

¿Existe una concreta ventaja del abordaje laparoscópico sobre el convencional para la cistectomía radical en el cáncer de vejiga?

Is there a significant advantage of laparoscopic radical cystectomy over the conventional approach for the management of bladder cancer?

Dres. Octavio Castillo,^{1,2}
Gonzalo Vitagliano.^{3,4}

Objetivo: La cistectomía radical sigue siendo el “standard of care” para el tratamiento del cáncer de vejiga músculo-invasor no metastásico. Presentamos la serie de un Centro Latinoamericano de laparoscopia urológica avanzada y se comparan las diferencias contra el procedimiento a cielo abierto.

Material y Métodos: En un período de 7 años, se efectuaron un total de 76 cistectomías laparoscópicas con derivación urinaria efectuada por vía extracorpórea en el 92% de los casos. Se realizaron 13 exanteraciones anteriores, 45 cistoprostatectomías radicales, 4 cistectomías radicales y 14 cistectomías simples. La relación hombre mujer fue de 3:1. La edad promedio fue de 62,7 años (rango 29 a 83). El índice de masa corporal (IMC) promedio, fue de 28 kg/m² (rango 20 a 47). Se analizan los resultados perioperatorios y a largo plazo obtenidos con esta técnica.

Resultados: Los 76 procedimientos se completaron por vía laparoscópica en forma completa, no necesitando conversión a cirugía abierta. El tipo de derivación realizada fue una neovejiga ortotópica en 38 casos; 12 tipo Santiago, 15 tipo *Studer*, 9 tipo *Fontana* y 1 *Le Bag*. También se realizaron 24 conductos ileales, 9 Indianas y 6 *Mainz II* estos últimos enteramente por vía laparoscópica. El tiempo operatorio y sangrado promedio fueron de 279 minutos (rango 180 a 375) y 436 ml (rango 50 a 1.500) respectivamente. Hubo 8 pacientes (11%) con complicaciones intra o perioperatorias; 5 lesiones vasculares, 2 evisceraciones y 2 cuadros sépticos. Hubo 7 complicaciones tardías (9%); 3 sepsis urinarias, 1 estenosis ureteral, 2 roturas espontáneas de reservorio y 1 isquemia mesentérica. El tiempo promedio de internación fue de 8,8 días (rango de 4 a 28). No hubo mortalidad operatoria. El seguimiento promedio fue de 18 meses con un rango de 2 a 68 meses. Diez pacientes (13%) presentaron progresión y muerte por la enfermedad.

Conclusión: La cistectomía radical laparoscópica es un procedimiento reproducible, pero requiere de una larga curva de aprendizaje. Presenta resultados a corto y largo plazo comparables con la cirugía abierta. Aventura a la misma debido a un menor sangrado operatorio, una rápida recuperación del tránsito intestinal y una pronta externación.

PALABRAS CLAVE: Cáncer de vejiga; Cistectomía radical; Laparoscopia.

¹ Servicio de Urología Clínica Santa María, Santiago de Chile,

² Servicio de Urología Clínica Indisa, Santiago de Chile,

³ Servicio de Urología Hospital de Clínicas José de San Martín,

⁴ Servicio de Urología Hospital Alemán de Buenos Aires, Argentina.

Objective: Radical cystectomy remains the “standard of care” for the treatment of nonmetastatic muscle invasive bladder tumors. The experience of a renowned Latin American laparoscopic center is reported and the differences with the open technique are thoroughly discussed.

Material and Methods: During a 7 year period a total of 76 laparoscopic cystectomies were performed, in 92% urinary diversion was performed extracorporeally. This accounted for: 13 anterior

exenterations, 45 radical cystoprostatectomies, 4 radical cystectomies and 14 simple cystectomies. Male to female ratio was 3:1. Mean patient age was 62.7 years (range 29 to 83). Mean Body Mass Index (BMI) was 28 kg/m² (range 20 to 47). Operative data and long term results are analyzed.

Results: All 76 procedures were completed laparoscopically without the need for conversion to open surgery. Orthotopic neobladder, *Santiago* pouch, *Studer, Fontana* and *Le Bag* were performed in 38, 12, 15, 9 and 1 case respectively. Ileal conduit, *Indiana* pouch and *Mainz II* were employed in 24, 9 and 6 cases respectively. All *Mainz II* were performed intracorporeally. Mean operative time and blood loss were 279 minutes (range 180 to 375) and 436 ml (range 50 to 1.500) respectively. A total of 8 patients (11%) presented perioperative complications: 5 vascular lesions, 2 eviscerations and 2 septicemias. Delayed complications were observed in 7 cases (9%); 3 urinary sepsis, 1 ureteral stenosis, 2 spontaneous ruptures and 1 mesenteric ischemia. Mean hospital stay was 8.8 days (range de 4 to 28). There was no operative mortality. Mean follow-up was 18 months (range 2 to 68 months). Ten patients (13%) presented disease progression and death.

Conclusions: Laparoscopic radical cystectomy is a reproducible technique but demands a very long learning curve. Short and long term results are comparable with the open technique. However, laparoscopic radical cystectomy is associated with diminished operative bleeding, time to oral intake and hospital stay.

KEY WORDS: Bladder cancer; Radical cystectomy; Laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

La globalización de la cirugía laparoscópica y la estandarización de técnicas mínimamente invasivas como parte de la práctica habitual de numerosas especialidades ha impulsado a muchos cirujanos a extender constantemente las fronteras de la laparoscopia. En este sentido la urología no ha sido la excepción, y especialmente en los últimos años se ha visto innovada por el avance de la laparoscopia y de la cirugía robótica. Cirugías a cielo abierto de gran morbilidad, como la linfadenectomía retroperitoneal para la estadificación del cáncer de testículo, han sido transformadas por la laparoscopia en procedimientos rutinarios efectuados en numerosos centros alrededor del mundo con excelentes resultados.

La vertiginosidad con la cual la evolución quirúrgica y tecnológica se ha dado, ha impedido que muchas de estas nuevas técnicas soportaran la prueba del tiempo y se probasen como oncológicamente seguras. Esto facilitó que diversos autores criticaran las mismas por carecer del seguimiento necesario para determinar su efectividad final.¹

El tiempo ha pasado desde estos primeros años y la gran mayoría de las técnicas mínimamente invasivas han demostrado su seguridad tanto a corto como largo plazo. La nefrectomía radical, la nefroureterectomía, la linfadenectomía lumboaórtica y la prostatectomía radical laparoscópica han probado

ser oncológicamente equiparables a sus contrapartidas convencionales.^{1,2}

Pese a esto, la cistectomía radical sigue siendo el "standard of care" para el tratamiento del cáncer de vejiga músculo-invasor no metastásico.^{3,4} No obstante, recientemente se han publicado estudios que comienzan a presentar a la cistectomía radical laparoscópica como una opción viable y segura para el tratamiento de este grupo de pacientes.⁵ A pesar de presentar ventajas considerables, la complejidad de esta técnica exige del cirujano habilidades laparoscópicas avanzadas, las cuales sólo se obtienen luego de superar una larga curva de aprendizaje. Consiguientemente la escasa reproducibilidad de esta técnica ha sido utilizada como argumento para poner en duda la existencia de verdaderas ventajas por sobre el abordaje convencional. Con el fin de discernir la existencia de una concreta ventaja en el abordaje laparoscópico para la cistectomía radical, presentamos la serie de un Centro Latinoamericano de laparoscopia urológica avanzada.

MATERIAL Y MÉTODOS

En un período de 7 años comprendido entre enero de 2000 y julio de 2007, se efectuaron un total de 76 cistectomías laparoscópicas con derivación urinaria efectuada por vía extracorpórea en el 92% de los casos. De éstas, 13 fueron exenteraciones anteriores, 45 cistoprostatectomías radicales, 4 cistectomías radicales y 14

cistectomías simples. A todos los pacientes intervenidos por motivos oncológicos se les efectuó una linfadenectomía pelviana completa en forma laparoscópica. La relación hombre mujer fue de 3:1 (57 hombres / 19 mujeres). La edad promedio fue de 62,7 años (rango 29 a 83 años). El riesgo quirúrgico anestésico promedio según la clasificación de la Sociedad de Anestesiología Americana (ASA) fue ASA 2. El índice de masa corporal (IMC) promedio, fue de 28 kg/m² (rango 20 a 47 kg/m²). De estos pacientes, 5 fueron sometidos a radioterapia en forma previa a la cirugía. A su vez las comorbilidades más frecuentes en orden decreciente fueron; hipertensión arterial (28 casos), diabetes mellitus (10 casos), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (9 casos), coronariopatía crónica (2 casos) e insuficiencia renal crónica (1 caso). Los datos demográficos de los pacientes se detallan en Tabla 1.

A todos los pacientes sometidos a cistectomía radical por cáncer vesical se les efectuó una resección endoscópica vesical previa para una adecuada estadificación local. Todos los pacientes fueron sometidos a un examen clínico completo, incluyendo un estudio endoscópico de la vejiga y uretra, tomografía computada de abdomen, radiografía de tórax, centellograma óseo y un estudio hematológico completo. La técnica utilizada ha sido descrita exhaustivamente en forma previa, se presenta un resumen de los principales pasos.⁶

Técnica quirúrgica

Se realiza preparación intestinal el día anterior a la cirugía con 2 frascos de fosfo-don. Seis horas antes se administra una dosis de heparina de bajo peso molecular y en la inducción anestésica se administra una cefalosporina de primera generación y metronidazol.

Datos demográficos	N = 76
Edad	62,7 años (29 a 83)
Relación hombre/mujer	3:1
IMC	28 kg/m (20 a 47)
ASA	2 (1 a 3)
Cirugías realizadas	76
Cistectomía	14
Cistectomía radical	4
Cistoprostatectomía radical	45
Exanteración anterior	13

Tabla 1. Datos demográficos

El paciente se coloca en una posición de litotomía modificada con los brazos adheridos al cuerpo. Se coloca apoyo en los hombros para permitir una posición de *Trendelenburg* máxima (Figura 1). El cirujano se coloca del lado izquierdo del paciente. Se realiza el neumoperitoneo con punción con aguja de *Veress* a través de una incisión supraumbilical, hasta una presión de 15 mmHg. Se coloca un primer trocar supraumbilical de 10 mm para la óptica, y 4 trocres adicionales de trabajo: 2 de 10 mm pararectales y 2 de 5 mm para umbilicales (Figura 2).

La cirugía comienza realizando una sección del peritoneo del fondo de saco recto-vesical. La incisión peritoneal se continúa en forma bilateral siguiendo una línea imaginaria entre los vasos espermáticos y el ligamento umbilical bilateral formando una "H". Se seccionan los uréteres entre clips, enviando un segmento para biopsia



Figura 1.



Figura 2.

por congelación. El clipaje del uréter evita la contaminación del campo quirúrgico con orina y permite una dilatación que facilita el neoinplante posterior. La linfadenectomía se realiza comenzando desde encima de la bifurcación iliaca hasta el extremo distal de los vasos ilíacos externos, incluyendo el paquete obturatriz y siendo los límites laterales el nervio génito-femoral y la vejiga.

Se secciona la hoja posterior de la fascia de *Deno-villiers*, separando la vejiga del recto y se procede a la disección e identificación de los pedículos vesicales, los cuales se pueden seccionar con Endogía™ (Ethicon, Endosurgery), Ligasure™ (Valley Lab), Bisturí Armónico (Ethicon Endosurgery) o coagulación bipolar (Gyrus™).

Para la disección del ápex se realiza una apertura de la fascia endopélvica de ambos lados y se pasa un punto de Vycril® 0 para control del complejo venoso dorsal. Se completa la disección en forma retrógrada y la pieza es colocada en una bolsa y se extrae por una incisión media longitudinal de 5-6 cm (Figura 3).

El segmento intestinal, previamente seleccionado por laparoscopia, se extrae a través de la incisión, efectuando la anastomosis intestinal, la derivación urinaria elegida y los neoinplantes ureterales en forma totalmente extracorpórea. En el caso de una neovejiga ortotópica, se cierra la incisión media y se realiza la anastomosis neovejiga-uretra con 6 puntos intracorpóreos de Vycril® 2-0. Al término de la cirugía se deja un drenaje aspirativo por contrabertura izquierda y los tutores ureterales por contrabertura derecha, excepto en los conductos ileales donde se sacan a través del ostoma.



Figura 3.

RESULTADOS

Los 76 procedimientos se completaron por vía laparoscópica en forma completa, no necesitando conversión a cirugía abierta. Se realizaron 13 exanteraciones anteriores, 45 cistoprostatectomías radicales, 4 cistectomías radicales y 14 cistectomías simples. El tipo de derivación realizada fue una neovejiga ortotópica en 38 casos de los cuales 12 fueron tipo *Santiago*, 15 tipo *Studer*, 9 tipo *Fontana* y 1 *Le Bag*. También se realizaron 24 conductos ileales, 9 *Indianas* y 6 *Mainz II*, estos últimos enteramente por vía laparoscópica. El tiempo operatorio total varió entre 180 y 375 minutos, con un promedio de 279 minutos. En la Tabla 2 se detallan los tiempos operatorios parciales. El sangrado intraoperatorio osciló entre 50 y 1.500 ml, con un promedio de 436 ml. El índice de transfusión fue de 13%.

Un total de 8 pacientes (11%) presentaron complicaciones intra o perioperatorias. Estas fueron 5 lesiones vasculares resueltas en forma intracorpórea (arteria iliaca 1, pedículo vesical 2, arteria epigástrica 1 y vena iliaca común 1), 2 evisceraciones que requirieron reoperación y 2 cuadros de sepsis tratados médicamente. Ocurrieron 7 complicaciones tardías (9%). Estas fueron 3 sepsis urinarias controladas médicamente, 1 estenosis ureteral resuelta mediante dilatación neumática, 2 roturas espontáneas de reservorio a los 15 y 48 meses respectivamente y 1 isquemia mesentérica en el contexto de un Linfoma no Hodgkin que desencadenó la muerte del paciente.

En todos los pacientes se inició la deambulación dentro de 12 horas de la cirugía y fueron realimentados a las 36 horas. Ningún paciente requirió opiáceos para el manejo del dolor, y sólo se utilizó una infusión continua de ketorolaco las primeras 24 horas. El tiempo promedio de internación fue de 8,8 días, con un rango de 4 a

Procedimiento	Tiempo operatorio promedio (minutos)
Linfadenectomía bilateral	58 (35 - 85)
Cistectomía	63 (40 - 120)
Derivación urinaria*	76 (35 - 150)
Anastomosis uretral	38 (20 - 70)
Tiempo total	278 (180-420)

Tabla 2. Tiempos operatorios parciales.

*Nota: Dentro del tiempo de derivación urinaria se incluyen los 6 *Mainz II*.

28 días. No hubo mortalidad operatoria. El estadio tumoral determinado por anatomía patológica fue Tx, T0, T1s, T1, T2a, T2b, T3a, T3b y T4a en 1, 3, 11, 6, 10, 9, 18, 4 y 3 casos respectivamente. El número promedio de adenopatías resecaadas fue de 17 ganglios con un rango entre 10 y 28 ganglios. Tres pacientes presentaron metástasis ganglionares, dos pacientes T3a y un paciente T3b. El seguimiento promedio fue de 18 meses con un rango de 2 a 68 meses. Durante este tiempo 10 pacientes (13%) presentaron progresión y muerte por la enfermedad. De estos 4 pacientes presentaron recidiva local de los cuales 2 presentaron metástasis a distancia. Un total de 6 pacientes evolucionó únicamente con metástasis a distancia. El tiempo promedio de supervivencia para los pacientes con recidiva local, recidiva local más metástasis a distancia y metástasis a distancia únicamente fue de 17, 11 y 11 meses respectivamente. La Tabla 3 resume los resultados perioperatorios.

DISCUSIÓN

Son indiscutibles las ventajas que presenta el abordaje laparoscópico sobre la cirugía a cielo abierto. La restitución temprana de la dieta, el menor dolor postoperatorio, la deambulación precoz y la externación temprana han hecho que la laparoscopia sea utilizada para muchos procedimientos.⁷ En urología, muchas

técnicas han sido estandarizadas por vía laparoscópica facilitando su divulgación y aprendizaje, llegando incluso a convertirse en el "gold standard" como es el caso de la suprarrenalectomía laparoscópica para el tratamiento de la patología benigna de la glándula suprarrenal.⁸

A esta evolución no ha escapado la cirugía oncológica y procedimientos como la nefrectomía radical, la nefrectomía parcial, la linfadenectomía lumboaórtica y la prostatectomía radical se realizan en forma laparoscópica con los mismos resultados oncológicos que la cirugía abierta.^{1,2}

Fueron Parra y col.⁹ en 1992 quienes publicaron la primera cistectomía laparoscópica por un pociostosis en una vejiga retenida. Tres años más tarde Sánchez de Badajoz y col. reportaron la primera cistectomía radical laparoscópica por cáncer de vejiga músculo invasor.¹⁰

A estos autores les siguieron otros que lentamente fueron perfeccionando las técnicas hasta llegar a la realización completa de la cirugía en forma intracorpórea.¹¹

Actualmente diversos centros alrededor del mundo, especializados en laparoscopia urológica avanzada, presentan series que promedian los 30 casos.^{5,12,13} A su vez, existen grupos de investigación multicéntricos que se encuentran evaluando los resultados de este procedimiento a corto y largo plazo para poder determinar si existen concretas ventajas de realizar esta cirugía por vía laparoscópica.¹⁴

No obstante, antes de plantear una comparación, es conveniente definir correctamente los procedimientos en cuestión. Hay que diferenciar entre los procedimientos completamente laparoscópicos, donde tanto la resección de la vejiga y la confección del reservorio o neovejiga se efectúan enteramente en forma laparoscópica, de los procedimientos en que la confección del reservorio es efectuada a cielo abierto por una mini-laparotomía. Pese a que existen casos aislados y pequeñas series reportadas en la literatura internacional, el procedimiento enteramente laparoscópico es infrecuente, ya que demanda de un tiempo operatorio prolongado y son limitadas las opciones reconstructivas que pueden ser efectuadas totalmente en forma intracorpórea.¹¹ Es por esto que en forma genérica, se entiende por cistectomía radical laparoscópica la técnica que involucra la creación del reservorio o neovejiga en forma extracorpórea, mientras que el resto del procedimiento se efectúa laparoscópicamente. Definido esto, entendemos que la comparación se efectúa entre dos procedimientos que requieren de laparotomía y consiguiente exposición de las asas intestinales para realizar el reservorio y la reconstitución del tránsito.

Los primeros en comparar ambos procedimientos fueron Basillote y col.¹⁵; los autores cotejaron los resul-

Resultados perioperatorios	N = 76
Sangrado	436 ml (50 a 1500)
Índice de transfusión	13%
Complicaciones	20%
Perioperatorias	11%
Lesiones vasculares	5
Evisceraciones	2
Sepsis	2
Tardías	9%
Sepsis	3
Rotura espontánea de reservorio	2
Isquemia mesentérica	1
Estadía hospitalaria	8,8 días (4 a 28)
Tiempo de seguimiento	18 meses (2 a 68)
Sobrevida	
Con recidiva local	17 meses
Con recidiva local y a distancia	11 meses
Con recidiva a distancia únicamente	11 meses

Tabla 3. Resultados perioperatorios.

tados de 19 pacientes en forma laparoscópica con 13 operados en forma clásica. No existió diferencia significativa en el tiempo operatorio, sangrado, ni en el índice de complicaciones. No obstante, el uso de analgésicos, el tiempo necesario para comenzar la ingesta oral y los días de hospitalización fueron significativamente menores para el grupo laparoscópico. Posteriormente, Taylor y col¹⁶ en 2004 publicaron un total de 36 cistectomías, en las últimas 16 la derivación urinaria fue mediante un conducto ileal. De estos 16 procedimientos, 8 fueron realizados en forma laparoscópica utilizando asistencia manual. Al comparar ambos grupos, los autores encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo laparoscópico. La disminución en el sangrado intraoperatorio, requerimiento de analgesia, días de hospitalización y la pronta realimentación favoreció al grupo laparoscópico. No obstante, el corto seguimiento previno a los autores de comparar los resultados oncológicos a largo plazo; este estudio demostró la existencia de una importante ventaja en términos de convalecencia postoperatoria para la cistectomía radical laparoscópica.

Pese a que en nuestro centro no se ha efectuado una comparación prospectiva y randomizada entre ambos procedimientos (cielo abierto y video asistido), creemos lícito contrastar nuestros resultados con los publicados en las principales series de cistectomía radical a cielo abierto.

Las principales diferencias entre ambas técnicas son:

Tiempo operatorio: Basillote y col. compararon ambos procedimientos en función del tiempo y no obtuvieron diferencias estadísticamente significativas luego de superada la curva de aprendizaje.¹⁵ En una reciente publicación, Gerullis y col. reportan un tiempo promedio de 244 minutos en su serie de 34 pacientes.¹² En nuestro caso particular se debe tener en cuenta que la cistectomía radical laparoscópica ha sido recientemente desarrollada y se encuentra en constante transformación, observándose significativas diferencias dentro de la misma serie. Esto hace que una comparación directa de un promedio de tiempos no sea totalmente representativa. Pese a esto en nuestra serie obtuvimos un tiempo operatorio promedio de 279 minutos (rango 180 a 375 minutos), lo cual se compara favorablemente con otras series laparoscópicas hasta ahora publicadas. Cabe destacar que dentro de estos tiempos están también las 6 derivaciones efectuadas enteramente por vía laparoscópica.

Sangrado: Con respecto al sangrado intraoperatorio y el consiguiente índice de transfusión, existe una clara ventaja del abordaje laparoscópico sobre el abierto.

Haber y Gill en una serie de 37 pacientes reportaron un promedio de 608 ml (rango 150 a 2000 ml) con un índice de transfusión del 13%.⁵ Gerullis y col. reportan un sangrado promedio de 325 ml (rango 100 a 700 ml) con un índice de transfusión de 5,9% para su serie de 34 pacientes.¹² En la serie actual observamos un sangrado promedio de 436 ml (rango 50 a 1.500 ml) con un 13% de índice de transfusión.

La mayoría de los autores encuentran una reducción de aproximadamente 400 ml con la técnica laparoscópica.¹⁷ Esto se explicaría por la mejor visualización de los pedículos vasculares que permitiría una hemostasia más eficaz. Por otro lado, la presión positiva del pneumoperitoneo actuaría disminuyendo el sangrado intraoperatorio.

Complicaciones: La vía laparoscópica, al igual que la abierta, pretende respetar los principios básicos de la cirugía oncológica. Es por ello que los pasos quirúrgicos empleados en ambas cirugías son similares. De esto se desprende que las posibles complicaciones de la vía laparoscópica estarán únicamente relacionadas con el tipo de abordaje y no con una cirugía diferente. Las complicaciones reportadas por Ukimura y col.¹⁸ sobre la experiencia inicial de 21 casos en la Cleveland Clinic muestran un 29% de complicaciones mayores (requirieron reoperación) y un 45% de complicaciones menores (relacionadas con íleo prolongado). En la serie actual encontramos un 11% de complicaciones intra o peroperatorias y un 9% de complicaciones tardías.

Ingesta oral: El íleo asociado con la cistectomía radical es producto de la exteriorización y desfuncionalización intestinal y la utilización de opiáceos durante el postoperatorio. En muchos casos es necesaria la institución de nutrición parenteral para prevenir la desnutrición del paciente. Es importante recalcar que algunos pacientes son sometidos a la cistectomía luego de haber recibido tratamientos quimioterapéuticos neoadyuvantes y por consiguiente se encuentran en un estado hipoproteínico en forma previa a la cirugía. A su vez no es despreciable la importante pérdida de linfa, con el consecuente detrimento nutricional, luego de una linfadenectomía iliobturatriz bilateral extensa. Lo antes mencionado asociado con un íleo prolongado puede comprometer seriamente la evolución postoperatoria de esta cirugía.

La cirugía laparoscópica presenta un tiempo extracorpóreo necesario para confeccionar el reservorio y no difiere en esto de la cirugía abierta. No obstante la diferencia significativa en el tamaño de la laparotomía se asocia con una menor exposición del contenido de la cavidad abdominal y a su vez está directamente relacionada con una menor utilización de derivados opiáceos. Traduciéndose esto en un menor íleo postoperatorio y

una temprana reanudación de la ingesta oral. *Basillote y col.* demostraron una diferencia significativa en el tiempo necesario para realimentar al paciente (2,8 días vs 5 días, $P < 0,004$).¹⁵

La mayoría de nuestros pacientes fueron realimentados a las 36 horas de intervenidos.

Dolor postoperatorio: Existe una relación directa entre el tamaño y ubicación de una incisión quirúrgica con el dolor postoperatorio. En el caso de la cistectomía radical, el empleo de la laparoscopia posibilita la realización de una incisión que promedia los 8 cm. Esta es un 60% más pequeña que la utilizada para realizar la cirugía en forma convencional. Por otro lado, al no ser sometida la pared intestinal a una prolongada separación, la incidencia de dolor postoperatorio es menor. Por consiguiente, la deambulación es precoz y la necesidad de analgésicos opiáceos se ve disminuida.

Hospitalización: Por último, la estadía hospitalaria estará directamente relacionada con la incidencia de complicaciones, la precocidad de la ingesta y el dolor postoperatorio. Los pacientes que presenten menor íleo postoperatorio y deambulación precoz serán pasibles de un alta temprana. No obstante, no se deben minimizar las complicaciones inherentes a todo reservorio intestinal como ser la obstrucción del mismo por moco intestinal y los desequilibrios hidroelectrolíticos. Estos últimos pueden retrasar la externación del paciente, independientemente de la técnica empleada. El tiempo promedio de internación en nuestra serie fue de 8,8 días; no obstante, el rango osciló entre 4 y 28 días.

Costos: No es despreciable la diferencia en costos que presentan ambos procedimientos. El costo del instrumental necesario para realizar la vía laparoscópica es alto. No obstante, los insumos laparoscópicos han disminuido su precio y pueden ser reutilizados en más de una oportunidad. Por otro lado, pese a presentar un mayor costo quirúrgico, la menor convalecencia postoperatoria de la laparoscopia se asocia con una disminución en los costos de internación.

La incisión mediana utilizada para la extracción de la pieza quirúrgica y exteriorización de las asas intestinales admite la cómoda confección de todos los reservorios hasta ahora conocidos. Esto se explica por el hecho de que los uréteres sean liberados ampliamente en sentido cefálico asociado con la posibilidad de movilizar por vía laparoscópica la porción de intestino seleccionada con tal fin. Tampoco existe limitación para la realización de neo-vejigas ortotópicas. *Abreu y col.*¹⁹ reportaron la realización extracorpórea de un reservorio en V tipo *Fontana*. Los autores presentaron su experiencia inicial con tres pacientes con excelentes resultados. En nuestra serie esta técnica ha sido empleada en 9

ocasiones. Cabe mencionar que pese a la utilización de sutura mecánica irreabsorbible, no presentamos casos de litiasis asociadas con las mismas. Esto podría ser explicado por la epitelización que se produce sobre la línea de sutura, quedando ésta aislada de la orina.

Con respecto a la seguridad oncológica, recientemente *Haber y Gill*⁵ presentaron el primer reporte que existe en la literatura urológica de seguimiento mayor a 5 años luego de cistectomía radical laparoscópica. En su trabajo los autores reportaron 37 pacientes sometidos a cistectomía radical laparoscópica con derivación urinaria en un período de 6 años. Al 70% de los pacientes (26 casos) se le efectuó una linfadenectomía pelviana ampliada. El 86% fueron carcinomas transicionales de alto grado (GIII en 78%) y de estadio superior a pT2 (70%). El tiempo promedio de seguimiento fue de 31 meses (rango 1 a 66 meses). La sobrevida global, la sobrevida cáncer específica y la sobrevida libre de recurrencia fue de 63%, 92% y 92% respectivamente. Los autores concluyeron que la cistectomía radical laparoscópica brinda resultados oncológicos comparables con las series contemporáneas de cistectomía abierta.

Por último, podemos afirmar que demostradas las claras ventajas de la cistectomía radical laparoscópica y su equivalencia oncológica con la cirugía abierta, cabe al especialista el determinar qué técnica es apropiada para cada paciente y si el mayor costo y complejidad de un procedimiento mínimamente invasivo es justificable en nuestro medio.

CONCLUSIONES

La cistectomía radical laparoscópica es un procedimiento reproducible, no obstante requiere de una larga curva de aprendizaje y de un entrenamiento dirigido. Presenta resultados a corto y largo plazo comparables con la cirugía abierta. Aventura a la misma por presentar un menor sangrado operatorio, una rápida recuperación del tránsito intestinal y una pronta externación.

BIBLIOGRAFÍA

1. J Rassweiler, A Tsivian, AV Kumar, C Lymerakis, M Schulze, O Seeman, T Frede: Oncological safety of laparoscopic surgery for urological malignancy: experience with more than 1,000 operations. *J Urol* 2003; 169, 2072–2075.
2. R Tooher, P Swindle, H Woo, J Miller, G Maddern: Laparoscopic Radical Prostatectomy for Localized Prostate Cancer: A Systematic Review of Comparative Studies. *J Urol* 2006; 175, 2011–2017.
3. Ghoneim MA, el-Mekresh MM, el-Baz MA, y col.: Radical cystectomy for carcinoma of the bladder: critical

- evaluation of the results in 1,026 cases. *J Urol* 1997; 158: 393-399.
4. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R y col.: Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1054 patients. *J Clin Oncol* 2001; 19:666-675.
 5. Haber GP and Gill IS: Laparoscopic radical cystectomy for cancer: oncological outcomes at up to 5 years. *BJU Int* 2007; 100: 137-142.
 6. Vitagliano G, Castillo O, Cortes O y col.: Cistectomía radical laparoscópica. Un aporte a la técnica. *Revista Argentina de Urología* 2006; Vol 70-4.
 7. Jonson B, Zethraeus N: Costs and benefits of laparoscopic surgery: a review of the literature. *Eur J Surg* 2000; 585: 48-56.
 8. G Guazzoni, A Cestari, F Montorsi, P Bellinzoni, A Centemero, R Naspro, A Salonia, P Rigatti: Laparoscopic treatment of adrenal diseases: 10 years on. *BJU International* 2004; 93, 221-227.
 9. Parra RO, Andrés CH, Jones JP y col.: Laparoscopic cystectomy: inicial report on a new treatment for the retained bladder. *J Urol* 1992; 148: 1140.
 10. Sanchez de Badajoz E, Gallego Perales JL, Reche Rosado A y col.: Laparoscopic cystectomy and ileal conduit: case report. *J Endourol* 1995; 9: 59.
 11. Puppo P y Naselli A: Laparoscopic radical cystectomy. *Curr Urol Rep.* 2005; 6(2):106-118.
 12. Gerullis H, Kuemmel C, Popken G: Laparoscopic cystectomy with extracorporeal-assisted urinary diversion: Experience with 34 patients. *European Urology* 2006; 51: 193-198.
 13. Hrouda D, Adeyoju AB, Gill I: Laparoscopic radical cystectomy and urinary diversion: fad or future? *BJU Int* 2004; 94: 501-505.
 14. Haber G, Gill IS, Rozet F, Vallancien G, Piechaud T, Gaston R, Andel-Hakin A, Balaji A, Van Velthoven R, Chiu A, Huang J, Rischmann P, Simonato A, Abbou CC, Castillo O, Shanberg A: International registry of laparoscopic radical cystectomy: report on 492 patients. *J Endourology* 20 (1): VP 8-23, A50, 2006.
 15. Basillote JB, Abdelshehid C, Ahlering T, Shanberg A: Laparoscopic assisted radical cystectomy with ileal neobladder: a comparison with the open approach. *J Urol* 2004; 172: 489-493.
 16. Taylor GD, Duchene DA, Koeneman KS: Hand-assisted laparoscopic cystectomy with minilaparotomy ileal conduit: series report and comparison with open cystectomy. *J Urol* 2004; 172: 1291-1296.
 17. Fergany AF, Novick AC, Gill IS: Laparoscopic urinary diversion. *World J Urol* 2000; 18: 345-348.
 18. Ukimura O, Moinzadeh A, Gill IS: Laparoscopic radical cystectomy and urinary diversion. *Curr Urol Rep.* 2005; 6: 118-121.
 19. Abreu SC, Araujo MB, Silveira RA y col.: Laparoscopic-assisted radical cystectomy with u-shaped orthotopic ileal neobladder constructed using nonabsorbable titanium staples. *J Urol* 2006; 68(1): 193-197.