



Revista Mexicana de
UROLOGIA
ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO ORIGINAL

Experiencia inicial en prostatectomía radical laparoscópica



S. Collura-Merlier*, C. Reyes-Utrera, J.O. Herrera-Cáceres, J.M. Ochoa-López, J.A. Rivera-Ramírez, H. Sandoval-Barba y B. Gabilondo-Pliego

Departamento de Urología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, México

Recibido el 4 de agosto de 2015; aceptado el 7 de septiembre de 2015

Disponible en Internet el 28 de octubre de 2015

PALABRAS CLAVE

Prostatectomía
radical laparoscópica;
Experiencia inicial;
México

Resumen

Introducción: Desde la era del tamizaje del antígeno prostático específico ha aumentado la incidencia de cáncer de próstata localizado. Para estos pacientes candidatos a tratamiento curativo el urólogo posee todo un armamento terapéutico siendo el estándar de oro la cirugía radical en sus diferentes modalidades.

Objetivo: El objetivo de este estudio es describir la experiencia inicial en la prostatectomía radical laparoscópica (PRL) en un centro de referencia de tercer nivel.

Material y método: Se realizó una revisión de la cohorte de prostatectomía radical desde enero del 2013 a junio del 2015. Se incluyeron 11 pacientes que fueron tratados con PRL; todos los casos fueron realizados por el mismo cirujano. Se hizo un análisis de variables demográficas, comorbilidades, pre y posquirúrgicas y transoperatorias. Las variables oncológicas analizadas fueron recurrencia bioquímica y márgenes quirúrgicos. Se utilizó estadística descriptiva, usando análisis en la frecuencia, media aritmética con desviación estándar y mediana con rango. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS® versión 20.

Resultados: La edad promedio fue de 62.7 con una desviación estándar ± 7.3 . La mayoría de los casos prequirúrgicos fueron de bajo riesgo. Se observó una tendencia al infraestadificación prequirúrgico con un 33% de casos de alto riesgo posterior a la PRL. El tiempo de seguimiento fue de 8 meses (± 3.1). Dos casos laparoscópicos se convirtieron para la realización de la anastomosis uretrovesical por decisión del cirujano. El promedio de sangrado, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria fue de 380 ml (240-2,500), 300 min (105-615), y 4 días (3-10) respectivamente. La tasa de transfusiones fue del 18%. El tiempo promedio de sonda transuretral fue de 7.9 días (6-9.7). Se realizó neopreservación bilateral en el 100% de los casos. Se observó una continencia urinaria al mes de la cirugía del 72.7%, con una tendencia a la mejoría en el tercer

* Autor para correspondencia. Avenida Vasco de Quiroga n.º 15, Colonia Belisario Domínguez Sección XVI, Delegación Tlalpan C.P.14080, México Distrito Federal, México. Teléfono: +52 (55) 5487 0900; ext. 2145.

Correo electrónico: sylvaincollurax@hotmail.com (S. Collura-Merlier).

mes al año de seguimiento. Con relación a la función eréctil, esta se encontró preservada en el 55% de los casos. Se encontró una tasa de márgenes positivos del 45%. El antígeno prostático específico fue indetectable al mes en el 64% de las PRL. El 36% cumplieron con el concepto de trifecta al mes. En cuanto a complicaciones posquirúrgicas, se reportó una incidencia del 18%. *Conclusión:* Se presenta la experiencia inicial en PRL en nuestro instituto. La PRL parece ser una técnica segura con resultados oncológicos y funcionales aceptables. Se trata del inicio de una serie que deberá ser actualizada conforme avance la curva de aprendizaje.

© 2015 The Authors. Publicado por Masson Doyma México S.A. en nombre de Sociedad Mexicana de Urología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Laparoscopic radical prostatectomy;
Initial experience;
Mexico

Initial experience with laparoscopic radical prostatectomy

Abstract

Background: The era of prostate-specific antigen screening has produced an increase in the incidence of localized prostate cancer. Radical surgery is the gold standard for patients that are candidates for curative treatment.

Aim: To describe the initial experience with laparoscopic radical prostatectomy (LRP) at a tertiary care referral center.

Material and method: The cohort of patients that underwent radical prostatectomy within the time frame of January 2013 to June 2015 was reviewed. Eleven patients that underwent LRP, all operated on by the same surgeon, were included in the study. Demographic variables, comorbidities, and preoperative, intraoperative, and postoperative variables were analyzed. Biochemical recurrence and surgical margins were the oncologic variables evaluated. Descriptive statistics using the SPSS® version 20 statistical software package were carried out, performing frequency, means plus standard deviation, and median with range analyses.

Results: The mean age of the patients was 62.7 years with a standard deviation of ± 7.3 . The majority of the presurgical cases were low-risk. A presurgical understaging trend was observed, given that 33% of patients were classified as high-risk after LRP. Follow-up time was 8 months (± 3.1). Two laparoscopic surgeries were converted for the surgeon's convenience to perform urethrovesical anastomosis. Blood loss, surgery duration, and hospital stay means were 380 ml (240-2,500), 300 min (105-615), and 4 days (3-10), respectively. The transfusion rate was 18% and the mean time with transurethral catheter was 7.9 days (6-9.7). Bilateral nerve-sparing surgery was performed in 100% of the cases. Urinary continence was achieved in 72.7% of the cases at one month after surgery, with an improvement trend from the third month to one year of follow-up. Erectile function was preserved in 55% of the cases and the positive margin rate was 45%. Prostate-specific antigen was undetectable at one month after LRP in 64% of the cases. The so-called trifecta outcome was met at one month after surgery in 36% of the patients and an incidence of 18% was reported in relation to postoperative complications.

Conclusions: We presented the initial experience with LRP at our hospital. LRP appears to be a safe technique with acceptable functional and oncologic results. Ours is a first series that must be updated as the learning curve moves closer to reaching its final plateau.

© 2015 The Authors. Published by Masson Doyma México S.A. on behalf of Sociedad Mexicana de Urología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Desde la era del tamizaje del antígeno prostático específico ha aumentado la incidencia de cáncer de próstata (CaP) localizado. Para estos pacientes candidatos a tratamiento curativo el urólogo posee todo un armamento terapéutico como: radioterapia conformacional, braquiterapia, manejo expectante, crioterapia, ultrasonido focalizado de alta intensidad, pasando por el estándar de oro que es la cirugía radical en sus diferentes modalidades, y se considera que los resultados funcionales dependen de la

experiencia del cirujano. Los abordajes de mínima invasión han aumentado gradualmente su utilización, el uso de la prostatectomía radical laparoscópica (PRL) ha mostrado un aumento en su realización de un 54% a un 82% en un periodo de 7 años (2002 al 2009)¹. Actualmente la PRL asistida por robot es la técnica más utilizada. Con el decremento logrado en el tiempo operatorio, los días de estancia hospitalaria y el bajo índice de transfusión, tanto la PRL, como la PRL asistida por robot han ganado terreno ante la PRR².

En EE: UU. esta técnica ha sido criticada por su prolongada curva de aprendizaje, ya quizás superada hoy por el

advenimiento de la cirugía robótica, que permite pasar de la cirugía abierta a la robótica directamente por su mayor simplicidad comparada con la laparoscópica pura³. El objetivo de este estudio es describir la experiencia inicial en la PRL en un centro de referencia de tercer nivel.

Material y métodos

Se realizó una revisión de la cohorte de prostatectomías radicales desde enero del 2013 a junio del 2015. Se incluyeron 11 pacientes que fueron tratados con PRL; todos los casos fueron realizados por el mismo cirujano. La técnica quirúrgica consiste en la colocación de 4 puertos laparoscópicos, con abordaje transperitoneal retrógrado; se realizó preservación de bandeletas neurovasculares sin energía eléctrica, y control vascular con HEM-O-LOK®. Para mejorar la continencia y la estabilidad del cuello vesical se utilizó el punto de Rocco, y para la anastomosis uretrovesical se utilizó un surjete continuo con sutura barbada doble armada 3-0 de Vicryl®. Se realizó linfadenectomía en casos de CaP de riesgo intermedio o alto por D'Amico, o con un riesgo de enfermedad ganglionar mayor al 5% en los nomogramas del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center.

Se hizo un análisis de variables demográficas, comorbilidades, pre- y posquirúrgicas y transoperatorias. Las variables oncológicas analizadas fueron recurrencia bioquímica y márgenes quirúrgicos. Finalmente se valoró el concepto de trifecta (continencia, función sexual, bordes quirúrgicos negativos conservados) al mes de la PRL. Se definió incontinencia el uso de al menos un protector posterior a la cirugía, y se definió disfunción eréctil cualquier grado de afección después de la cirugía.

Se utilizó estadística descriptiva, usando análisis en la frecuencia, media aritmética con desviación estándar y

Tabla 1 Características demográficas y comorbilidades

	PRL
Edad (años)	62.7 ± 7.3
IMC (kg/m ²)	24.7 ± 2.5
HAS n (%)	6 (55)
Dislipidemia n (%)	2 (18)
DM2 n (%)	2 (18)
Síndrome metabólico n (%)	2 (18)

DM2: diabetes mellitus tipo 2; HAS: hipertensión arterial sistémica; IMC: índice de masa corporal; PRL: prostatectomía radical laparoscópica.

mediana con rango. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS® versión 20.

Resultados

Las características demográficas se describen en la [tabla 1](#). La edad promedio fue de 62.7 con una desviación estándar ± 7.3. Las variables pre- y posquirúrgicas ([tabla 2](#)) muestran que la mayoría de los casos prequirúrgicos fueron de bajo riesgo. Se observó una tendencia a la infraestadificación prequirúrgica con un 33% de casos de alto riesgo posterior a la PRL. El tiempo de seguimiento fue de 8 meses (± 3.1). Dos casos laparoscópicos se convirtieron para la realización de la anastomosis uretrovesical por decisión del cirujano. En la [tabla 3](#) se presentan las variables operatorias. El promedio de sangrado, tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria fue de 380 ml (240-2,500), 300 min (105-615) y 4 días (3-10) respectivamente. La tasa de transfusiones fue del 18%. El tiempo promedio de sonda transuretral fue de 7.9 días (6-9.7). Se realizó neupreservación bilateral en el 100% de los casos.

Tabla 2 Variables pre- y posquirúrgicas

	Estadio T						
	T1b	T1c	T2a	T2b	T2c	T3a	T3b
Pre-PRL n (%)	0	4 (36)	4 (36)	2 (18)	1 (9.1)	0	0
Post-PRL n (%)	-	-	6 (55)	2 (18)	0	1 (9)	2 (18)
	Suma de Gleason						
	6	7	8	9			
Pre-PRL n (%)	8 (73)	3 (27)	0	0			
Post-PRL n (%)	4 (36)	4 (36)	2 (23)	1 (11)			
	APE						
	≤ 10		10-20			≥ 20	
Pre-PRL n (%)	10 (81)		1 (9)			0	
	Grupo de riesgo DÁmico						
	Bajo		Intermedio			Alto	
Pre-PRL n (%)	6 (55)		2 (18)			3 (11)	

APE: antígeno prostático específico en ng/dl; PRL: prostatectomía radical laparoscópica.

Tabla 3 Variables operatorias

	Guillonneau et al. ¹⁸	Türk et al. ¹⁹	Abbou et al. ²⁰	López-Verdugo et al. ⁹	Collura-Merlier et al.
Casos	567	125	134	115	11
Sangrado ml (mín-máx)	1,230	185	-	384	380 (240-2,500)
Tiempo quirúrgico min (mín-máx)	203	255	210	164	300 (105-615)
Estancia hospitalaria días (mín-máx)	6.2	8	7.2	3.3	4 (3-10)
Transfusión n (%)	3.8	1.2	-	-	2 (18)
Retiro Foley días (mín-máx)	5.8	5.5	4.8	8.3	7.9 (6-9.7)
Complicaciones n (%)	17.1	14.4	8.9	8.6	2 (18)

Comparativo de otras series con el trabajo actual.

Se observó una continencia urinaria al mes de la cirugía del 72.7%, con una tendencia a la mejoría al tercer mes al año se seguimiento. Con relación a la función eréctil, esta se encontró preservada en el 55% de los casos. Se encontró una tasa de márgenes positivos del 45%. El antígeno prostático específico fue indetectable al mes en el 64% de las PRL. Se analizó el concepto de trifecta al mes (tabla 4). En cuanto a complicaciones posquirúrgicas se reportó una incidencia del 18%, con un caso de íleo posquirúrgico que requirió manejo con ayuno y sonda nasogástrica (sistema de clasificación de complicaciones postquirúrgicas Clavien-Dindo II), y una infección de vías urinarias posterior al retiro de sonda transuretral manejado con antibioticoterapia intravenosa (Clavien-Dindo II).

Discusión

De manera histórica, la PRR abierta es el tratamiento estándar para el CaP localizado⁴. En 1982 esta técnica fue reproducible por estudios de Walsh y Donker⁵. En la década de los 90 el manejo laparoscópico para el manejo del CaP localizado fue introducido por Schuessler et al., pero las conclusiones iniciales fueron que era una técnica difícil con pocas ventajas en comparación con la cirugía abierta⁶. La técnica fue revisada⁷ y en los últimos años la técnica laparoscópica ha mostrado una efectividad sustancial⁸. En nuestro país la serie más grande reportada menciona que la PRL tiene resultados funcionales y oncológicos equiparables a la cirugía abierta y que la reproducibilidad de la técnica es factible

cuando se cuenta con la selección adecuada de los pacientes y un entrenamiento adecuado de todo el equipo quirúrgico⁹.

Por la gran curva de entrenamiento que se requiere se sabe que este tipo de técnicas está reservada para centros de referencia con alto volumen de CaP. Starling et al. en su serie de 320 pacientes muestran una mejora en las variables clínicas y funcionales después de 70 casos¹⁰. En una revisión de 1,311 casos Vallancien et al. sugieren al menos 50 casos, con un caso por semana durante un año para desarrollar una curva aceptable¹¹.

Otra serie de 8,544 pacientes tratados con PRL por 51 cirujanos en 14 centros de referencia en Europa y EE. UU.¹² evaluaron la presencia de márgenes quirúrgicos positivos con la experiencia del cirujano, y concluyen que se necesita un promedio de 200-250 casos para tener resultados equiparables con la cirugía abierta. El advenimiento de los sistemas de alta definición y en tercera dimensión podrían disminuir esas curvas¹³.

En nuestra serie todos los casos fueron realizados por un solo cirujano con experiencia previa en otros tipos de cirugía laparoscópica urológica; los resultados funcionales y oncológicos parecen ser aceptables, sin embargo, se trata del inicio de una serie que deberá ser actualizada conforme avance la curva de aprendizaje.

Cuando se realiza una comparación entre las diferentes modalidades quirúrgicas, destaca que la PRL reduce la morbilidad de la pared abdominal y además mejora la precisión en la técnica quirúrgica al mejorar la visualización de las estructuras anatómicas involucradas en la continencia y en la erección, sin alterar los resultados oncológicos^{14,15}. La utilización de puntos para estabilizar la anastomosis uretrovesical postulada por Rocco et al. y la disección sin energía eléctrica de las bandeletas neurovasculares podrían ser parte de la mejor continencia y función eréctil¹³.

Se ha comprobado que la PRL reduce tanto la estancia hospitalaria como el sangrado, las tasas de transfusiones y el uso de analgésicos posquirúrgicos¹⁶.

Las limitaciones del estudio son el carácter retrospectivo que únicamente nos permite analizar de manera descriptiva los resultados, en donde solo se pueden postular hipótesis que necesitarían ser contestadas con un estudio

Tabla 4 Trifecta^a

	PRL
Cumple n (%)	4 (36)
No cumplen n (%)	7 (64)

PRL: prostatectomía radical laparoscópica.

^a Continencia urinaria, función sexual y bordes quirúrgicos negativos conservados.

prospectivo. La muestra y el tiempo de seguimiento es muy corto para poder dar conclusiones sólidas. Finalmente, la función eréctil y la continencia tienen que ser evaluadas con cuestionarios validados.

Cabe mencionar que, actualmente, la cirugía laparoscópica asistida por robot ha sido favorecida por su curva de aprendizaje más rápida y su relativa sencillez comparada con la cirugía laparoscópica pura¹⁷⁻²⁰. Sin embargo en países con presupuestos para el sector salud limitados, con centros de volumen bajo, la cirugía laparoscópica pura todavía tiene un papel considerable.

Conclusión

Se presenta la experiencia inicial en PRL en nuestro instituto. La PRL parece ser una técnica segura con resultados oncológicos y funcionales aceptables. Se trata del inicio de una serie que deberá ser actualizada conforme avance la curva de aprendizaje.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Sandhu GS, Nepple KG, Tanagho YS, et al. Laparoscopic prostatectomy for prostate cancer: Continued role in urology. *Surg Oncol Clin N Am*. 2013;22:125-41.
- Gonzalgo ML, Patil N, Su LM, et al. Minimally invasive surgical approaches and management of prostate cancer. *Urol Clin North Am*. 2008;35:489-504.
- Fracalanza S, Ficarra V, Cavalleri S, et al. Is robotically assisted laparoscopic radical prostatectomy less invasive than retropubic radical prostatectomy? Results from a prospective, unrandomized comparative study. *BJU Int*. 2008;101:1145-9.
- Catalona WJ, Ramos CG, Carvalhal GJ. Contemporary results of anatomic radical prostatectomy. *CA Cancer J Clin*. 1999;49:282-96.
- Walsh PC, Donker PJ. Impotence following radical prostatectomy: Insight into etiology and prevention. *J Urol*. 1982;128:492-7.
- Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: Initial short-term experience. *Urology*. 1997;50:854-7.
- Guillonneau B, Cathelineau BX, Barret E, et al. Laparoscopic radical prostatectomy: Technical and early oncological assessment of 40 operations. *Eur Urol*. 1999;36:14-20.
- Hruza M, Weis HO, Pini G, et al. Complications in 2200 consecutive laparoscopic radical prostatectomies: Standardised evaluation and analysis of learning curves. *Eur Urol*. 2010;58:733-41.
- López-Verdugo JF, Vargas-Valtierra P, Fernandez-Gonzalez AH, et al. Prostatectomía radical laparoscópica: experiencia de 115 casos en dos años. *Rev Mex Urol*. 2009;69:98-103.
- Starling ES, Reis LO, Vaz-Juliano R, et al. Extraperitoneal endoscopic radical prostatectomy: How steep is the learning curve? Overheads on the personal evolution technique in 5-years experience. *Actas Urol Esp*. 2010;34:598-602.
- Vallancien G, Cathelineau X, Baumert H, et al. Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology: Review of 1,311 procedures at a single center. *J Urol*. 2002;168:23-6.
- Secin FP, Savage C, Abbou C, et al. The learning curve for laparoscopic radical prostatectomy: An international multicenter study. *J Urol*. 2010;184:2291-6.
- Rocco B, Mistretta FA, Grasso AA, et al. Robot-assisted radical prostatectomy: Recent advances. *Minerva Urol Nefrol*. 2015;67:281-92.
- Bates TS, Wright MP, Gillatt DA. Prevalence and impact of incontinence and impotence following total prostatectomy assessed anonymously by the ICS-Male questionnaire. *Eur Urol*. 1998;33:165-9.
- Olsson LE, Salomon L, Nadu A, et al. Prospective patient reported continence after laparoscopic radical prostatectomy. *Urology*. 2001;58:570-2.
- Prasad SM, Maniar HS, Soper NJ, et al. The effect of robotic assistance on learning curves for basic laparoscopic skills. *Am J Surg*. 2002;183:702-7.
- Caballero Romeu JP, Palacios Ramos J, Pereira Arias JG, et al. Radical prostatectomy: Evaluation of learning curve outcomes laparoscopic and robotic-assisted laparoscopic techniques with radical retropubic prostatectomy. *Actas Urol Esp*. 2008;32:968-75.
- Guillonneau B, Rozet F, Cathelineau X, et al. Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: Mhe Montsouris 3-year experience. *J Urol*. 2002;167:51-6.
- Türk I, Deger S, Winkelmann B, et al. Laparoscopic radical prostatectomy. Technical aspects and experience with 125 cases. *Eur Urol*. 2001;40:46-52, discusión 53.
- Abbou CC, Hoznek A, Salomon L, et al. Laparoscopic radical prostatectomy with a remote controlled robot. *J Urol*. 2001;165 Pt 1:1964-6.