

¿Es la laparoscopia la técnica de elección en la nefrectomía?

J.M. Ribó, L. García-Aparicio, V. Julià, X. Tarrado, J. Rovira, L. Morales

Servicio de Cirugía Pediátrica. Unitat Integrada Hospital Sant Joan de Déu-Hospital Clínic. Universitat de Barcelona.

RESUMEN: La laparoscopia está totalmente implantada en el adulto para la realización de la nefrectomía en patología renal benigna. Se acepta ampliamente que la cirugía laparoscópica tiene amplias ventajas sobre la cirugía convencional; sin embargo, la experiencia en niños es más limitada. En urología pediátrica esta técnica se está utilizando en el tratamiento del varicocele, en el diagnóstico y tratamiento de los testículos no palpables, ampliación vesical, suprarrenalectomía y derivaciones urinarias. Este trabajo muestra la experiencia en 25 pacientes que han sido nefrectomizados mediante cirugía laparoscópica.

PALABRAS CLAVE: Nefrectomía; Laparoscopia; Riñón; Displasia renal multiquística.

IS LAPAROSCOPIC SURGERY THE TECHNIQUE OF CHOICE IN NEPHRECTOMY?

ABSTRACT: Laparoscopic is performed in adults for the treatment of benign renal diseases. It is widely accepted that laparoscopic surgery has more advantages than open surgery in many procedures such as nephrectomy, but there is no further experience in this technique. In pediatric urology laparoscopy has become an accepted approach for varicocele, non palpable testis, bladder augmentation, adrenalectomy and urinary diversion. We report our experience with 25 laparoscopic nephrectomies in children.

KEY WORDS: Nephrectomy; Laparoscopy; Kidney; Displastic multicystic kidney disease.

INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica está aceptada en el tratamiento de enfermedades renales benignas en el adulto, con el beneficio que ello comporta: menor dolor postoperatorio, rapi-

Correspondencia: Dr. L. García-Aparicio, Servicio de Cirugía Pediátrica. Unitat Integrada Hospital Sant Joan de Déu-Hospital Clínic, Paseig Sant Joan de Déu, 2, 08950 Esplugues de Llobregat, Barcelona.

**Trabajo presentado en el XL Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica.*

Recibido: Octubre 2001

Aceptado: Enero 2002

dez en la incorporación a la actividad habitual del paciente y mejoría estética⁽¹⁾.

En el niño la experiencia es más limitada aunque ya se utiliza ampliamente en el tratamiento del varicocele, y en el diagnóstico y tratamiento de los testículos no palpables. Inicialmente la laparoscopia tenía usos limitados debido a la precariedad del instrumental quirúrgico; gracias a la incorporación de endoclips, bolsas, endocortadoras y el bisturí armónico se han ampliado sustancialmente las aplicaciones terapéuticas de la cirugía mínimamente invasiva, pudiendo realizarse ampliaciones vesicales, suprarrenalectomías y derivaciones urinarias⁽²⁻⁴⁾.

La laparoscopia se puede aplicar a otros procesos de reconstrucción del tracto urinario como el reimplante ureteral, la ampliación vesical y la derivación urinaria según técnica de Mitrofanoff.

En general, la nefrectomía laparoscópica se realiza en niños y adolescentes, aunque también se pueden realizar en lactantes. Las indicaciones más frecuentes de nefrectomía en niños son las enfermedades benignas como la displasia renal multiquística y la atrofia renal secundaria a estenosis pieloureteral con hidronefrosis severa, pielonefritis crónica, e hipertensión arterial. La nefroureterectomía laparoscópica se realiza en pacientes con nefropatía por reflujo vesicoureteral severo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han analizado todas las nefrectomías laparoscópicas realizadas en nuestro centro desde 1994 a diciembre del 2000. Se han recogido los datos demográficos, patología de base, tiempo operatorio, complicaciones, inicio de la ingesta oral, estancia media hospitalaria y analgesia postoperatoria.

Desde 1994 en que iniciamos la nefrectomía laparoscópica en nuestro centro hemos realizado esta técnica a 25 pacientes, 13 niños y 12 niñas de edades comprendidas entre los 4 meses y 16 años (media: 6,3 años).

El estudio preoperatorio de los pacientes consistió en: ecografía renal, pielografía, cistouretrografía miccional seriada (CUMS), renograma y gammagrafía. Los pacientes seleccionados fueron los afectos de displasia renal multiquística y los que presentaban atrofia renal secundaria con una función renal gammagráfica inferior al 19%.

Técnica quirúrgica: Bajo anestesia general se coloca al paciente en decúbito lateral izquierdo o derecho. Se coloca una sonda nasogástrica y una vesical para descomprimir el estómago y la vejiga urinaria, respectivamente. En todos los pacientes se realizó un abordaje transperitoneal. Tras colocar el primer trócar de 10 mm en la zona pararectal se realizó un neumoperitoneo con CO₂ a una presión de 9 a 11 mmHg. Posteriormente se colocan 2 trócares: uno subcostal de 5 mm y el otro en fosa ilíaca de 5 ó 10 mm, siendo éstos los canales de trabajo. En 12 pacientes se utilizó el bisturí armónico. Tras rechazar el colon se localiza el uréter y se disecciona en dirección hacia el riñón el cual será totalmente movilizado. La arteria y vena renal se ligan por separado mediante endoclips y se seccionan con el bisturí armónico. La pieza operatoria se introduce en una bolsa y se extrae por el orificio realizado en la fosa ilíaca, teniendo que ampliar o no la incisión según el tamaño de la pieza operatoria. Tras la intervención quirúrgica se retiran la sonda nasogástrica y la vesical. La profilaxis antibiótica preoperatoria se realizó con una dosis de amoxicilina y ácido clavulánico a 30 mg/kg/dosis/iv. La analgesia postoperatoria se realiza con metamizol magnésico intravenoso cada 6 horas durante las primeras 24 horas (dosis: 0,1 ml/kg peso).

RESULTADOS

La displasia renal multiquística fue la causa más frecuente de nefrectomía en 12 pacientes, seguido de la atrofia renal secundaria a reflujo vesicoureteral en 8, a estenosis pieloureteral en 5, y un paciente con atrofia renal no filiada (Tabla I). En 15 pacientes la nefrectomía fue izquierda. El tamaño medio del riñón extraído fue de 45 mm (10-120).

El tiempo medio operatorio fue de 135 minutos (35-240).

Hemos analizado diferentes factores que pueden incluir en el tiempo quirúrgico medio como la utilización del bisturí armónico, la experiencia en la realización de esta técnica, el tamaño del riñón, la patología de base y si es izquierda o derecha.

En aquellos pacientes que se utilizó el bisturí armónico el tiempo medio fue de 120 minutos, frente a los 150 minutos de media en los pacientes que no se usó éste. La experiencia en este tipo de cirugía mínimamente invasiva influye también en el tiempo medio, en las primeras 6 nefrectomías laparoscópicas el tiempo medio fue de 166 minutos, mientras que en las 6 últimas fue de 110.

Tabla I Nefrectomías laparoscópicas en HSJD 1994-2000

Nº caso	Edad (meses)	Sexo	Enfermedad	Lado	Longitud (cm)
1	131	M	RVU	Izq	3,5
2	115	M	RVU	Izq	4
3	173	M	RVU	Der	6
4	144	H	EPU	Der	5,5
5	65	H	RVU	Izq	3,5
6	89	H	RVU	Izq	4
7	51	M	RVU	Der	3,5
8	175	H	RVU	Der	4
9	11	H	MQ	Izq	6,5
10	4	M	MQ	Der	5
11	37	H	RVU	Der	4,5
12	145	M	EPU	Izq	4
13	182	M	Atrofia	Izq	4,2
14	12	H	MQ	Izq	3
15	15	M	MQ	Izq	5
16	12	H	MQ	Izq	4
17	197	M	MQ	Izq	5
18	28	M	EPU	Izq	5
19	6	M	MQ	Der	5,4
20	6	H	MQ	Izq	3,5
21	196	H	EPU	Izq	12
22	21	H	MQ	Der	3,5
23	21	H	MQ	Izq	3,1
24	27	M	MQ	Der	1
25	13	H	MQ	Der	3,5

RVU: Reflujo vesicoureteral; EPU: Estenosis pieloureteral; MQ: Displasia renal multiquística; H: Hombre; M: Mujer; Der: Derecho; Izq: Izquierdo; HSDJ: Hospital Sant Joan de Déu.

Hemos observado diferencias significativas según el tipo de patología de base, en los pacientes afectos de displasia renal multiquística el tiempo quirúrgico es menor que en el resto de pacientes, 113 minutos frente a 156; siendo el tamaño del riñón extraído similar en los dos grupos. Los tiempos medios no son significativamente diferentes si la nefrectomía es izquierda o derecha, 139 y 130 minutos, respectivamente.

Las pérdidas hemáticas no fueron significativas y no se realizó ninguna reconversión a cirugía abierta.

Postoperatoriamente los pacientes iniciaron la ingesta oral al cabo de 7,2 horas de media (6-24 horas). Ningún paciente precisó más analgesia de la protocolizada.

La estancia media ha sido de 2,6 días (2-5).

Sólo un paciente ha presentado una infección del orificio del trócar, siendo tratado con antibioterapia oral. El resultado estético ha sido bueno en todos los pacientes.

Tabla II Nefrectomía laparoscópica en pacientes pediátricos

<i>Autores</i>	<i>Año</i>	<i>Paciente</i>	<i>Edad media</i>	<i>Acceso</i>	<i>Tiempo quirúrgico (minutos)</i>	<i>Estancia media (días)</i>	<i>Complicaciones</i>
Ehrlich y cols. ⁽⁹⁾	1994	14	34 meses	Transperitoneal	135	1	Ninguna
Diamond y cols. ⁽¹⁴⁾	1995	3	10 años	Retroperitoneal	220	2,7	Ninguna
El-Ghoneimi y cols. ⁽¹⁰⁾	1998	31	4 años	Retroperitoneal	104	2,4	Ninguna
Davies y Najmaldin ⁽¹¹⁾	1998	24	5,4 años	Transperitoneal	85	2	Fallo cámara
Kobashi y cols. ⁽¹²⁾	1998	20	9 meses-17 años	Retroperitoneal	102	0,35	Lesión vena cava
Chee-Awai y cols. ⁽¹³⁾	1998	5	2,4 años	Retroperitoneal	227	0,8-2	Ninguna
Figenshau y cols. ⁽⁸⁾	1999	25	11,5 años	Ambas	246	2,3	Neumotórax, laceración esplénica
Hospital Sant Joan de Déu	1994-2000	25	6,3 años	Transperitoneal	135	2,6	Infección herida quirúrgica

DISCUSIÓN

Las primeras experiencias en nefrectomías laparoscópicas datan de 1990 y 1991 realizadas por Clayman⁽⁵⁾ y Kerbl⁽¹⁾ en pacientes adultos. Según describe Figenshau la primera nefrectomía laparoscópica en niños fue realizada en 1992 por Kavoussi y Koyle⁽⁶⁾. En 1992, Figenshau realizó la primera nefroureterectomía laparoscópica, mientras que en 1993 Jordan y Wislow realizaron la primera nefrectomía parcial⁽⁷⁾.

La cirugía laparoscópica está aceptada en varios procedimientos dentro de la urología, ya que tiene las ventajas de producir un menor dolor postoperatorio, una mejoría estética importante y una disminución de la estancia media hospitalaria. En la población pediátrica la nefrectomía laparoscópica se ha implantado más lentamente ya que los niños se recuperan más rápidamente que los adultos y la nefrectomía abierta en niños pequeños se realiza con tiempos quirúrgicos bajos.

Hasta el día de hoy no existen estudios randomizados que comparen la nefrectomía abierta con la laparoscópica en la población pediátrica. Existen pequeñas series que concluyen que a pesar de que el tiempo quirúrgico es mayor en la laparoscopia, el postoperatorio, la estancia media y los resultados estéticos son mejores que en la cirugía convencional. El tiempo quirúrgico ha ido disminuyendo en función de la experiencia y, así, las últimas nefrectomías realizadas en nuestro centro se han realizado entre 60 y 90 minutos, acercándose al tiempo medio de una nefrectomía abierta; nuestra experiencia es similar a la de otros autores (Tabla II). Nuestro tiempo quirúrgico es sensiblemente mejor que en otras series

mientras que la estancia media y el número de complicaciones es similar. La elección del acceso transperitoneal o retroperitoneal normalmente depende de las preferencias del cirujano, ya que no existen estudios que comparen los dos accesos, aunque en las series descritas los resultados son similares. Nuestros resultados utilizando la vía transperitoneal es similar a otras series que solamente utilizan el acceso retroperitoneal.

CONCLUSIÓN

La nefrectomía laparoscópica es la técnica de elección en patología renal benigna. Nuestra experiencia demuestra que se puede realizar de forma segura, con buenos resultados postoperatorios aunque el tiempo quirúrgico sea mayor que en la cirugía convencional. El abordaje transperitoneal es una buena vía de acceso a la celda renal y los resultados son similares que en otras series que utilizan el abordaje retroperitoneal.

El tiempo quirúrgico está influenciado por la experiencia del cirujano, la utilización del bisturí ultrasónico y la patología de base.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kerbl K, Clayman R, McDougall EM y cols. Laparoscopic nephroureterectomy: evaluation of first clinical series. *Eur Urol* 1993; **23**:431-436.
2. Docimo SG, Moore R, Adams J y cols. Laparoscopic bladder augmentation using stomach. *Urology* 1995;**46**:565-569.

3. Kozminski M, Partamain K. Case report of laparoscopic ileal loop conduit. *J Endourol* 1992;**6**:147.
4. Janetschek G, Neumann HP. Laparoscopic surgery for pheochromocytoma. *Urol Clin North Am* 2001;**28**(1):97-105.
5. Clayman R, Kavoussi LR, Soper NJ y cols. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol* 1991;**146**:278-282.
6. Figenshau RS, Clayman RV, Kerbl K y cols. Laparoscopic nephroureterectomy in the child: initial case report. *J Urol* 1994;**151**:740-741.
7. Jordan GH, Winslow BH. Laparoscopic upper partial nephrectomy with ureterectomy. *J Urol* 1993;**150**:940-943.
8. Figenshau R, Yu MK. Laparoscopic nephrectomy and nephroureterectomy in the pediatric patient. *Urol Clin North Am* 2001;**28**:53-60.
9. Ehrlich RM, Gershman A, Mee S y cols. Laparoscopic nephrectomy in a child: expanding horizons for laparoscopy in pediatric urology. *J Endourol* 1992;**6**:463.
10. El-Ghomeini A, Valla JS, Steyaert H y cols. Laparoscopic renal surgery via a retroperitoneal approach in children. *J Urol* 1998;**160**:1138-1141.
11. Davies BW, Najmaldin AS. Transperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. *J Endourol* 1998;**2**:437-440.
12. Kobashi KC, Chamberlin DA, Rajpoot D y cols. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. *J Urol* 1998;**160**:1142-1144.
13. Chee-Awai RA, Chandhoke PS, Koyle MA. Laparoscopic nephrectomy in children. *Semin Laparoscope Surg* 1998;**5**:47-54.
14. Diamond DA, Price HM, McDougall EM. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. *J Urol* 1995;**153**:1966-1968.