ARTÍCULO ORIGINAL

Prostatectomía radical laparoscópica: experiencia de 115 casos en dos años

López-Verdugo JF,[1] Vargas-Valtierra P,[2] Fernández-González AH,[3] Camacho-Trejo VF,[4] Zapata-González JA.[5]

RESUMEN

Objetivo: Analizar los resultados de las prostatectomías radicales laparoscópicas (PRL) realizadas en los dos últimos años.

Material y métodos: Se llevó a cabo la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata sometidos a PRL en forma consecutiva entre el 1 de agosto de 2006 y el 31 de julio de 2008 (n = 115). Se evaluó la edad promedio, la etapa clínica (TNM), el antígeno prostático específico (APE), la suma de Gleason (pre y postoperatorio), el tiempo quirúrgico, sangrado, la estancia hospitalaria, morbilidad, mortalidad, la continencia urinaria y la potencia sexual postoperatoria.

Resultados: Se revisaron un total de 115 expedientes clínicos de pacientes cuya edad osciló entre 48 y 78 años, con una media de 62 y una desviación estándar (DS) de ± 6.9; la edad más frecuente fue de 60 años. La morbilidad fue reportada en 8.6% y la mortalidad en 0.8%. Las etapas clínicas variaron de la T1a a la T3b. Un APE menor de 20 ng/ml estuvo presente en 100 pacientes de la presente serie, con media de 8.6 y DS ± 3.2; los restantes 15 pacientes fueron sometidos a linfadenectomía pélvica; la suma de Gleason preoperatoria se encontró en un rango de 3 a 7, moda de 7 y predominio

ABSTRACT

***Objective**: To analyze laparoscopic radical prostatectomy (LRP) results obtained over the last two years.*

***Materials and methods:** Case records of patients diagnosed with prostate cancer (CaP) who consecutively underwent LRP from August 1, 2006 to July 31 2008 (n = 115) were reviewed. Mean age, clinical tumor stage (TNM), prostate specific antigen (PSA), Gleason score (pre- and postoperative), surgery duration, bleeding, hospitalization duration, morbidity, mortality, urinary continence and postoperative sexual potency were all evaluated.*

***Results:** A total of 115 case records were reviewed. Patient age was from 48 to 78 years with a mean age of 62 years and standard deviation (SD) of ± 6.9 and the most frequent age was 60 years. Morbidity was 8.6% and mortality was 0.8%. Clinical stage varied from T1a to T3b. One hundred patients presented with PSA < 20 ng/ml, with a mean 8.6 and SD ± 3.2. The remaining 15 patients underwent pelvic lymphadenectomy. Preoperative Gleason score was in a range of 3 to 7, with a mode of 7, and the 3+4 score was predominant (23% patients). A total of 24 intrafascial surgeries and 91 extrafascial surgeries were performed (42 nerve-sparing and 73 non-nerve-sparing procedures). Thirty-nine patients underwent urethropexy and 29 underwent lymphadenectomy. Mean*

1 Cirujano Urólogo. Director del Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México. 2 Cirujano General. Jefe de Enseñanza, ICRMIU. 3 Cirujano Urólogo, ICRMIU. 4 Cirujano Urólogo, ICRMIU. 5 Residente de Urología de cuarto año. Instituto Mexicano del Seguro Social; Monterrey, Nuevo León, México.

Correspondencia: José Francisco López Verdugo. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología. Soto la Marina 528 esq. Con Tuxtla, Col. Mitras norte. 64320 Monterrey, Nuevo León, México. Teléfono: 83-11-15-59. Correo electrónico: fcolopezver@hotmail.com

de la suma de 3+4 (23% pacientes). En total se realizaron 24 cirugías intrafasciales y 91 extrafasciales (42 neuropreservadoras y 73 no neuropreservadoras). Se realizó uretropexia a 39 pacientes y linfadenectomía a 29. El tiempo quirúrgico promedio fue 164 minutos (rango 90 a 420 min y DS ± 50 min). El sangrado transoperatorio tuvo una media de 384 ml (rango 100-1 800 ml y DS ± 276 ml); la estancia hospitalaria fue en promedio de 3.3 días (rango 1 a 12 y DS ± 1.3). No hubo conversiones a cirugía abierta. La continencia urinaria a los 8, 30, y 90 días estuvo presente en 42.9%, 82.4% y 97.3% de los pacientes, respectivamente. Dieciocho pacientes no presentaban erecciones previo a la cirugía, mientras que de los 97 restantes, 31 de ellos (31.6%) refirieron ausencia de erecciones posterior a la cirugía.

Resultados oncológicos: Se reportaron márgenes positivos en cuatro pacientes (3.5%); y el APE promedio a los tres y seis meses fue de 0.058 y 0.08 ng/ml, respectivamente.

Conclusiones: Los resultados obtenidos en esta serie son similares a los publicados por otros autores. La morbilidad del procedimiento, el bajo índice de complicaciones y los excelentes resultados oncológicos y de preservación de funciones, hacen de la PRL un procedimiento ideal para el tratamiento del cáncer de próstata.

Palabras clave: cáncer de próstata, prostatectomía, laparoscopia, México.

surgery duration was 164 minutes (90 to 420 min range and SD ± 50 min). Mean intraoperative bleeding was 384 ml (100-1800 ml range and SD ± 276 ml) and mean hospitalization duration was 3.3 days (1 to 12 day range and SD ± 1.3). There were no conversions to open surgery. Urinary continence at 8, 30, and 90 days presented in 42.95%, 82.4% and 97.3% of patients, respectively. There was absence of erection in 18 patients prior to surgery and of the remaining 97 patients, 31 (31.6%) presented with absence of erection after surgery.

Oncological Results: *Four patients presented with positive margins (3.5%) and mean PSA at 3 and 6 months was 0.058 and 0.08 ng/ml, respectively.*

Conclusions: *The results of this series are similar to those published by other authors. Reduced procedure morbidity, low complication rate and excellent oncological and function-preserving results make LRP an ideal treatment for CaP.*

Key words*: prostate cancer, prostatectomy, laparoscopy, Mexico.*

INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata (CAP) ocupa el segundo lugar como causa de muerte por neoplasias malignas en individuos de más de 50 años de edad. Para el 2003 en México se obtuvieron 2 536 registros de CAP, lo que lo ubica, junto con el cáncer de piel, como los tumores más frecuentes en la población masculina. Si bien es cierto que a menor edad los casos de este tipo de cáncer son poco frecuentes, se observa que después de los 40 años de edad la incidencia se incrementa en forma progresiva, alcanzando su pico máximo alrededor de los 60. La tasa de mortalidad registrada para ese año (2003) fue de 9.9 por cada 100 000 habitantes.[1]

Con los cambios demográficos, el aumento en la esperanza de vida y la concientización en la detección oportuna, en la actualidad muchos de estos casos pueden detectarse en estadios tempranos y en la edad productiva del hombre. Los grandes progresos en la tecnología biomédica y en la farmacoterapia han hecho que el urólogo tenga en su armamento terapéutico alternativas como: crioterapia, ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU, por sus siglas en inglés), radioterapia conformacional, braquiterapia, manejo expectante, pasando por el estándar de oro que es la cirugía radical en sus diferentes modalidades. A él mismo corresponde decidir cuál de los tratamientos a su alcance aplica mejor para un paciente en particular; para ello se requiere de información y capacitación continua. La primera de ellas se lleva a cabo con los reportes de diferentes autores en cada uno de los procedimientos de interés, mientras que las habilidades quirúrgicas han de desarrollarse de manera preferente en centros de adiestramiento.

Aunque la prostatectomía radical retropúbica (PRR) ha sido el procedimiento más comúnmente realizado para la resolución del CAP localizado, la introducción

Tabla 1. Etapa clínica (TNM) pre y post-operatoria. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México, 2006 - 2008

Etapa Clínica	Preoperatorio N (%)	Postoperatorio N (%)
T1a	1 (0.86)	1 (0.86)
T1b	3 (2.60)	3 (2.60)
T1c	85 (73.9)	84 (73.0)
T2a	17 (14.7)	15 (13.0)
T2b	8 (6.95)	8 (6.95)
T3a	0 (0)	1 (0.86)
T3b	1(0.86)	2 (1.74)
Total	**115**	**114***

*Ausencia de un reporte histopatológico por defunción

Tabla 2. Características de los pacientes. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México, 2006 - 2008

EDAD promedio (± DS)	**61.5**	**(± 6.91)**	
APE	N	(%)	
< 20	100	(87%)	
≥ 20	15	(13%)*	
Total	**115**	**(100)**	
APE <20 promedio (± DS)	**8.6**	**(± 3.2)**	
Gleason	Preqx N (%)	Postqx N (%)	
<6	16 (13.9)	13(11.3)	NS**
6	40(34.7)	31(26.9)	NS
7	43(37.3)	52(45.2)	NS
8	8(6.9)	13(11.3)	NS
9	8(6.9)	6(5.2)	NS
Total	**115**	**(100)**	

*Pacientes con linfadenectomía pélvica
** Prueba t de Student

de la laparoscopia y de la prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot (PRLAR) han cambiado las expectativas en el manejo quirúrgico.[2] Con el decremento logrado en el tiempo operatorio, los días de estancia hospitalaria y el bajo índice de transfusión, tanto la prostatectomía radical laparoscópica (PRL), como la PRLAR han ganando terreno ante la PRR.[3]

Schuessler y cols. fueron los primeros en describir la prostatectomía radical laparoscópica,[4] mientras que Guillonneau y Vallancien demostraron por primera vez, de una manera objetiva, las ventajas de ésta con respecto a la técnica convencional, concluyendo que la primera podría ser llevada a cabo de una manera segura y eficaz dentro de un razonable tiempo quirúrgico. La cirugía laparoscópica tiene un lugar importante para el tratamiento quirúrgico del cáncer de próstata en Europa gracias a los esfuerzos realizados por el grupo de la Clínica Montsouris, quienes en el 2000 publicaron su experiencia inicial: redujeron significativamente los tiempos quirúrgicos a 4 - 5 horas, y mejoraron también los índices de continencia (72%-84%) y de erección (45%) posteriores a la cirugía.[5] En Estados Unidos de América esta técnica ha sido criticada por su prolongada curva de aprendizaje, ya quizás superada hoy por el advenimiento de la cirugía robótica.[6]

En el 2004, Lotan y cols. concluyeron que aunque la PRR es menos costosa, la PRL ha llegado a ser casi tan competitiva en esos términos, sin poder concluir lo mismo para la PRLAR.[7]

El objetivo del presente trabajo fue evaluar los resultados de la PRL en los dos últimos años en el Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fueron revisados los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata clínicamente localizado (T1a, T1b, T1c, T2a, T2b) y con enfermedad locoregional (T3b) sometidos a PRL en nuestro Instituto entre el 1 de agosto de 2006 y el 31 de julio de 2008.

La totalidad de los pacientes fueron intervenidos por el mismo equipo quirúrgico obteniendo datos relacionados con la edad, el estadio clínico, antígeno prostático específico (APE) y Gleason pre y postoperatorios, así como variables relacionadas con el procedimiento quirúrgico (tiempo de cirugía, sangrado, técnica quirúrgica empleada, morbilidad, mortalidad, días de estancia hospitalaria, tiempo de cateterismo transuretral) y resultados funcionales y oncológicos a mediano plazo.

Se analizaron los datos con pruebas estadísticas descriptivas (medidas de tendencia central y de dispersión). Asimismo, se mencionan algunos resultados de series publicadas por algunos investigadores en el ámbito internacional.

La evaluación de la potencia sexual y la continencia urinaria fueron evaluados mediante cuestionarios previamente validados *(The International Index of Erectil Function y el ICS-Male questionnaire).*[8,9]

RESULTADOS

Un total de 115 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, oscilando el rango de edad entre 48 y 78 años,

Tabla 3. Tiempo quirúrgico, sangrado y estancia hospitalaria para prostatectomía radical laparoscópica. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México, 2006 - 2008

Autores	No. Casos	Tiempo quirúrgico min	Sangrado ml	Estancia hospitalaria días	Retiro de Sonda Foley días	Complicaciones (%)
Turk et al.[14]	125	255	185	8	5.5	14.4
Guillonneau *et al*[11]	567	203	1 230	6.2	5.8	17.1
Abbou *et al*[18]	134	210	-	7.2	4.8	8.9
López *et al.*	**115**	**164.1**	**384**	**3.3**	**8.3**	**8.6**

Tabla 4. Complicaciones en los pacientes operados. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México, 2006 - 2008

Complicaciones	N (%)
Incontinencia urinaria total	2 (1.6)
Lesión de recto	2 (2.6)
Neumonía	1 (.86)
Estenosis de la unión uretrovesical	2 (1.7)
Linfocele	1 (0.8)
Urinoma	1 (0.8)
Tromboembolismo pulmonar	1 (0.8)
Total	**10 (8.6)**

con media de 61.5 y desviación estándar (DS) ± 6.91. La edad más frecuente fue de 60 años. Del total de pacientes operados, seis de ellos (5.25%) tenían como antecedente una resección transuretral de próstata (RTUP) por hiperplasia.

De las técnicas quirúrgicas empleadas, 24 (20.9%) fueron intrafasciales y 91 (79.1%) extrafasciales. Del total de las técnicas quirúrgicas, 42 de ellas (36.5%) fueron neuropreservadoras.

La indicación de la cirugía radical por etapa clínica, de acuerdo con la clasificación TNM, se encontró entre T1a y T3b; la etapa más frecuente fue la T1c (**Tabla 1**).

Ante un APE sospechoso de malignidad, el paciente fue sometido a biopsia transrectal, procedimiento que determinó en forma absoluta la presencia de cáncer de próstata.

Un APE menor de 20 ng/ml estuvo presente en 100 pacientes de la presente serie, con media de 8.6 y DS ± 3.2; los restantes 15 pacientes fueron sometidos a linfadenectomía pélvica con sólo un reporte positivo para malignidad por el patólogo (**Tabla 2**).

La biopsia transrectal preoperatoria fue llevada a cabo con un mínimo de seis muestras y el reporte de gradación de Gleason estuvo en un rango de 3 – 9 con una moda de 7. La sumatoria más frecuente fue de (3+4) en el 23% de la serie. La gradación pre y post operatoria fue comparada mediante la prueba *t* de Student sin encontrar significancia estadística (**Tabla 2**).

A todos los pacientes con APE >10 ng/ml se les realizó gammagrama óseo de rastreo (n = 43), el cual fue reportado negativo para metástasis en todo el grupo de pacientes.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 164 minutos con un rango de 90 a 420 y DS ± 50; el sangrado transoperatorio tuvo un promedio de 384 ± 276 ml; la media de la estancia intrahospitalaria fue de 3.3 ± 1.3 días; la sonda transuretral se retiró a los 8.3 días en promedio (**Tabla 3**).

El índice de complicaciones se presentó en 8.6% de los pacientes, entre las que se encontraron dos lesiones rectales y dos pacientes con incontinencia urinaria total. Las primeras fueron manejadas con reparación de la pared del recto con puntos interrumpidos de poliglactina 910; uno de los pacientes desarrolló fístula rectovesical que fue reparada tres meses después.

La incontinencia urinaria total se manejó en ambos pacientes con colocación de esfínter artificial. También se presentó una defunción, secundaria a un evento de tromboembolismo pulmonar (**Tabla 4**).

Durante el control de los pacientes, antes y después del evento quirúrgico, la calidad de las erecciones se evaluó mediante un cuestionario previamente validado (Test internacional de función eréctil, IIEF, por sus siglas en inglés),[9] considerando como potentes sólo aquellos pacientes con rigidez suficiente para lograr la penetración (n = 97) y, por ende, evaluables con respecto a la potencia sexual postoperatoria (**Tabla 5**).

En todos los individuos se colocó un drenaje cerrado a succión, con monitoreo cada 8 horas, que se retiró cuando el gasto fue menor o igual a 20 ml/turno. Una vez retirado el drenaje, el cateterismo uretrovesical fue suspendido al 7º día y evaluada la continencia urinaria.

Cuarenta y nueve pacientes (42.9%) lograron la continencia al momento de ser retirada la sonda Foley;

Tabla 5. Índices de potencia sexual posterior a prostatectomia radical laparoscópica. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México, 2006 - 2008

Referencia	Total pacientes	Pacientes evaluables	Concepto usado	Método de evaluación	Tiempo (meses)	Potencia (%)
Hoznek *et al.*[13]	200	82	Rigidez	Cuestionario	1	46
Guillonneau *et al.*[11]	550	47	Rigidez	Médico	1.5	66
Turk *et al.*[14]	125	44	Rigidez	Médico	12	59
Gill & Ukimura[15]	76	54	Rigidez	Médico	12	88
Roumeguere *et al.*[16]	85	85	Rigidez	Cuestionario	12	65
López *et al.*	**115**	**97**	**Rigidez**	**Cuestionario**	**3**	**68**

Tabla 6. Índices de continencia posterior a prostatectomía radical laparoscópica. Instituto de Cirugía Robótica y de Mínima Invasión en Urología (ICRMIU). Monterrey, Nuevo León, México, 2006 - 2008

Referencia	Total de pacientes	Definición usada	Método de evaluación	Seguimiento (meses)	Índice de Continencia (%)
Guillonneau *et al.*[11]	550	No apósitos	Médico	12	82.3
Hoznek *et al.*[13]	200	No apósitos	Cuestionario	12	86
Turk *et al.*[14]	125	No apósitos	Médico	9	92
Olsson *et al.*[17]	228	No apósitos	Cuestionario	12	90
Roumeguere *et al.*[16]	85	No apósitos	Cuestionario	12	80.7
López *et al.*	**114**	**No apósitos**	**Cuestionario**	**3**	**97.3**

94 pacientes (82.4%), a los 30 días; 111 (97.3%), a los 3 meses; de todo el grupo estudiado sólo dos pacientes fueron incontinentes totales (CAP con crecimiento locorregional extraprostático y tratamiento adyuvante con radioterapia y bloqueo androgénico), por lo cual se les colocaron esfínteres artificiales logrando la corrección de la incontinencia. Un paciente adicional aún tiene pendiente su evaluación (**Tabla 6**).

Resultados oncológicos. La linfadenectomía pélvica se indicó en pacientes con APE ≥ 20 ng/ml, llevando a cabo este procedimiento en 29 pacientes (25.2%) con reporte de malignidad en sólo uno de ellos. El índice de márgenes positivos en el estudio histopatológico posterior a la cirugía fue de 3.5% (n = 4).

DISCUSIÓN

Schuessler y Vancaillien, quienes describieron por primera vez la linfadenectomía pélvica en 1991,[4] también describieron con Clayman la primera PRL exitosa en 1997.[10] Sin embargo, debido al tiempo quirúrgico (8-11 horas) y a la estancia hospitalaria prolongados (7.3 días), esta técnica no tuvo el auge esperado. En la actualidad, conforme a los resultados publicados por diferentes autores, la PRL es una cirugía que puede ser reproducible en diferentes centros; además, es importante hacer notar que son pocas las contraindicaciones para llevar a cabo la cirugía.[7,8,11] El tiempo quirúrgico y la cantidad de sangrado promedio varían atendiendo a la técnica quirúrgica utilizada. La cirugía neuropreservadora resulta ser más laboriosa, por lo cual se alargan las variables mencionadas.[12-16]

Cuando se realiza una comparación entre las diferentes modalidades quirúrgicas, se puede apreciar que la PRL reduce la morbilidad de la pared abdominal y además mejora la precisión en la técnica quirúrgica (y por consiguiente los resultados) al mejorar la visualización de las estructuras anatómicas involucradas en la continencia y en la erección, sin alterar los resultados oncológicos.[8, 17]

La PRL en nuestro Instituto ha tenido como finalidad disminuir al máximo la morbilidad y los resultados funcionales de la PRR, así como la estancia hospitalaria y el confort de los pacientes en el postoperatorio inmediato.

En este reporte no existieron conversiones de la PRL a la cirugía convencional, debido a que se reportan los casos de los dos últimos años, lo que ha sucedido posterior a la superación de la curva de aprendizaje inicial.

Podemos observar que los resultados del presente trabajo son similares a los reportes de otros autores, tanto en las variables analizadas de la técnica quirúrgica,

como en las complicaciones y los resultados funcionales y oncológicos (**Tablas 3, 5 y 6**).

CONCLUSIONES

Consideramos que los desenlaces mostrados en la presente serie, sustentan la observación de que la reproducibilidad de la técnica es factible cuando se cuenta con la selección adecuada de los pacientes y un entrenamiento intencionado de todo el equipo quirúrgico.

Las ventajas que presenta la PRL son los excelentes resultados oncológicos y funcionales, mismos que sumados a las técnicas de mínima invasión han hecho que el campo de la laparoscopia y de la cirugía laparoscópica asistida por robot, sean el tratamiento de elección para los pacientes con carcinoma de próstata localizado.[2,7]

BIBLIOGRAFÍA

1. Registro histopatológico de neoplasias malignas. México, DF: SSA; 2003.
2. Gonzalgo ML, Patil N, Su LM, Patel VR. Minimally invasive surgical approaches and management of prostate cancer. *Urol Clin North Am* 2008 Aug;35(3):489-504.
3. Grubb RL, Vardi IY, Bhayani SB, Kibel AS. Minimally Invasive Approaches to Localized Prostate Carcinoma. *Hematol Oncol Clin North Am* 2006 Aug;20(4):879-95.
4. Schuessler WW, *et al*. Laparoscopic staging pelvic lymphadenectomy: initial experience. *J Urol* 1991;146:941-8.
5. Guillonneau B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris Experience. *J Urol* 2000 Feb;163(2):418-22.
6. Fracalanza S, Ficarra V, Cavalleri S, Galfano A, *et al.* Is robotically assisted laparoscopic radical prostatectomy less invasive than retropubic radical prostatectomy? Results from a prospective, unrandomized comparative study. *BJU Int* 2008 May;101(9):1145-9.
7. Lotan Y, Cadeddu JA, Gettman MT. The new economic of radical prostatectomy: cost, comparison of open, laparoscopic and robot assisted techniques. *J Urol* 2004 Oct;172(4 Pt 1):1431-5.
8. 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(2):165-9.
9. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, *et al.* The International Index of Erectile Function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology* 1997 Jun;49(6):822-30.
10. Schuessler WW, Schulam PG, Clayman RV, Kavoussi LR. Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology* 1997 Dec;50(6):854-7.
11. Guillonneau B, Rozet F, Cathelineau X, Lay F, *et al.* Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris 3-year experience. *J Urol* 2002 Jan;167(1):51-6.
12. Menon M, Shrivastava A, Tewari A, Sarle R, *et al.* Laparoscopic and robot assisted radical prostatectomy. Establishment of a structured program and preliminary analysis of outcomes. *J Urol* 2002 Sep;168(3):945-9.
13. Hoznek A, Salomon L, Olsson LE, Antiphon P, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy. The Créteil experience. *Eur Urol* 2001 Jul;40(1):38-45.
14. Türk I, Deger S, Winkelmann B, Schönberger B, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy. Technical aspects and experience with 125 cases. *Eur Urol* 2001 Jul;40(1):46-52; discussion 53.
15. Gill IS, Ukimura O. Thermal energy-free laparoscopic nerve-sparing radical prostatectomy: one-year potency outcomes. *Urology* 2007 Aug;70(2):309-14.
16. Roumeguere T, Bollens R, Vanden Bossche M, Rochet D, *et al.* Radical prostatectomy: a prospective comparison of oncological and functional results between open and laparoscopic approaches. *World J Urol* 2003 May;20(6):360-6. Epub 2003 Apr 3.
17. Olsson LE, Salomon L, Nadu A, Hoznek A, *et al*. Prospective patient-reported continence after laparoscopic radical prostatectomy. *Urology* 2001 Oct;58(4):570-2.
18. Abbou CC, Hoznek A, Salomon L, Olsson LE, *et al.* Laparoscopic radical prostatectomy with a remote controlled robot. *J Urol* 2001 Jun;165(6 Pt 1):1964-6.