

## TRABAJOS CIENTÍFICOS

# Prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal\* Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy

Drs. OCTAVIO CASTILLO C<sup>1,2</sup>, RENATO CABELLO<sup>1</sup>, OSCAR CORTÉS O<sup>1</sup>, IVÁN PINTO G<sup>1</sup>,  
LEONARDO ARELLANO<sup>3</sup>, MOISÉS RUSSO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Endourología y Laparoscopia Urológica, Clínica Santa María. <sup>2</sup>Departamento de Urología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. <sup>3</sup>Departamento de Anatomía Patológica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. <sup>4</sup>Interno de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

### RESUMEN

**Objetivo:** Presentamos nuestra experiencia en Prostatectomía Radical Laparoscópica Extraperitoneal (PRLE), destacando la técnica quirúrgica, resultados y complicaciones. **Material y Método:** Se incluyen 106 pacientes con cáncer de próstata tratados en forma consecutiva en nuestra Unidad mediante PRLE entre mayo del 2000 y enero del 2004. **Resultados:** La edad promedio fue 61 años (rango: 40-78 años) y el valor promedio del antígeno prostático específico fue de 10,31 ng/ml (rango: 1,6-66,8 ng/ml). La técnica quirúrgica fue reproducida en la totalidad de los pacientes. El tiempo quirúrgico promedio fue de 156 min (rango: 80-390 min). El sangrado intraoperatorio promedio fue 577 ml y la tasa de transfusión fue del 26%. Se administró analgesia endovenosa en las siguientes 36 horas a la cirugía y en ningún paciente hubo necesidad de utilizar analgésicos opiáceos. La deambulación ocurrió en las primeras 24 horas del postoperatorio en todos los pacientes y excepto por 3 casos, el drenaje tubular sólo se necesitó en las primeras 24 a 48 horas. La media de la estadía hospitalaria fue 3 días y el tiempo promedio de cateterización vesicouretral fue 7 días. Las complicaciones más frecuentes fueron retención urinaria (6,6%), lesión de recto (5,6%), estrechez de la anastomosis (5,6%), fístula recto-vesical (2,8%) y filtración de la anastomosis (2,8%). **Conclusión:** Nuestra serie ratifica que la PRLE es un procedimiento bien tolerado, con buenos resultados en lo referente a dolor postoperatorio y tiempo de hospitalización. Cuando ocurren complicaciones, éstas tienden a ser más severas que cuando se presentan en cirugía abierta y son dependientes de la experiencia del cirujano.

**PALABRAS CLAVES:** *Cáncer de próstata, laparoscopia, prostatectomía radical*

### SUMMARY

**Background:** The extraperitoneal approach for radical prostatectomy is a minimally invasive technique with a low incidence of complications. **Aim:** To report a series of patients with localized prostate cancer, managed with extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy (ELRP). **Patients and Methods:** Report of 106 patients (age range 40-78 years) successively subjected to ELRP between May 2002 and January 2004. **Results:** Preoperative prostate specific antigen ranged from 1.6 to 66.8 ng/ml. Mean operative time was 156 minutes (range: 80-390 minutes). Mean blood loss was 577 mL and transfusion rate was 26%. Analgesics were used in the first 36 hours after surgical procedure and opiates were not required. Mean hospital stay was 3 days and average urinary catheter use was 7 days. The most common complications were urinary retention in 6.6%, rectal lesions in 5.6%, vesico-urethral anastomosis stricture in 5.6%, vesico-rectal fistula in 2.8% and vesico-urethral anastomosis leak in 2.8% of patients. **Conclusions:** ELRP is a well tolerated procedure, with good operative results in terms of postoperative pain and hospital stay. However, when complications occur, they tend to be more severe than in open surgery.

**KEY WORDS:** *Prostate cancer, laparoscopy, radical prostatectomy*

## INTRODUCCIÓN

Luego de la primera experiencia de prostatectomía radical laparoscópica publicada por Schuessler<sup>1</sup>, varios grupos han demostrado la factibilidad y reproducibilidad de este procedimiento<sup>2-8</sup>. En el caso de la prostatectomía radical, la técnica laparoscópica se ha desarrollado por vía transperitoneal y extraperitoneal<sup>9-12</sup>; y a pesar que en sus inicios el abordaje transperitoneal fue más difundido, especialmente por la escuela francesa, en varios centros los esfuerzos apuntaron al desarrollo y perfeccionamiento de la técnica por vía extraperitoneal, buscando mantener o potenciar los beneficios de una técnica mínimamente invasiva, sin agregar la morbilidad inherente al abordaje transperitoneal<sup>13-15</sup>.

En el 2004 reportamos nuestra experiencia en prostatectomía radical laparoscópica por vía transperitoneal en 56 pacientes<sup>16</sup>, y ahora mostramos los resultados del mismo procedimiento, realizado por vía extraperitoneal en 106 pacientes operados en forma consecutiva.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se incluyen todos los pacientes con cáncer de próstata tratados en nuestra Unidad mediante prostatectomía radical laparoscópica extraperitoneal (PRLE). Son 106 pacientes operados en forma consecutiva entre mayo del 2000 y enero del 2004.

Las variables descritas son edad, valor del antígeno prostático específico (APE) preoperatorio, tiempo quirúrgico, sangrado, complicaciones, requerimientos analgésicos postoperatorios y tiempo de uso de sonda vesical. La tasa de continencia urinaria y la preservación de la función eréctil fueron evaluadas en el postoperatorio temprano y tardío.

Previo a la prostatectomía, se realizó linfadenectomía ilio-obturatriz bilateral (LIOB) laparoscópica de estadificación, cuando los hallazgos al tacto rectal, el valor del APE y/o el puntaje de Gleason en la biopsia sugerían un riesgo elevado de metástasis ganglionar.

La preparación preoperatoria es la misma utilizada en nuestra Unidad para pacientes llevados a prostatectomía radical retropúbica (PRR): enema evacuante 12 horas antes, ayuno de 8 horas, uso de heparina de bajo peso molecular subcutánea 6 horas antes de la cirugía, profilaxis antibiótica con una cefalosporina de primera generación y metronidazol una hora antes del procedimiento. Durante la cirugía se utilizan soportes de compresión neumática intermitente en miembros inferiores.

La cirugía se realiza en su totalidad de forma extraperitoneal. El procedimiento parte con la creación una cámara de trabajo desarrollando el espacio prevesical (Retzius): a través de una incisión umbilical que compromete la aponeurosis de los músculos rectos abdominales, se pasa un balón que se ubica en el espacio pre-peritoneal y el cual se distiende hasta 600-800 cc de agua estéril o suero fisiológico. La creación de este espacio permite la ubicación de los puertos de trabajo en el área quirúrgica y la realización de la prostatectomía radical, así como la linfadenectomía ilio-obturatriz laparoscópica fuera de la cavidad peritoneal.

## RESULTADOS

La edad promedio fue 61 años (rango: 40-78 años) y el valor promedio del APE fue de 10,31 ng/ml (rango: 1.6-66.8 ng/ml). El 55% de los pacientes tenía algún grado de obesidad (IMC>25), 19 pacientes tenían cirugía abdominal previa y 6 pacientes tenían antecedente de resección transuretral de próstata.

La técnica quirúrgica fue reproducida en la totalidad de los pacientes, sin tener casos de conversión a cirugía abierta.

El tiempo quirúrgico promedio de la PRLE fue de 156 min (rango: 80-390 min). El sangrado intraoperatorio varió entre 100 y 2.000 ml (promedio: 577 ml) y la tasa de transfusión fue del 26%.

Se realizó LIOB laparoscópica en 22 pacientes (21%), con un tiempo operatorio promedio de 30 min (rango: 20-50 min.) obteniendo una media de 4 ganglios linfáticos (rango: 2-7).

Se administró analgesia endovenosa en las siguientes 36 horas a la cirugía y en ningún paciente hubo necesidad de utilizar analgésicos opiáceos. La deambulación ocurrió en las primeras 24 horas del postoperatorio en todos los pacientes y excepto por 3 casos, el drenaje tubular sólo se necesitó en las primeras 24 a 48 horas. La media de la estadía hospitalaria fue 3 días (rango: 2-10 días) y el tiempo promedio de cateterización vesicouretral fue 7 días (rango: 2-30 días).

En relación al período de incapacidad, el 8%, 58% y 91% de los pacientes se incorporó a su actividad laboral y/o cotidiana a los 7, 15 y 30 días, respectivamente.

Se reconocieron 6 complicaciones intraoperatorias, (5,6%) que correspondieron a 6 casos de lesión de la pared anterior del recto, las cuales se repararon en el mismo acto quirúrgico con técnica laparoscópica. Probablemente hubo otros tres pacientes con lesión de recto, las cuales no fueron identificadas durante la cirugía y se manifestaron

en el postoperatorio como fístulas recto-vesicales (Tabla 1).

En el postoperatorio hubo 18 complicaciones en 16 pacientes (15%), las cuales se describen a continuación. Fístula recto-vesical en tres pacientes: un paciente se manejó exitosamente en forma conservadora con drenaje percutáneo y sonda vesico-uretral, mientras que los otros dos pacientes requirieron tratamiento quirúrgico para su resolución, el cual se hizo mediante abordaje transesfinteriano.

Hubo 2 pacientes con sangrado postoperatorio que requirieron exploración quirúrgica. En el primer caso se encontró lesión de una arteria epigástrica inferior y en el segundo paciente, se evidenció perforación peritoneal en el trayecto de uno de los trócares y hemoperitoneo. En ambos casos la re-exploración quirúrgica se hizo mediante técnica laparoscópica, logrando un adecuado control del sangrado y el drenaje del hemoperitoneo.

Un paciente presentó íleo postoperatorio, requiriendo laparotomía exploradora donde se confirmó una obstrucción mecánica por cirugía abdominal previa.

En 3 casos hubo filtración de orina a través de la anastomosis vesico-uretral. En un paciente la filtración se resolvió con manejo conservador, mientras que en dos de ellos, fue necesaria una re-anastomosis, la cual se hizo con técnica laparoscópica.

Hubo un caso de hematoma retroperitoneal y dos pacientes con colitis pseudomembranosa que evolucionaron satisfactoriamente con tratamiento médico.

Al inicio de la serie se intentó retirar la sonda uretro-vesical precozmente, sin embargo, en 7 pacientes hubo retención de orina cuando el retiro de la sonda se hizo antes del quinto día del postoperatorio. En estos casos fue necesario prolongar el uso de sonda por 2 a 7 días más, desde entonces se modificó la conducta de retiro de sonda vesico-uretral, y ésta se movilizó luego del séptimo día postoperatorio.

Se presentaron complicaciones tardías en 7 pacientes (6,6%). Hubo 6 casos de estrechez de la anastomosis vesico-uretral, los cuales se manifestaron entre los 3 y 17 meses del postoperatorio; el manejo de la estrechez se hizo mediante uretrotomía interna. Finalmente, hubo un caso de litiasis sobre el material se sutura de la anastomosis vesico-uretral, que se resolvió con litotricia endocorpórea.

Se definieron continentes aquellos pacientes sin escape de orina y que no requieren el uso de protectores urinarios diurnos o nocturnos. En 87

Tabla 1

**COMPLICACIONES EN 106 PACIENTES LLEVADOS A PROSTATECTOMÍA RADICAL LAPAROSCÓPICA EXTRAPERITONEAL**

<i>Complicaciones</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
Intraoperatorias		
Lesión de recto	6	5,6
Postoperatorias tempranas		
Mayores		
Fístula recto-vesical	3	2,8
Hemoperitoneo	1	0,9
Íleo mecánico	1	0,9
Menores		
Retención de orina completa	7	6,6
Filtración de anastomosis	3	2,8
Hematoma retroperitoneal	1	0,9
Lesión de arteria epigástrica	1	0,9
Colitis pseudomembranosa	1	0,9
Postoperatorias tardías		
Estrechez de anastomosis	6	5,6
Litiasis sobre material de sutura	1	0,9

pacientes evaluados, el 59,8% (52/87) presentó continencia de orina inmediata, mientras que el 75%, 90% y 93% de los pacientes alcanzó su estado de continencia a los 3, 6 y 12 meses respectivamente.

En la entrevista preoperatoria, 72 pacientes manifestaron tener erecciones satisfactorias. En 52 de ellos la cirugía se realizó buscando preservar las bandeletas neurovasculares: en 42 pacientes esta preservación se hizo de forma bilateral y en 10 unilateralmente. A los 6 meses de la cirugía, 6 pacientes lograron erecciones espontáneas satisfactorias, 5 lo hicieron con el uso de sildenafil o vardenafil y 1 requirieron terapia intracavernosa.

El estudio de anatomía patológica reveló sub-etapificación en el 28% de los pacientes, en 18 (17%) de ellos hubo compromiso tumoral de las vesículas seminales. Se encontraron márgenes quirúrgicos tumorales en 23 casos (21%), de los cuales 18 correspondieron al ápex y 5 a la región posterolateral.

## DISCUSIÓN

Son varias las ventajas potenciales de la PRLE frente a la prostatectomía radical laparoscópica por vía transperitoneal. En primer lugar, al no crearse neumoperitoneo, se evitan las complicaciones derivadas de la disminución del retorno venoso propias del neumoperitoneo; en segundo lugar, se facilita el acceso en pacientes con cirugías intra-abdominales previas al evitar las sinequias y adherencias

intraperitoneales; de la misma manera, el mantener el campo quirúrgico fuera de la cavidad peritoneal, minimiza la posibilidad de complicaciones mecánicas o térmicas sobre las vísceras huecas intra abdominales<sup>17</sup>. La técnica transperitoneal exige un posicionamiento del paciente en Trendelenburg, no siendo así para la PRLE, de esta manera se previenen complicaciones propias de la posición como restricción ventilatoria<sup>18</sup>.

Finalmente, la técnica extraperitoneal tiene la facultad de confinar potenciales complicaciones como sangrado y filtración urinaria al espacio extraperitoneal, brindando la posibilidad de un tratamiento conservador en estos casos.

Una dificultad que genera la técnica extraperitoneal es la creación de una adecuada cámara de trabajo, debido a que ésta se debe realizar en un espacio virtual. Existen diferentes métodos y técnicas desarrolladas para la creación de este espacio de trabajo, que van desde la disección digital roma del espacio de Retzius, hasta la utilización de dispositivos de balón ofrecidos en el mercado. Nuestro grupo ha estandarizado el uso de un balón que se elabora con el dedo medio de un guante quirúrgico, anudado sobre el extremo de una sonda de nelaton. Este instrumento nos ha permitido el desarrollo de un adecuado espacio de trabajo, con una técnica sencilla y reproducible, a muy bajo costo.

La excelente visualización del campo operatorio y la magnificación que ofrece la óptica, permiten la realización de una anastomosis vesicouretral detallada e impermeable, disminuyendo el tiempo de cateterización postoperatoria. En esta serie, el tiempo promedio de uso de sonda fue 7 días. Cuando se intentó retirar la sonda más tempranamente, tuvimos casos repetidos de retención de orina, que cedieron al prolongar el tiempo de cateterización. Creemos que este hecho se explica por el edema y la reacción inflamatoria del período postoperatorio inmediato.

Estas mismas ventajas de visualización y magnificación del campo quirúrgico que ofrece la cirugía laparoscópica, permiten la realización de la anastomosis vesicouretral de diversas formas: con puntos separados, mediante sutura continua, o combinando ambas técnicas. En nuestra serie, realizamos la anastomosis vesicouretral con poliglactina en caso de puntos separados, o con poliglecaprone en caso de sutura continua. No encontramos diferencia en el tiempo necesario de cateterización cuando se comparó la anastomosis con sutura continua frente a la realizada con puntos separados. Sin embargo, tuvimos 3 casos de filtración de orina en el postoperatorio de pacientes en quienes la anastomosis se hizo con sutura continua. Dos de

ellos se reintervinieron con técnica laparoscópica, encontrando dehiscencia de la anastomosis. En estos casos, se realizó un nuevo afrontamiento uretral al cuello vesical, en esta ocasión con puntos separados de poliglactina, observando una evolución satisfactoria.

Tuvimos 6 casos de lesiones de recto que fueron reconocidas intraoperatoriamente, esto permitió que fueran reparadas en el mismo acto quirúrgico, con técnica laparoscópica. Estos pacientes evolucionaron satisfactoriamente, sin formación de fístula. Cuando la lesión fue inadvertida llevó a la formación de trayectos fistulosos, que en dos casos requirieron tratamiento quirúrgico. En nuestra serie, la incidencia de lesión rectal fue del 8,4%. El hecho que una tercera parte de estas lesiones rectales no se hayan diagnosticado intraoperatoriamente, reafirma la importancia de la búsqueda activa de esta potencial complicación, aunque también plantea la posibilidad que se trate de lesiones tardías producidas en paredes desvitalizadas por amplias disecciones o por uso excesivo de electrobisturí, electrocoagulación o del bisturí armónico.

La experiencia acumulada del grupo en cirugía laparoscópica avanzada ha permitido realizar el manejo algunas de las complicaciones con técnica laparoscópica: dos casos de reanastomosis vesicouretral, un caso de sangrado por lesión de vasos epigástricos y un caso de sangrado y hemoperitoneo secundario.

Al igual que lo expresado por otros autores, consideramos que la PRLE es un procedimiento bien tolerado, con bajos requerimientos de analgesia postoperatoria, permite una deambulación precoz y una corta estadía hospitalaria.

Los resultados funcionales de la técnica son satisfactorios en lo que respecta a reincorporación a las actividades cotidianas y/o laborales, así como a continencia urinaria. Se destaca la elevada proporción de pacientes con continencia inmediata: 60%, y una tasa de continencia definitiva equiparable a los resultados de la cirugía abierta: 93%. La preservación de las bandeletas neurovasculares fue factible, sin embargo, los resultados en conservación de la función eréctil no superan a la cirugía abierta: sólo el 14,3% de pacientes tuvieron erecciones espontáneas, el 11,9% y el 26,2% lograron erecciones con terapia farmacológica y terapia intracavernosa, respectivamente.

## CONCLUSIONES

Nuestra serie ratifica que la PRLE es un procedimiento bien tolerado, ofrece grandes beneficios en lo referente a dolor postoperatorio, tiempo de

hospitalización y período de incapacidad. Cuando ocurren complicaciones en la PRLE, éstas tienden a ser más severas que cuando se presentan en cirugía abierta y son dependientes de la experiencia del cirujano.

A pesar de reproducir la cirugía por vía extraperitoneal, la técnica laparoscópica no ha desplazado a la prostatectomía radical retropúbica clásica, y los resultados de la PRLE se deben seguir comparando frente a la cirugía abierta, la cual sigue siendo el patrón de oro en el tratamiento quirúrgico del cáncer de próstata localizado.

### REFERENCIAS

- Schuessler W, Kavoussi L, Clayman R, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: initial case report. *J Urol*, 1992; 147: 246 A, abstract 130.
- Guillonneau B, Cathelineau X, Barret E, *et al.* Prostatectomie radicale coelioscopique. Premiere evaluation apres 28 interventions. *Presse Med*, 1998; 27(31): 1570-4.
- Guillonneau B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: The Montsouris experience. *J Urol*, 2000; 163: 418-22.
- Turk I, Deger S, Winkelmann B, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: Technical aspects and experience with 125 cases. *Eur Urol*, 2001; 40(1): 46-52.
- Hoznek A, Salomón L, Olsson LE, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: The Creteil experience. *Eur Urol*, 2001; 40(1): 38-45.
- Rassweiler J, Sentker L, Seemann O, *et al.* Laparoscopic Radical Prostatectomy with the Heilbronn Technique: An analysis of the first 180 cases. *J Urol*, 2001; 166: 2101-8.
- Guillonneau B, Rozet F, Cathelineau X, *et al.* Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: The Montsouris 3-year experience. *J Urol*, 2002; 167: 51-6.
- Guillonneau B, El-Fettouth H, Cathelineau X, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: Oncological evaluation after 1.000 cases a Montsouris Institute. *J Urol*, 2003; 169(4): 1261-6.
- Schuessler W, Schulam P, Clayman R, Kavoussi L. Laparoscopic radical prostatectomy: Initial short-term experience. *Urology*, 1997; 50(6): 854-7.
- Guillonneau B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: The Montsouris technique. *J Urol*, 2000; 163: 1643-9.
- Raboy A, Ferzli G, Albert P. Initial experience with extraperitoneal endoscopic radical retropubic prostatectomy. *Urology*, 1997; 50(6): 849-53.
- Bollens R, Vanden Bossche M, Ruomeguere T, *et al.* Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol*, 2001; 40: 65-9.
- Stolzenburg JU, Do M, Rabenalt R, *et al.* Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: Initial experience after 70 procedures. *J Urol*, 2003; 169: 2066-71.
- Hoznek A, Antiphon P, Borkowski T, *et al.* Assessment of surgical technique and perioperative morbidity associated with extraperitoneal versus transperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. *Urology*, 2003; 61(3): 617-22.
- Gettman M, Hoznek A, Salomon L, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy: Description of the extraperitoneal approach using the da Vinci robotic system. *J Urol*, 2003; 170: 416-9.
- Castillo O, Cabello R. Prostatectomía radical laparoscópica transperitoneal. *Rev Chil Cir*, 2004; 56: 572-9.
- Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, *et al.* Complications of laparoscopic procedures in urology: Experience with 2,407 procedures at 4 German centers. *J Urol*, 1999; 162: 765-71.
- Vallancien G, Cathelineau X, Baumert H, *et al.* Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology: review of 1,311 procedures at single center. *J Urol*, 2002; 168: 23-6.