

# Estenosis ureteropélica, tratamiento quirúrgico

Ricardo Alonso Castillejos-Molina,\* Francisco Rodríguez-Covarrubias, Guillermo Fera-Bernal y Fernando Gabilondo-Navarro

Departamento de Urología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México D. F., México

Recibido en su versión modificada: 13 de diciembre de 2005

Aceptado: 7 de febrero de 2006

## RESUMEN

**Introducción:** En la actualidad existen múltiples opciones de tratamiento para la estenosis ureteropélica (EUP). La pieloplastia abierta es el estándar de oro, con una tasa de éxito mayor a 90%. El objetivo de este estudio es describir nuestra experiencia en el manejo quirúrgico de la EUP.

**Material y Métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de los casos de EUP manejados quirúrgicamente en el periodo comprendido entre 1970 y 2002.

**Resultados:** Se diagnosticaron 126 EUP en 114 pacientes. Los principales síntomas fueron: dolor en 105 pacientes (92.1%), infección de vías urinarias en 37 (32.4%) y hematuria en 24 (21%). Las patologías asociadas con mayor frecuencia fueron: urolitiasis en 34 casos, cruce vascular en 10, y riñón en herradura en 5. Se realizaron 123 procedimientos: 92 (74.8%) pieloplastias desmembradas, 13 (10.7%) pieloplastias tipo Foley Y-V, en 8 (6.5%) sólo liberación de vasos anómalos o bridas, 5 (4%) endopielotomías, 2 pieloplastias tipo Scardino-Prince (1.6%), 2 pacientes transplantados (1.6%), con anastomosis de la pelvis del injerto al uréter nativo y una anastomosis ureteroileal (0.8%) en un paciente con fibrosis retroperitoneal. El tiempo promedio de seguimiento fue de 33.2 meses. En 114 pacientes (92.7%) el procedimiento fue exitoso. Se documentó 17.9% de complicaciones globales, 2.4% correspondió a reestenosis asociadas a cruce vascular.

**Conclusión:** La pieloplastia desmembrada es el procedimiento más utilizado en pacientes con EUP con adecuados resultados, preservación de la función renal, mejoría de los síntomas y baja morbilidad.

### Palabras clave:

Pieloplastia, estenosis ureteropélica, hidronefrosis

## SUMMARY

**Introduction:** Currently there are many therapeutic options for ureteropelvic junction obstruction (UPJO). Open pyeloplasty is the gold standard with a success rate of approximately 90%. We describe our experience in the treatment of UPJO.

**Material and methods:** We conducted a retrospective and descriptive study among our patients with UPJO surgically treated at the Department of Urology of our institution from 1970 to 2002.

**Results:** 126 UPJO were diagnosed in 114 patients. The most common symptoms at diagnosis were: pain in 105 patients (92.1), urinary tract infection (UTI) in 37 (32.4%) and hematuria in 24 (21%). The most common associated diseases were urolithiasis in 34 cases, crossing vessels in 10 and horseshoe kidney in 5. 123 procedures were undertaken: 92 (74.8%) dismembered pyeloplasties, 13 (10.7%) Foley Y-V pyeloplasties, in 8 (6.5%) release of crossing vessel, 5 (4%) endopyelotomies, 2 (1.6%) pyeloplasties Scardino-Prince, 2 patients with renal allograft in whom an anastomosis of renal pelvis to native ureter was performed and 1 (0.8%) ureter-ileal anastomosis in a patient with retroperitoneal fibrosis.

The mean follow-up time was of 33.2 months. In 114 (92.7%) patients the procedure was successful. The overall complication rate was of 17.9% of which 2.4% were stricture recurrence associated with crossing vessels.

**Conclusion:** Open dismembered pyeloplasty is the most common treatment procedure for UPJO at our institution. We report successful results, low morbidity, preservation of renal function and improving symptoms.

### Key words:

Ureteropelvic junction obstruction, open dismembered pyeloplasty

\*Correspondencia y solicitud de sobretiros: Ricardo Alonso Castillejos-Molina, Departamento de Urología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Vasco de Quiroga 15, Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan C. P. 14000, México D.F., México. Teléfono 5487 0900, extensión 2145. Fax: 54854380. Correo electrónico: rcastillejos@hotmail.com, castillejosmolina@yahoo.com.mx

## Introducción

En la actualidad existen múltiples opciones de tratamiento para la estenosis ureteropielógica (EUP). La pieloplastia abierta se considera hasta el momento como el estándar de oro en el tratamiento de la EUP, con tasa de éxito mayor de 90% para todos los tipos de reparación.<sup>1,2,14</sup> Los métodos tradicionales se clasifican en técnicas desmembradas y de colgajo.<sup>1,2,11,12</sup> La pieloplastia desmembrada permite la extirpación completa del segmento anormal, la corrección de inserción alta del uréter y la transposición de la pelvis cuando se asocia con un cruce vascular anómalo sobre la unión. Por otra parte, la pieloplastia con colgajo es la mejor alternativa cuando no se requiere movilización ureteral; es útil en casos de reestenosis, aunque su uso es limitado como técnica de primera elección. Habitualmente estos procedimientos se llevan a cabo mediante una incisión en el flanco, lo que conlleva una larga recuperación y dolor posoperatorio importante. En nuestra experiencia el abordaje anterior o posterior sin corte de músculos permite una rápida recuperación y disminuye en forma importante el dolor posoperatorio. Con la introducción de técnicas de invasión mínima como la endopielotomía retrógrada o percutánea y la pieloplastia laparoscópica, se han logrado disminuir los días de estancia hospitalaria, y el dolor posoperatorio con excelentes resultados.<sup>13</sup>

El objetivo de este estudio es describir la experiencia en nuestra institución en el tratamiento quirúrgico de la EUP.

## Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, de los casos de EUP manejados quirúrgicamente en el departamento de Urología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ) en el periodo comprendido entre 1970 y 2002. En todos los pacientes se evaluaron las siguientes características: edad, sexo, enfermedades asociadas, manifestaciones clínicas, tiempo de evolución, exámenes de laboratorio (creatinina, examen general de orina, urocultivo), estudios de gabinete (urografía excretora, ultrasonido renal, pielografía ascendente, gamagrama renal y tomografía computada), tipo de procedimiento quirúrgico, utilización de catéter doble J y/o nefrostomía, evolución clínica y complicaciones. Las técnicas quirúrgicas que se consideraron fueron todas aquellas que se llevaron a cabo por vía abierta: pieloplastia desmembrada, Foley Y-V, Scardino-Prince, así como sólo liberación de vaso anómalo o bridas, entre otras.

**Cuadro I. Presentación clínica de EUP\***

Síntomas	Número de pacientes	%
Dolor	105	92.1
IVU	37	32.4
Hematuria	24	21.0
Náusea y vómito	9	7.9
Hipertensión Arterial	2	1.7
Masa abdominal	1	0.8

\*Estenosis ureteropielógica

IVU: infección de vías urinarias

## Resultados

Se diagnosticaron 126 EUP en 114 pacientes; 65 (57%) hombres y 49 (43%) mujeres. La edad promedio fue de 35.5 años (10 a 72). Los principales síntomas al momento del diagnóstico fueron, en orden de frecuencia: dolor en 105 pacientes (92.1%), infección de vías urinarias (IVU) en 37 (32.4%), hematuria en 24 (21%), náusea y vómito en 9 (7.9%), hipertensión arterial sistémica en 2 (1.75%) y masa abdominal en un paciente (0.8%) (Cuadro I).

El valor promedio preoperatorio de creatinina en suero fue de 0.95 mg/dl. En los casos con IVU, los microorganismos identificados con mayor frecuencia fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter* y *Pseudomonas Aeruginosa*. Las patologías asociadas más frecuentes fueron: urolitiasis en 34 casos, cruce vascular en 10, y riñón en herradura en 5, entre otras (Cuadro II).

**Cuadro II. Patologías asociadas a EUP\***

Anormalidad	Número de pacientes	%
Urolitiasis	34	29.8
Cruce vascular	10	8.8
Riñón en herradura	5	4.3
Doble sistema colector	3	2.6
Agnesia renal contralateral	3	2.6
Riñón pélvico	2	1.7
Espina bífida y Ureterocele	1	0.8
Pseudocondroplasia	1	0.8
Poliquistosis renal		10.8
Reflujo vesicoureteral	1	0.8

\*Estenosis ureteropielógica

La localización de la EUP fue derecha en 59 casos (51.7%), izquierda en 47 (41.3%) y bilateral en 8 (7%). En total se realizaron 123 procedimientos de los cuales 92 (74.8%) fueron pieloplastias desmembradas, 13 (10.7%) pieloplastia tipo Foley Y-V, 8 (6.5%) sólo liberación de vasos anómalos o bridas, 5 (4%) endopielotomías, 2 pieloplastias tipo Scardino-Prince (1.6%) (EUP primario), y 2 pacientes transplantados (1.6%), con anastomosis de la pelvis del injerto al uréter nativo, así como un paciente que requirió anastomosis ureteroileal (0.8%) por fibrosis retroperitoneal (EUP secundario) (Figura 1). Veintitrés pacientes (18.7%) requirieron nefrostomía durante la cirugía y a partir de 1982 se colocó catéter doble J en 57 procedimientos (46.3%). El tiempo promedio de seguimiento fue de 35.5 meses. En 114 pacientes (92.7%) el procedimiento quirúrgico fue exitoso, demostrándose clínicamente y por estudios de gabinete (urografía excretora, ultrasonido renal, y gamagrama renal). Las complicaciones que se presentaron fueron: fístula urinaria en 6 casos, de las cuales una requirió manejo quirúrgico y las demás se resolvieron con tratamiento conservador en un promedio de 20 días; neumotórax en 3, reestenosis en 3 pacientes, cuyo tratamiento primario fue mediante liberación

de vasos anómalos o bridas; dos de ellos requirieron un segundo procedimiento: el primero fue sometido a nefrectomía simple por el hallazgo de bolsa hidronefrótica, y el segundo, endopielotomía percutánea. Dos pacientes con hematoma retroperitoneal posoperatorio que se manejó en forma conservadora; 2 pacientes con infección de vías urinarias en el posoperatorio y 2 con urinoma, sin evidencia de fístula. Un paciente requirió transfusión sanguínea y otro presentó íleo intestinal prolongado (Cuadro III).

**Cuadro III. Complicaciones**

Anormalidad	Número de pacientes	%
Fístula	6	4.9
Neumotórax	3	2.4
Reestenosis	3	2.4
Hematoma	2	1.6
IVU	2	1.6
Urinoma	2	1.6
Disfunción de catéter doble J	2	1.6
Sangrado	1	0.8
Íleo intestinal prolongado	1	0.8

\*Estenosis ureteropielíca

IVU: infección de vías urinarias

## Discusión

La EUP es la obstrucción en la unión entre la pelvis y el uréter proximal, ya sea de origen funcional o anatómico, primario o secundario. En la actualidad sabemos que la EUP se debe a una modificación en la estructura de las fibras musculares y aumento en el depósito de colágeno a nivel de la unión ureteropielíca. Sin embargo, deben descartarse tanto factores intrínsecos (alteraciones en la inserción) como extrínsecos (adherencias y vasos anómalos que puedan alterar la estructura muscular de la unión U-P), y además otras patologías urinarias asociadas como riñón en herradura, duplicación del sistema colector, y litiasis. Es considerada la anomalía congénita más frecuente del sistema urinario. Con el advenimiento del ultrasonido prenatal muchos casos son diagnosticados durante la etapa fetal, situación que permite la planificación del tratamiento en la etapa neonatal.

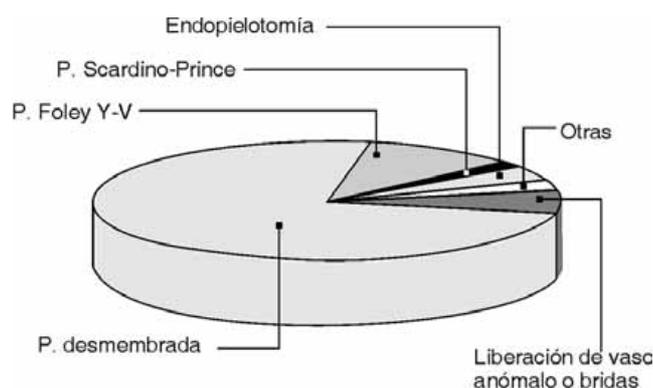
En nuestra serie, el promedio de edad al momento del diagnóstico fue de 35.5 años (10 a 72); predominaron las lesiones del lado derecho (59 pacientes, 51.7%) lo que coincide con lo reportado por Sánchez Zalabardo y cols. quienes encontraron cifras similares en cuanto al lado afectado.<sup>12</sup> Sin embargo, en la literatura se describe el lado izquierdo como el más afectado.<sup>3</sup> Es una patología que se presenta con mayor frecuencia en hombres (relación 2:1). En nuestra serie el sexo masculino fue el más afectado (57%).

Los principales síntomas al momento del diagnóstico de EUP son dolor intermitente en flanco, IVU, litiasis y hematuria; ésta es de origen tubular debido a ruptura de pequeños vasos como consecuencia de cambios en la presión hidrostática o

traumatismo mínimo.<sup>6</sup> En nuestra serie los síntomas más comunes en orden de frecuencia fueron dolor, IVU y hematuria. La EUP se asoció en el 53.5% a patología en vías urinarias; 29.8% correspondió a urolitiasis, 8.8% a cruce vascular y 4.3% a riñón en herradura.<sup>7,8</sup>

Algunos autores han informado mejoría en la función renal después de la reparación de la unión ureteropielíca hasta en 79%, principalmente en pacientes con riñones únicos. Sin embargo, en nuestro grupo de pacientes no se observaron cambios significativos en este aspecto, lo que coincide con los hallazgos de McAleer y cols.<sup>4</sup>

En este estudio observamos 17.9% de complicaciones globales y 2.4% de reestenosis; estos resultados muestran una clara diferencia con lo informado por Sánchez-Zalabardo y cols.<sup>12</sup> quienes observaron una incidencia en complicaciones globales y reestenosis.



**Figura 1.** Distribución de procedimientos realizados en pacientes con estenosis ureteropielíca

Hasta ahora el estándar de oro en el manejo de la EUP ha sido la pieloplastia abierta.<sup>9</sup> De acuerdo a la literatura, esta técnica tiene una tasa de éxito mayor a 90%. En nuestra serie el tratamiento quirúrgico por vía abierta fue exitoso en 92.7% de los casos. Algunos investigadores han sugerido que la pieloplastia abierta tiene varias ventajas sobre los procedimientos mínimamente invasivos. Primero, es posible realizar anastomosis directa de mucosa a mucosa en forma hermética, lo cual impide el escape de orina a los tejidos periureterales evitando la fibrosis secundaria. Segundo, la pieloplastia desmembrada permite que el uréter sea movilizado por delante de un vaso accesario anterior. Los mayores inconvenientes de la pieloplastia abierta son el tiempo prolongado de recuperación y el dolor posoperatorio asociado a la incisión de lumbotomía. Por otro lado, el abordaje posterior puede complicar la identificación de un vaso accesario anterior.<sup>13</sup> En el abordaje anterior o posterior las fibras musculares no se cortan, se dividen durante la disección. En nuestra experiencia esta técnica proporciona una buena exposición y permite

disminuir los días de estancia hospitalaria y el dolor posoperatorio. La endopielotomía se desarrolló como una técnica alternativa menos invasiva para disminuir la morbilidad del procedimiento abierto. Sin embargo, el éxito de este procedimiento puede ser menor al de la pieloplastia desmembrada en casos de hidronefrosis importante con función renal deteriorada o presencia de cruce vascular. La pieloplastia desmembrada laparoscópica se introdujo en 1993 con buenos resultados y menor morbilidad asociada, menos días de estancia hospitalaria, menor dolor posoperatorio y menor hemorragia.<sup>10</sup> No obstante, la curva de aprendizaje es complicada. En la literatura se ha reportado que el riesgo de reestenosis es similar tanto para la técnica abierta como para la laparoscópica.<sup>9,10</sup> La pieloplastia desmembrada abierta sigue siendo el tratamiento de elección en casos de EUP asociada a vasos anómalos.

En conclusión, en nuestra institución la pieloplastia desmembrada es el procedimiento más utilizado para el manejo de pacientes con EUP con adecuados resultados, preservación de la función renal, mejoría de los síntomas y baja morbilidad. Aunque esta técnica es de gran utilidad, es importante compararla con otras técnicas de invasión mínima que han demostrado su efectividad como la pieloplastia abierta, con las ventajas de requerir menor tiempo de hospitalización y menor dolor posoperatorio.

## Referencias

1. **Walsh PC, Rehk AB, Darracott-Vaughan E, Wein AS, Kavoussi R, Novick AC, et al.** Campbell's Urology, 8<sup>th</sup> Edition 2002, Saunders.
2. **Sánchez G, Gabilondo-Navarro F, Elías J.** Pieloplastia: evaluación radiológica. *Bol Col Mex Urol* 1987;2:67.
3. **Lebowitz RI, Griscom NT.** Neonatal Hydronefrosis: 146 cases. *Radiol Clin North Am* 1977;15:49.
4. **McAleer I, Kaplan GW.** Renal function before and after pyeloplasty: does it improve?. *J Urol* 1999;162:1041-1044.
5. **O'Reilly PH, Broomann PJC, Mak S, Jones M.** The long term results of Anderson-Hynes pyeloplasty. *BJU Int* 2001;87:287-289.
6. **Cromie WJ.** Complications of pyeloplasty. *Urol Clin North Am* 1983;10(3):385.
7. **Van Cangh PJ, Nesa S.** Endopyelotomy: prognostic factors and patient selection. *Urol Clin North Am* 1998;25:281.
8. **Connolly JA, Gleeson MJ, Grainger R, McDermott TE, Butler MR.** Is retrograde ureterography indicated in pelviureteric junction obstruction?. *Br J Urol* 1993;71:148-151.
9. **Jarret TW, Chan DY, Charambura TC, Fugita O, Kavoussi LR.** Laparoscopic pyeloplasty: the first 100 cases. *J Urol* 2002;167:1253-1256.
10. **Schuessler WW, Grune M, Teevanhney LV, Preminger GM.** Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J Urol* 1993;150:1795-1799.
11. **Klingler HC, Remzi M, Janetschek G, Kratzik C, Marberger M.** Comparison of open versus laparoscopic pyeloplasty techniques in treatment of ureteropelvic junction obstruction. *Eur Urol* 2003;44:340-345.
12. **Sánchez-Zalabardo D, López-Ferrandis J, Arocena García-Tapia J, Sanz-Pérez G, Díez-Caballero F, Rosell-Costa D, et al.** Estenosis de la Unión Pieloureteral: exposición de nuestra experiencia y revisión de la literatura. *Actas Urol Esp* 2000;24:367-374.
13. **Baldwin DD, Dunbar JA, Wells N, McDougall EM.** Single-Center comparison of Laparoscopic Pyeloplasty, Acucise Endopielotomy, and Open Pyeloplasty. *J Endourol* 2003;17:155-160.
14. **Pérez-Santos L, Guzmán-Rodríguez JH, Zepeda-Contreras S, Gabilondo-Navarro F, Roseblum-Markovits M, et al.** Estenosis ureteropiléica. Tratamiento quirúrgico. *Rev Mex Urol* 1997;57:99.