

## TRABAJOS CIENTÍFICOS

# Cirugía renal laparoscópica con asistencia manual

Drs. OCTAVIO CASTILLO, PAULO PORTALIER

Unidad de Urología, Clínica Santa María. Departamento de Urología,  
Facultad de Medicina Oriente, Universidad de Chile

### RESUMEN

**Introducción:** La cirugía laparoscópica renal con asistencia manual, es una alternativa quirúrgica de fácil aprendizaje, que une las ventajas de la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta tradicional. Queremos presentar la experiencia de nuestra unidad en cirugía renal con asistencia manual, mostrando una variación técnica propia de nuestro grupo. **Material y Método:** Se revisan todos los casos de cirugía renal laparoscópica con asistencia manual operados en forma consecutiva entre marzo de 1999 y junio 2003. Se utilizó un abordaje laparoscópico transperitoneal con 2 trocares de trabajo, y una incisión en fosa ilíaca por la que se introduce la mano no dominante del cirujano. **Resultados:** La serie consta de 104 casos, 70 hombres y 34 mujeres, con una edad promedio de 60,7 años (rango de 29 a 82 años). Los procedimientos realizados fueron: 44 nefrectomías radicales, 42 nefrectomías parciales renales, 4 nefroureterectomías radicales y 14 nefrectomías simples. En 54 casos el procedimiento fue realizado en el lado derecho y en 50 casos en el izquierdo. El tiempo operatorio promedio fue de 80,5 minutos (rango de 35 a 150 minutos). El sangrado promedio fue de 203,9 mL (rango de 0 a 2000 mL). La estadía hospitalaria tuvo un promedio de 60,4 horas (rango de 24 a 120 horas). En la serie no hubo conversiones, como tampoco complicaciones intra y postoperatorias. No hubo mortalidad. **Conclusiones:** Consideramos que la técnica de cirugía renal laparoscópica con asistencia manual, es una alternativa quirúrgica válida, para cirujanos de experiencia limitada y para procedimiento quirúrgicos complejos.

PALABRAS CLAVES: *Cirugía laparoscópica renal, mano-asistida*

### SUMMARY

**Introduction:** Hand-assisted laparoscopic (HAL) renal surgery is a surgical technique associated to an easier learning process that combines the advantages of laparoscopic and traditional open surgery. We present the experience of our urological section in HAL renal surgery, introducing an innovative technical variation proposed by our group. **Material and methods:** We review all the cases of HAL renal surgery performed consecutively between march 1999 and June 2003. A transperitoneal laparoscopic approach was used in all cases, using 2 working trocars and an iliac fossa incision through which the non-dominant surgeon's hand was introduced without the use of a hand-port device. **Results:** The series includes 104 patients, 70 men and 34 women, with an average age of 60.7 years (range 29 to 82). The laparoscopic procedures performed include 44 radical nephrectomies, 42 partial nephrectomies, 4 radical nephroureterectomies and 14 simple nephrectomies. There were 54 right-side procedures and 50 left-side procedures. Mean operative time was 80.5 minutes (range 35 to 150). Mean blood loss was 203.9 ml (range 0 to 2000). Mean hospital stay was 60.4 hours (range 24 to 120). There were no open conversions, intra or postoperative complications normortality. **Conclusions:** We consider that HAL renal surgery is a valid surgical technique, and represents an alternative for either surgeons with limited laparoscopic experience or for complex urologic laparoscopic procedures.

KEY WORDS: *Laparoscopic renal surgery, hand-assisted*

## INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica urológica se realiza en algunos centros en forma rutinaria y con muy buenos resultados. Se utiliza prácticamente en todas las patologías del sistema urinario tanto de causa benigna como maligna, en adultos y niños, con abordaje transparietal o retroperitoneal.<sup>1-6</sup> Las bondades de la vía laparoscópica son: el aspecto cosmético, menor dolor postoperatorio, la disminución de la estadía hospitalaria y un reintegro precoz a las actividades normales. Sin embargo, los tiempos operatorios tienden a ser prolongados y la curva de aprendizaje es larga, lo que ha significado cierto desinterés de los urólogos por utilizar esta técnica.

En éstos últimos años en cirugía abdominal se ha utilizado la laparoscopia con asistencia manual en esplenectomías y colectomías con buenos resultados.<sup>7,8</sup> En urología se ha aplicado la misma idea, realizándose nefrectomías con asistencia manual por patología renal o bien en casos de procuramiento renal de donante vivo para trasplante, con resultados alentadores. Si bien las casuísticas son pocas, en éstas, los tiempos operatorios y las complicaciones parecen ser menores.<sup>9-16</sup>

La técnica con asistencia manual es una atractiva alternativa en nefrectomías totales o parciales, conservando las conocidas ventajas de una técnica mínimamente invasiva laparoscópica, a la cual se le suman la incorporación de la sensación táctil propio de la cirugía abierta.

El objetivo de este trabajo es mostrar una variación técnica propia de nuestro grupo para cirugía renal laparoscópica con asistencia manual.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se analiza en forma retrospectiva una serie consecutiva de pacientes operados entre marzo de 1999 y junio 2003, a los que se les realizó una cirugía renal laparoscópica con asistencia manual.

La serie está formada por 104 casos realizados con asistencia manual de un universo total de 253 casos de cirugía renal realizados por vía laparoscópica en nuestra Unidad.

Los procedimientos corresponden a 44 nefrectomías radicales, 42 nefrectomías parciales, 4 nefroureterectomías radicales y 14 nefrectomías simples.

**Técnica quirúrgica:** Se posiciona al paciente en decúbito lateral completo. Se realiza el neumoperitoneo hasta 15 mmHg con punción con aguja de Veress en la región subcostal. Luego se coloca el primer trocar de 10 mm a nivel paraumbilical o

subcostal, si la nefrectomía es del lado derecho o izquierdo, respectivamente. Se introduce la óptica de 30° y se inspecciona la cavidad abdominal. Bajo control visual endoscópico y transiluminación de la pared se realiza una incisión oblicua de aproximadamente 5 cm en la fosa ilíaca ipsilateral. Se secciona la aponeurosis y se divulsiona el plano muscular, introduciendo la mano no dominante del cirujano por la incisión, no siendo necesario utilizar ningún dispositivo especial para evitar la pérdida del neumoperitoneo. La posición final de los 2 trocates de 10 mm y de la óptica dependerá del lado a operar. Del lado derecho el cirujano tendrá su mano izquierda en la fosa ilíaca derecha, la cámara estará en posición paraumbilical y el trocar de trabajo en la región subcostal a nivel de la línea medio clavicular (Figura 1). Si es del lado izquierdo, el cirujano colocará su mano izquierda a través de la incisión en la fosa ilíaca izquierda, el trocar de trabajo se coloca en el flanco izquierdo a la altura de la línea axilar anterior, y la cámara estará en posición subcostal (Figura 2).

Se libera el colon seccionando el peritoneo en la línea de Told, lo cual permite acceder al retroperitoneo e identificar el riñón. La técnica variará de acuerdo al procedimiento a efectuar: en el caso de una nefrectomía simple se libera el riñón de la grasa perirrenal, se controla el hilio con clips y se secciona el uréter con electrocoagulación. En el caso de una nefrectomía radical por cáncer, se diseña el riñón por fuera de la fascia de Gerota y se controla el hilio renal ligando por separado arteria y vena, habitualmente con clips o en algunos casos con una sutura lineal cortante (EndoGia) o simplemente ligaduras. En el caso de una nefroureterectomía radical, se realiza en un primer tiempo la resección del uréter intravesical en forma endoscópica transuretral y posteriormente la disección del riñón por fuera de la fascia de Gerota y la del uréter hasta la inserción de la vejiga. En la nefrectomía



Figura 1.



Figura 2.

parcial, se libera completamente el riñón y luego se reseca el tumor y la grasa perirrenal adyacente con un margen de seguridad de 1 cm. El control de la hemostasia se consigue con la compresión digital del parénquima renal o con clamps vasculares colocados en la arteria y vena renal, para luego suturar el riñón con puntos separados de poliglactin 2.0. Se extrae la pieza operatoria por la incisión y se revisa la hemostasia. Se cierra la pequeña laparotomía en 2 planos.

### RESULTADOS

La serie consta de 104 casos, 70 hombres y 34 mujeres, con una edad promedio de 60,7 años (rango de 29 a 82 años).

Los procedimientos de la serie fueron: Nefrectomía radical por cáncer en 44 casos, Nefrectomía parcial por tumor renal en 42, Nefroureterectomía radical en 4 y Nefrectomía simple en 14. En 54 casos el procedimiento fue derecho y en 50 casos fue izquierdo. El tiempo operatorio promedio fue de 80,5 minutos (rango de 35 a 150 minutos). El sangrado promedio fue de 203,9 mL (rango de 0 a 2000 mL). En sólo tres casos el sangrado fue de

más de 500 mL, requiriendo transfusión de glóbulos rojos en el postoperatorio. La estadía hospitalaria en promedio fue de 60,4 horas (rango de 24 a 120 horas). Los resultados por procedimiento se muestran en la Tabla 1.

En la serie no se presentaron complicaciones intraoperatorias ni postoperatorias y no hubo mortalidad quirúrgica.

### DISCUSIÓN

La cirugía laparoscópica en urología es una técnica que ha ido ganando progresivamente adeptos en el mundo en la medida que los urólogos han adquirido experiencia y han visto las ventajas de una cirugía mínimamente invasiva. La laparoscopia urológica no está exenta de morbilidad, requiere de una curva de aprendizaje larga y tiempos operatorios mayores especialmente en los comienzos y quizás sean éstas las razones por lo que muchos urólogos aun siguen prefiriendo la cirugía clásica abierta. En éstos últimos años se ha empezado a utilizar la técnica de cirugía renal manualmente asistida, que ofrece la ventaja de la manipulación directa de las estructuras, permitiendo disecar y separar algunas estructuras en forma digital, un mejor control de las fuerzas aplicadas y en caso de hemorragias intraoperatorias un control más rápido, logrando de este modo realizar los procedimientos en forma más segura y expedita. Varios grupos han publicado su experiencia con esta técnica, obteniendo muy buenos resultados, con bajas complicaciones, tiempos operatorios menores, escaso dolor postoperatorio y reintegro precoz a las actividades normales.<sup>9-16</sup>

En nuestra experiencia el primer caso de asistencia manual fue en una nefrectomía simple derecha, en la cual el instrumento de sutura mecánica controló parcialmente la vena renal y hubo sangrado de uno de sus extremos. Ante la eventual necesidad de conversión, hicimos la incisión en fosa

Tabla 1

Tipo operación	n pacientes	Edad promedio (rango)	Tiempo operación (rango)	Sangrado (rango)	Conversión	Tiempo hospitalización
Nefrectomía simple	14	38 años (35-59)	95 minutos (50-150)	149 ml (0-1.000)	No	40 horas (24-48)
Nefrectomía parcial	42	57,9 años (49-76)	96,8 minutos (35-120)	221,6 ml (0-500)	No	56,2 horas (48-72)
Nefrectomía radical	44	58,2 años (29-82)	122 minutos (35-120)	218 ml (0-2.000)	No	69,9 horas (36-120)
Nefroureterectomía radical	4	72 años (68-80)	105 minutos (60-120)	62,5 ml (0-100)	No	72 horas (48-96)

ilíaca derecha y logramos fácil control digital del sangrado y definitivo control con clips. Este caso nos demostró la factibilidad de colocar una mano en el abdomen, sin necesidad de usar dispositivos especiales para evitar el escape de CO<sub>2</sub>. En la cirugía laparoscópica para nefrectomía radical, luego de finalizada la nefrectomía, preferimos retirar el riñón por una incisión evitando su morcelación, la cual puede asociarse a siembra tumoral en los puertos de acceso cuando no se utiliza bolsas impermeables. Decidimos en estos casos iniciar la cirugía con la mano dentro del abdomen, lo cual nos dio la ventaja de una cirugía más rápida, sin comprometer la evolución de una laparoscopia pura.

La cirugía con asistencia manual permite que el cirujano recupere la sensación táctil y la orientación, lo cual incide en una curva de aprendizaje mucho más rápida. Cuando hemos enseñado esta técnica a urólogos de otros centros, la seguridad de tener una mano dentro del abdomen les permite realizar la cirugía con mayor tranquilidad, logrando evolucionar más rápido hacia la laparoscopia pura.

Otra ventaja de la asistencia manual es que la laparoscopia puede ser aplicada a procedimientos quirúrgicos de mayor complejidad, tales como nefrectomía radical en tumores de gran volumen, nefrectomías parciales por cáncer y nefrectomía en procesos inflamatorios. La aplicación de nuestra técnica en un programa de donante vivo en un centro universitario de Santiago, ha demostrado alta efectividad, ahorro económico y tiempos quirúrgicos de 2 horas (experiencia no presentada en esta serie).

Nuestro grupo ha usado una variación de la técnica publicada en la literatura internacional, realizando una incisión en la fosa ilíaca del lado correspondiente de aproximadamente 5 cm, que permita la justa entrada de la mano, evitando así la pérdida del neumoperitoneo y conservando buena maniobrabilidad. No ha sido necesario el uso de dispositivos externos para evitar la filtración de CO<sub>2</sub>, lo cual disminuye los costos significativamente.<sup>9-16</sup> La incisión en la fosa ilíaca con divulsión muscular, tanto para procedimientos derechos como izquierdos, es altamente satisfactoria desde el punto de vista estético, sin agregar dolor o morbilidad postoperatoria.

Nuestra experiencia con la técnica de asistencia manual ha sido completamente satisfactoria. La comparación de los tiempos quirúrgicos con laparoscopia clásica ha mostrado una disminución promedio de 45 minutos,<sup>1,6,17</sup> y las ventajas descritas previamente se ven reflejadas en los buenos resultados operatorios de nuestra serie. En ninguno de

los casos se requirió conversión a cirugía abierta por complicaciones intra o postoperatorias, experiencia semejante a las series publicadas de nefrectomía laparoscópica con asistencia manual.<sup>10-16</sup> El sangrado intraoperatorio promedio fue de sólo 204 ml similar a las series revisadas.<sup>10-16</sup> Las series publicadas presentan escasas complicaciones y ninguna se relacionó con la técnica propiamente tal, sino que con complicaciones generales de la cirugía.<sup>10-16</sup> El dolor postoperatorio fue poco significativo utilizándose anti-inflamatorios no esteroideos y opiáceos en bajas dosis.

La estadía hospitalaria en promedio fue de 2,5 días, que comparándola con cirugía abierta es significativamente menor.<sup>13,19,20</sup>

Consideramos que la técnica mano asistida en una excelente técnica, y es la vía de elección para las nefrectomías radicales, nefrectomías parciales y nefrectomías de causa benigna complejas, que mantiene todas las ventajas de las técnicas mínimamente invasivas, sumándole la sensación táctil que facilita la retracción y disección, disminuyendo los tiempos operatorios, realizándose con una curva de aprendizaje menor, con bajas complicaciones y estéticamente muy buena, similar a laparoscopia clásica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Parra R, Pérez M, Boullier J *et al*: Comparision between standard flank incision versus laparoscopic nephrectomy for renal disease. *J Urol* 1995; 153: 1171-4.
2. Ehrlich R, Gershman A, Fuchs G: Laparoscopic renal surgery in children. *J Urol* 1994; 151: 735-9.
3. Kobashi K, Chamberlein D, Rajpoot D *et al*: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. *J Urol* 1998; 160: 1142-44.
4. McDougall E, Clayman R, Fadden P: Retroperitoneoscopy: The Washinton University Medical School Experience. *Urology* 1994; 43: 446-52.
5. Castillo O: Carta quirúrgica de la Sociedad de Cirujanos de Chile 1997; 101-02.
6. Ono Y, Katoh n, Kinukawa T *et al*: Laparoscopic radical nephrectomy: 4 years of experience. *J Urol* 1997; 157: 120; abstract 818.
7. Bemelman W, Ringers J, Meijer D *et al*: Laparoscopic-assisted colectomy with the dexterity Pneumo Sleeve. *Dis Colon Rectum* 1996; 39: S59.
8. Kusminsky R, Boland J, Tiley E *et al*: Hand-assisted laparoscopic splenectomy. *Surg Lap Endosc* 1995; 5: 463.
9. Nakada S, Moon T, Gist M *et al*: Use of the pneumosleeve as an adjunct in laparoscopic nephrectomy. *Urology* 1997; 49: 612-13.
10. Wolf J, Stuart, Moon T, Nakada S: Hand assisted laparoscopic nephrectomy: Comparison to standard laparoscopic nephrectomy. *J Urol* 1998; 160: 22-7.

11. Nakada S: Hand assisted laparoscopic nephrectomy. *J Endourol* 1999; 13: 9-15.
12. Keely F, Sharma K, Tolley D: Hand assisted laparoscopic nephroureterectomy. *BJU International* 1999; 83: 504-05.
13. Wolf J, Seifman B, Montie J: Nephron sparing surgery for suspected malignancy: open surgery compared to laparoscopy with selective use of Hand Assistance. *J Urol* 2000; 163: 1659-64.
14. McDougall E: Laparoscopic nephroureterectomy: Hand-assisted approach. *AUA Course* 2000; 1-5.
15. Stifelman M, Sosa R, Andrade A et al: Hand assisted laparoscopic nephroureterectomy for the treatment of transitional cell carcinoma of upper urinary tract. *Urology* 2000; 56: 741-7.
16. Wolf J Jr, Tchetgen M, Merino R: Hand-assisted laparoscopic live donor nephrectomy. *Urology* 1998; 52: 885-7.
17. Castillo O, Van Cauwelaert R, Wholer C *et al*: Nefrectomía laparoscópica: experiencia en 20 pacientes. *Rev Chil Cir* 1995; 47: 235-9.
18. Tschada R, Rassweiler J, Schmeller N *et al*: Laparoscopic tumor nephrectomy. The German experience. *J Urol* 1995; 153: 479A abstract 1003.
19. Dunn MD, Portis AJ, Shalhav AL et al: Laparoscopic versus open radical nephrectomy: a 9 year experience. *J Urol* 2000; 164: 1153-59.
20. Stifelman MD, Sosa RE, Hyman M *et al*: Hand assisted laparoscopic vs open nephrectomy for the treatment of transitional cell carcinoma of the upper urinary tract. *J Endourol* 2001; 15: 391-5.