



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**RESULTADOS ONCOLÓGICOS Y PERIOPERATORIOS DE LA
PROSTATECTOMÍA RADICAL ASISTIDA POR ROBOT EN EL HOSPITAL
GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ.**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

UROLOGIA

PRESENTA:

JAVIER ANTONIO HERRERA MUÑOZ

TUTOR DE TESIS

DR. JORGE GUSTAVO MORALES MONTOR
MEDICO ADSCRITO DE LA DIVISION DE UROLOGIA

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

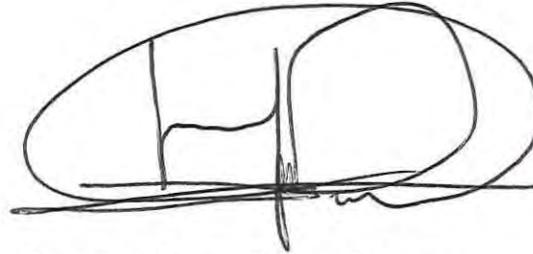
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

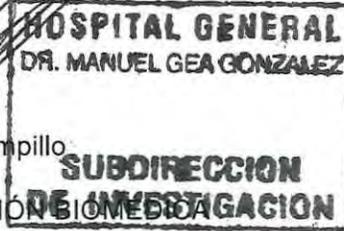
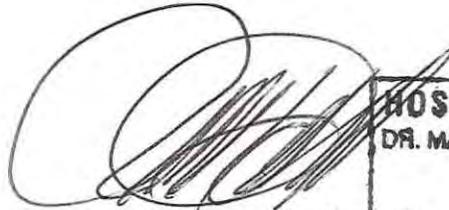
HOSPITAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ

AUTORIZACIONES



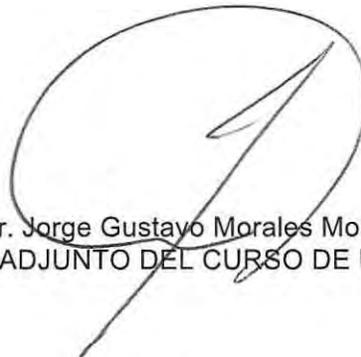
Dr. Héctor Manuel Prado Calleros

DIRETOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

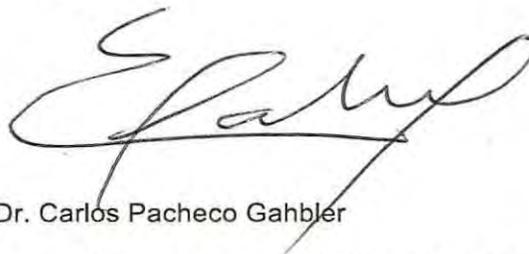


Dr. Pablo Maravilla Campillo

SUBDIRECTOR DE INVESTIGACION MEDICA



Dr. Jorge Gustayo Morales Montor
MÉDICO ADJUNTO DEL CURSO DE UROLOGÍA



Dr. Carlos Pacheco Gahbler

PROFESOR TITULAR Y JEFE DE LA DIVISION DE UROLOGIA

Este trabajo de tesis con Número de Registro 28-31-2017 presentado por el alumno Javier Antonio Herrera Muñoz se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Jorge Gustavo Morales Montor con fecha de Julio 2017.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a series of parallel diagonal strokes on the right side.

Dr. Pablo Maravilla Campillo

A handwritten signature in black ink, featuring a large, rounded loop on the left and a vertical stroke with a small hook at the bottom on the right.

Dr. Jorge Gustavo Morales Montor

ESTE TRABAJO FUE REALIZADO EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ" EN EL SERVICIO DE UROLOGIA BAJO LA DIRECCION DEL DR. GUSTAVO MORALES MONTOR Y EL APOYO DEL DR. CARLOS PACHECO GAHLER.

AGRADECIMIENTOS

Al concluir urología como especialidad se completa una fase primordial dentro de mi desarrollo profesional. Se han cumplido mis expectativas en la residencia y he crecido no sólo como médico sino como persona. Durante este camino para formarme como urólogo debo agradecer a:

Mis padres Javier y Amparo, quienes siempre me dieron consejo y apoyo para salirme de casa y poder realizar una especialidad.

Mis amigos tanto de la licenciatura como de la especialidad de cirugía general, pero especialmente a "Diego Preciado y José Gómez", compañeros y amigos desde el primer año de urología con quienes superar los obstáculos durante 4 años fue más sencillo.

Mis maestros desde la facultad de medicina, la especialidad de cirugía general y *especialmente* a Mauricio Cantellano, Gerardo Fernández, Carlos Martínez, Gustavo Morales y Carlos Pacheco, quienes me enseñaron y guiaron en esta profesión.

Por último, al personal, residentes y pacientes del servicio de urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González que formaron parte importante de mi formación y crecimiento profesional.

ÍNDICE GENERAL

- 1. RESUMEN**
- 2. INTRODUCCIÓN**
- 3. MATERIAL Y MÉTODOS**
- 4. RESULTADOS**
- 5. DISCUSIÓN**
- 6. CONCLUSIONES**
- 7. REFERENCIAS**
- 8. TABLAS**
- 9. FIGURAS**

RESULTADOS ONCOLÓGICOS Y PERIOPERATORIOS DE LA PROSTATECTOMÍA RADICAL ASISTIDA POR ROBOT EN EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ.

Javier Antonio Herrera Muñoz¹, Carlos Pacheco Gahbler², Jorge Gustavo Morales Montor³.

1. Residente de Urología, Hospital General Dr. Manuel Gea González.
2. Jefe de la División de Urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González.
3. Médico adscrito de la división de Urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

1. RESUMEN

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot (PRLAR) es el abordaje estándar en Estados Unidos. En México pocas instituciones cuentan con robot Da Vinci por lo que reportamos nuestros resultados iniciales.

Nuestro objetivo es conocer los resultados oncológicos y perioperatorios en la PRLAR. Se realizó un estudio observacional y retrospectivo donde se revisaron expedientes de pacientes operados de PRLAR de diciembre 2014 a enero de 2017, se evaluaron variables pre, trans y postoperatorias.

Se analizaron 47 pacientes con edad promedio de 63 años. Los grupos de riesgo fueron: muy bajo 6.4%, bajo 32%, intermedio 44.7% y alto 17%. El sangrado promedio fue 749 ml (+/-620). El tiempo quirúrgico promedio fue de 277 minutos (+/-63). La estancia hospitalaria y tiempo de sonda transuretral promedio fue de 4.6 y 21 días respectivamente. 12 pacientes (25.5%) tuvo alguna complicación (Clavien I-V); 3 pacientes ameritaron reintervención. El estadio patológico fue pT2a en 6.4%, pT2b 2.1%, pT2c 51.1%, pT3a 25.5%, pT3b 12.8% y un caso con N1. La tasa de márgenes positivos fue de 59.6%. 7 casos (14.9%) tuvieron persistencia de enfermedad y 2 (4.3%) recurrencia bioquímica a los 9 meses de seguimiento.

Comparado con la literatura internacional tenemos mayor tasa de márgenes positivos, sangrado y tiempo quirúrgico, probablemente en relación a estadios patológicos avanzados y a una curva de aprendizaje inicial. Respecto a las complicaciones postquirúrgicas y resultados oncológicos, nuestros resultados son variables comparados con diferentes autores. Es notorio que al mejorar la curva de aprendizaje (30 procedimientos) los resultados han mejorado y se espera que en un futuro se alcancen resultados como en los grandes centros experimentados. Este trabajo puede ser la base para estudios futuros.

Palabras clave: Cáncer de próstata; Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot; resultados oncológicos y perioperatorios.

2. INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata continúa siendo el cáncer más común en el hombre. Por años la prostatectomía radical abierta (PRA) era el estándar en el manejo del cáncer de próstata localizado. En Estados Unidos la prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot (PRLAR) se ha vuelto el abordaje más común, se calcula que entre el 67% y 85% de las prostatectomías radicales son por dicho método¹. En México aún son pocos los centros que cuentan con esta tecnología por lo que el abordaje abierto es el más común utilizado². La prostatectomía radical laparoscópica (PRL) fue popularizada por Abbou y Vallancien en el año 2000; sin embargo, en el mismo año en Frankfurt Binder realizó la primer PRLAR^{2,3}.

La indicación tanto para la PRA como para la PRLAR es el cáncer de próstata localizado o localmente avanzado, no metastásico. Las contraindicaciones absolutas para el abordaje robótico son el compromiso cardiopulmonar que no permita la anestesia general y la diátesis hemorrágica no corregible³.

Las ventajas técnicas de la PRLAR son la magnificación óptica, la visión tridimensional, inhibir el temblor del cirujano, la amplitud de movimiento de las pinzas robóticas y la precisión de movimientos lo que ha llevado al intento de preservación de los elementos que permiten la continencia y potencia sexual³.

Con la PRLAR se ha introducido el concepto de pentafecta (cinco elementos que valoran el éxito de la cirugía) que incluye: la ausencia de márgenes positivos, las complicaciones perioperatorias, la recurrencia bioquímica, la potencia sexual, y la continencia urinaria; donde antiguamente con la PRA únicamente se valoraban los últimos tres elementos⁴.

Los resultados oncológicos que se valoran posterior a la PRLAR son: estadio patológico de la pieza quirúrgica, escala de Gleason, márgenes positivos, la persistencia de enfermedad y la recurrencia bioquímica^{3,5}. Márgenes positivos se define como células cancerígenas en la superficie con tinta del espécimen y se dividen en base a su localización, siendo lo más común el ápex de la próstata⁵. La persistencia de enfermedad se define como APE (antígeno prostático específico) >0.2ng/ml tras la primera determinación después de la cirugía que se toma regularmente entre 4 y 6 semanas del procedimiento. La recurrencia bioquímica se define como dos elevaciones de APE mayores a 0.2 ng/ml en el seguimiento cuando el APE inicial postoperatorio fue menor a 0.2 ng/ml.^{3,6}

La continencia urinaria posterior a prostatectomía radical puede tener dos definiciones: la primera es aquellos pacientes que no usan ninguna toalla absorbente y la segunda es aquellos que sólo utilizan una toalla como salvamento tras esfuerzos. Los principales factores que afectan la continencia son la obesidad, la edad avanzada, la experiencia del cirujano y una completa reconstrucción⁷.

La PRLAR ha permitido la disección interfascial y la apertura de la fascia periprostática para preservar los nervios cavernosos y con ello la potencia sexual.

Algunos autores han considerado como recuperación de la función eréctil aquellos pacientes que después de la cirugía logran una erección para penetrar a su pareja a pesar del uso de los inhibidores de la 5-fosfodiesterasa^{3,8}. Por otro lado Patel et al. definió potencia adecuada cuando el paciente es capaz de mantener el coito en más del 50% de las ocasiones con o sin uso de inhibidores de 5 fosfodiesterasa, sin uso de alprostadil, inyecciones penélicas u otros dispositivos⁴.

Los resultados perioperatorios en la PRLAR son de los más valorados a nivel mundial ya que son un punto de comparación contra la cirugía abierta. Los resultados perioperatorios evaluados son: el tiempo quirúrgico, la pérdida sanguínea durante la cirugía, la transfusión sanguínea perioperatoria, las complicaciones perioperatorias, el tiempo que permanece la sonda transuretral y los días de estancia hospitalaria⁹.

Las complicaciones perioperatorias principalmente evaluadas son la presencia de lesión al recto, íleo, linfocèle, trombosis venosa profunda, fuga urinaria, retención urinaria, neuropatía periférica, complicación cardiopulmonar, complicación de la herida quirúrgica, reoperación o conversión a cirugía abierta, ingreso a terapia intensiva y muerte⁹. Las complicaciones perioperatorias se clasifican en base al sistema de Clavien-Dindo¹⁰.

Unas de las principales ventajas de la PRLAR es la disminución en el sangrado, complicaciones y transfusión perioperatoria¹¹.

El Hospital General Dr. Manuel Gea González fue de los primeros Hospitales en México en realizar PRLAR por lo que el objetivo del estudio es conocer los resultados perioperatorios, oncológicos y complicaciones de los primeros pacientes con abordaje robótico.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal. Se revisaron los expedientes de los pacientes postoperados de PRLAR del 1ro de diciembre de 2014 al 31 de enero de 2017 con seguimiento hasta julio de 2017. 47 pacientes se operaron de PRLAR, en todos los casos se realizó abordaje transperitoneal con 1 puerto para el lente, 3 puertos para los brazos robóticos y 2 puertos para el asistente, se realizó la anastomosis vesico-uretral con preservación de cuello vesical y surgete continuo. A todos los pacientes se les colocó sonda de silastic 20 Fr y drenaje tipo Jackson-Pratt. Se evaluaron con APE al mes de la cirugía y luego cada 3 meses.

Las variables preoperatorias evaluadas fueron: edad, comorbilidades, estadio clínico (tacto rectal), antígeno prostático específico preoperatorio, escala de Gleason de la biopsia, grupo de riesgo de la National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Las variables trans y postoperatorias evaluadas fueron sangrado transoperatorio, transfusión, tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, tiempo de

sonda transuretral y complicaciones postquirúrgicas en los primeros 90 días, las cuáles se clasificaron según Clavien-Dindo.

Los resultados oncológicos evaluados fueron el estadio patológico, el Gleason de la pieza, tasa de márgenes positivos, localización de márgenes positivos, la persistencia de enfermedad y recurrencia bioquímica.

Mediante el programa SPSS se evaluaron las frecuencias, porcentajes, medias y desviación estándar de las diferentes variables.

4. RESULTADOS

La edad promedio fue de 63 años (45-76 años). 20 pacientes (42.5%) padecía alguna comorbilidad, donde la hipertensión arterial fue la más frecuente presentada en 16 pacientes (34%). El APE inicial promedio fue de 9.2 ng/ml (± 4.1). El diagnóstico histopatológico se realizó con biopsia guiada por ultrasonido transrectal en todos los pacientes. El score Gleason de la biopsia transrectal más frecuente fue 3+3=6 en 30 pacientes (63.8%). Los grupos de riesgo según National Comprehensive Cancer Network fueron: muy bajo en 3 pacientes (6.4%), bajo en 15 pacientes (32%), intermedio en 21 pacientes (44.7%) y alto en 8 pacientes (17%) [Tabla 1].

La media de tiempo quirúrgico fue de 277 minutos (± 63) y de sangrado transoperatorio fue de 749 ml (± 620), sin embargo, en 23 pacientes (49%) el sangrado fue menor a 500 ml. Se transfundieron a 13 pacientes (27%), de los cuáles el promedio de hemoderivados fue de 2.3 por paciente transfundido.

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en 12 pacientes (25.5%), de las cuáles 9 (75%) fueron Clavien I y II; las complicaciones más comunes fueron íleo e infección del tracto urinario. Por otro lado, se presentaron un caso de colección pélvica que ameritó drenaje percutáneo, un caso de hematuria al que se le realizó cistoscopia y evacuación de coágulos y otro caso de hemorragia tardía que ameritó laparotomía exploradora y unidad de cuidados intensivos (Clavien III y IV), ningún paciente falleció. El tiempo de sonda transuretral fue de 21 días (± 9) y el tiempo de estancia intrahospitalaria de 4.6 días (± 3.5) [Tabla 2].

El estadio patológico fue pT2a en 3 pacientes (6.4%), pT2b en uno (2.1%), pT2c en 24 (51.1%), pT3a en 12 (25.5%), pT3b en 6 (12.8%), y un caso con N1 por un ganglio positivo. el score de Gleason más frecuente fue 3+3=6 en 27 pacientes (57.4%). La tasa de márgenes positivos fue 59.6% (28 pacientes) y la localización más común fue en el ápex [Tabla 3]. El seguimiento postoperatorio consistió en evaluación clínica y bioquímica al mes, a los 3 meses y cada tres meses hasta Julio de 2017. El seguimiento mínimo fue de 6 meses y máximo 25 meses. La persistencia de la enfermedad se presentó en 7 pacientes (14.9%), los cuáles todos tuvieron márgenes positivos, 3 pacientes fueron estadio T3a, 3 casos T3b y uno T2c

y respecto al Gleason, 5 pacientes fueron 3+4=7, uno 3+3=6 y otro 4+4=8.

La recurrencia bioquímica se encontró en 2 pacientes (4.3%) y ambos la presentaron a lo 9 meses de seguimiento; dichos pacientes fueron pT2c con márgenes positivos. Tanto los 5 pacientes con persistencia como los 2 pacientes con recurrencia bioquímica se les ha tratado con radioterapia y privación androgénica.

El sangrado transoperatorio y el tiempo quirúrgico han mostrado disminución en sus parámetros respecto al tiempo; en los últimos 10 casos el sangrado transoperatorio promedio fue de 344 ml [Figura 1] y el tiempo quirúrgico la media fue de 251 minutos. Por otro lado, respecto a los márgenes positivos, complicaciones y transfusión se ha observado una disminución en su frecuencia posterior a los primeros 30 casos realizados [Figura 2].

5. DISCUSIÓN

Un dato particular preoperatorio en los pacientes postoperados de PRLAR en nuestro Hospital es que el 44.8% fueron de riesgo intermedio y el 38.4% de riesgo bajo o muy bajo, a diferencias de autores como Patel donde reporta riesgo intermedio en 28% y riesgo bajo en 67%⁴.

En un metanálisis realizado por Ficarra et al., el tiempo quirúrgico promedio fue de 152 minutos⁹, en otro metanálisis reciente realizado por Leow et al., el tiempo promedio fue de 277 minutos¹², en nuestro hospital fue de 277 minutos; sin embargo, en los últimos 10 procedimientos operados el promedio disminuyó a 251 minutos. El sangrado transoperatorio promedio reportado por Patel va de 100-120ml^{4,13}; en nuestros casos fue mucho mayor con 749 ml, aunque en los últimos 10 casos hubo mejoría con una media de 344 ml. La tasa de transfusión reportada por Novara et al. fue de 5.3% y Patel de 1.1%^{10,14}, en nuestra experiencia fue mayor con 27% global, aunque en los últimos 17 casos disminuyó a 5.8%.

Novara et al., en su metanálisis reportó hasta 21% de complicaciones perioperatorias en los primeros 90 días, siendo la más frecuente las complicaciones urinarias en un 9.4% como urinoma, fuga de anastomosis o retención aguda de orina¹⁰, en nuestro servicio las complicaciones se reportaron en un 25.5% y lo más común fueron las infecciones urinarias e íleo. En los últimos 17 casos el promedio de complicaciones disminuyó al 17.6%, similar a lo reportado por Novara et al. Dichos datos contrastan con los presentados por Ficarra et al., donde el promedio de complicaciones era mucho menor (9%), siendo las más comunes el linfocele y fuga urinaria⁹. Por otro lado, Patel reportó complicaciones en 6.4% y de ellas el íleo en 0.7%,^{14,15} En cuanto a la clasificación de Clavien en nuestro Hospital se reportó Clavien II en 8.5%, el doble que Ficarra et al. que reportó Clavien II en 3% y reportamos Clavien III en 4.2% y Clavien 4 en 2.1% a diferencia de Ficarra que

reportó Clavien III en 0.4%. Afortunadamente ningún caso Clavien 5 se ha presentado en nuestros pacientes ^{9,15}.

Respecto al tiempo de estancia hospitalaria y sonda transuretral es mucho mayor a lo reportado. El Dr. Patel reporta en una serie de más de 4000 PRLAR tiempo de estancia hospitalaria de 1 día y de sonda 5 días ¹⁶; el Dr. Ficarra, Novara et al., reportan estancia hospitalaria de 1.9 días y sonda transuretral de 6.2 días ⁹, en nuestro hospital la media de estancia intrahospitalaria fue de 4.6 días y de sonda transuretral de 21.

Los márgenes positivos reportados por Tewari et al., fue de 16.2% ¹⁷, Novara et al., en un metanálisis reportó de 6.5% a 32% ⁵, Patel et al., para pT3 en 37.2% y un global de 15.7% ^{11,16}; en nuestra serie la tasa de márgenes fue mayor ya que el promedio global fue de 59.6% y para los estadios pT3 fue de 78%; sin embargo, en los últimos 17 casos la tasa de márgenes disminuyó a 35% y se aproxima a algunos reportes de Novara et al. Coincidiendo con la literatura el ápex es el lugar más común de márgenes positivos.

Aún es pronto para valorar la recurrencia bioquímica, Patel reporta una sobrevida libre de recurrencia del 96% a los 3 años y Novara et al., reporta de 90% en el mismo tiempo ^{4,5}, en nuestro caso 2 pacientes presentaron recurrencia a los 9 meses y si hubiera esta tendencia probablemente nuestra sobrevida libre de recurrencia bioquímica sería menor a la reportada. Los diferentes autores han reportado tanto para persistencia como recurrencia bioquímica factores de mal pronóstico como estadio patológico >pT2, Gleason >8 y márgenes positivos ^{4,5,9}, en nuestro hospital los pacientes con persistencia de enfermedad tenían márgenes positivos y 6 pacientes eran un estadio clínico T3.

6. CONCLUSIONES

Las series importantes sobre los resultados de la PRLAR son en general de más de 400 pacientes, compararlo con nuestros primeros 47 casos parece complicado, sin embargo, nos ha dejado enseñanza. Se ha superado la curva de aprendizaje (30 procedimientos) de la PRLAR, es satisfactorio y prometedor que los resultados como el tiempo quirúrgico, el sangrado transoperatorio, la transfusión y los márgenes positivos y complicaciones han mejorado en los últimos casos, a pesar de ello aún falta mucho para alcanzar los resultados de los grandes centros internacionales.

Se debe perfeccionar en la evaluación, abordaje, técnica quirúrgica y seguimiento de los pacientes postoperados de PRLAR tanto para el beneficio del paciente como del servicio de urología del Hospital Dr. Manuel Gea González. Conocer estos resultados iniciales nos permite tenerlos como base para evaluaciones futuras.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Lowrance W, Eastham J, Savage C, Maschino A, Laudone V, Dechet C, et al. Contemporary Open and Robotic Radical Prostatectomy Practice Patterns Among Urologists in the United States. *J Urol*. 2012; 187: 2087-2093.
2. Gil-Villa SA, Campos-Salcedo JG, Zapata-Villalba MA, López-Silvestre JC, Estrada-Carrasco CE, Mendoza-Alvarez LA, et al. Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot, un año de experiencia en el Hospital Central Militar, reporte de los primeros 55 casos. *Rev Mex Urol*. 2016; 76(2): 87-93.
3. Su LM, Gilbert SM, Smith JA. Laparoscopic and Robotic-Assisted Radical Prostatectomy and Pelvic Lymphadenectomy. En: Wein AJ, Kavoussi LR. *Campbell-Walsh Urology*. 11ª ed. Mc Graw Hill; 2015.
4. Patel VR, Sivaraman A, Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Orvieto MA, et al. Pentafecta: A new concept for Reporting Outcomes of Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. *Eur Urol*. 2011; 59: 702-707.
5. Novara G, Ficarra V, Mocellin S, Ahlering TE, Carrol PR, Graefen M, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Studies Reporting Oncologic Outcome After Robot-assisted Radical Prostatectomy. *Eur Urol*. 2012; 62: 382-404.
6. Mottet N, Bellmunt J, Briers E, Van Den Berg RCN, Bolla M, Van Casteren NJ, et al. Guidelines on Prostate Cancer. *European Association of Urology*. 2015: 1-137.
7. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, Artibani W, Carroll PR, Costello A, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Studies Reporting Urinary Continence Recovery After Robot-assisted Radical Prostatectomy. *Eur Urol*. 2012; 62: 405-417.
8. Ficarra V, Novara G, Ahlering TE, Costello A, Eastham JA, Graefen M, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Studies Reporting Potency Rates After Robot-assisted Radical Prostatectomy. *Euro Urol*. 2012; 62: 418-430.
9. Novara G, Ficarra V, Rosen RC, Artibani W, Costello A, Eastham JA, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Perioperative Outcomes and Complications After Robot-assisted Radical Prostatectomy. *Eur Urol*. 2012;62: 431-452.
10. Novara G, Ficarra V, D'Elia C, Secco S, Cavalleri S, Artibani W. Prospective Evaluation With Standardised Criteria for Postoperative Complications After

Robotic-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. *Eur Urol.* 2010; 57: 363-370.

11. O'Neil B, Koyama T, Alvarez J, Conwill R, Albertsen P, Cooperberg MR, et al. The Comparative Harms of Open and Robotic Prostatectomy in Population Based Samples. 2016; 195: 321-329.
12. Leow JJ, Chang SL, Meyer CP, Wang Y, Hanske J, Sammon JD, et al. Robot-assisted Versus Open Radical Prostatectomy: A Contemporary Analysis of an All-payer Discharge Database. *Eur Urol.* 2016; 1: 1-9.
13. Chauhan S, Coelho R, Sivaraman A, Palmer K, Rocco B, Patel V, et al. Peri-operative outcomes and early complication rates after 4000 robot assisted radical prostatectomies. *J Urol.* 2011; 185(4): 375.
14. Ou YC, Yang CK, Chang KS, Wang J, Hung SW, Patel VR, et al. Prevention and Management of Complications During Robotic-assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy Following Comprehensive Planning: A Large Series Involving a Single Surgeon. *Anticancer Res.* 2016; 36(4): 1991-1998.
15. Pearce SM, Pariser JJ, Karrison T, Patel SG, Eggener SE. Comparison of Perioperative and Early Oncologic Outcomes between Open and Robotic Assisted Laparoscopic Prostatectomy in a Contemporary Population Based Cohort. 2016; 196: 1-6.
16. Patel VP, Coelho RF, Rocco B, Orvieto M, Sivaraman A, Palmer KJ, et al. Positive Surgical Margins After Robotic Assisted Radical Prostatectomy: A Multi- Institutional Study. *J Urol.* 2011; 186: 511-517.
17. Tewari A, Sooriakumaran P, Bloch DA, Seshadri-Kreaden U, Hebert AE, Wiklund P. Positive Surgical Margin and Perioperative Complication Rates of Primary Surgical Treatments for Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Retropubic, Laparoscopic and Robotic Prostatectomy. *Eur Urol.* 2012; 62: 1-15.

8. TABLAS

Tabla 1. Características preoperatorias.		(n=47 pacientes)
Edad		63 años (45-76)
APE		9.2 ng/ml (4.3-20)
		n (%)
ECOG 0		47 (100)
Comorbilidades	Hipertensión arterial	16 (34)
	Diabetes Mellitus	5 (10.7)
	Hipotiroidismo	1 (2.1)
	Artritis Reumatoide	1 (2.1)
Estadio clínico	T1c	21 (44.7)
	T2a	19 (40.4)
	T2b	5 (10.6)
	T2c	2 (4.3)
Gleason de biopsia	3+3=6	30 (63.8)
	3+4=7	7 (14.9)
	4+3=7	4 (8.5)
	4+4=8	4 (8.5)
	4+5=9	2 (4.3)
Grupo de Riesgo	Muy bajo	3 (6.4)
	Bajo	15 (32)
	Intermedio	21 (44.7)
	Alto	8 (17)

APE= antígeno prostático específico; ECOG= Eastern Cooperative Oncology Group

Tabla 2. Resultados perioperatorios y complicaciones (n=47 pacientes)

Tiempo quirúrgico	277 minutos	DE (± 63)
Sangrado transoperatorio	749 ml	(± 620)
Tiempo de sonda transuretral	21 días	(± 9)
Estancia intrahospitalaria	4.6 días	(± 3.5)
		n (%)
Transfusión de hemoderivados		13 (27)
Complicaciones		12 (25.5)
	Clavien-Dindo	
	<i>I</i>	5 (10.6)
	Íleo	3 (6.4)
	Seroma	1 (2.1)
	Neuropatía axonal	1 (2.1)
	<i>II</i>	4 (8.5)
	Infección tracto urinario	3 (6.4)
	Trombosis venosa	1 (2.1)
	<i>III</i>	2 (4.2)
	Hematoma residual	1 (2.1)
	Hematuria postquirúrgica	1 (2.1)
	<i>IV</i>	1 (2.1)
	Hemorragia postquirúrgica +UCI	

DE= desviación estándar.

Tabla 3. Resultados oncológicos
(n=47 pacientes)

		n	(%)
Estadio patológico	pT2a	3	(6.4)
	pT2b	1	(2.1)
	pT2c	24	(51.1)
	pT3a	12	(25.5)
	pT3b	6	(12.8)
	N1	1	(2.1)
	Gleason de pieza	3+3=6	27
3+4=7		12	(25.5)
4+3=7		2	(4.3)
4+4=8		1	(2.1)
3+5=8		2	(4.3)
4+5=9		2	(4.3)
5+5=10		0	(0)
evanescente		1	(2.1)
Márgenes	Negativos	19	(40.4)
	Positivos	28	(59.6)
	ápex	11	(23.4)
	base	3	(6.4)
	posterolateral	7	(14.9)
	ápex y posterolateral	3	(6.4)
	ápex, base y posterolateral	4	(8.5)
Persistencia de enfermedad	7	(14.9)	
Recurrencia bioquímica	2	(4.3)	