



Prostatectomía radical robótica en pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo

Gil-Villa SA, Campos-Salcedo JG, López-Silvestre JC, Estrada-Carrasco CE, Mendoza-Álvarez LA, Díaz-Gómez C y colaboradores.

Resumen

ANTECEDENTES: Entre 20 y 30% de los pacientes con cáncer de próstata éste es de alto riesgo. Si bien el tratamiento de estos pacientes es motivo de controversia, también es verdad que puede iniciarse un protocolo multimodal, que se inicia con la prostatectomía radical robótica.

OBJETIVO: Reportar los resultados de la prostatectomía radical robótica en pacientes con cáncer localizado de próstata de alto riesgo.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal, efectuado en pacientes con prostatectomía radical robótica, con al menos un criterio de enfermedad de alto riesgo (antígeno prostático específico ≥ 20 ng/mL, estadio clínico $\geq T2c$ y/o Gleason ≥ 8). Se analizaron variables preoperatorias y perioperatorias, además del seguimiento oncológico y funcional. Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y los datos se procesaron con el programa SPSS.

RESULTADOS: Se registraron 128 pacientes, pero solo 21 cumplieron con al menos un criterio de enfermedad de alto riesgo. El criterio más común fue el puntaje de Gleason > 8 (52.4%); la media de edad fue de 68.9 años, concentración de antígeno prostático específico de 19 ng/mL, tiempo quirúrgico de 300.2 minutos, pérdida sanguínea estimada 494.8 mL, requerimiento de transfusión 4.8%. Se observaron complicaciones en 33.3% de los casos; la estancia hospitalaria fue de 6.9 días y permanencia de la sonda vesical de 13.9 días; márgenes quirúrgicos positivos en 47.6%, recurrencia bioquímica 28.6%, terapia coadyuvante 38.1%; continencia y función eréctil conservada 58.8 y 47% a 12 meses de seguimiento, respectivamente.

CONCLUSIONES: La prostatectomía radical robótica es un procedimiento de mínima invasión seguro, con baja morbilidad y resultados perioperatorios y funcionales satisfactorios. Se requieren estudios adicionales y seguimiento a largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Cáncer de próstata; prostatectomía radical; cirugía robótica.

Servicio de Urología, Hospital Central Militar, Ciudad de México, México.

Recibido: octubre 2017

Aceptado: enero 2018

Correspondencia

Sergio Alberto Gil Villa
sergiogilvilla@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Gil-Villa SA, Campos-Salcedo JG, López-Silvestre JC, Estrada-Carrasco CE, Mendoza-Álvarez LA, Díaz-Gómez C, y col. Prostatectomía radical robótica en pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo. Rev Mex Urol. 2018 ene-feb;78(1):9-18.
DOI: <https://doi.org/10.24245/revmexurol.v78i1.1674>

Rev Mex Urol. 2018 Jan-Feb;78(1):9-18.

Robotic-assisted radical prostatectomy in patients with high-risk prostate cancer

Gil-Villa SA, Campos-Salcedo JG, López-Silvestre JC, Estrada-Carrasco CE, Mendoza-Álvarez LA, Díaz-Gómez C y colaboradores.

Abstract

BACKGROUND: Twenty to 30% of prostate cancer patients present with high-risk disease. Treatment is controversial, and the trend today is toward multimodal management, with radical prostatectomy as the initial step.

OBJECTIVE: To report the results of robotic-assisted radical prostatectomy in patients with high-risk localized prostate cancer.

MATERIALS AND METHODS: A retrospective, descriptive, observational, and longitudinal study was conducted on patients with at least one high-risk criterion (prostate-specific antigen ≥ 20 ng/mL, clinical stage $\geq T2c$ and/or Gleason score ≥ 8) that underwent robotic-assisted radical prostatectomy. Preoperative and perioperative variables were evaluated, along with the oncologic and functional follow-up data, and measures of central tendency were used for the statistical analysis with the SPSS program.

RESULTS: Of the 128 case records retrieved, 21 of those patients met at least one high-risk criterion. The most common criterion was a Gleason score > 8 (52.4%). Mean patient age was 68.9 years; prostate-specific antigen, 19 ng/mL; surgery duration, 300.2 min; blood loss, 494.8 mL; and transfusion rate, 4.8%. The complication rate was 33%; hospital stay, 6.9 days; time with catheter, 13.9 days; positive surgical margins, 47.6%; biochemical recurrence, 28.6%; adjuvant therapy, 38.1%; and preserved continence and erectile function were 58.8 and 47%, respectively, at month 12 of follow-up.

CONCLUSIONS: Robotic-assisted radical prostatectomy is a safe, minimally invasive procedure, with low morbidity and satisfactory perioperative and functional results. Additional studies and long-term follow-up are required.

KEYWORDS: Prostate cancer; Radical prostatectomy; Robotic-assisted surgery

ANTECEDENTES

El cáncer de próstata es la cuarta neoplasia más común en hombres y mujeres, y la segunda más

frecuente sólo en hombres a nivel mundial. En 2012 se diagnosticaron 1.1 millones de hombres con cáncer de próstata en todo el mundo, que representó 15% de todas las neoplasias en el



sexo masculino.¹ A pesar de las estrategias de tamizaje, en la actualidad 20 a 30% de los pacientes manifiesta tumores con características de alto riesgo.² La mortalidad cáncer-específica de enfermedad de alto riesgo a 10 y 15 años es de 28.8 y 35.5%, respectivamente, incluso asciende a 41.3 y 49.1%, respectivamente, en pacientes con enfermedad metastásica regional.³

Según el perfil de mortalidad por cáncer en México, en el año 2010 se registraron 32,263 muertes por cáncer en hombres: 5,404 (16%) por cáncer de próstata, seguidas de cáncer de pulmón y gástrico en 13 y 9%, respectivamente.¹

La *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) cuenta con un sistema de estratificación basado, principalmente, en la concentración y densidad del antígeno prostático específico, el puntaje de Gleason, el número de cilindros positivos detectados en la biopsia, el porcentaje de afectación en cada uno de estos y el estadio clínico.⁴ El cáncer de próstata de alto riesgo implica alguno de los siguientes criterios: estadio clínico T3a, puntaje de Gleason 8-10 (grado de Gleason 4-5) o concentración de antígeno prostático específico mayor de 20 ng/mL.⁵

Hace dos décadas D'Amico y sus colaboradores clasificaron el cáncer de próstata en categorías de riesgo, según el pronóstico de la enfermedad, con base en dos factores conocidos fundamentales: la concentración de antígeno prostático específico y la escala de Gleason. Se consideran en el grupo de alto riesgo los pacientes en estadio clínico \geq T2c, concentración de antígeno prostático específico mayor de 20 ng/mL o puntaje de Gleason \geq 8.⁶

El tratamiento de pacientes con cáncer de próstata de alto y muy alto riesgo aún se discute. El tratamiento multimodal incluye la combinación de radioterapia radical externa, terapia por deficiencia de andrógenos y prostatectomía

radical-linfadenectomía pélvica bilateral en casos seleccionados.⁷⁻⁹

Desde el punto de vista histórico y en virtud de los malos resultados oncológicos, complicaciones, elevada tasa de recurrencia bioquímica y progresión sistémica, la cirugía radical se había descartado como tratamiento de elección en pacientes de alto riesgo;¹⁰ sin embargo, en la actualidad se ha incrementado la práctica de la prostatectomía y en Estados Unidos y algunos países de Europa el acceso laparoscópico con asistencia robótica se ha convertido en el procedimiento más común.^{7,8,11} La prostatectomía radical en combinación con linfadenectomía pélvica bilateral extendida representa una estrategia válida y aceptada. Los beneficios de la prostatectomía radical, como tratamiento de primera línea, incluyen: reducción del volumen tumoral, control local óptimo, posibilidad de revisión del espécimen resecado y determinación del antígeno posoperatorio, para de esta manera establecer una mejor individualización del tratamiento y seleccionar cuidadosamente a los pacientes que funcionalidad coadyuvante.^{3,12}

El objetivo de este estudio es reportar los resultados de la prostatectomía radical robótica en pacientes con cáncer de próstata localizado de alto riesgo, según las características demográficas de la población, variables perioperatorias, control oncológico, funcionalidad y requerimiento de terapia coadyuvante.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal, efectuado en el servicio de Urología del Hospital Central Militar, entre noviembre de 2014 y junio de 2017. Se revisaron los expedientes de pacientes con prostatectomía radical laparoscópica robótica y se incluyeron en el estudio quienes cumplieron con al menos uno

de los siguientes criterios de cáncer de próstata de alto riesgo, de acuerdo con los criterios de D'Amico: concentración de antígeno prostático ≥ 20 ng/mL, estadio clínico $\geq T2c$ o puntaje de Gleason ≥ 8 . Los procedimientos fueron realizados por un cirujano certificado y con experiencia en laparoscopia; en todos los casos el acceso fue transperitoneal con colocación de 5 puertos (**Figura 1**).

La información obtenida de los expedientes se clasificó en parámetros pre, trans y posoperatorios. Las variables demográficas y clínicas preoperatorias fueron: edad, índice de masa corporal, morbilidades asociadas, antecedente de cirugía abdominal o resección transuretral de próstata, Índice Internacional de Síntomas

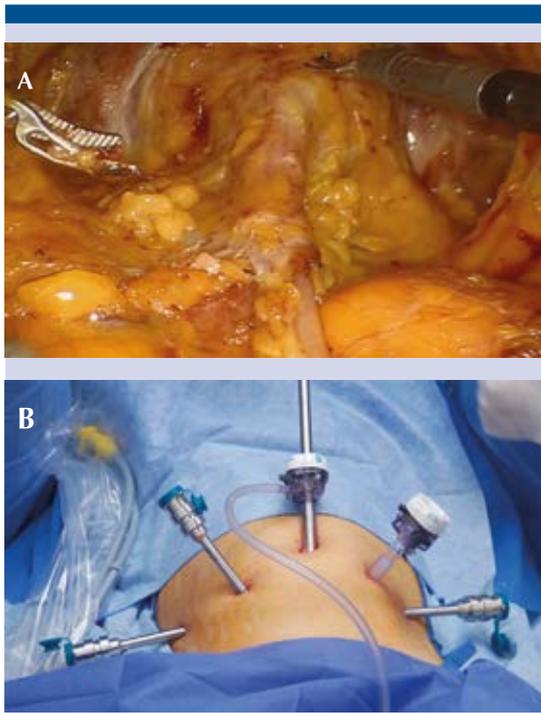


Figura 1. Prostatectomía radical robótica. (A) Acceso transperitoneal con técnica de 5 puertos. (B) Imagen de alta resolución del hueco pélvico antes de la disección prostática.

Prostáticos (IPSS), función eréctil, índice de incontinencia urinaria, concentración de antígeno prostático específico, estimación del volumen prostático, escala de Gleason inicial, estapificación inicial y estadio clínico; además, se analizaron los resultados de los estudios de extensión (gamagrama óseo y tomografía de abdomen simple y contrastada; no se realizó resonancia magnética prostática de manera rutinaria). Las variables transoperatorias incluyeron: tipo de acceso quirúrgico y duración (tiempo) del procedimiento (total y acoplamiento robot-paciente), porcentaje de conversión, hemorragia transoperatoria, requerimiento de transfusión sanguínea, complicaciones, tiempo de estancia hospitalaria y permanencia de la sonda vesical. En relación con los parámetros posoperatorios, se analizó la aparición de complicaciones (según la clasificación de la escala de Clavien), resultados oncológicos asociados con la extensión del tumor (extensión extraprostática e invasión a vesículas seminales; márgenes quirúrgicos) y reporte histopatológico de la linfadenectomía pélvica bilateral. Durante el seguimiento se determinó la recidiva bioquímica y los resultados funcionales se evaluaron con cuestionarios estandarizados para continencia urinaria y función eréctil.

La recidiva bioquímica se definió como el resultado de dos estimaciones consecutivas de la concentración de antígeno prostático específico mayor de 0.2 ng/mL. El seguimiento posoperatorio comprendió un examen clínico, llenado de formularios para disfunción eréctil (IIEF-5) e incontinencia urinaria ICIQ-SF, y determinación de antígeno prostático en cada consulta, con intervalo de tres meses cada una (1, 3, 6, 12 y 24 meses).

Definimos "potencia conservada" a la capacidad del paciente de realizar la penetración sexual, con o sin consumo de medicamentos, o al valor superior de 21 obtenido en el IIEF-5. Respecto de la continencia urinaria, se definió "paciente

continente" a quien no requirió el uso de toallas absorbentes ni tuvo escape de orina con cualquier esfuerzo durante el postoperatorio, registrado en el cuestionario de incontinencia urinaria (ICIQ-SF), que identifica a los pacientes con incontinencia urinaria y su repercusión en la calidad de vida; el diagnóstico se establece con cualquier puntuación mayor de 0. En caso de recidiva bioquímica, identificación de bordes quirúrgicos positivos, factores histopatológicos adversos o enfermedad T3, se indica terapia coadyuvante con base en la decisión del equipo multidisciplinario de la unidad de Urooncología de Hospital Central Militar según las circunstancias de cada paciente.

RESULTADOS

De 128 pacientes registrados en la base de datos institucional con prostatectomía radical robótica, 21 (16.4%) cumplieron con al menos un criterio de enfermedad de alto riesgo, según la clasificación de D'Amico. Se registraron 6 (28.6%) pacientes con concentración de antígeno prostático (APE) mayor de 20 ng/mL; 5 (23.8%) con puntaje de Gleason ≥ 8 ; 3 (14.3%) en estadio clínico $\geq T2c$; 3 (14.3%) con APE > 20 ng/mL + puntaje de Gleason ≥ 8 ; 3 (14.3%) con estadio clínico $\geq T2c$ + puntaje de Gleason ≥ 8 y 1 (4.8%) caso con estadio clínico $\geq T2c$ + APE > 20 ng/mL. No se reportaron pacientes con los tres criterios de D'Amico de manera simultánea (**Figura 2**). La media de edad fue de 68.9 (58-80) años, el IMC de 26.9 kg/m² (21.4-31.2), la concentración de APE de 19 ng/mL (3.8-84) y el volumen prostático de 49 cc (21-72). La media del puntaje del IPSS fue de 11.8 (0-31), clasificados con síntomas leves (0-7 puntos) 7 (33.3%) pacientes, síntomas moderados (8-19 puntos) 10 (47.6%) y síntomas severos (> 20 puntos) 4 (19%) casos. El puntaje medio para el IIEF-5 fue de 19.6 (5-25) y se registraron 14 (66.6%) pacientes con función eréctil conservada (IIEF-5 > 21 puntos). En relación con las principales comorbilidades asociadas, se reportaron 9 (42.9%) casos con hipertensión arte-

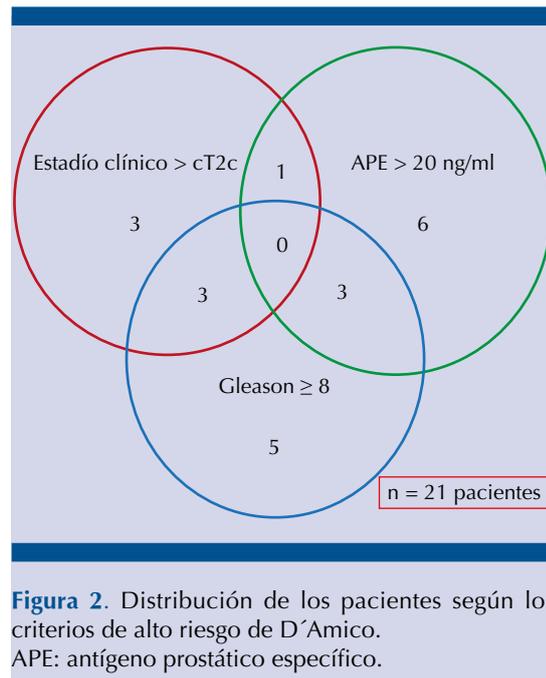


Figura 2. Distribución de los pacientes según los criterios de alto riesgo de D'Amico. APE: antígeno prostático específico.

rial y 2 (9.5%) con diabetes tipo 2. El 47.6% (n = 10) de los pacientes tuvo antecedente de cirugía abdominal, principalmente plastia inguinal (n = 3; 14.3%), apendicectomía y colecistectomía laparoscópica (n = 2; 9.5%, respectivamente). Tres pacientes (14.3%) tuvieron RTUP anteriormente. El puntaje de Gleason preoperatorio fue de 3+3 en 4 (19%) casos, 3+4 en 2 (9.5%), 4+3 en 4 (19%), 4+4 en 9 (42.9%), 5+3 en 1 (4.8%) y 5+4 en 1 (4.8%). En cuanto al estadio clínico: se encontró 1 (4.8%) paciente en T1b, 6 (28.6%) en T1c, 4 (19%) en T2a, 3 (14.3%) en T2b y 7 (33.3%) en T2c. Todos los pacientes contaron con estudio radiológico (tomografía abdominopélvica simple y contrastada y gammagrafía ósea) previo a la cirugía, sin evidencia de metástasis. Las características clínicas y patológicas preoperatorias de los pacientes con cáncer prostático de alto riesgo y prostatectomía radical robótica se muestran en el **Cuadro 1**.

En todos los casos la cirugía fue transperitoneal con colocación de 5 puertos. La media de tiempo quirúrgico fue de 300.2 (120-510) minutos,

Cuadro 1. Características clínicas y patológicas preoperatorias de los pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo y prostatectomía radical robótica

Variable	Media (límites)
Edad (años)	68.9 (58-80)
IMC (kg/m ²)	26.9 (21.4-31.2)
IPSS	11.8 (0 - 31)
IIEF-5	19.6 (5 - 25)
APE (ng/mL)	19 (3.8 - 84)
Volumen prostático (cc)	49 (21 - 72)
Casos (n=21)	
Comorbilidades asociadas	
Hipertensión arterial	9
Diabetes mellitus	2
Dislipidemia	1
Secuelas de EVC	1
Ninguna	8
Antecedentes de cirugía abdominal	
Plastia inguinal	3
Plastia umbilical	2
Colecistectomía laparoscópica	2
Apendicectomía laparoscópica	2
Laparotomía exploradora	1
Ninguna	11
Antecedente de RTUP	3
Puntaje de Gleason	
6 (3 + 3)	4
7 (3 + 4)	2
7 (4 + 3)	4
8 (4 + 4)	9
8 (5 + 3)	1
9 (5 + 4)	1
Estadio clínico (T)	
T1b	1
T1c	6
T2a	4
T2b	3
T2c	7

IMC: índice de masa corporal; EVC: evento vascular cerebral; RTUP: resección transuretral de próstata; IPSS: *International Prostate Symptom Score*; IIEF-5: *International Index of Erectile Function*; APE: antígeno prostático específico.

tiempo de acoplamiento de 7.81 (5-15) minutos, pérdida sanguínea de 494.8 (120-1100) mL y tasa de transfusión de 4.8% (1/21 pacientes); no se registró ningún tipo de conversión a laparoscopia o cirugía abierta (**Cuadro 2**). El índice de com-

Cuadro 2. Resultados perioperatorios

Variable	Cáncer de próstata de alto riesgo (n = 21)
Tiempo quirúrgico (minutos)	300.2 (120-510)
Tiempo de acoplamiento (minutos)	7.81 (5-15)
Pérdida de sangre estimada (mL)	494.8 (120-1100)
Tasa de transfusión	4.8 % (1/21)
Conversión a laparoscopia clásica	-
Conversión a cirugía abierta	-
Complicaciones intraoperatorias	33.3% (7/21)
Estancia hospitalaria (días)	6.9 (3-31)
Tiempo de permanencia de la sonda vesical	13.1 (7-42)

plicaciones fue de 33.3% (7/21), principalmente hemorragia transoperatoria, lesión de recto, lesión intestinal (2/21) y fuga de la anastomosis (3/21), a quienes se les colocó sonda vesical permanente y catéter J largo bilateral (**Cuadro 3**). La media de estancia hospitalaria fue de 6.9 (3-31) días y el tiempo de permanencia de la sonda de 13.1 (7-42) días. No se realizó cistograma, de manera rutinaria, antes del retiro de la sonda uretral.

Por lo que se refiere a las características histopatológicas todos los pacientes fueron diagnosticados con adenocarcinoma; se reportaron 9 (42.9%) casos en estadio pT3a, 6 (28.6%) en pT3b, 3 (13.6%) en pT2c, 2 (9.5%) en pT2a y 1 (4.8%) en pT4. La distribución del puntaje de Gleason

Cuadro 3. Complicaciones perioperatorias según la clasificación de Clavien modificada

Complicaciones	Clavien	
	Menores	Clavien
Lesión advertida de recto	I	1 (4.8%)
Lesión advertida de intestino	I	2 (9.5%)
Hemorragia transoperatoria	II	1 (4.8%)
Mayores		
Fuga de la anastomosis	IIIa	3 (14.3%)



fue 3+3 en 4 (19%) pacientes, 3+4 en 8 (38%), 4+3 en 4 (19%), 4+4 en 2 (9.5%), 4+5 en 1 (4.8%) y 5+4 en 2 (9.5%). Se realizó linfadenectomía extendida en todos los casos, de la que se obtuvieron en promedio 4.8 (1-10) ganglios. No se registró ningún caso de metástasis. La tasa de márgenes positivos fue de 47.6% (10/21), cuyo sitio más común fue el borde posterolateral en 23.8% (n = 5), el ápex en 19% (n = 4) y el borde anterior en 4.8% (n = 1). Se reportó invasión vascular en 4.8% (n = 1), perineural en 52.4% (n = 11), extracapsular en 52.4% (n = 11) y hacia vesículas seminales en 28.6% (n = 6) casos. La media de seguimiento fue de 17.4 (1-30) meses y tasa de recurrencia bioquímica de 28.6% (6/21). El 47.6% (10/21) de los pacientes recibió tratamiento como se indica a continuación: 8 (38.1%) con radioterapia y terapia por deficiencia de andrógenos y 2 (9.5%) solamente con terapia por deficiencia de andrógenos (**Cuadro 4**). En relación con los resultados funcionales, la tasa de continencia fue de 19, 31.6, 42.1, 58.8 y 71.4% al 1, 3, 6, 12 y 24 meses de seguimiento, respectivamente. Por su parte, la tasa de función eréctil conservada fue de 0, 31.6, 36.8, 47 y 57.1% al 1, 3, 6, 12 y 24 meses de seguimiento, respectivamente (**Cuadro 5**).

DISCUSIÓN

De acuerdo con la bibliografía internacional, los resultados perioperatorios, oncológicos y funcionales de los pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo con prostatectomía radical robótica son variables, en gran medida por las características de cada institución médica (centros con mayor número de casos *versus* otros con menor casuística) y experiencia de los cirujanos.

Kumar y sus colaboradores, en su estudio con 6243 pacientes con cáncer de próstata localizado, a quienes realizaron prostatectomía radical robótica, reportaron 557 casos con criterios de enfermedad de alto riesgo, cuya proporción

Cuadro 4. Características histopatológicas finales y resultados oncológicos

Variable	Cáncer de próstata de alto riesgo (n = 21)
Tipo histológico	
Adenocarcinoma	21 (100 %)
Estadio patológico	
pT2a	2 (9.5%)
pT2c	3 (13.6%)
pT3a	9 (42.9%)
pT3b	6 (28.6%)
pT4	1 (4.8%)
Puntaje de Gleason	
6 (3+3)	4 (19%)
7 (3+4)	8 (38%)
7 (4+3)	4 (19%)
8 (4+4)	2 (9.5%)
9 (4+5)	1 (4.8%)
9 (5+4)	2 (9.5%)
Producto medio de linfadenectomía (ganglios)	4.8 (1-10)
Ganglios positivos	-
Márgenes quirúrgicos positivos	10 (47.6%)
Borde posterolateral	5 (23.8%)
Ápex	4 (19%)
Borde anterior	1 (4.8%)
Invasión linfovascular	1 (4.8%)
Invasión perineural	11 (52.4%)
Invasión extracapsular	11 (52.4%)
Invasión a vesículas seminales	6 (28.6%)
Recurrencia bioquímica	6 (28.6%)
Media de seguimiento (meses)	17.4 (1-30)
Tratamiento adicional	10 (47.6%)
Radioterapia + TDA	8 (38.1%)
TDA	2 (9.5%)

TDA: terapia por deficiencia de andrógenos.

fue de 8.9% del total de pacientes.¹³ El ensayo de Zugor y su grupo, en el que seleccionaron a 2000 pacientes con concentraciones de APE preoperatorio > 20 ng/mL, registraron 147 casos con prostatectomía radical robótica con criterios de neoplasia de alto riesgo (7.3%).¹⁴ Thyavihally y su equipo de trabajo reportaron, entre 2012 y 2016, una proporción de 25.1% (n = 98) de

Cuadro 5. Resultados funcionales en el seguimiento de los pacientes

Seguimiento	Resultados funcionales	
	Continencia urinaria	Función eréctil conservada
1 mes	19% (4/21)	-
3 meses	31.6% (6/19)	31.6% (6/19)
6 meses	42.1% (8/19)	36.8% (7/19)
12 meses	58.8% (10/17)	47% (8/17)
24 meses	71.4% (5/7)	57.1% (4/7)

casos con criterios de alto riesgo, cifra superior a la registrada después de algunos años en esa misma serie.¹⁵ En nuestro estudio, 21/128 pacientes cumplieron con al menos un criterio de enfermedad de alto riesgo, que representa 16.4% del total de sujetos con prostatectomía radical robótica, lo que coincide con lo referido en la bibliografía internacional e indica una cifra inferior comparada con otros grupos de riesgo (bajo e intermedio). Este hallazgo puede relacionarse con diversos factores; inicialmente, en los países industrializados el porcentaje de pacientes con alto riesgo de neoplasia al momento del diagnóstico es bajo, quizá porque tienen un nivel sociocultural más alto y se someten a métodos actuales de tamizaje.

En relación con los criterios de selección de pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo, la mayor parte de las series indica el puntaje de Gleason > 8 como el más reportado; por ejemplo, Engel y sus colaboradores reportaron este criterio en 66% de los pacientes¹⁶ y Abdollah y su grupo en 59.9% de los casos.¹⁷ Por su parte, Yuh y sus colaboradores señalaron la escala de Gleason 8-10 como el indicador de alto riesgo más frecuente en 61% de los casos.¹⁸ En nuestro estudio, este criterio representó 52.4% de los casos, lo que coincide con lo reportado en la bibliografía.

Canda y colaboradores reportaron una media de tiempo quirúrgico de 157.7 min, pérdida sangui-

nea de 131.8 cc, estancia hospitalaria de 4.6 días y permanencia de la sonda vesical de 10 días.¹⁹ Así mismo, Yuh y su equipo de trabajo señalaron cifras, en el mismo orden que el anterior, de 168 min, 189 cc, 3.2 y 7.8 días, respectivamente.¹⁸ El estudio de Srougi y su grupo evidenció: 130 (90-390) min, tasa de transfusión sanguínea de 3.5%, estancia hospitalaria y permanencia del catéter vesical de 4 (2-18) y 8 (5-25) días, respectivamente.²⁰ En nuestro estudio, la media de tiempo quirúrgico fue de 300.2 (150-510) min, pérdida sanguínea de 494.8 mL (120-1100), tasa de transfusión sanguínea de 4.8%, estancia hospitalaria y permanencia de la sonda de 6.9 (3-31) y 13.1 (7-42) días, respectivamente. Nuestras cifras son mayores que las de los estudios citados aquí y también difieren de las de otros reportes en la literatura.

En cuanto a complicaciones respecta, Srougi y sus colaboradores reportaron 12.1% y de éstas, 4.5% correspondieron a complicaciones mayores, según la escala de Clavien.²⁰ Sood y su grupo reportaron complicaciones globales en 2.4 a 30% de los casos, principalmente fuga anastomótica y linfocele.²¹ De acuerdo con los datos obtenidos en este ensayo, nuestra tasa de complicaciones fue superior (33.3%) a la reportada en la bibliografía, pero coincide con la fuga anastomótica como una de las más frecuentes.

En relación con el control oncológico, Lavery y su grupo reportaron una tasa de márgenes quirúrgicos positivos de 31%, de los que 15% correspondieron a focales y 16% a extensos; así, los autores concluyen que la neopreservación es segura y no afecta los resultados oncológicos.²² Los estudios de Gupta y colaboradores y el de Srougi y su equipo reportan una tasa de márgenes quirúrgicos positivos de 20 y 25%, respectivamente.^{20,23} El estudio aquí realizado evidenció una tasa de márgenes positivos de 47.6%, valor superior al reportado en otras investigaciones, principalmente localizado en el borde posterolateral (23.8%).



Srougi y su grupo reportaron 31% de pacientes con recurrencia bioquímica a 23 (12-34) meses de seguimiento.²⁰ Así mismo, Gupta y sus colaboradores demostraron 27.8%.²³ En nuestro estudio la tasa de recurrencia bioquímica fue de 28.6%, lo que coincide con lo reportado en la bibliografía.

El 47.6% (10/21) de nuestros pacientes recibió tratamiento adicional de la siguiente forma: 8 (38.1%) radioterapia más terapia por deficiencia de andrógenos y 2 (9.5%) solo con terapia por deficiencia de andrógenos, situación que difiere con el estudio de Kishan y colaboradores, quienes reportan 55% de pacientes que recibieron terapia coadyuvante durante el seguimiento,²⁴ y el de Thyavihally y su grupo, que reportan 26.6% de los casos con uno o más tratamientos después de la cirugía.¹⁵

Respecto de los resultados funcionales, la tasa de continencia fue de 58.8% y la de función eréctil conservada de 47%, ambas a 12 meses de seguimiento, cifras diferentes a las reportadas en otras series internacionales. En este aspecto, Lavery y sus colaboradores, en su estudio con seguimiento de 13 meses, demostraron una tasa de continencia urinaria de 78% y de función eréctil conservada de 56%. La triada de continencia, potencia y ausencia de recurrencia se logró en 23% de los pacientes.²² Abdollah y su grupo definieron la continencia urinaria como la ausencia de fuga urinaria y la omisión de toallas o protectores urinarios al día, mientras que la función sexual conservada al puntaje superior de 17 en el cuestionario de salud sexual masculina, con tasa de continencia urinaria de 85.2 y 89.1% y recuperación de la función sexual de 33.8 y 52.3% a los 12 y 24, meses respectivamente.¹⁷

Las limitaciones de este estudio fueron: se trata de un estudio retrospectivo, con poca cantidad de pacientes comparado con los centros de referencia internacional; la experiencia quirúrgica

es limitada, pues se trata de un procedimiento novedoso; y por último, el proyecto de cirugía robótica en nuestro centro se encuentra en desarrollo y reporta resultados iniciales.

CONCLUSIONES

Con base en nuestra experiencia, la prostatectomía radical laparoscópica robótica es un procedimiento de mínima invasión, seguro, con baja morbilidad y resultados perioperatorios, oncológicos y funcionales satisfactorios. Debe considerarse como primera línea de terapia multimodal e informar a los pacientes la posibilidad de tratamiento coadyuvante. Con la adquisición de mayor experiencia y dominio del procedimiento quirúrgico, además del seguimiento a largo plazo, se espera disminuir las complicaciones quirúrgicas, estancia hospitalaria, márgenes positivos y mejorar la continencia urinaria y función eréctil en pacientes con cáncer de próstata. Este estudio sirve como precedente para ensayos prospectivos y comparativos futuros.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este estudio-artículo.

REFERENCIAS

1. Prostate Cancer, Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide; International Agency for research on cancer. World Health Organization. Globocan 2012. Dirección URL: <http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx#>. [Consulta: octubre de 2017].
2. Punnen S, Cooperberg M. The epidemiology of high-risk prostate cancer. *Curr Opin Urol* 2013;23:331-336.
3. Joniau S, Tosco L, Briganti A, Vanden Broeck T, et al. Results of surgery for high-risk prostate cancer. *Curr Opin Urol* 2013;23:342-348.

4. Prostate Cancer Guideline; National Comprehensive Cancer Network. Prostate Cancer, Versión 2. 2017 Dirección URL: <https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/prostate.pdf>. [Consulta: octubre de 2017].
5. Moul J. Radical prostatectomy is the treatment of choice for high-risk prostate cancer patients. *Brachytherapy* 2008;7:277-279.
6. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Schultz D, et al. Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer. *JAMA*. 1998 Sep 16;280(11):969-74.
7. Canda AE, Balbay MD. Robotic radical prostatectomy in high-risk prostate cancer: current perspectives. *Asian J Androl*. 2015;17(6):908-15.
8. Srougi V, Bessa J, Baghdadi M, Nunes-Silva I, et al. Surgical method influences specimen margins and biochemical recurrence during radical prostatectomy for high-risk prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *World J Urol*. 2017;35(10):1481-88.
9. Connolly SS, Cathcart PJ, Gilmore P, Kerger M. Robotic radical prostatectomy as the initial step in multimodal therapy for men with high-risk localised prostate cancer: initial experience of 160 men. *BJU Int*. 2012;109(5):752-9.
10. Bastian PJ, Boorjian SA, Bossi A, Briganti A, et al. High-risk prostate cancer: from definition to contemporary management. *Eur Urol*. 2012;61(6):1096-106.
11. Gandaglia G, Abdollah F, Hu J, Kim S. Is robot-assisted radical prostatectomy safe in men with high-risk prostate cancer? assessment of perioperative outcomes, positive surgical margins, and use of additional cancer treatments. *J Endourol*. 2014;28(7):784-91.
12. Kang SG, Schatloff O, Haidar AM, Samavedi S, et al. Overall rate, location, and predictive factors for positive surgical margins after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy for high-risk prostate cancer. *Asian J Androl*. 2016;18(1):123-8.
13. Kumar A, Samavedi S, Bates AS, Mouraviev V. Safety of selective nerve sparing in high risk prostate cancer during robot-assisted radical prostatectomy. *J Robot Surg*. 2017;11(2):129-138.
14. Zugor V, Witt JH, Heidenreich A, Porres D, Labanaris AP. Surgical and oncological outcomes in patients with preoperative PSA >20 ng/ml undergoing robot-assisted radical prostatectomy. *Anticancer Res*. 2012;32(5):2091-5.
15. Thyaviahally Y., Pednekar A., Dharmadhikari N., Gulavani N., Chakradhar K., Waigaonkar S., Patil A., Parab M., Kaushik T. Changing trends in surgical management of high-risk Prostate Cancer: Impact of robotic approach. *Eur Urol Suppl* 2016;15(7):260.
16. Engel JD, Kao WW, Williams SB, Hong YM. Oncologic outcome of robot-assisted laparoscopic prostatectomy in the high-risk setting. *J Endourol*. 2010;24(12):1963-6.
17. Abdollah F, Dalela D, Sood A, Sammon J, et al. Functional outcomes of clinically high-risk prostate cancer patients treated with robot-assisted radical prostatectomy: a multi-institutional analysis. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2017;20(4):395-400.
18. Yuh B, Artibani W, Heidenreich A, Kimm S, et al. The role of robot-assisted radical prostatectomy and pelvic lymph node dissection in the management of high-risk prostate cancer: a systematic review. *Eur Urol*. 2014;65(5):918-27.
19. Canda AE, Atmaca AF, Keske M, Kamaci D, et al. Robotic radical prostatectomy in high-risk prostate cancer: Experience in 70 patients. *Eur Urol* 2016;15(7):210.
20. Srougi V, Tourinho-Barbosa RR, Nunes-Silva I, Baghdadi M, et al. The role of robot-assisted radical prostatectomy in high-risk prostate cancer. *J Endourol*. 2017;31(3):229-237.
21. Sood A, Jeong W, Dalela D, Klett DE, et al. Role of robot-assisted radical prostatectomy in the management of high-risk prostate cancer. *Indian J Urol*. 2014;30(4):410-7.
22. Lavery HJ, Nabizada-Pace F, Carlucci JR, Brajtford JS, Samadi DB. Nerve-sparing robotic prostatectomy in preoperatively high-risk patients is safe and efficacious. *Urol Oncol*. 2012;30(1):26-32.
23. Gupta NP, Murugesan A, Kumar A, Yadav R. Analysis of outcome following robotic assisted radical prostatectomy for patients with high risk prostate cancer as per D'Amico classification. *Indian J Urol*. 2016;32(2):115-9.
24. Kishan AU, Shaikh T, Wang PC, Reiter RE, et al. Clinical outcomes for patients with Gleason score 9-10 prostate adenocarcinoma treated with radiotherapy or radical prostatectomy: a multi-institutional comparative analysis. *Eur Urol*. 2017;71(5):766-773.