el costado levantado 60 grados de la mesa de operaciones.

Se utilizaron tres puertos, el primero de 5 mm colocado a través del ombligo o al mismo nivel aunque pararectal para la lente de 30 grados, otro de 5 mm colocado sobre la intersec-





**Figura 1.** Posición del paciente



**Figura 3.** Region transmesenterica y pelvis Renal Dilatada

ción de la línea axilar media y espina iliaca antero superior y otro mas de 3 a 5 mm subcostal sobre la línea axilar media.

En algunos pacientes se colocó un trocar opcional de 3 mm frente a la óptica como auxiliar para la tracción de la UUP.

Se identificó el sitio de protrusión a través del mesocolon de la pelvis dilatada y se incidió con bisturí armónico a través del mismo, cuidando no lesionar vasos importantes o las arca-das mesentéricas distales.

El mesenterio se incidió lo suficiente para identificar la variedad de la EUP.

El hecho de mantener la pelvis dilatada sin drenaje interno previo con catéter doble "J" facilitó la exposición del sitio de la obstrucción.



**Figura 2.** Estenosis UP Preoperatorio

Una vez identificado se coloca un punto a la pelvis transparietal que la refiere hacia abajo y adelante.

Opcionalmente se tomo dicho punto de referencia por el puerto auxiliar. Luego se espatuló el uréter 1.5 a 2 cm y el primer punto fué del ángulo de corte del uretero a la porción mas pendiente de la pelvis dilatada suturando la pared posterior o dorsal con sutura continua de PDS 6-0 o Vicryl 5-0.

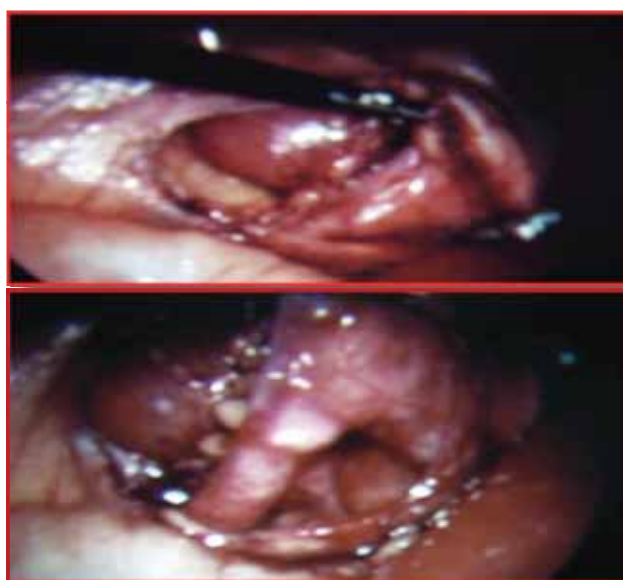
Posteriormente se feruló con catéter doble "J" que se paso transparietalmente con la ayuda de un punzocath 16, estando seguros de su llegada a la vejiga al obtener orina que pudiera ser teñida con colorante.

Cuando fue necesario se practico entonces el desmembramiento de la pelvis y finalmente la anastomosis anterior iniciando del ángulo inferior con surgete continuo.

El drenaje se dejo en las inmediaciones de la plastia.

En el caso de observarse un vaso aberrante el procedimiento fue similar solo que el punto de tracción a la pelvis se colocó después de haber cortado la unión ureteropielica y se refirió el apice ureteral a través del puerto auxiliar.

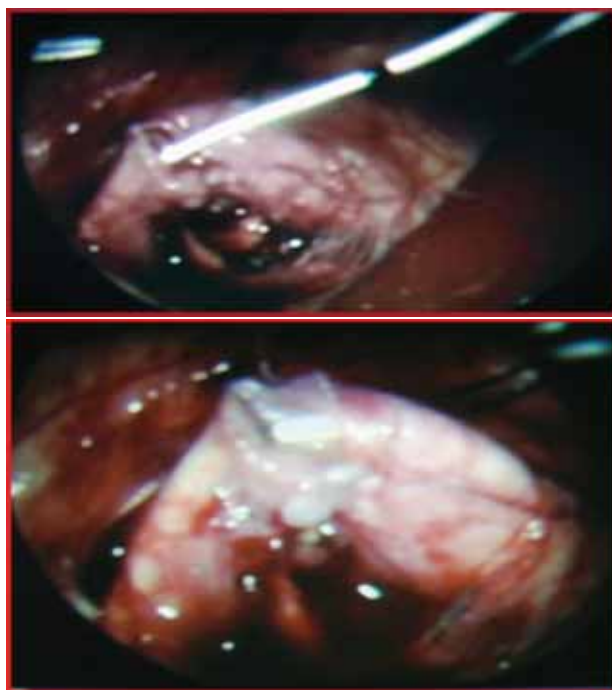




**Figura 4.** Insición Transmesenterica y estenosis UP



**Figura 5.** Píelotomía.



**Figura 6.** Anastomosis con Súrgete continuo Colocación de catéter doble "J".

En un paciente cuya causa de la obstrucción fue inserción alta del uréter se practico pieloplastía Y-V.

## Resultados.

Se efectuaron once pieloplastias peritoneales de las cuales nueve fueron transmesentéricas que correspondieron a las del lado izquierdo.

Siete fueron pieloplastías desmembradas por obstrucción intrínseca, un paciente fue sometido a pieloplastía Y-V por ser portador de inserción ureteral alta y otro mas con obstrucción extrínseca por vaso polar fue sometido a pielo-ureteroanastomosis oblicua.

Las edades de los pacientes oscilaron de entre los nueve meses a los 15 años con una media de 7.87 años. El tiempo quirúrgico vario desde 180 minutos a 330 minutos con una media de 255 minutos.

Hubo durante el procedimiento dos incidentes, el primero pérdida transitoria de una aguja de sutura que finalmente se encontró en el espesor de la pared abdominal correspondiente a la entrada de uno de los puertos y en otro paciente no fue posible pasar el catéter a nivel de la unión ureterovesical y se dejó sin este, aunque si con drenaje en la inmediaciones de la pieloplastía.

La estancia hospitalaria fue de 72 a 96 horas notando durante la misma menor dolor postoperatorio pues los pacientes se movizaron por ellos mismos rápidamente y no hubo necesidad de administrar grandes dosis de analgésicos.

El drenaje se retiró a los cinco días y el catéter doble "J" a las seis semanas.

El seguimiento postoperatorio vario en tiempo de seis meses a dos años, valorandose la evolución del paciente tanto clínica como radiológicamente, notando mejoría en la sintomatología y del grado de hidronefrósis por ultrasonido así como de la función y de la excreción gamagráfica.



Con ello notamos reestenosis de la anastomosis en un solo caso que correspondió al que no se le dejó catéter transanastomótico.

## Discusión.

La pieloplastia laparoscópica es un tratamiento cada vez mas popular entre la población pediátrica.<sup>5,6</sup> Para realizarla se han descrito los abordajes retroperitoneal y transperitoneal.

El primero tiene la ventaja obvia de que evita entrar en la cavidad peritoneal, aunque el espacio para trabajar es mas bien limitado sobre todo en lactantes y algunos casos puede haber cierta dificultad para transponer el uréter en presencia de obstrucción por vasos polares,<sup>7,8</sup> mientras que el segundo ofrece mayor espacio para trabajar con relaciones anatómicas que le son familiares a la mayoría de los cirujanos.

Tal vez su inconveniente sea que para exponer el riñón hay que desprender el colon y su mesenterio de la fascia de Todd y reflejarlo medialmente lo que obviamente implica mayor tiempo quirúrgico.<sup>9</sup>

El abordaje a través del mesenterio permite disecar directamente la unión ureteropielica con gran facilidad y con menor manipulación intestinal, sobre todo en casos con grandes hidronefrosis o variantes anatómicas que incluyan pelvis extrarenales o anteromediales como la malrotación renal y el riñón en herradura.

En cualquier otro caso creemos que mantener la pelvis renal distendida sin férula drenaje ureteral facilita la exposición de la UUP y por lo tanto es mejor retardar la instalación del catéter doble "J" hasta terminada la sutura posterior de la pieloplastia y no como tradicionalmente se propone mediante cistoscopia previa a la laparoscopia.<sup>5,10</sup>

Aunque nuestros casos operados correspondieron casualmente solo a los del lado izquierdo creemos, también, que dicha distensión pielica facilitaria la pieloplastia derecha, sin embargo en hidronefrosis moderadas el ángulo hepático del colon cae sobre las pelvis renales no tan distendidas; esto porque la flexión hepática del colon es mas inferior mientras que el ángulo esplénico de fijación mas superior permite que la unidad renal se transparente a través del mesenterio colónico izquierdo lo que en teoría limitaría el abordaje transmesenterico solo a las EUP izquierdas.

Otras limitantes relativas serian mesenterios engrosados o fibrosados que habitualmente se

presentan en pacientes mayores, obesos o con antecedentes de pieloplastias o endopielotomias, ya que la mayor cantidad de tejido adiposo o adherencias por inflamación periureteral respectivamente, incrementa el riesgo de daño a la vasculatura mesentérica durante la disección.<sup>10-12</sup>

Aunque el abordaje transmesentérico es también una alternativa de menor tiempo operatorio al tradicional retrocolico, con rápida convalecencia sin comprometer el éxito postoperatorio,<sup>10,13-15</sup> se requiere experiencia en el manejo de los materiales de sutura para mejorar dichos tiempos y dejar simple ferulada la plastia con el catéter adecuado confirmando su posición intravesical al observar reflujo de orina por las fenestraciones del catéter que pudiera ser teñida con azul de metileno.

Nuestra única complicación fue precisamente en el paciente a quien no se le pudo colocar el catéter doble "J".

## Referencias

1. Landa, S.J., Maldonado, W.S., Hernández, G.H., Zaldivar, J.C., Zepeda, J.S. y Velásquez, J.O.: Obstrucción pieloureteral: experiencia de 13 años.. *Rev Mex Cir Ped*, 6: 52, 1999
2. Shuessler, W.W., Grune, M.T., Tecuanhuey, L.V. and Preminger, G.M.: Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol*, 150: 1795, 1993
3. Klingler, H.C., Remzi, M., Janetschek, G., Kratzik, C. and Marberger, M.J.: Comparison of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in treatment of uretero-pelvic junction obstruction. *Eur Urol*, 44: 340, 2003
4. Tan, B.J., Rastinehad, A.R., Marcovich, R., Smith, A.D. and Lee, B.R.: Trends in ureteropelvic junction obstruction management among urologists in the United States. *Urology*, 65: 260, 2005
5. Schwab, C.W. II and Casale, P.: Bilateral dismembered laparoscopic pediatric pyeloplasty via transperitoneal 4-port approach *J Urol*, 174: 1091, 2005
6. Bauer, J.J., Bishoff, J.T., Moore, R.G., Chen, R. N., Iverson, A.J., and Kavoussi, L.R. *J Urol*. 162: 692, 1999
7. Chiu, A.W., Chen, K.K. and Chang, L.S.: Retroperitoneoscopic dismembered pyeloplasty for ureteropelvic junction obstruction. *J Endourol*, suppl., 8: S60, 1994
8. Eden, C., Gianduzzo, T., Chang, C., Thiruchelvam, N. and Jones, A.: Extraperitoneal laparoscopic pyeloplasty for primary and secondary ureteropelvic junction obstruction. *J Urol*, 172: 2308, 2004



9. Pareek, G., Hedican, S.P., Gee, J.R., Bruske-witz, R. C. and Nakada, S.Y.: Meta-analysis of the complications of laparoscopic renal surgery: comparison of procedures and techniques. *J Urol*, 175:1208, 2006
10. Romero, F.R., Wagner, A.A., Trapp, C., Permpongkosol, S., Muntener, M., Link, R.E. and Kavoussi, L.R.: Transmesenteric Laparoscopic Pyeloplasty. *J Urol*, 176: 2526, 2006
11. Eposito C., Lima M. et al. Complications in Pediatric urological laparoscopy: Mistakes and risks. *J Urol*, 169:1490, 2003
12. Karklin G.S., Badlani G.H., Smith A.D.: Endopyelotomy versus open pyeloplasty. Comparison in 88 patients. *J Urol*, 140:476, 1999
13. Webster, T.M., Baumgartner, R., Sprunger, J.K., Baldwin, D.D., McDougall, E.M. and Herrell, S.D.: A clinical pathway for laparoscopic pyeloplasty decreases length of stay. *J Urol*, 173:2081, 2005
14. Rubinstein, M., Finelli, A., Moinzadeh, A., Singh, D., Ukimura, O., Desai, M.M. et al: Outpatient laparoscopic pyeloplasty. *Urology*, 66: 41, 2005
15. Ost, M.C., Kaye, J.D., Guttman, M.J., Lee, B.R. and Smith, A.D.: Laparoscopic pyeloplasty versus antegrade endopyelotomy: comparison in 100 patients and a new algorithm for the minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction. *Urology*, 66: 47, 2005

