

Nefrectomía laparoscópica en niños

Octavio Castillo C.¹, Paulo Portalier F.¹, Manuel Díaz M.²,
Patricia Stange E.¹, Leonardo Arellano H.¹

Resumen

La cirugía laparoscópica ha tenido un gran impacto en la cirugía urológica actual. *Objetivo:* Evaluar la experiencia en nefrectomía laparoscópica en niños en 2 Centros asistenciales privados de 2 ciudades del país. *Pacientes y método:* Se revisan los casos de niños sometidos a nefrectomía laparoscópica entre noviembre de 1992 y febrero del 2001. En todos se utilizó un abordaje transperitoneal, con 3 trócares de trabajo. Se evaluaron parámetros intra y postoperatorios. *Resultados:* Se efectuaron 18 nefrectomías laparoscópicas, 13 niñas y 5 varones, edad promedio de 7,9 años (8 meses a 15 años). Los procedimientos realizados fueron; 14 nefrectomías simples, 3 nefroureterectomías y una heminefrectomía. El tiempo quirúrgico promedio fue de 91,9 minutos (25-180 min). El tiempo de estadía hospitalaria tuvo un promedio de 52,4 horas (20 a 72 horas). El sangrado promedio fue de 87,7 ml (0 a 1 000 ml). Sólo un caso requirió conversión a cirugía abierta. En la serie no hubo complicaciones postoperatorias ni mortalidad. *Conclusiones:* Consideramos que la laparoscopia es la vía de abordaje de elección para la nefrectomía del niño. La nefrectomía laparoscópica tiene todas las ventajas que ofrece la cirugía mínimamente invasiva, el aspecto cosmético, el escaso dolor postoperatorio y la rápida reintegración a la vida normal, sumando el hecho que en el caso de los niños tiene especial significado una corta hospitalización, por las repercusiones psicológicas y sociales tanto para el niño como su familia. (**Palabras Clave:** nefrectomía, laparoscopia, urología, niños). Rev. Chil. Pediatr. 73 (5); 495-499, 2002.

Laparoscopic nephrectomy in children

Introduction: Laparoscopic surgery has been of great benefit in children, especially laparoscopic nephrectomy. *Objective:* To report our experience in this technique in children. *Material and methods:* A review of all laparoscopic nephrectomies carried out in children between November 1992 and February 2001, a tranperitoneal procedure was used in all cases. *Results:* The procedure was carried out in 18 children, 13 girls and 5 boys with an average age of 7.9 years (range 8 months-15 years). Surgery was a total nephrectomy in 14, total nephroureterectomy in 3 and a heminephrectomy in 1. The average operative time was 91.9 minutes (range 25-180) and hospital stay 52.4 hours (range 20-72). The average intraoperative bleeding was 87.7ml (range 0-1 000). Only in 1 case open surgery was required due to incontrollable bleeding. There were no postoperative complications and no mortality. *Conclusions:* We conclude that laparoscopic nephrectomy should be considered as the first line surgical treatment in children requiring a nephrectomy for benign diseases. It has all the advantages of laproscopic surgery, comestical aspects, less postoperative pain and a faster revoverly. All these factors have a large impact on the social and psychological aspects of a sick child and his family. (**Key words:** laparoscopic surgery, nephrectomy, urology, pediatrics). Rev. Chil. Pediatr. 73 (5); 495-499, 2002.

1. Médico. Unidad de Urología Clínica Santa María, Santiago de Chile.

2. Médico. Unidad de Urología, Clínica Iquique, Iquique, Chile.

INTRODUCCIÓN

Desde su introducción a fines de la década de los 80, la cirugía laparoscópica ha sido incorporada paulatinamente como una terapia mínimamente invasiva en cirugía general y en ginecología, teniendo gran aceptación entre cirujanos y pacientes por sus ventajas cosméticas, menor dolor, estadía postoperatoria corta y reincorporación precoz a las actividades normales.

La primera descripción en urología corresponde a su utilización como método diagnóstico en la identificación de testículo no palpable¹. Posteriormente se ha utilizado en variados procedimientos terapéuticos urológicos como orquidopexia en 1 ó 2 tiempos^{2,3}, varicocelectomía⁴, extirpación de testículo intraabdominal, autoampliación vesical en vejiga neurogénica⁵, cirugía del reflujo vesicoureteral⁶ y ureterolisis⁷. La primera nefrectomía laparoscópica fue realizada por Clayman en 1990⁸ y recién en 1992 Ehrlich⁹ publica su experiencia inicial con la nefrectomía laparoscópica en un niño. Desde entonces las series clínicas han sido escasas.

El objetivo de este trabajo es mostrar los resultados de una serie clínica consecutiva de nefrectomía laparoscópica en niños.

MATERIAL Y MÉTODO

Se revisan y analizan todos los casos de nefrectomía laparoscópica realizados en

niños en nuestra Unidad en el período comprendido entre Noviembre de 1992 a Febrero del 2001.

Hemos usado de rutina la vía laparoscópica transperitoneal, la cual ha sido descrita previamente por este grupo¹⁰. Se utiliza anestesia general, vendas elásticas en extremidades inferiores, sonda nasogástrica para evitar la distensión gástrica y monitorización con capnógrafo. El niño se coloca en posición de lumbotomía, con un cojín bajo el flanco y se fija a la mesa con tela adhesiva de seda (figura 1). Se punciona en la región subcostal con la aguja de Veress y se insufla el abdomen hasta una presión de 10 mm de Hg. Se coloca 3 trócares de trabajo de 5 mm, uno umbilical para la óptica de 5 mm y 0° y los 2 restantes en posición subcostal y en fosa ilíaca para los instrumentos de trabajo (figura 2). La disección se inicia liberando el colon en la línea de Toldt para exponer el retroperitoneo. Se identifica el uréter y se continua la disección hacia cefálica hasta exponer los vasos renales. Venas y arterias se ligan con clips de Titanio a nivel del seno renal. Finalmente se secciona el uréter. En el caso de una nefroureterectomía la disección ureteral llega hasta la vejiga. Cuando hemos efectuado una nefrectomía parcial en doble sistema, primero se liga el pedículo del polo renal y la sección del parénquima se hace con tijera de coagulación monopolar al nivel de la zona de isquemia. El riñón se introduce en una bolsa de polietileno, asomando el

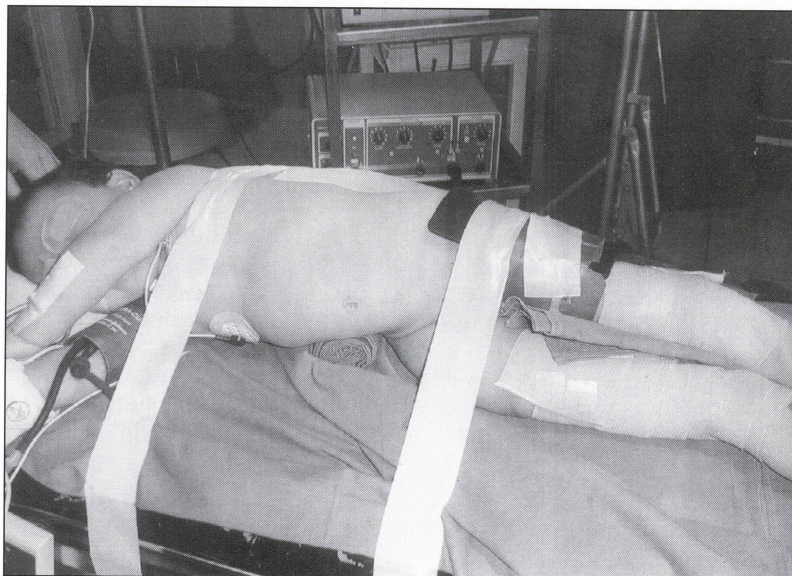


Figura 1. Posición lateral completa para nefrectomía izquierda.

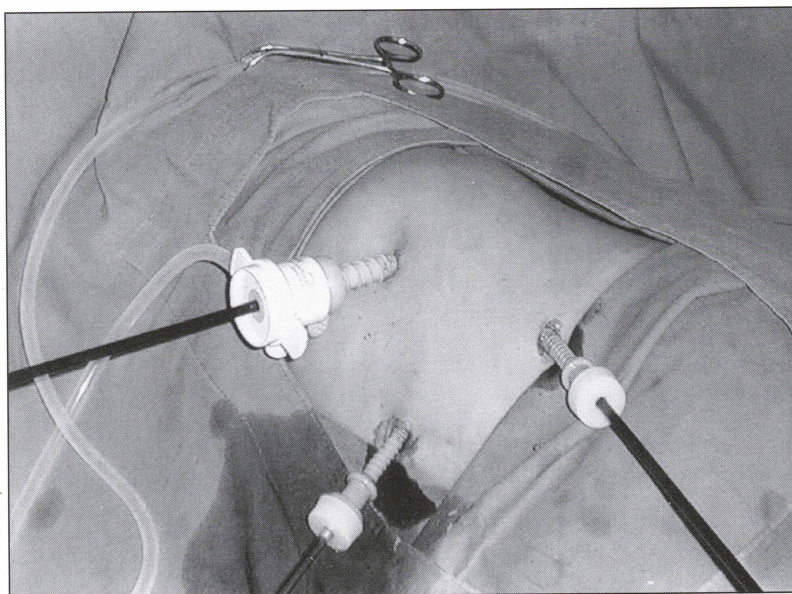


Figura 2. Se ilustra la ubicación de los 3 trócares para nefrectomía izquierda transperitoneal.

cuello de la bolsa por el trocar de la fosa ilíaca y extrayendo el riñón por fragmentación mecánica con una pinza Foester o Kocher. Al final se revisa la hemostasia, se extrae el CO₂ del peritoneo y se retiran los trócares. Los sitios de punción se infiltran con Bupivacaína al 0,25%.

Se analizan variables demográficas del grupo, como sexo, edad y diagnóstico etiológico, y variables quirúrgicas como el tiempo y sangramiento operatorio, el tiempo de hospitalización en cada caso, y el diagnóstico anatomopatológico. Se presentan las medidas de posición y dispersión correspondientes.

RESULTADOS

La serie está formada por 18 niños; 13 niñas y 5 niños, en quienes se realizaron 18 nefrectomías laparoscópicas: 14 nefrectomías simples, 3 nefroureterectomías y una heminefrectomía. El rango de edad es de 8 meses a 15 años con un promedio de 7,9 años. En 13 casos la nefrectomía fue izquierda y en 5 derecha.

Se detallan los procedimientos realizados en la tabla 1. El tiempo quirúrgico varió de 25 a 180 minutos, con un promedio de 91,9 minutos. El tiempo de estadía hospitalaria tuvo un promedio de 52,4 horas, con un rango que varió entre 20 a 72 horas.

El sangrado promedio fue de 87,7 ml con

un rango de 0 a 1 000 ml. Un caso requirió conversión a cirugía abierta (paciente N°7), corresponde a una niña de 12 años quien tenía el antecedente de pielonefritis a repetición y 2 nefrostomías previas por hidronefrosis, una abierta y otra percutánea. En el acto quirúrgico la disección hilio renal fue imposible por el proceso perinefrítico, decidiendo conversión a cirugía abierta luego de 2 horas de cirugía y 1 000 ml de sangramiento. Su evolución postoperatoria fue sin incidentes, dándose de alta a las 72 horas. El estudio anatómo-patológico mostró un riñón de 180 gr con una pielonefritis aguda y crónica, con focos supurados.

En la serie no hubo complicaciones postoperatorias ni mortalidad.

DISCUSIÓN

Así como sucedió en cirugía general y en ginecología, la cirugía laparoscópica en urología se ha ido incorporando en forma progresiva en el uso de distintas patologías, dada sus ya demostradas ventajas sobre la cirugía abierta¹¹. La nefrectomía laparoscópica descrita en 1991 en adultos por Clayman⁸, ha sido realizada por muchos centros en el mundo. En niños su aceptación ha sido lenta, pero está siendo realizada en forma cada vez más frecuente en centros con formación laparoscópica.

En esta serie hemos extrapolado la ex-

Tabla 1

Paciente	Sexo	Edad (años)	Diagnóstico	Tipo Operación	Lado	Tiempo Operatorio	San- grado (ml)	Tiempo Hospit. (horas)	Diagnóstico Patológico
1	M	4	Displasia renal	Nefrectomía	Der	65	0	20	Riñón multicístico
2	F	3	Estenosis Pieloureteral	Nefrectomía	Der	120	100	48	Atrofia renal
3	F	5	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	120	100	48	Riñón multicístico
4	F	14	Nefropatía reflujo	Nefrourectomía	Der	110	0	48	Atrofia renal
5	F	7	Multicístico	Nefrectomía	Izq	35	0	48	Riñón multicístico
6	F	15	Uréter ectópico	Heminefrectomía doble sistema	Izq	150	0	72	Atrofia renal
7	F	12	Estenosis Ureteral	Nefrectomía	Der	180	1 000	72	Pielonefritis Crónica
8	M	2	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	65	30	24	Riñón multicístico
9	F	15	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	75	50	72	Riñón multicístico
10	F	11	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	75	50	72	Riñón multicístico
11	F	14	Nefropatía reflujo	Nefrourectomía	Izq	140	50	72	Atrofia renal
12	F	14	Nefropatía reflujo	Nefrourectomía	Izq	150	50	48	Atrofia renal
13	M	4	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	60	50	72	Riñón multicístico
14	M	11	Estenosis Pieloureteral	Nefrectomía	Der	80	50	48	Atrofia renal
15	F	12	Pielonefritis crónica	Nefrectomía	Izq	90	50	48	Pielonefritis Crónica
16	F	8 m	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	25	0	36	Riñón multicístico
17	M	1	Riñón multicístico	Nefrectomía	Izq	35	0	48	Riñón multicístico
18	F	5	Estenosis Pieloureteral	Nefrectomía	Izq	80	0	48	Atrofia renal

Tabla 2

Autor	Año	N°	Acceso	Complicación Intraoperatoria	Conversión	Complicación Postoperatoria	Estadía Postoperatoria (horas)
Herlich ¹⁵	1994	7	Transperitoneal	No	No	No	23
Koyle ¹⁶	1993	1	Transperitoneal	No	No	No	12
Figenshau ¹⁷	1994	1	Transperitoneal	No	No	No	48
Diamond ¹²	1995	3	Retroperitoneal	No	No	No	58
Valla ¹⁹	1996	18	Retroperitoneal	No	1	No	-
Davies ¹⁸	1998	24	Transperitoneal	No	1 (falta visión)	No	48
Kobashi ¹³	1998	20	Retroperitoneal	1/20 (Laceración cava) 3/20 (Laceración peritoneo)	1 (Laceración cava)	1/20 Fiebre postoperatoria	-
Serie actual	2001	18	Transperitoneal	1/18 (Hemorragia hilio)	1 (Hemorragia hilio)	No	52,4

perencia ganada desde el punto de vista técnico en adultos. Nuestra primera nefrectomía laparoscópica fue efectuada en Noviembre de 1992 en una paciente adulta con una atrofia renal pielonefrítica. Esta serie, iniciada casi en forma paralela a otros centros en el mundo y una de las primeras en Latinoamérica, desarrolló los pasos quirúrgicos en forma paulatina y permitió establecer en forma adecuada la técnica de nefrectomía laparoscópica¹⁰. Una vez lograda esta meta, decidimos iniciar una experiencia en niños.

Hemos preferido usar el abordaje transperitoneal, dado que es la vía que dominamos en el adulto. Tiene la ventaja de que los reparos anatómicos son exactos y nos permite un tiempo quirúrgico que con la experiencia ha ido disminuyendo en forma progresiva. Aunque hemos hecho el acceso lumbar extraperitoneal en adultos, aún no nos hemos decidido a usarlo en niños, fundamentalmente porque la serie es pequeña y queríamos validar la técnica misma. Una ventaja teórica del acceso retroperitoneal en niños, es que este tiene menos tejido graso y por tanto sería más fácil ubicar el riñón, donde el único reparo anatómico es el psoas^{12,13,14}. En nuestra opinión no parece tener ventajas sustanciales sobre la técnica transperitoneal.

Los resultados de nuestra serie pediátrica, retrospectiva y sin selección, se comparan favorablemente con otras series extranjeras (tabla 2), y tiene el mérito de ser una experiencia pionera en nuestro país.

Consideramos que la laparoscopia es la vía de abordaje de elección para la nefrectomía del niño. Debe considerarse que la técnica requiere de un equipo entrenado y que la curva de aprendizaje es larga. La nefrectomía laparoscópica tiene todas las ventajas que ofrece la cirugía mínimamente invasiva, el aspecto cosmético, el escaso dolor postoperatorio y la rápida reintegración a la vida normal, sumando el hecho que en el caso de los niños tiene especial significado una corta hospitalización, por las repercusiones psicológicas y sociales tanto para el niño como su familia.

REFERENCIAS

1. Scherz H, Kaplan G, Bloom D et al: Laparoscopy: its role in management of nonpalpable testis. Dial

- Ped Urol 1988; 11: 6.
2. Bloom D: Two-step orchiopexy with pelviscopic clip ligation of the spermatic vessels. J Urol 1991; 145: 1030.
3. Jordan G, Winslow B: Laparoscopic single stage and staged orchiopexy. J Urol 1994; 152: 1249-52.
4. Donovan J, Winfield H: Laparoscopic varix ligation. J Urol 1992; 147: 77.
5. Ehrlich R, Raz S, Mee S: Expanding indications for laparoscopy. Soc. Ped Urol Newsletter 1992; April 7.
6. Ehlich R, Gershman A, Fuchs G: Laparoscopy in pediatric urology. Presented at the Society for Pediatric Urology, San Antonio Texas 1993; May 15.
7. Kavoussi L, Clayman R, Brunt J, et al: Laparoscopic ureterolysis. J Urol 1992; 147: 426.
8. Clayman R, Kavoussi L, Soper N, et al: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J Urol 1991; 146: 278.
9. Ehrlich R, Gershman A, Mee S, et al: Laparoscopic nephrectomy in a child: expanding horizons for laparoscopy in pediatric urology. J. Endourol 1992; 6: 463.
10. Castillo O, Van Cauwelaert R, Wohler C et al: Nefrectomía laparoscópica: experiencia en 20 pacientes. Rev Chil Cir 1995; 47: 235-9.
11. Parra R, Pérez M, Boullier J, et al: Comparison between standard flank versus laparoscopic nephrectomy for renal disease. J Urol 1995; 153: 1171-4.
12. Diamond D, Diamond H, McDougal E, et al: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. J Urol 1995; 153: 1966-8.
13. Kobashi K, Chamberlain D, Rajpoot D, et al: Retroperitoneal Laparoscopic Nephrectomy in Children. J Urol 1998; 160, 1142-4.
14. Borer J, Cisek L, Atala A, et al: Pediatric Retroperitoneoscopic Nephrectomy Using 2 mm Instrumentation. J Urol 1999; 162: 1725-30.
15. Ehlich R, Gershman A, Fuchs G: Laparoscopic renal surgery in children. J Urol 1994; 151, 735-9.
16. Koyle M, Woo H, Kavoussi L: Laparoscopic Nephrectomy in the First Year of Life. J Ped Surg 1993; 28: 693-5.
17. Figenschau R, Clayman R, Kerbl K, et al: Laparoscopic Nephroureterectomy in the child: Initial Case Report. J Urol 1994; 151: 740-1.
18. Davies B, Najmaldin A: Transperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. J Endourol 1998; 12: 437-40. (abstract).
19. Valla J, Guilloneau B, Geiss et al: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. Preliminary report of 18 cases. Eur Urol 1996; 30: 490-3.