

Resolución Laparoscópica de la Obstrucción en la Unión Pieloureteral

Pablo Benenaula¹, Xavier Torres¹, José Medina²

Resumen

Describimos los resultados de la técnica laparoscópica de pieloplastia desmembrada y transposición ureteral transperitoneal, para corrección de las obstrucciones en la unión pieloureteral en tres pacientes

Se realizaron los procedimientos mediante abordaje laparoscópico con desmembramiento ureteral entre enero a junio del 2011, la edad media de los pacientes fue de 28 años (21-35), todos los pacientes fueron diagnosticados de obstrucción pieloureteral (OPU), por sintomatología y pielografía excretora. Se utilizó la técnica de pieloplastia desmembrada de Anderson-Hynes modificada para la solución de la estenosis pelviureteral y en caso de vasos aberrantes, la transposición ureteral. Utilizamos cuatro puertos de abordaje en todos los procedimientos quirúrgicos. La media de seguimiento de los pacientes fue de 3 meses (1 a 6), todos los pacientes fueron monitorizados con valoración clínica y radiológica.

El tiempo quirúrgico medio fue de 146 min (120 a 180) con una pérdida sanguínea estimada en 120 ml. El cruce de la arteria y vena aberrantes fue diagnosticada y tratada en 1 caso. No tuvimos complicaciones.

El uso de la laparoscopia para solucionar las obstrucciones a nivel de la unión pieloureteral ha demostrado su efectividad con resultados equiparables a la cirugía abierta, con menor morbilidad y recidiva que con las técnicas mínimamente invasivas (endopielotomía endoscópica) y menor morbilidad y mortalidad que la cirugía abierta, además de presentar mejores resultados estéticos al no tener herida quirúrgica. El seguimiento al momento es de corto plazo sin embargo los primeros resultados son satisfactorios y equiparables a la eficacia de los reportados por los centros de urología en donde se realiza este procedimiento que reemplaza a la cirugía abierta.

Descriptor DeCS. Pieloplastia, transposición, obstrucción pieloureteral (OPU).

Resolution Laparoscopic ureteropelvic in junction obstruction

Summary

We describe our results of transperitoneal laparoscopic pyeloplasty and ureteral transposition for correction of Pieloureteral Obstruction (PUO).

Three procedures were performed between January and June of 2011 by laparoscopic approach with ureteral dismembered, the patients average age was 28 (21-35), all patients were diagnosed of PUO with excretory pyelography and clinical symptoms. We used the technique of Anderson - Hynes modified Laparoscopic dismembered pyeloplasty for the solution of ureteral stricture and ureteral transposition in cases of aberrant vessels, we using four port to approach in all surgical procedures. The mean patient follow-up was 3 (1 to 6) months, all patients were evaluated by clinical and radiological assessment.

¹ Médico Residente Asistencial de Urología, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador

² Cirujano Urólogo, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador

Recibido: agosto 16 de 2011
Aceptado: septiembre 6 de 2011

Correspondencia:
Md. Pablo Benenaula
kbzonpxbb@hotmail.com
Departamento de Urología,
Hospital José Carrasco Arteaga
Rayoloma entre Popayán y Pacto Andino
Teléfono 593 7 2861500
Cuenca, Ecuador.

Rev Med HJCA 2011;3(2):165-169

The mean operative time was 146 (120 to 160) min with an estimated loss of blood about 120 ml. Transposition of aberrant arteries or veins were observed in 1 case, the failure of the procedure when the longest follow-up has not been observed at the time, patients not reoperated at the time.

Keywords. *Pyeloplasty, trasposition, ureteropelvic junction obstruction (PUO).*

Introducción

El objetivo principal del tratamiento de la obstrucción de la unión pieloureteral (OPU) es evitar el deterioro funcional del riñón, además de la eliminación de la sintomatología causada por la dilatación de las cavidades así como de la pelvis renal. Cuando no se ha realizado un diagnóstico y tratamiento oportuno la función renal se ve afectada, pasando la nefrectomía a ser el procedimiento indicado.

La OPU puede llevar a una hidronefrosis progresiva y a un daño de la función renal irreversible, la sintomatología descrita más común frente a la presencia de OPU son el dolor lumbar, el cólico renal y las infección crónica.

La cirugía abierta para la prevención de la disfunción renal y solucionar la sintomatología causada por la OPU ha sido el procedimiento más practicado, con una tasa de éxito reportada de alrededor del 90% (1-3)

Con la finalidad de disminuir la morbilidad causada por la incisión de

la cirugía abierta, se han desarrollado técnicas mínimamente invasivas, entre éstas:

El abordaje endoscópico con la Endopielolitotomía retrógrada, fue la primera técnica aprobada (4-6) Así como la pieloplastia anterograda percutánea. Sin embargo la tasa de éxito de estas técnicas son bajas en comparación con la pieloplastia abierta, por algunos factores de riesgo asociados a esta técnica, la alta tasa de reintervención y la posibilidad de recidiva entre otros (6-8).

La Pieloplastia laparoscópica (LP) introducida inicialmente por Schuessler et al. en 1993, marcó un avance en la resolución quirúrgica eficaz y definitiva, con la disminución de la morbilidad producida por la extensa herida quirúrgica utilizada (dolor, infección, hernias, atonía muscular, neuritis crónica, etc.) (9).

Al no tener una herida quirúrgica, estéticamente esta técnica es más recomendada. Numerosos estudios reportan

una estancia hospitalaria corta y una excelente recuperación postquirúrgica (10-17).

Nosotros presentamos el reporte de tres casos con resultados a corto y mediano plazo del uso de la laparoscopia para la resolución de la OPU.

Material y métodos

Entre enero a junio del 2011 se realizaron 3 intervenciones laparoscópicas a pacientes con OPU, todos los pacientes tenían hidronefrosis o ectasia pelviureteral confirmada mediante pielografía excretora o urotomografía contrastada. Se les realizó exámenes de laboratorio de rutina prequirúrgicos a todos los pacientes.

La preparación para la intervención quirúrgica laparoscópica es similar a la de la cirugía abierta, incluyendo el uso de laxantes suaves para preparación colónica en la tarde y el día de admisión así como ocho horas de ayuno. Todos los pacientes recibieron antibióticoterapia profiláctica una hora antes del procedimiento.

Un régimen de profilaxis para trombosis venosa es recomendable en el post operatorio inmediato con heparina de bajo peso molecular, además de la colocación preoperatoria de medias anti-trombóticas elásticas en los miembros inferiores.

Técnica quirúrgica. La técnica usada fue la pieloplastia laparoscópica desmembrada transperitoneal de Anderson-Hynes modificada, con cuatro trócares, con los que se realizó en dos la pieloplastia desmembrada y en el tercero la transposición ureteral, se colocó catéter doble J a los tres pacientes, previo al procedimiento mediante cistoscopia.

Colocación de los trócares. Se coloca al paciente en decúbito lateral (figura 1) y un trocar de 10 mm es insertado en



Fig. 1
Posición del paciente y puntos de ingreso de trócares



Fig. 2

Pielografía excretora se observa dilatación de pelvis renal

el borde lateral del musculo recto abdominal de 3 a 5 cm. por encima y fuera del ombligo. El trócar inicial se coloca con disección y visualización directa, obtenido el pneumo peritoneo, la óptica es introducida y utilizada para revisión de la cavidad, siendo entonces insertados otros dos trocares de 11-12 mm y 5 mm, los cuales serán los puertos de trabajo. Estos son posicionados triangulando con el puerto que se utilizará para óptica, se coloca un cuarto puerto para ser utilizado para la succión o separador del hígado en el lado derecho, iniciamos la disección con la liberación del colon

medialmente en la corredera parietocólica, con la incisión de la fascia de Toldt y exposición del riñón. Continuamos con la liberación del polo inferior renal, la identificación y disección del uréter así como de la pelvis renal. Preferimos la pieloplastia desmembrada de Anderson-Hynes con resección de la pelvis redundante, espatulación del uréter realizando la anastomosis con sutura continúa intracorpórea reabsorbible.

Al finalizar el procedimiento se coloca dren en el área quirúrgica, previa revisión, lavado, drenaje y prolija hemostasia.

La presencia de este tipo de dren evacua el CO₂ residual de la cavidad peritoneal, reduciendo la distensión abdominal el dolor post-operatorio; y, drenando la acumulación de eventuales colecciones líquidas (sangre-orina). En el post operatorio, en el tercer caso, tras la visualización de los vasos aberrantes que producían la obstrucción pieloureteral, se realizó la sección del ureter, acto seguido la transposición ureteral colocando los vasos aberrantes por detrás del ureter, para luego realizar la anastomosis pelvi ureteral, ya que no existía pelvis redundante que reseca.

Cuidados post-operatorios. Realizadas las cirugías los cuidados postoperatorios necesarios son mínimos, siendo los pacientes dados de alta entre las 36 o 48 horas.

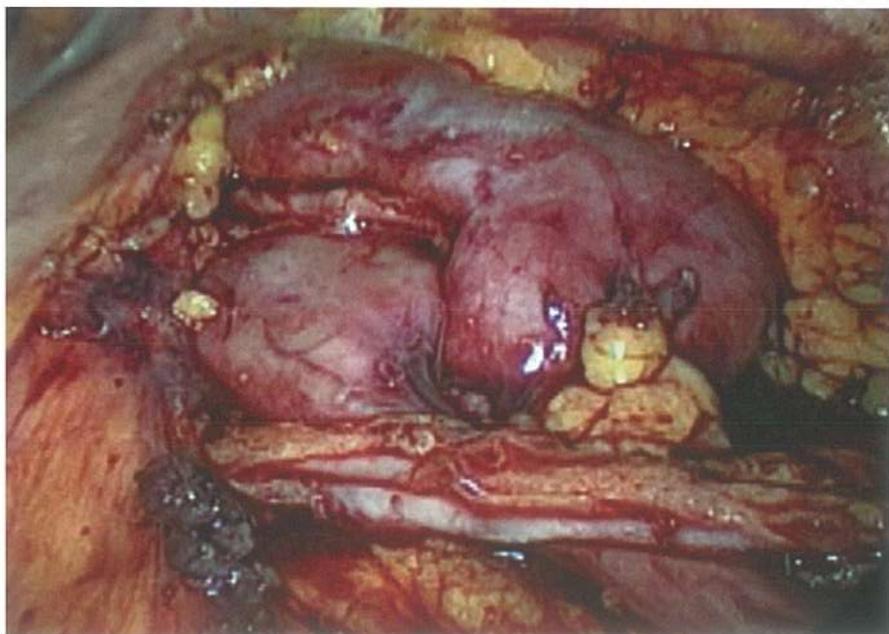


Fig. 3

Vista mediante laparoscopia de la OPU extrínseca por un paquete vascular aberrante.

La deambulación casi inmediata es factible luego de este tipo de cirugía así como el inicio precoz de la dieta lo que permite que el tiempo de hospitalización sea corto. La sonda vesical se mantuvo por 96 horas para eliminar el reflujo vesicoureteral y al no existir gasto importante por el dren este se retiró a las 72 horas.

El catéter doble J es mantenido rutinariamente por 4 semanas.

Resultados

Se diagnosticaron 3 pacientes, todas mujeres con una edad media de 28 años y un rango de 21 a 35 años. La forma de presentación más frecuente fue dolor lumbar tipo cólico de larga duración, acompañado de períodos de exacerbación y remisión de la sintomatología, asociado además a infecciones urinarias a repetición.

La prueba diagnóstica inicial fue una ecografía abdominal y renal que demostró dilatación pielocalicial (Hidronefrosis G 1-2) en los dos casos de estenosis de la OPU y ectasia pielocalicial en la que presentó cruces anómalos vasculares (fig. 3). Además a las 3 pacientes se les realizó Urotac en las que se visualizaron claramente las OPU.

Posteriormente se les realizó un renograma confirmándose en todos un patrón obstructivo en la curva de eliminación (fig. 2).

La función renal diferencial del riñón afecto estaba disminuida en todos los casos (fig. 3), con una función cercana al 60% la recuperación de la función renal tras la desobstrucción del flujo urinario fue notable durante la primera semana.

Se colocó catéter doble J en todos los procedimientos el mismo que fue retirado a las 4 semanas del procedimiento.

Los pacientes recibieron profilaxis antibiótica y ninguno padeció infección urinaria. Todos los procedimientos se efectuaron por laparoscopia: dos Pieloplastias con la técnica de Anderson-Hynes y una transposición ureteral en una media de tiempo de 146 minutos. La pérdida sanguínea aproximada fue de 120 ml.

La evolución clínica en todos los casos fue satisfactoria, el dren abdominal fue retirado a las 72 horas presentando



Fig. 5

Buen resultado cosmético con mínimas cicatrices en flanco izquierdo

débito en las primeras 24 horas y luego disminuyendo en su totalidad.

La función renal recuperada fue estimada mediante el renograma diurético realizado al mes de la intervención en los mismos se observó una fase de eliminación normal, sin obstrucciones a nivel del área implicada

Discusión

La obstrucción pieloureteral, indica una alteración al paso de orina desde la pelvis renal al uréter proximal debido a un bloqueo funcional o estructural. Esta patología la podemos dividir en primaria (congénita) o en secundaria (adquirida) e Intrínseca o Extrínseca.

La mayoría de obstrucciones primarias se identifican de forma temprana en la infancia por el uso de ecografía prenatal, sin embargo la patología puede no ser identificable hasta la edad adulta o cuando empiece a presentar síntomas como dolor, infección, o desarrollo de litiasis.

El defecto identificado como causa intrínseca ha sido planteado como la disminución de músculo liso circular ureteral el cual es reemplazado por tejido fibroso o colágeno, esta alteración resulta en un segmento aperistáltico que impide el flujo de orina o por inserción alta del uréter proximal en la pelvis renal, que produce estenosis y dificultad al vaciamiento de la pelvis renal.

Las causas extrínsecas pueden resultar por la inserción anormal de un vaso aberrante que la mayoría de las veces nace de la aorta y va hacia el polo inferior del riñón cruzando por delante del uréter cerrándolo extrínsecamente:

Las causas secundarias o adquiridas resultan por otro proceso que afecte la pelvis renal, la unión pieloureteral o las

estructuras circundantes. Ejemplos de estas son: Intento fallido de pieloplastia abierta o endoscópica (endopielotomía), litiasis impactada, cirugía retroperitoneal o de la pelvis renal previa o procesos inflamatorios del retroperitoneo. Las indicaciones de tratamiento quirúrgico de la estenosis pieloureteral se dan por la presencia de síntomas asociados a la obstrucción, dolor o alteración de la función renal, desarrollo de litiasis o infecciones o rara vez desarrollo de hipertensión (18).

El tratamiento quirúrgico de la obstrucción pieloureteral ha evolucionado de forma dramática en los últimos 20 años. La forma ideal de corrección quirúrgica ha sido un reto urológico. La pieloplastia abierta, originalmente descrita por Anderson-Hynes, se mantiene como la técnica estándar con la que se comparan todas las técnicas nuevas. La pieloplastia laparoscópica fue introducida inicialmente por Schuessler y se ha desarrollado a nivel mundial como la primera opción mínimamente invasiva que logra resultados similares a la técnica abierta, adicionando menor morbilidad, dolor, tiempo de convalecencia y menor estancia hospitalaria que ofrecen las otras técnicas anteriores (9).

El tratamiento indicado para un paciente con OPU sigue siendo controvertido, el manejo óptimo depende de muchos factores, en los que se valoran la anatomía, la duración de la obstrucción, la conservación de la función renal, el entorno social y físico. Un estudio enfocado al análisis en la toma de decisiones de tratamiento realizado por Gettman et al (19), encontraron que la ureteroscopia retrógrada o la endopielotomía son los tratamientos más rentables en cuanto al costo beneficio, sin embargo el costo es solo uno de los factores que se consideran al momento de decidir el tratamiento óptimo.

Con la evolución de la AngioTAC es posible diagnosticar con precisión las anomalías de cruces de vasos antes de la intervención, aunque sigue siendo controversial el uso de la Pieloplastia para este subgrupo de pacientes, actualmente es el gold estándar para el resto de pacientes con OPU.

La endopielotomía es una opción aceptable en ausencia de cruces vasculares, sin embargo se observan tasas altas de resolución no efectiva y de re-

cidiva (19).

El uso de la laparoscopia para solucionar las obstrucciones a nivel de la unión pieloureteral ha demostrado resultados equiparables a la cirugía abierta, con la ventaja de que presenta menor morbilidad y mayor eficacia que las técnicas mínimamente invasivas y menor morbilidad y mortalidad que la cirugía abierta, además de presentar mejores resultados estéticos (fig 4) con menores tiempos de hospitalización, sin embargo para realizar esta intervención se requiere haber superado la curva de aprendizaje laparoscópico.

Antes de realizar este procedimiento, desde el año 2006 hemos realizado más de 100 cirugías laparoscópicas urológicas, entre nefrectomías, prostatectomías radicales, etc. debido a que la anastomosis laparoscópica por los puntos intracorpóreos requiere de alto entrenamiento y habilidad.

En la pequeña casuística mostrada podemos equiparar los tiempos quirúrgicos con los reportados con la literatura mundial. El seguimiento al momento es de corto plazo sin embargo los primeros resultados son muy alentadores y nos impulsan a continuar reproduciendo la técnica.

Este trabajo lo consideramos como el inicio de un trabajo con mayor número de pacientes los cuales puedan ser seguidos en el tiempo de forma objetiva con estudios imagenológicos de control, para definir el éxito del procedimiento y compararlo con los resultados exitosos reportados en la literatura mundial.

Referencias bibliográficas

1. Arun N, Kekre NS, Nath V, Gopalakrishnan G. Is open pyeloplasty still justified? *Br J Urol* 1997; 80 : 379-81
2. O'Reilly PH, Brooman PJ, Mak S et al. The long-term results of Anderson-Hynes pyeloplasty. *BJU Int* 2001; 8 : 287-9
3. Brooks JD, Kavoussi LR, Preminger GM, Schuessler WW, Moore RG. Comparison of open and endourologic approaches to the obstructed ureteropelvic junction. *Urology* 1995; 46 : 791-5
4. Kim FJ, Herrell SD, Jahoda AE, Albala DM. Complications of Acucise endopyelotomy. *J Endourol* 1998; 12 : 433-6
5. Gerber GS, Kim JC. Ureteroscopic endopyelotomy in the treatment of patients with ureteropelvic junction obstruction. *Urology* 2000; 55 : 198-202
6. Lam JS, Cooper KL, Greene TD, Gupta M.

- Impact of hydronephrosis and renal function on treatment outcome: antegrade versus retrograde endopyelotomy. *Urology* 2003; 61 : 1107- 11
7. Gupta M, Tuncay OL, Smith AD. Open surgical exploration after failed endopyelotomy: a 12-year perspective. *J Urol* 1997; 157 : 1613-8
 8. Van Cangh PJ, Wilmart JF, Opsomer RJ, Abi-Aad A, Wese FX, Lorge F. Longterm results and late recurrence after endouretero-pyelotomy: a critical analysis of prognostic factors. *J Urol* 1994; 151 : 934-7
 9. Schuessler WW, Grune MT, Tecuanhuey LV, Preminger GM. Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol* 1993; 150 : 1795-9
 10. Moore RG, Averch TD, Schulam PG, Adams JB, Chen RN, Kavoussi LR. Laparoscopic pyeloplasty: experience with the initial 30 cases. *J Urol* 1997; 157 : 459-62
 11. Recker F, Subotic B, Goepel M, Tscholl R. Laparoscopic dismembered pyeloplasty: preliminary report. *J Urol* 1995; 153 : 1601-4
 12. Pattaras JG, Moore RG. Laparoscopic pyeloplasty. *J Endourol* 2000; 14 : 895- 904
 13. Janetschek G, Peschel R, Bartsch G. Laparoscopic Fenger plasty. *J Endourol* 2000; 14: 889-93
 14. Soulie M, Salomon L, Patard JJ et al. Extraperitoneal laparoscopic pyeloplasty: a multicenter study of 55 procedures. *J Urol* 2001; 166 : 48-50
 15. Eden CG, Cahill D, Allen JD. Laparoscopic dismembered pyeloplasty: 50 consecutive cases. *BJU Int* 2001; 88: 526-31
 16. Türk IA, Davis JW, Winkelmann B et al. Laparoscopic dismembered pyeloplasty – the method of choice in the presence of an enlarged renal pelvis and crossing vessels. *Eur Urol* 2002; 42 : 268-75
 17. Inagaki T, Rha KH., Ong AM, Kavoussi LR, Jarrett TW. Laparoscopic Pyeloplasty, Current Status *BJU Int* 2005; 95 : 102-5
 18. Escobar F, Arbeláez S, Correa JJ, Gaviria F, Bonilla A, Ramírez LF. Experiencia En Pie-loplastia Laparoscopica Congreso Colombiano - Cali 2005
 19. Gettman MT, Lotan Y, Roerhborn CG, Cadeddu JA, Pearle MS. Cost-effective treatment for ureteropelvic junction obstruction: a decision tree analysis. *J Urol* 2003;169:228