

## Cistectomía radical laparoscópica *Un aporte a la técnica*

### Laparoscopic radical cystectomy *A contribution to the technique*

Dres. Vitagliano, G.;  
Castillo, O.;  
Cortés, O.;  
Pinto, I.;  
Díaz, M.;  
Hoyos, J.

**Objetivo:** Evaluar una serie inicial de pacientes sometidos a cistectomía radical y linfadenectomía pelviana por vía laparoscópica con posterior realización de derivación urinaria con segmento intestinal en forma extracorpórea.

**Material y Métodos:** En un periodo de 5 años, 32 pacientes, 24 hombres y 8 mujeres fueron sometidos a un procedimiento radical por vía laparoscópica: 30 pacientes con diagnóstico de cáncer infiltrante de vejiga y 2 pacientes con cáncer infiltrante de uretra posterior. En 13 casos se elaboró un conducto ileal tipo *Bricker* como derivación urinaria, en 15 casos se confeccionó una neo-vejiga ortotópica y en 4 casos un reservorio continente tipo Indiana. La cistoprostatectomía radical y/o la exenteración pelviana anterior, así como la linfadenectomía pelviana se realizaron con técnica laparoscópica. Las derivaciones urinarias y el neoinplante ureteral se hicieron completamente extracorpóreos, exponiendo el segmento intestinal a través de la incisión hecha para extraer la pieza quirúrgica.

**Resultados:** La técnica fue reproducida en los 32 pacientes. El tiempo operatorio promedio fue de 5,4 horas (rango: 4,5-7 horas). El sangrado promedio fue 410 ml (rango: 200-800 ml). Ninguno de los pacientes requirió transfusión sanguínea. El tiempo de hospitalización total varió entre 5 y 12 días, con un promedio de 6,8 días. No hubo conversión a cirugía abierta ni mortalidad.

**Conclusiones:** La cistectomía radical puede realizarse completamente con técnica laparoscópica cuando se dispone de un adecuado entrenamiento. Con la técnica combinada, cirugía oncológica laparoscópica y derivación urinaria extracorpórea, se logra un procedimiento reproducible en un tiempo quirúrgico adecuado.

**PALABRAS CLAVE:** Cistectomía; Derivación urinaria; Laparoscopia.

**Purpose:** To report our experience in laparoscopic radical cystectomy and lymphadenectomy with extracorporeal confection of an orthotopic urinary diversion.

**Material and Methods:** In a 5 year period, 32 patients, 24 men and 8 women underwent laparoscopic radical cystectomy. Of the 32 patients, 30 had infiltrating bladder tumors and 2 had advanced posterior urethral tumors. An ileal conduit, an orthotopic bladder and an Indiana pouch were made in 13, 15 and 4 cases respectively. Radical cystoprostatectomy and cystectomy with hysterectomy as well as bilateral lymphadenectomy were carried out entirely by laparoscopy. Urinary diversion and ureteral anastomosis were done extracorporeally exposing the intestinal segment through the incision that was made for the extraction of the bladder.

**Results:** Surgical technique was reproduced in the 32 patients. Mean operative time was 5.4 hours (range 4.5-7 hours). Mean surgical bleeding was 410 ml (range 200-800 ml). No patient required transfusion. Mean hospitalization was 6.8 days ranging between 5 and 12 days. There was no conversion to open surgery or mortality.

**Conclusions:** When a sufficient ability in laparoscopic surgery is achieved, radical cystectomy can be performed entirely by laparoscopy. With the combination of laparoscopic surgery and an extracorporeally made urinary diversion a reproducible technique in an adequate surgical time can be accomplished.

**KEY WORDS:** Cystectomy; Urinary diversion; Laparoscopy.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la cistectomía radical representa el *gold standard* para el tratamiento de los carcinomas infiltrantes de vejiga, mientras que la derivación urinaria a elegir aún representa un desafío. Fue *Parra* quien publicó la primera cistectomía laparoscópica en 1992, y fue pionero al impulsar la posibilidad de realizar la cistectomía radical por vía laparoscópica.<sup>1</sup> En nuestro Centro consideramos que las derivaciones ortotópicas continentales son de elección, debido a que éstas ofrecen mejor calidad de vida en comparación con los conductos ileales.<sup>2</sup> Para ello, el paciente debe tener una expectativa de vida aceptable, y debe estar psicológicamente preparado para adaptarse a la nueva forma de orinar. Incontables son las cirugías que por su complejidad se pensaban imposibles de realizar con técnicas mínimamente invasivas, hoy en día muchas de éstas se realizan en forma laparoscópica en diversos centros alrededor del mundo. Un ejemplo de ellas es la cistectomía radical, la cual representa la cirugía de mayor complejidad que debe afrontar un urólogo. El abordaje quirúrgico que presentamos es novedoso y está al alcance de todo cirujano urólogo con experiencia laparoscópica promedio. Este abordaje combina las ventajas de la laparoscopia y de la cirugía convencional, permitiendo disminuir la morbilidad de la cirugía abierta y acortar el tiempo quirúrgico en forma significativa.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En un período de 5 años, 32 pacientes, 24 hombres y 8 mujeres fueron sometidos a un procedimiento radical por vía laparoscópica: 30 pacientes con diagnóstico de cáncer infiltrante de vejiga y 2 pacientes con cáncer infiltrante de uretra posterior. Todos los procedimientos fueron realizados por el mismo cirujano (*O. Castillo*). En 13 casos se elaboró un conducto ileal tipo *Bricker* como derivación urinaria, en 15 casos se confeccionó una neo-vejiga ortotópica y en 4 casos un reservorio continente tipo *Indiana*. La cistoprostatectomía radical y/o la exenteración pelviana anterior, así como la linfaden-

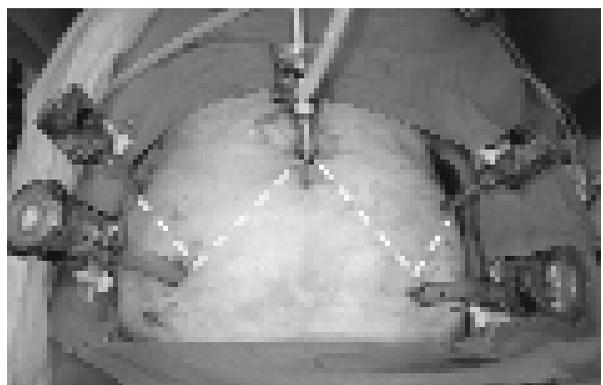
nectomía pelviana se realizaron con técnica laparoscópica. Las derivaciones urinarias y el neoinplante ureteral se hicieron completamente extracorpóreos, exponiendo el segmento intestinal a través de la incisión hecha para extraer la pieza quirúrgica.

## Técnica quirúrgica

A todos los pacientes se les realiza preparación intestinal con dieta líquida y se les administra 2 frascos de *Fleet*® Fosfosoda oral el día anterior a la cirugía, además de una enema evacuante rectal la noche anterior. Luego de la inducción anestésica se coloca sonda nasogástrica y una sonda vesical en el campo quirúrgico, y se administra una cefalosporina de primera generación y metronidazol, los cuales se mantienen al menos 3 días después.

Se coloca al paciente en *Trendelenburg* y en posición de litotomía modificada para facilitar el acceso al periné y al recto. Realizamos el neumoperitoneo con punción con aguja de *Veress* a nivel umbilical y utilizamos 5 trocares transperitoneales, 3 de 10 mm y 2 de 5 mm colocados en forma de W (Figura 1).

La técnica original que realizamos presenta 3 pasos. El primero está representado por la cistoprostatectomía radical más la linfadenectomía pelviana bilateral,



**Figura 1:** Disposición de los trocares en forma de W.

que se realizan totalmente por vía laparoscópica. En este momento identificamos los uréteres que se disecan distalmente, se clipan para lograr una distensión hidrostática y se seccionan. Distalmente se coloca un punto para poder identificarlos posteriormente. A continuación se realiza una sección transversa del peritoneo del fondo de saco posterior hasta identificar los conductos deferentes, los cuales se clipan y seccionan. No realizamos la movilización de las vesículas seminales porque preferimos sacarlas en bloque con la pieza quirúrgica. Continuamos la disección abriendo la fascia de *Denonvilliers* e identificando el plano que se encuentra entre la próstata y vejiga por delante y el recto por detrás. Luego la vejiga es disecada en su parte anterior, a través de una incisión en el peritoneo parietal, seccionando los ligamentos umbilicales. Una vez identificado el espacio retropúbico, se procede a realizar la apertura de la fascia endopélvica y se controla el complejo venoso dorsal con un punto de *Vicryl 2-0* intracorpóreo. Se secciona la uretra con tijera y se continúa la disección retrógrada. A continuación se realiza la sección de los pedículos laterales de la vejiga y próstata, para lo cual hemos empleado indistintamente el bisturí armónico (*Ethicon Endosurgery*) o el *Ligasure* (*Valleylab*). La pieza de cistoprostatectomía se extrae por una incisión infraumbilical de 5 cm (Figura 2). El segundo paso lo representa la confección de la neovejiga, la cual se realiza de forma extracorpórea. Se aísla un segmento de 65 cm de íleon terminal a 15 cm de la válvula ileocecal. La reconstitución del tránsito se realiza con una anastomosis término-terminal con sutura continua de poliglactina 3-0. Se detubuliza el intestino por su porción anti-mesentérica y se realiza la neovejiga según la técnica descrita previamente.<sup>2</sup> Una vez configurada la neovejiga, se la introduce a la cavidad y se cierra la incisión infraumbilical. Comienza el tercer paso que está representado por la anastomosis de la neovejiga a la uretra, procedimiento que se realiza en forma totalmente intracorpórea con 6 puntos separados de poliglactina 2-0, sobre una sonda 22 Fr. Se revierte el pneumoperitoneo, se exteriorizan los tutores ureterales y se coloca drenaje tipo *Hemovac*® a la pelvis (Figura 3).

## RESULTADOS

La técnica fue reproducida en los 32 pacientes. El tiempo operatorio promedio fue de 5,4 horas (rango: 4,5-7 horas). El sangrado promedio fue 410 ml (rango: 200-800 ml). Ninguno de los pacientes requirió transfusión sanguínea. El tiempo de hospitalización total varió entre 5 y 12 días, con un promedio de 6,8 días. No hubo conversión a cirugía abierta ni mortalidad. Hubo

sólo 2 complicaciones intraoperatorias: una lesión de arteria iliaca que fue reparada laparoscópicamente con sutura intracorpórea y una lesión de vasos epigástricos que también fue controlada sin problemas.

En el seguimiento alejado los 4 pacientes operados por un carcinoma vesical tienen continencia completa diurna y sólo 2 incontinencia parcial nocturna.

## DISCUSIÓN

El cáncer de vejiga es una enfermedad heterogénea de una gran diversidad clínica que hace difícil la toma de decisiones terapéuticas en forma genérica. Uno de los mayores desafíos en el manejo, es precisamente poder identificar aquellos tumores que siendo superficiales en su presentación, han de progresar y hacerse invasores. Estos últimos constituyen entre un 15 a 20 % de los tumores encontrados.<sup>2,3</sup> En estas condiciones el empleo



**Figura 2.** Extracción de asa intestinal y confección de reservorio por el orificio ampliado del puerto de la cámara.



**Figura 3.** Resultado final

de procedimientos que buscan la preservación vesical como las cistectomías parciales, resección transuretral asociadas con quimioterapia o radioterapia, tienen poco éxito, y la cistectomía radical constituye la terapia de elección por brindar los mejores resultados oncológicos a largo plazo.

El mejor método a ser empleado para la derivación o reconstrucción del tracto urinario luego de la cistectomía radical, preocupa a los urólogos desde hace más de un siglo. Hoy en día, existen varios tipos de derivaciones urinarias, esto se debe a que todavía no existe el reservorio ideal que pueda asemejarse a la vejiga nativa en forma satisfactoria. A pesar de esto y al igual que muchos autores consideramos que las mejores derivaciones urinarias son las ortotópicas, debido a que ofrecen una mejor calidad de vida por sus resultados estéticos y funcionales, al lograr mantener la micción por uretra.<sup>4,5</sup>

La cistectomía radical con reconstrucción de una neovejiga representa la cirugía de mayor envergadura y complejidad que debe afrontar un urólogo. La cirugía laparoscópica ha demostrado tener ventajas tanto operatorias como postoperatorias con respecto a la cirugía abierta. Hoy en día, la cirugía laparoscópica, presenta precisas indicaciones y contraindicaciones, pero no existe duda en que constituye una opción terapéutica que disminuye los requerimientos analgésicos del paciente, el tiempo de hospitalización y convalecencia, las necesidades de transfusión y anestesia, y el tamaño de las incisiones.

Muchos autores han publicado que el íleo postoperatorio en los abordajes laparoscópicos, es mucho menor en comparación con el que produce la cirugía abierta, y esto se explica por la menor movilización y manipulación del intestino, y por la baja necesidad de narcóticos en el postoperatorio.<sup>6,7</sup> *Denewer y colaboradores* demostraron que la cistectomía radical laparoscópica produce menor morbilidad, tiene una recuperación postoperatoria más rápida, y menor estadía hospitalaria.<sup>8</sup>

*Parra* fue el primero en demostrar la posibilidad de realizar una cistectomía con técnicas laparoscópicas en el año 1992.<sup>1</sup> Le siguieron muchos autores que mejoraron la técnica y comenzaron a realizar cistectomías radicales como *Sanchez de Badajoz y Puppo*.<sup>9,10</sup> Recientemente *Gill y col.* ha publicado su experiencia inicial de cistectomía radical y neovejiga ileal ortotópica realizada completamente laparoscópica en 2 pacientes, con un tiempo operatorio promedio de 9 horas.<sup>11</sup> *Gaboardi y col.* presentó su experiencia con una técnica combinada en donde la cistectomía radical fue realizada en forma laparoscópica, la confección de la neovejiga fue efectuada parcialmente a cielo abierto y se completó de forma laparoscópica.<sup>12</sup> *Turk y col.* publicó 5 casos donde reali-

zaron cistoprostatectomía radical con derivación urinaria tipo *Mainz pouch II* (neovejiga al recto) confeccionado de forma totalmente laparoscópica con un tiempo promedio de 7,4 horas.<sup>13</sup>

La técnica que nosotros presentamos, consiste en 3 pasos. Durante el primer paso realizamos la cistectomía radical y la disección linfática pélvica en forma totalmente laparoscópica; el segundo paso está representado por la confección de la neovejiga realizada completamente extracorpórea, y el tercer paso, consiste en la realización de la anastomosis uretro-neovejiga en forma totalmente laparoscópica.

La técnica que utilizamos ofrece varias ventajas en términos de técnica quirúrgica y ahorro de tiempo quirúrgico. Con respecto al primer punto, la exteriorización del asa intestinal por una incisión infraumbilical de 5 cm, ofrece la posibilidad de tener un mejor control de la vascularización del meso intestinal, lo cual se hace muy difícil si se realiza en forma laparoscópica. También la anastomosis intestinal término-terminal se puede realizar con mayor seguridad, ya que las anastomosis con sutura mecánica dejan la posibilidad de que queden filtraciones. Una razón importante que favorece la elección de las anastomosis término-terminales por sobre las término-laterales es la conservación de la propagación eléctrica y el consiguiente peristaltismo intestinal. La detubulización del intestino y la confección de la neovejiga se realizan en forma totalmente extracorpórea, exteriorizando el intestino por la incisión sub-umbilical, facilitando su confección. En ninguno de estos pasos utilizamos suturas mecánicas, por lo que el costo de la cirugía disminuye significativamente.

Creemos que la cistectomía radical laparoscópica representa una cirugía de gran complejidad, por lo exige tener un excelente entrenamiento en técnicas laparoscópicas, como así también en sutura intracorpórea. Sabemos que la curva de aprendizaje para la realización de esta cirugía es prolongada, y se necesita destreza por parte del cirujano. Con la técnica combinada que desarrollamos, los pasos más complejos que están representados por la confección de la neovejiga y las anastomosis ureterales, se realizan en forma extracorpórea, por lo que esta técnica es totalmente reproducible.

## CONCLUSIÓN

La cistectomía radical puede realizarse completamente bajo técnicas laparoscópicas con muy buenos resultados oncológicos, cuando se dispone de entrenamiento en el manejo laparoscópico. La confección laparoscópica de una neovejiga ortotópica representa un desafío

mayor, que es minimizado si se aplica la técnica en donde se exterioriza el asa intestinal. De esta manera se facilita la reconstrucción de la neovejiga, se disminuye el tiempo quirúrgico significativamente, como así también los costos, sin agregar mayor morbilidad. La técnica combinada que presentamos permite ser totalmente reproducible debido a que el paso más complicado, que es la confección de la neovejiga, se realiza en forma extracorpórea.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Parra, R. O., Andrus, C. H., Jones, J. P. y col.: Laparoscopic cystectomy: initial report on a new treatment for the retained bladder. *J Urol* 148: 1140, 1992.
2. Castillo O, Van Cauwelaert R, Aguirre C: Derivación urinaria continente a la uretra. *Rev Chil Cir* 43: 350, 1991.
3. Mathur VK, Kralin HP, Ramsey EW.: Total cystectomy for bladder cancer. *J Urol*, 125: 784, 1981.
4. Skinner DG: Management of invasive bladder cancer: a meticulous pelvic node dissection can make a difference. *J Urol*, 128: 34, 1982.
5. Hautmann, R. E., de Petriconi, R., Gottfried, H. W., Kleinschmidt, K., Mattes R, y Paiss T.: The ileal neobladder: complications and functional results in 363 patients after 11 years of follow up. *J Urol*, 161: 422, 1999.
6. Studer, U. E., Ackermann, D., Casanova, G. A. y Zingg, E. J.: Three years experience with an ileal low pressure bladder substitute. *Br J Urol*, 63: 43, 1989
7. Maxwell-Armstrong, C. A., Robinson, M. H. y Scholefield, J. H.: Laparoscopic colorectal cancer surgery. *Am J Surg*, 179: 500, 2000.
8. Denewer, A., Kotb, S., Hussein, O. y col.: Laparoscopic assisted cystectomy and lymphadenectomy for bladder cancer: initial experience. *World J Surg*, 23: 608, 1999.
9. Sánchez de Badajoz, E., Gallego Perales, J. L., Reche Rosado, A. y col.: Laparoscopic cystectomy and ileal conduit: case report. *J Endourol*, 9: 59, 1995.
10. Puppo, P., Perachino, M., Ricciotti, G. y col.: Laparoscopically assisted transvaginal radical cystectomy. *Eur Urol*, 27: 80, 1995.
11. Gill I, Jihad, H. Kaouk, A, Meraney M., Desai M, y col.: Laparoscopic radical cystectomy and continent orthotopic ileal neobladder performed completely intracorporeally: the initial experience. *J Urol*, 168: 13-18, 2002.
12. Gaboardi, F., Simonato, A., Galli, S., Lissiani, A., Gregori, A. y Bozzola A.: Minimally invasive laparoscopic neobladder. *J Urol*, 168: 1080-1083, 2002.
13. Türk, I., Deger, S., Winkelmann, B., Schonberger, B. y Loening, S. A.: Laparoscopic radical cystectomy with continent urinary diversion (rectal sigmoid pouch) performed completely intracorporeally: the initial 5 cases. *J Urol*, 165: 1863, 2001.