



Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy: initial experience

Prostatectomía radical robot asistida Retzius-sparing: experiencia inicial

Víctor Enrique Corona-Montes,^{1,2,3*} Jorge Luis Barzallo-Sánchez,² Regina Hernández-Méndez,²
 Javier Hernández-Calderón,² Jesús Emmanuel Rosas-Nava,² Juan Eduardo Sánchez-Núñez.¹

Abstract

Introduction: Robot-Assisted Radical Prostatectomy has positioned itself as the approach of choice in the treatment of prostate cancer.

Objective: of this study is to describe our experience with the Retzius-sparing technique started in 2018.

Material and methods: to describe the perioperative, functional and oncological outcomes of 13 patients who were taken to the Retzius space-preserving approach in patients with cancer of the prostate, evaluating perioperative variables, perioperative outcome, pathology, urinary continence, sexual function and oncological control. SPSS Windows V 22 was used for the statistical description.

Results: age of 64.9 years, specific prostate antigen of 25.85 ng/dl, pre-surgical IPSS 61% had mild symptoms, 30% moderate and 7% severe symptoms, the risk groups corresponded to low in 15%, intermediate 38% and high 46%. 6 patients two pT2 and four pT3 of which 4 received three-dimensional external conformal radiotherapy and two radiotherapy plus total androgen deprivation.

Conclusions: a slight tendency to control early urinary continence has been observed with the Retzius-sparing technique, but over time the continence rates are equalized.

Conclusions: The present study demonstrated that laparoscopic radical prostatectomy is a good procedure over open radical prostatectomy to treat prostate cancer.

Keywords:

Retzius-sparing,
robotic surgery,
prostate cancer

Autor de correspondencia:

*Víctor Enrique Corona
Montes. Dirección:
Sur 136. No. 116. Col.
las Américas. Del.
Álvaro Obregón. C.P.
01120, Ciudad de
México, México. Correo
electrónico: urocorona@
hotmail.com

Citación: Corona-Montes V. E., Barzallo-Sánchez J. L., Hernández-Méndez R., Hernández-Calderón J., Rosas-Nava J. E., Sánchez-Núñez J. E. *Prostatectomía radical robot asistida Retzius-sparing: experiencia inicial. Rev Mex Urol.* 2023;83(5):pp. 1-8

¹. Centro Médico ABC, Ciudad de México, México.

². Secretaría de Salud, Hospital General de México, "Dr. Eduardo Liceaga". Ciudad de México, México.

³. Hospital Ángeles Pedregal, Ciudad de México, México.

Recepción: 31 de mayo de 2023

Aceptación: 30 de agosto de 2023



Resumen

Introducción: La prostatectomía radical asistida por robot se ha posicionado como el abordaje de elección en el tratamiento del cáncer de próstata.

Objetivo: describir nuestra experiencia con técnica de Retzius-sparing iniciada en 2018.

Material y métodos: describir los desenlaces perioperatorios, funcionales y oncológicos de 13 pacientes que fueron llevados al abordaje preservador de espacio de Retzius en pacientes con cáncer de próstata, evaluando variables y desenlace perioperatorio, patológicos, continencia urinaria, función sexual y control oncológico.

Resultados: edad de 64.9 años, antígeno prostático específico de 25.85 ng/dl, en cuanto al IPSS prequirúrgico 61 % tenían síntomas leves, 30% moderados y 7% síntomas severos, los grupos de riesgo correspondieron a bajo en el 15%, intermedio 38% y alto 46 %. Seis pacientes dos pT2 y cuatro pT3 de los cuales 4 recibieron radioterapia conformacional externa tridimensional y dos radioterapias más bloqueo androgénico total.

Conclusiones: con la técnica de Retzius-sparing se ha observado una discreta tendencia a control de la continencia urinaria temprana, pero que a lo largo del tiempo se igualan las tasas de continencia.

Palabras clave:

Retzius-sparing, cirugía robótica, cáncer de próstata

Introducción

La Prostatectomía Radical Robot Asistida (PRRA) del inglés *Robot Assisted Radical Prostatectomy* (RARP) se ha desarrollado cada vez más en México, posicionándose como el abordaje de elección en los diferentes centros privados y algunos públicos en nuestro país, además de los centros oncológicos más importantes alrededor del mundo para el manejo del cáncer de próstata.

El cáncer de próstata representa la primera causa de cáncer en varones mayores de 50 años alrededor del mundo y representa la sexta causa de muerte en este poblacional. Lo anterior, aunado al mayor acceso tecnológico, permite que la oferta de diferentes modalidades de tratamiento se vuelva accesible, siendo la

prostatectomía radical la que ha demostrado ventajas en el manejo del cáncer de próstata órgano-confinado.

La asistencia robótica ha simplificado la ejecución de la prostatectomía radical permitiendo una mejor ergonomía quirúrgica y un mayor control visual para la disminución de los márgenes quirúrgicos y la mejor preservación de las estructuras involucradas en la funcionalidad posoperatoria de los pacientes, principalmente en la continencia urinaria y en la función eréctil.⁽¹⁾

En 2010, Bocciardi, describió un nuevo abordaje para la prostatectomía radical asistida por robot nombrada como “Retzius-sparing”, cuyo objetivo principal es evitar la manipulación del espacio de Retzius lo que en teoría permite

evitar la modificación de las estructuras anteriores en el sitio prostático, sin embargo aún no existe suficiente evidencia en la literatura que demuestre ventajas.⁽²⁾

En 2020, Corona *et al.*, describieron su técnica de prostatectomía radical, una propuesta que parte del trabajo de Frankfurt en 2003, que implica un abordaje transperitoneal e intercala la disección anterior y posterior de la glándula prostática preservando la fascia endopélvica y realizando la anastomosis uretro-vesical con el principio de van Velthoven. Las modificaciones consistieron en la preservación de ligamentos puboprostáticos y del complejo venoso de Santorini, y preservación de la longitud uretral, misma que realizamos en nuestro centro desde 2018 y ofrece excelentes resultados oncológicos y funcionales.^(3,4)

En 2018 iniciamos nuestra curva de aprendizaje en la técnica descrita por Bocciardi, publicando en colaboración con el grupo de Tobías-Machado la técnica de Retzius-sparing aplicada en un grupo de pacientes de muy alto riesgo para completar una cirugía extrafascial.⁽⁵⁾

Material y métodos

El objetivo de este estudio es describir nuestra experiencia con técnica de Retzius-sparing iniciada en 2018 mostrando los desenlaces perioperatorios, funcionales y oncológicos de 13 pacientes que fueron llevados al abordaje preservador del espacio de Retzius-sparing (RS) en pacientes con cáncer de próstata, evaluando variables y desenlace perioperatorio, patológicos, continencia urinaria, función sexual y control oncológico.

Se incluyeron aquellos pacientes con cáncer de próstata que serían sometidos a tratamiento quirúrgico de prostatectomía radical entre mayo

de 2018 y mayo de 2019 por un único cirujano (Corona-Montes V.E.) con más de un año de seguimiento posoperatorio. Se excluyeron aquellos pacientes que fueron llevados a prostatectomía radical modificada por Corona-Montes en el mismo periodo de tiempo. Se utilizó para el análisis estadístico SPSS Windows V 22.

Resultados

El grupo poblacional tuvo una media de edad de 64.9 años, con un IMC (índice de masa corporal) promedio de 29, de los cuales ocho estaban en sobrepeso y cinco con obesidad. Algunas comorbilidades fueron diabetes *mellitus* en 15% y cardiopatías en 23% (Tabla 1).

Tabla 1. Datos demográficos

Variable (n=13)		
Edad (μ-DE)	64.9	±9.8
IMC (μ-DE)	29	±2.23
Sobrepeso (n-%)	8	61.53
Obesidad (n-%)	5	38.46
ASA (μ-DE)	II	0
ECOG (μ-DE)	0	0
Hipertensión arterial (n-%)	3	23.07
Diabetes <i>mellitus</i> (n-%)	2	15.38
Cardiopatía isquémica (n-%)	3	23.07

*IMC (índice de masa Corporal), ASA (*American Society of Anesthesiology*), ECOG (*Eastern Cooperative Oncology Group*).

Las variables registradas previas a cirugía fueron una media de antígeno prostático específico (APE) de 25.85 ng/dl, con una media de volumen prostático de 42.23 gr (±12.008). Del total de pacientes cuatro presentaron lóbulo medio intravesical. Se evaluó el IPSS prequirúrgico: 61% tenían síntomas leves, 30% moderados y 7% síntomas severos. El 69% de pacientes T1c, y 7% para T2a, T2b, T2c y

T3. Los grupos de riesgo correspondieron a bajo en el 15%,⁽⁶⁾ intermedio 38% y alto 46%, siendo la mayor parte de los pacientes de esta serie prostatectomía radical robot asistida Retzius-sparing (PRRA RS) de alto y muy alto riesgo. Se evaluó la disfunción eréctil con escala de IIEF (Tabla 2).⁽⁷⁾

Tabla 2. Valores prequirúrgicos

Variable (n=13)		
APE inicial ng/dl (µ-DE)	25.85	±35.59
Volumen prostático ml (µ-DE)	42.23	±12.008
Lóbulo medio intravesical (n-%)	4	30
IPSS Pre Qx. (n-%)		
Leve	8	61.53
Moderado	4	30.76
Severo	1	7.69
Gleason (n-%)		
6	3	23.07
7	5	38.46
8 a 10	5	38.46
Estadio clínico (n-%)		
T1c	9	69.23
T2a	1	7.69
T2b	1	7.69
T2c	1	7.69
T3	1	7.69
Grupo de riesgo (n-%)		
Bajo	2	15.38
Intermedio	5	38.46
Alto	6	46.15
IIEF (n-%)		
Sin DE	0	0
DE leve	10	76.02
DE Leve-Moderada	3	23.07
DE Moderada	0	0
DE Severa	0	0

* APE (antígeno prostático específico), IPSS (*International Prostate Symptom Score*), IIEF (*International Index of Erectile Function*)

Las variables transoperatorias fueron un tiempo de acoplamiento del robot de 10 min, la media de tiempo quirúrgico fue de 207.69 min (±35.91), el sangrado de 534.61 ml (±277.38), se realizó linfadenectomía pélvica en once pacientes de acuerdo con el nomograma de Partin. No existió ninguna conversión del procedimiento y reportamos 7% de complicación que consistió en un paciente que requirió transfusión de hemoderivado. Los días de estancia hospitalaria fueron dos y la sonda Foley se retiró al día siete del posoperatorio (Tabla 3).

Tabla 3. Valores transquirúrgicos

Variable (n=13)		
Tiempo de acoplamiento min. (µ-DE)	10	±0
Tiempo quirúrgico min. (µ-DE)	207.69	±35.91
Sangrado ml (µ-DE)	534.61	±277.38
Neuropreservación (n-%)	10	
Linfadenectomía pélvica (n-%)	11	84.61
Conversión (n-%)	0	0
Complicaciones (n-%)	1	7.69
Transfusión de hemoderivados (n-%)	1	100
DEIH (n)	2	-
Días al retiro de sonda (n)	7	-

*DEIH (Días de Estancia Intrahospitalaria)

El resultado histopatológico definitivo arrojó lo siguiente: pT2, 53%; pT3a, 38% y pT3b, 7%. La media de ganglios resecaados fue de nueve con un mínimo de dos y máximo de 17 de los cuales dos pacientes resultaron N1 (15.38%), el Gleason correspondió a un pacien-

te Gleason seis, seis pacientes Gleason siete, cuatro Gleason ocho y dos Gleason nueve por lo que el 46% correspondió a pacientes de alto y muy alto riesgo. De estos últimos, un paciente con invasión a vesículas seminales, se tuvieron seis pacientes con márgenes positivos (46%), los cuales no recibieron terapia adyuvante inmediata. En el seguimiento a tres años todos los pacientes entraron en vigilancia activa hasta detectar la recurrencia bioquímica que se presentó en seis pacientes: dos pT2 y cuatro pT3, de los cuales cuatro recibieron radioterapia conformacional externa tridimensional y dos radioterapia más bloqueo androgénico total sin presentar hasta el momento del seguimiento del estudio persistencia, pero continúan en seguimiento oncológico estrecho (Tabla 4).⁽⁵⁾

Tabla 4. Resultado anatomopatológico postquirúrgico

Variable (n=13)		
Estadio pT (n-%)		
pT2	7	53.85
pT3a	5	38.46
pT3b	1	7.69
Ganglios positivos (n-%) (n=11)		
N0	9	84.61
N1	2	15.38
Ganglios (n)	9.2	(2-17)
Gleason (n-%)		
6	1	7.69
7	6	46.15
8 a 10	6	46.15
Extensión extracapsular (n-%)	4	30.76
Invasión a VS (n-%)	1	7.69
Márgenes quirúrgicos positivos (n-%)		
pT2 (n-%)	1	16.66
pT3 (n-%)	5	83.33

*Invasión a VS (Vesículas Seminales)

Al evaluar la continencia urinaria, solamente un paciente presentó incontinencia urinaria de esfuerzo que le lleva a utilizar pad cotidianamente (1 pad c/24hrs, protector masculino).⁽⁸⁾ De los 13 pacientes, todos aquellos con Gleason seis y siete fueron neuropreservados, ocho en total neuropreservación bilateral, tres de ellos por tratarse de alto y muy alto riesgo no se preservaron de acuerdo a las guías internacionales, sin embargo dos de alto y muy alto riesgo, al acudir a su evaluación, señalaron que deseaban el mantenimiento de las erecciones por lo que fueron llevados a neuropreservación bilateral utilizando el sistema de evaluación Predictora de Extensión Capsular del inglés *Predicting Extracapsular Extension* (PRECE), explicando la posibilidad de márgenes positivos. Del total de diez pacientes neuropreservados, siete, es decir el 53% de la serie, presentan función eréctil con inhibidor de la fosfodiesterasa en el seguimiento posoperatorio (Tabla 5).⁽⁹⁾

Tabla 5. Evaluación de trifecta en tres años de seguimiento

Variable (n=13)		
Recurrencia (n-%)		
pT2	2	40
pT3	4	60
Incontinencia (n-%)		
12 meses	1	1 pad
24 meses	1	1 pad
36 meses	0	
IIEF (μ-DE)		
12 meses	7.54	5.87
24 meses	7.54	5.87
36 meses	7.9	6.47

*IIEF (International Index of Erectile Function), PAD (protector masculino).

Discusión

Yilmaz *et al.*, (2021), refieren en la experiencia de su centro en Turquía la evaluación de la continencia en prostatectomía Retzius-sparing en 50 pacientes con dos cirujanos reportando continencia en la primera semana, primer mes y tercer mes posterior al retiro del catéter uretral. La población tuvo promedio de edad de 66.6 años. Pacientes de bajo riesgo 36%, riesgo intermedio 48% y alto riesgo 16%, a diferencia de nuestro estudio, en el que tenemos 46.15% de pacientes de alto riesgo. El porcentaje de márgenes positivos fue de 26%, menor que en nuestra serie aunque con mucho menos pacientes. La continencia correspondió a 64%, 80% y 92% (una semana, un mes y tres meses), los pacientes en nuestra experiencia alcanzaron continencia en el 76% y con evaluaciones mayores en el tiempo 12, 24, 36 meses lo que generalmente muestra una reducción de las tasas de incontinencia con relación al tiempo.⁽¹⁰⁾

Kishore *et al.*, realizaron un análisis retrospectivo entre el abordaje convencional de prostatectomía radical robot asistida versus prostatectomía radical robot asistida Retzius-sparing (PRRA RS) en un universo de 320 casos, evaluando entre sus variables la posibilidad de realizar el abordaje RS (Retzius-sparing). Se excluyeron 23 pacientes, evaluando un total de 297, 105 pacientes cursaron PRRA RS, cinco convertidos a convencional-PRRA por invasión del cuello vesical y dificultar para progresar.

En nuestra serie se realizaron los procedimientos sin conversión, no encontrando los mismos factores que Kishore *et al.*, a pesar de tener más casos de alto y muy alto riesgo. Se encontró un predictor positivo a favor de la recuperación de la continencia a los 3 (82.8%),

6 (92.7%) y 12 (97.3%) meses para PRRA RS y 51.5%, 73.1% y 87.0% para el grupo de C-PRRA. Además, un menor tiempo de consola y probabilidad de mayor preservación del cuello vesical. Sin embargo, con un incremento de los márgenes quirúrgicos positivos en el grupo de PRRA RS, nuestra serie muestra márgenes quirúrgicos elevados en enfermedad local avanzada.

El tiempo de consola entre C-PRRA y PRRA RS fue de 140 ± 37.1 y 121 ± 29 min ($p=0.005$) en nuestra serie 207.69 ± 35.91 min. PRRA RS se asoció con incremento significativo de preservación de cuello vesical ($p=0.006$) y no existió diferencia significativa en las complicaciones.

Los márgenes quirúrgicos positivos después de PRRA RS y C-PRRA fueron de 29.9% y 33.0% respectivamente, con un incremento en la zona posterolateral, anterior y apical de la próstata siendo más frecuente en pacientes con pT3. La recurrencia bioquímica posterior al año fue para C-PRRA y PRRA RS de 31% versus 21%, nuestra serie presentó recurrencia bioquímica con PRRA RS en la mayoría de los pT3, subsecuentemente 29.9% recibieron hormonoterapia y 18.8% radioterapia, en RS-RARP 26% hormonoterapia y 11% radioterapia.⁽¹¹⁾

Galfano *et al.*, realizaron un estudio retrospectivo multicéntrico con nueve cirujanos expertos, colectando resultados pre, peri y posoperatorios. Se evaluaron los márgenes positivos y recurrencia bioquímica, además de la continencia urinaria con uso o no de pad, y función eréctil con erecciones suficientes para una relación. Se colectaron 579 pacientes, con una media de edad de 66, antígeno prostático específico (APE) medio de 9.6 ng/dl. El ISUP (*International Society of Urological Pathology*) de las biopsias 1 en 3.8%, 2 en 23%, tres en 32.6%, 4 en 19.9%, 5 en 20.7%. La media de

tiempo quirúrgico fue de 195 min. Los estadios patológicos pT2 40.1%, pT3a en 35.9%, pT3b en 23.1%, y pT4 en 0.9% de los casos. Los márgenes positivos se presentaron en 31.3% de los casos. La continencia urinaria se alcanzó en un 66.8% una semana después del retiro del catéter. Al seguimiento de 22 meses 89.1% alcanzaron la continencia. En 27.5% de los pacientes se presentó recurrencia bioquímica.⁽¹²⁾

Las diferentes series han presentado buenos resultados, similares a nuestra serie, algunos reportes hablan de una mayor presencia de márgenes quirúrgicos positivos lo que puede estar asociado a la reproducción de la técnica de manera intrafascial, sin embargo el control oncológico y la función eréctil son similares, con una discreta ventaja para la continencia temprana.

Conclusiones

La prostatectomía radical robot asistida es cada vez más común en nuestro país, con grupos que desarrollan diferentes técnicas como son los abordajes anterior, posterior, lateral, modificadas o incluso trans o extraperitoneales asistidas por robot. Sin embargo no existe evidencia que demuestre cual de todas tenga diferencias significativas en los resultados de continencia, desempeño sexual y control oncológico. Se ha observado una discreta tendencia a control de la continencia urinaria temprana con la técnica de Retzius-sparing pero que a lo largo del tiempo se igualan las tasas de continencia.

Es necesario mayor seguimiento de la técnica para demostrar sus ventajas, por ejemplo en un comparativo contra la prostatectomía radical robótica estándar descrita en 2020. Nuestros resultados son similares a la literatu-

ra, destacando que en esta serie un porcentaje considerable de los pacientes fueron de alto y muy alto riesgo, desde nuestro punto de vista se verían beneficiados aquellos pacientes de bajo riesgo logrando una disección intrafascial con menor riesgo de pT3 y la disminución de los márgenes positivos con relación a la estadiación.

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.

Referencias

1. **Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al.** Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. *Neurourol Urodyn.* 2010;29(1):213–40. doi: <https://doi.org/10.1002/nau.20870>
2. **Galfano A, Ascione A, Grimaldi S, Petralia G, Strada E, Bocciardi AM.** A new anatomic approach for robot-assisted laparoscopic prostatectomy: a feasibility study for completely intrafascial surgery. *Eur Urol.* 2010;58(3):457–61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.euro.2010.06.008>

3. **Wolfram M, Bräutigam R, Engl T, Bentas W, Heitkamp S, Ostwald M, et al.** Robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy: the Frankfurt technique. *World J Urol.* 2003;21(3):128–32. doi: <https://doi.org/10.1007/s00345-003-0346-z>
4. **Corona-Montes VE, González-Cuenca E, Fernández-Noyola G, Rueda-Loaiza JA, Ramírez-Muciño JA, Vázquez-Lavista LG.** Robot-Assisted Radical Prostatectomy our Technique Description. *JUNS.* 21 de octubre de 2020;3(1):236-41. doi: <https://doi.org/10.32474/juns.2020.03.000153>
5. **Tobias-Machado M, Corona Montes VE, Hidaka AK, Taha A, Nunes-Silva I, Zampolli H de C.** Retzius Sparing Robot-Assisted Radical Prostatectomy Applied to High-Risk Prostate Cancer: Detailed Surgical Steps to Achieve a Complete Extracapsular Surgery. *Videoscopy.* 2021;31(1). doi: <https://doi.org/10.1089/vor.2020.0669>
6. **Fuentes GT.** Aplicación de la escala internacional de síntomas prostáticos a adultos mayores. *Medimay.* 2010;16(1):37–47.
7. **Rosen RC, Cappelleri JC, Gendrano N.** The International Index of Erectile Function (IIEF): a state-of-the-science review. *Int J Impot Res.* 2002;14(4):226–44. doi: <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900857>
8. **Bristol Urological Institute.** International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF). 2004.
9. **Patel VR, Sandri M, Grasso AAC, De Lorenzis E, Palmisano F, Albo G, et al.** A novel tool for predicting extracapsular extension during graded partial nerve sparing in radical prostatectomy. *BJU International.* 2018;121(3):373–82. doi: <https://doi.org/10.1111/bju.14026>
10. **Yılmaz K, Özsoy Ç, Ölçücü MT, Aksaray EE, Okuducu Y, Ateş M.** Is Retzius-sparing robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy effective in early continence? A single-center experience of the first 50 patients. *Turk J Urol.* 2021;47(2):125–30. doi: <https://doi.org/10.5152/tud.2020.20411>
11. **Galfano A, Tappero S, Eden C, Dell'oglio P, Fransis K, Guo H, et al.** Multicentric experience in Retzius-sparing robot-assisted radical prostatectomy performed by expert surgeons for high-risk prostate cancer. *Minerva Urol Nephrol.* octubre de 2022;74(5):607-14. doi: <https://doi.org/10.23736/s2724-6051.22.04857-1>
12. **Kishore TA, Kuriakose MJ, Raveendran V, Ramaprasad MK.** The impact of transition from conventional robot-assisted radical prostatectomy to retzius sparing robot-assisted radical prostatectomy: A retrospective multivariate analysis. *Indian J Urol.* 2021;37(2):140–6. doi: https://doi.org/10.4103/iju.iju_414_20