

DOI: 10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.183-191

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1741>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 183-191







Cirugía tradicional vs cirugía robótica de tumores en próstata

Traditional surgery vs robotic surgery for prostate tumors

Cirurgia tradicional vs. robótica para tumores de próstata

**María Gracia López Toledo¹; Katherine Silvana Granda Pozo²; George Terry Carrión Vega³;
Juan Carlos Mayo Jácome⁴**

RECIBIDO: 01/05/2022 **ACEPTADO:** 20/05/2022 **PUBLICADO:** 09/06/2022

1. Médico; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; magraloto_244@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9310-4217>
2. Médico Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; k_therinlove@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-3222-5365>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; terrygebi@outlook.com;  <https://orcid.org/0000-0003-1924-8391>
4. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; juanmayo07@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4424-4093>

CORRESPONDENCIA

María Gracia López Toledo
magraloto_244@hotmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La Prostatectomía Radical (PR) es una de las opciones terapéuticas más extendidas como tratamiento del cáncer de próstata localizado. La PR ha sido una técnica quirúrgica en constante desarrollo, la aplicación de la tecnología robótica en la práctica clínica se produjo en las últimas décadas. Aunque la aplicación inicial de la robótica en medicina fue sumamente diversa, el principal impacto de esta tecnología fascinante se dio en la asistencia de cirugías mínimamente invasivas. La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Cirugía tradicional vs cirugía robótica de tumores en próstata. Manejo y complicaciones. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis. En la bibliografía consultada la prostatectomía laparoscópica robótica comparada con la prostatectomía laparoscópica normal y abierta, tiene resultados elevados en lo que respecta a menores complicaciones, estancia hospitalaria, entre otros, por ser mínimamente invasiva, eliminando las complicaciones de la laparoscopia convencional como, la visualización, la coordinación manos-ojos y las limitaciones del movimiento manual, generando un confort para los cirujanos en las cirugías para los pacientes con incisiones mínimas, menos anestesia, menor pérdida de sangre. Sin embargo, la cirugía robótica tiene un alto coste, lo que la hace tener una demanda baja con respecto a la cirugía laparoscópica, mucho más accesible y también con buenos resultados post operatorios y de ultima la prostatectomía tradicional abierta, ultima dentro de ámbito de escogencia por sus resultados en cuanto a complicaciones y otras variables.

Palabras clave: Robótica, Laparoscopia, Próstata, Da Vinci, Cirugía.

ABSTRACT

Radical Prostatectomy (RP) is one of the most widespread therapeutic options for treating localized prostate cancer. RP has been a surgical technique in constant development, the application of robotic technology in clinical practice has occurred in recent decades. Although the initial application of robotics in medicine was extremely diverse, the main impact of this fascinating technology was in the assistance of minimally invasive surgeries. The methodology used for this research work is part of a bibliographic review of documentary type, since we are going to deal with issues raised at a theoretical level such as traditional surgery vs. robotic surgery for prostate tumors. Management and complications. The technique for data collection is made up of electronic materials, the latter such as Google Scholar, PubMed, among others, relying on the use of descriptors in health sciences or MESH terminology. The information obtained here will be reviewed for further analysis. In the bibliography consulted, robotic laparoscopic prostatectomy compared with normal and open laparoscopic prostatectomy, has high results in terms of fewer complications, hospital stay, among others, because it is minimally invasive, eliminating the complications of conventional laparoscopy, such as visualization, hand-eye coordination and the limitations of manual movement, generating comfort for surgeons in surgeries for patients with minimal incisions, less anesthesia, less blood loss. However, robotic surgery has a high cost, which makes it have a low demand compared to laparoscopic surgery, much more accessible and also with good post-operative results and lastly, traditional open prostatectomy, last within the field of choice. for their results in terms of complications and other variables.

Keywords: Robotics, Laparoscopy, Prostate, Da Vinci, Surgery.

RESUMO

A prostatectomia radical (RP) é uma das opções terapêuticas mais difundidas para o tratamento do cancro da próstata localizado. A RP tem sido uma técnica cirúrgica em constante desenvolvimento, a aplicação de tecnologia robótica na prática clínica tem ocorrido nas últimas décadas. Embora a aplicação inicial da robótica na medicina fosse extremamente diversificada, o principal impacto desta fascinante tecnologia foi na assistência de cirurgias minimamente invasivas. A metodologia utilizada para este trabalho de investigação faz parte de uma revisão bibliográfica de tipo documental, uma vez que vamos tratar de questões levantadas a um nível teórico como a cirurgia tradicional versus a cirurgia robótica para tumores da próstata. Gestão e complicações. A técnica de recolha de dados é constituída por materiais electrónicos, estes últimos como o Google Scholar, PubMed, entre outros, apoiando-se na utilização de descritores em ciências da saúde ou terminologia MESH. A informação aqui obtida será revista para uma análise mais aprofundada. Na bibliografia consultada, a laparoscopia robótica da próstata em comparação com a laparoscopia normal e aberta, tem resultados elevados em termos de menos complicações, estadia hospitalar, entre outras, porque é minimamente invasiva, eliminando as complicações da laparoscopia convencional, tais como a visualização, a coordenação mãos-olhos e as limitações do movimento manual, gerando conforto para os cirurgiões em cirurgias para pacientes com incisões mínimas, menos anestesia, menos perda de sangue. No entanto, a cirurgia robótica tem um custo elevado, o que a faz ter uma baixa procura em comparação com a cirurgia laparoscópica, muito mais acessível e também com bons resultados pós-operatórios e, por último, a tradicional prostatectomia aberta, que dura dentro do campo de escolha. pelos seus resultados em termos de complicações e outras variáveis.

Palavras-chave: Robótica, Laparoscopia, Próstata, Da Vinci, Cirurgia.

Introducción

La Prostatectomía Radical (PR) es una de las opciones terapéuticas más extendidas como tratamiento del cáncer de próstata localizado. La PR ha sido una técnica quirúrgica en constante desarrollo. Fue descrita en el siglo pasado por Young a través de un abordaje perineal. Posteriormente adaptada por Millin para desarrollarla vía retro-púbica, ofreciendo la posibilidad de realizar linfadenectomía mediante una única incisión (Martínez-Salamanca & Romero Otero, 2007).

El cáncer de próstata es el segundo tumor maligno más frecuente entre los hombres y representa el 11,7 % de todos los tumores masculinos. Se estima que cada año se diagnostican, a nivel mundial, 680.000 nuevos casos. En los países desarrollados, su frecuencia ha aumentado en la última década con un ritmo alto, convirtiéndose en ciertas áreas, en el tumor masculino más común (Vera Donoso, 2007).

La informática se ha convertido en parte fundamental de la tarea clínica diaria y habitual. Actualmente siguen desarrollándose las nuevas disciplinas (p.ej. telecirugía, cirugía asistida por ordenador y por la robótica, cirugía guiada por imágenes, nanotecnología, teleconsultas médicas, teleseguimiento postoperatorio, etc.) y no podemos menos que comenzar a preguntarnos cuáles serán las indicaciones futuras de la medicina asistida informáticamente. Lo que es cierto es que la revolución digital en medicina nos conduce al desarrollo de nuevas modalidades de tratamiento operatorio, simulaciones de cirugía y mejor enseñanza quirúrgica (Villavicencio Mavrich, 2006).



Imagen 1. Prostatectomía radical robótica.

Fuente: (Gil-Villa et al., 2018).

La aplicación de la tecnología robótica en la práctica clínica se produjo en las últimas décadas. Aunque la aplicación inicial de la robótica en medicina fue sumamente diversa, el principal impacto de esta tecnología fascinante se dio en la asistencia de cirugías mínimamente invasivas. La cirugía robótica ha incrementado las perspectivas futuras de la cirugía mínimamente invasiva y ha ayudado a los cirujanos a superar algunas de las principales limitaciones de la laparoscopia convencional (Sivaraman et al., 2015).

Las intervenciones quirúrgicas robótica mediante el sistema cirugía de da Vinci en los cánceres de próstata implementa las mejores técnicas de la cirugía habitual y las incorpora a un procedimiento menos invasivo asistido y ayudado por robot. En una cirugía de prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot en la que el médico cirujano ejerce varios orificios pequeños (0,5-1 cm) en el tejido, mediante los cuales inserta instrumentos especiales para la remoción de la glándula prostática a partir del exterior y guiándose por un método de observación estereoscópica de una alta definición (Solis Mendoza & Loayza Del Aguila, 2019).

La primera aplicación de la robótica dentro de la cirugía fue en 1995, y consistió en el empleo de una cámara robótica que permitía un mayor número de grados de libertad.

La primera prostatectomía robótica fue realizada en mayo de 2000 por el Dr. Binder, en Frankfurt. Desde entonces ha experimentado un importante crecimiento, tanto a nivel europeo como en los Estados Unidos (Peña González et al., 2010). El cirujano dirige los brazos del robot a través de una consola con manijas y pedales mientras visualiza por el visor estereoscópico. A este sistema se le han atribuido ventajas como mayor precisión, menos errores, menos trauma, cicatrices más pequeñas, menos sangrado y menos dolor (Hurtado Colorado, 2021).

Hoy en día, la controversia sobre la ventaja de la cirugía robótica en cirugía de cáncer de próstata ya es un tema del pasado. Es indiscutible el beneficio que confiere este instrumento quirúrgico tanto al cirujano como al paciente. Este mismo fenómeno se ha replicado en ginecología, cirugía general, cirugía oncológica, cirugía pediátrica y otorrinolaringología, lo que ha incrementado las indicaciones para su uso. Hoy en día, la compañía encargada de la fabricación del equipo quirúrgico Da Vinci es Intuitive Surgical®. Hay cerca de 4,500 equipos distribuidos a nivel mundial; de ellos, 2,900 se encuentran en Estados Unidos. América Latina cuenta con 75 (42 de estos en Brasil) (Lastra et al., 2018).

Metodología

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, se enmarca dentro de una revisión bibliográfica de tipo documental, ya que nos vamos a ocupar de temas planteados a nivel teórico como es Cirugía tradicional vs cirugía robótica de tumores en próstata. Manejo y complicaciones. La técnica para la recolección de datos está constituida por materiales electrónicos, estos últimos como Google Académico, PubMed, entre otros, apoyándose para ello en el uso de descriptores en ciencias de la salud o terminología MESH. La información aquí obtenida será revisada para su posterior análisis.

Resultados

Tratamiento del Cáncer de Próstata Localizado

El tratamiento estándar para el cáncer de próstata localizado se reduce, actualmente, a tres realidades:

- Prostatectomía radical.
- Radioterapia externa o intersticial.
- Seguimiento expectante.

Los dos primeros originan una tasa no despreciable de efectos deletéreos, los más frecuentes, impotencia e incontinencia urinaria, aunque los refinamientos técnicos han mejorado la eficacia y la seguridad. El tercero es una modalidad de tratamiento para aplicar a casos muy seleccionados y con vigilancia muy estricta (Vera Donoso, 2007).

Ventajas y desventajas de la cirugía laparoscópica sobre la abierta

Ventajas

- Menos anestesia/analgesia
- Menor pérdida de sangre, dolor postoperatorio e incomodidad
- Menor trauma para el organismo/menos formación de tejido cicatricial
- Menor riesgo de infección
- Hospitalización más corta
- Recuperación/vuelta a las actividades diarias normales y al trabajo más rápida.

Desventajas

- Visión limitada del campo operatorio por pérdida de la visualización en 3-D
- Pérdida de la coordinación manos-ojos
- Habilidades motrices de manos, muñeca y dedos limitadas

- Pérdida del sentido de profundidad. Suturas y ligaduras difíciles por rigidez de los instrumentos
- La falta de ergonomía produce incomodidad, cansancio y estrés (Villavicencio Mavrigh, 2006).

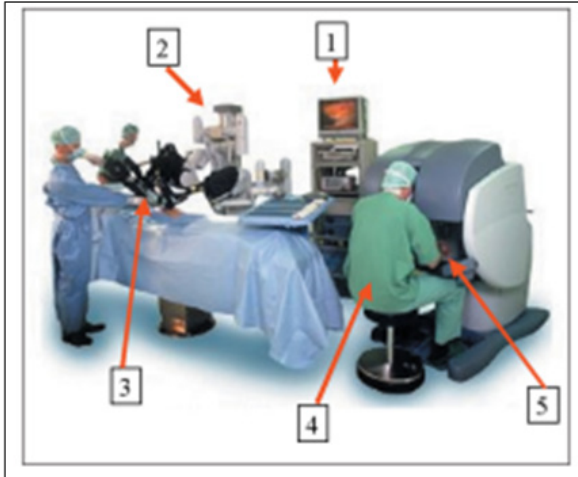


Imagen 2. Da Vinci® Surgical System. 1. Monitor del asistente. 2. Robot quirúrgico. 3. Los instrumentos intercambiables con tecnología Endo-Wrist siguen al mismo tiempo los movimientos de la mano y la muñeca del cirujano. 4. El cirujano en la consola operatoria. 5. El cirujano aplica movimientos manuales de cirugía abierta, que los instrumentos duplican con precisión en el campo operatorio

Fuente: (Villavicencio Mavrigh, 2006)



Imagen 3. Carro de robot Da Vinci.

Fuente: (Romero-Tamarit et al., 2020).

Complicaciones cirugía robótica

La tasa global registrada de complicaciones tras prostatectomía radical asistida por robot (PRAR) es 5-7% en los grados 1 y 2 de Clavien y 4% en las complicaciones de grado 3 y 4 según Clavien. Las tasas de mortalidad son consistentemente bajas (0,1-0,2%) tras PRAR. El análisis sistemático de Novara et al., comparando PRAR con la prostatectomía radical laparoscópica (PRL) y la prostatectomía radical abierta (PRA), ha mostrado una pérdida de sangre, unas tasas de transfusión y una estancia hospitalaria más bajas con PRAR. Tewari et al. llevaron a cabo una revisión sistemática y un metaanálisis de los resultados perioperatorios tras PRAR, y mostraron que las tasas de reingreso, reoperación, lesión ureteral/rectal, trombosis venosa profunda, neumonía, hematoma, linfocelo, fuga anastomótica, fístula e infección de la herida son significativamente menores con PRAR (Sivaraman et al., 2015).

Las lesiones intraoperatorias más frecuentes comunicadas en las diferentes series son las siguientes:

- Lesión rectal.
- Lesión ureteral.
- Lesiones de grandes vasos (iliacos externos) durante la linfadenectomía.

Además de la necesidad de la detección inmediata y reparación, la aparición de estas lesiones puede conllevar a la necesidad de reconvertir el procedimiento (de PRR o PRL a PRA o de PRR a PRL o PRA). Las series más importantes y con curva de aprendizaje finalizada reflejan unas cifras muy bajas tanto de lesiones como de necesidad de reconversión (Martínez-Salamanca & Romero Otero, 2007).

Morbilidad perioperatoria

- Tiempo quirúrgico: La duración de la intervención ha sido uno de los grandes caballos de batalla del abordaje míni-

mamente invasivo, tanto laparoscópico como robótico. Los tiempos iniciales de las series laparoscópicas eran tremendamente largos, aunque fueron mejorando a medida que avanzaba en la curva de aprendizaje. Con la cirugía robótica está sucediendo algo parecido, y los trabajos demuestran que el tiempo quirúrgico se acorta de manera significativa y exponencial cuando aumenta el número de casos. Los tiempos quirúrgicos en el inicio de la curva de aprendizaje robótica, parecen algo inferiores a los comunicados inicialmente por los grupos de laparoscopia y muy similares a los tiempos medios de PRA de las series recientes.

- Pérdida sanguínea: La mayoría de las publicaciones muestran una menor pérdida sanguínea intraoperatoria con abordajes laparoscópicos (con o sin robot). La presión intraabdominal facilitada por el neumoperitoneo, colapsa vasos sanguíneos, fundamentalmente venosos, que son una de las fuentes más importantes de hemorragia durante la prostatectomía. Asimismo, en las técnicas endoscópicas, la sección del complejo venoso dorsal, se realiza al final de la intervención, una vez que la próstata está prácticamente extirpada. Son varias las series que comunican pérdidas menores a 100 o 200 ml (Martínez-Salamanca & Romero Otero, 2007).

Prostatectomía radical robótica vs. prostatectomía radical laparoscópica

Du et al., 2018 (50), RS1-CPR, realizó una RS-MA que incluye 33 estudios observacionales publicados entre 2002-2016, de los cuáles 11 comparan la prostatectomía radical robótica (RARP) con la prostatectomía radical por laparoscopia (LRP) en pacientes con cáncer de próstata. Otros estudios incluidos comparan la RARP con la ORP y la LRP con la ORP. Esta revisión analizó los siguientes desenlaces: pérdida sanguínea, tasa de transfusión, tiempo quirúrgico, es-

tancia hospitalaria, márgenes quirúrgicos positivos, preservación de los nervios [nerve-sparing], continencia urinaria y disfunción eréctil. El rango medio de edad de los pacientes sometidos a RARP fue $32,6 \pm 2,9 - 69,05 \pm 4,78$ años y el de los pacientes a los que se les practicó LRP $57,2 \pm 7,2 - 62,5 \pm 6$ años (Romero-Tamarit et al., 2020).

Prostatectomía radical robótica vs. prostatectomía radical abierta

Du et al., 2018, RS1-CPR, realizó una RS-MA de estudios observacionales publicados entre 2002-2016, de los cuáles 19 estudios comparan la RARP con la ORP en 16.830 pacientes con cáncer de próstata. Esta revisión también comparó la RARP con la LRP. Esta revisión analizó pérdida sanguínea, tasa de transfusión, tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, márgenes quirúrgicos positivos, preservación de los nervios [nerve-sparing], incontinencia urinaria y función eréctil. El rango medio de edad de los pacientes sometidos a RARP fue $32,6 \pm 2,9 - 69,05 \pm 4,78$ años y el de los pacientes del grupo ORP $49,3 \pm 2,4 - 70,03 \pm 6,10$ años (Romero-Tamarit et al., 2020).

Existe muy poca literatura que compare la prostatectomía radical laparoscópica (PRL) con la PRA. Uno de los motivos de esto puede ser debido a que las publicaciones respecto a esta materia provienen de centros en Estados Unidos, donde la instauración de la cirugía robótica en el 2000 ha desbancado a la laparoscopia y a la cirugía abierta (Martínez-Holguín et al., 2020).

Tabla 1. Resultados eficacia, efectividad y seguridad.

Pérdida sanguínea	<p>La RS1-CPR incluyó 5 estudios observacionales que compararon la pérdida sanguínea en RARP frente a LRP y 9 estudios también de diseño observacional que compararon la RARP con la ORP, resultando en ambos casos significativos una menor pérdida sanguínea en la RARP (SMD 0,31 l; IC 95%: 0,01 a 0,61; p=0,04) en comparación con la LRP y con la ORP (SMD 0,75 l; IC 95%: 0,30 a 1,21; p=0,001). Hubo una heterogeneidad estadística elevada (I²=96%).</p> <p>En la RS3-CPR, 6 estudios (2 ECA) y, la RS4-CPR (52) (RARP frente ORP), 13 estudios midieron esta variable. En ambos casos, las tasas de pérdida sanguínea fueron más bajas en la RARP (SMD 75,94 ml; IC 95%: 6,95 a 144,94; p=0,03) en comparación con la LRP y con la ORP (SMD -507,67ml; IC 95% -633,21 a - 382,12 ; p<0,001). La RS3-CPR (51) tuvo una heterogeneidad estadística alta (I²=93%) igual que la RS4-PCR (52) (I²=97%).</p>
Tasa de transfusión	<p>En la RS1-CPR, 6 estudios observacionales informaron sobre la tasa de transfusión entre ORP vs. RARP, resultando ser menor tras la RARP que la ORP (OR 3,44; IC 95% 1,21 a 9,79; I²=85%) y, 5 estudios observacionales lo analizaron tras LRP o RARP (OR 5,34; IC 95% 1,29 a 21,98; I²=92%) siendo también más baja tras la RARP. La heterogeneidad estadística fue alta.</p> <p>En la RS3-CPR, se comparó la tasa de transfusión tras la RARP con la observada tras la LRP en 13 estudios de calidad moderada, encontrándose diferencias significativas a favor (menor tasa de transfusión) tras la RARP (OR 2,08; IC 95% 1,33 a 3,26; p=0,001).</p>
Tiempo quirúrgico	<p>En la RS1-CPR , 7 estudios compararon el tiempo quirúrgico de la LRP en comparación con la RARP y encontraron diferencias significativas a favor de la RARP (menor tiempo) (SMD 0,71 h; IC 95% 0,18 a 1,25; I²= 97%). En cambio, no se observaron diferencias significativas entre la RARP y la ORP en los 8 estudios que lo analizaron (SMD -0,28 h; IC 95% -0,68 a 0,06; I²=94%). Heterogeneidad estadística alta.</p> <p>En la RS3-CPR, se comparó la RARP vs. LRP en 7 estudios y no se obtuvieron diferencias entre grupos en relación al tiempo quirúrgico (SMD -5,31 min; IC 95% -19,41 a 8,80; p=0,46; I²=91%). Los estudios mostraron heterogeneidad estadística elevada.</p>
Días de hospitalización	<p>En la RS2-CPR, se muestra una estancia hospitalaria de 1,53 días más corta tras la RARP que tras la LRP. Al analizar por subgrupos según donde se había realizado el estudio se observó una diferencia media de -1,13 días (IC 95% 2,93 a 0,67; p=0,22) en la región de Asia Pacífico, -0,56 días (IC 95%: 1,14-0,02 p=0,06) en EUA y 0,32 días (IC 95% 0,88 a 0,25; p=0,28) en Europa. Hubo una heterogeneidad estadística global alta entre estudios (I²=94%).</p> <p>En la RS3-CPR, 4 estudios midieron la estancia hospitalaria tras la RARP o LRP, siendo los grupos comparables entre sí en lo que se refiere a estancia hospitalaria (MD 0,07 días; IC 95% -0,13 a 0,26; p=0,52; I²=10%). Baja heterogeneidad estadística entre los 4 estudios.</p>

Fuente: Elaboración Propia. Tomado de (Romero-Tamarit et al., 2020).

Resultados eficacia, efectividad y seguridad cirugía abierta vs cirugía laparoscópica

Tomando como referencia, el estudio de (Martínez-Holguín et al., 2020), donde hacen un análisis retrospectivo de todos los pacientes (518) diagnosticados de cáncer de próstata localizado y tratados con prostatectomía entre los años 2007 y 2015.

Tiempo quirúrgico

La mediana de duración de la prostatectomía fue de 3:35 (IQR 3-4:30) horas, siendo de 3:05 (IQR 2:45-3:30) horas para la PRA y de 4:35 (IQR 4:01-5:02) horas para la PRL ($p = 0,0001$).

Complicaciones

- Se recogieron con exactitud las complicaciones postoperatorias en 503 (97,1%) pacientes. El 26,4% (133 pacientes) presentaron algún tipo de complicación en el postoperatorio. El 31,2% en la PRA y el 19,3% en la PRL ($p = 0,003$). Según la clasificación de Clavien-Dindo, la complicación tipo II fue la más frecuente (20,7%). La complicación más frecuente fue la fiebre postoperatoria en 63 (21%) pacientes con PRA y en 12 (5,9%) en PRL. Complicaciones de la herida (seroma y dehiscencia) en 6 (2%) pacientes con PRA y en ninguno con PRL. En 3 (1%) con PRA se observó una fistula urinaria y en 1 (0,5%) pacientes con PRL.
- Se registraron complicaciones graves (Clavien-Dindo \geq III) en 10 (2%) pacientes. En el grupo de PRA en 8(2,7%) pacientes y en el de PRL en 2 (1%) ($p = 0,19$).
- Necesitaron transfusión de hemoderivados 24 (4,8%) pacientes, 5,9% (18 pacientes) en el grupo de PRA y 3% (6 pacientes) en el grupo de PRL ($p = 0,12$). Intraoperatoriamente se transfundieron 13 (2,6%) pacientes, todos del grupo de PRA (4,3%) ($p = 0,003$). Postoperatoriamente se transfundieron 12 (2,4%) pa-

cientes, 6 (2%) del grupo de PRA y otros 6 (3%) del grupo de PRL ($p = 0,47$).

- En 10 (2%) pacientes fue necesaria la realización de una reintervención quirúrgica. En 7 (2,3%) pacientes con PRA y en 2 (1%) con PRL ($p = 0,27$). En el grupo de PRA se reintervinieron 5 (1,7%) pacientes por complicaciones de la herida quirúrgica, 1 (0,3%) por sangrado y 1 (0,3%) por fistula urinaria. En el grupo de PRL se reintervinieron 1 (0,5%) paciente por sangrado y 1 (0,5%) por hernia incarcerada.

Conclusión

En la bibliografía consultada la prostatectomía laparoscópica robótica comparada con la prostatectomía laparoscópica normal y abierta, tiene resultados elevados en lo que respecta a menores complicaciones, estancia hospitalaria, entre otros, por ser mínimamente invasiva, eliminando las complicaciones de la laparoscopia convencional como, la visualización, la coordinación manos-ojos y las limitaciones del movimiento manual, generando un confort para los cirujanos en las cirugías para los pacientes con incisiones mínimas, menos anestesia, menor pérdida de sangre. Sin embargo, la cirugía robótica tiene un alto coste, lo que la hace tener una demanda baja con respecto a la cirugía laparoscópica, mucho más accesible y también con buenos resultados postoperatorios y de última la prostatectomía tradicional abierta, última dentro de ámbito de escogencia por sus resultados en cuanto a complicaciones y otras variables.

Bibliografía

- Gil-Villa, S. A., Campos-Salcedo, J. G., López-Silvestre, J. C., Estrada-Carrasco, C. E., Mendoza-Álvarez, L. A., & Díaz-Gómez, C. (2018). Prostatectomía radical robótica en pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo. *Revista Mexicana de Urología*, 78(1), 9–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.24245/revmexurol.v78i1.1674>
- Hurtado Colorado, K. (2021). Costo efectividad de la cirugía robótica vs la cirugía laparoscópica convencional en el tratamiento del cáncer de próstata.

- Lastra, C. V, Terán, C. D., Maffuz-Aziz, A., Alfaro, J. A., & Pérez, J. A. H. (2018). La cirugía robótica en el Centro Médico ABC: informe de la formación del comité y la experiencia en los primeros 200 procedimientos realizados. *Anales Médicos de La Asociación Médica Del Centro Médico ABC*, 63(4), 312–316.
- Martínez-Holguín, E., Herranz-Amo, F., Hernández-Cavieres, J., Lledó-García, E., Subirá-Ríos, D., Renedo-Villar, T., & Hernández-Fernández, C. (2020). Prostatectomía radical laparoscópica frente a prostatectomía radical abierta: comparación del tiempo quirúrgico, complicaciones y estancia postoperatoria. *Actas Urológicas Españolas*, 44(1), 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2019.06.008>
- Martínez-Salamanca, J. I., & Romero Otero, J. (2007). Análisis crítico comparativo de prostatectomía radical abierta, laparoscópica y robótica: resultados de morbilidad perioperatoria y control oncológico (Parte I). *Archivos Españoles de Urología*, 60(7), 755–765.
- Peña González, J. A., Pascual Queralt, M., Salvador Bayarri, J. T., Rosales Bordes, A., Palou Redorta, J., & Villavicencio Mavrich, H. (2010). Evolución de la cirugía abierta versus laparoscópica/robótica: 10 años de cambios en Urología. *Actas Urológicas Españolas*, 34(3), 223–231. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2009.09.009>
- Romero-Tamarit, A., Reig-Viader, R., Estrada-Sabadell, M. D., & Espallargues-Carreras, M. (2020). Eficacia, efectividad, seguridad y eficiencia de la cirugía robótica con el sistema quirúrgico Da Vinci. https://84.88.27.52/bitstream/handle/11351/5481/eficacia_efectividad_seguridad_eficiencia_cirugia_robotica_sistema_quirurgico_davinci_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sivaraman, A., Sanchez-Salas, R., Prapotnich, D., Barret, E., Mombet, A., Cathala, N., Rozet, F., Galliano, M., & Cathelineau, X. (2015). La robótica en la cirugía urológica: evolución, estado actual y perspectivas futuras. *Actas Urológicas Españolas*, 39(7), 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2014.10.009>
- Solis Mendoza, A. D., & Loayza Del Aguila, N. E. (2019). EFICACIA DE LA CIRUGÍA ROBÓTICA EN PACIENTES CON PROSTATECTOMIA [UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER]. http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2883/TRABAJO_ACADÉMICO_Loayza_Noylalith_-_Solis_Angel.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Vera Donoso, C. D. (2007). El tratamiento del cáncer de próstata: Presente y futuro, realidades y posibilidades. *Actas Urológicas Españolas*, 31(6), 575–579.
- Villavicencio Mavrich, H. (2006). Cirugía laparoscópica avanzada robótica Da Vinci: origen, aplicación clínica actual en Urología y su comparación con la cirugía abierta y laparoscópica. *Actas Urológicas Españolas*, 30(1), 1–12. [https://doi.org/10.1016/S0210-4806\(06\)73389-7](https://doi.org/10.1016/S0210-4806(06)73389-7)

CITAR ESTE ARTICULO:

López Toledo, M. G., Granda Pozo, K. S., Carrión Vega, G. T., & Mayo Jacome, J. C. (2022). Cirugía tradicional vs cirugía robótica de tumores en próstata. *RECIMUNDO*, 6(3), 183-191. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(3\).junio.2022.183-191](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.183-191)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.