

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**COMPARACIÓN DE RESULTADOS ONCOLÓGICOS Y FUNCIONALES DE  
PROSTATECTOMÍA RADICAL LAPAROSCÓPICA Y CONVENCIONAL EN  
PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA LOCALIZADO**

**AUTOR: GUTIÉRREZ CÓRDOVA, JHONATAN**

**ASESOR: ASTIGUETA PÉREZ, JUAN CARLOS**

**Trujillo – Perú**

**2020**

## DEDICATORIA

A Dios. Por haberme dado la vida,  
concederme llegar hasta este  
momento muy especial en mi vida  
y por la fortaleza para seguir  
adelante.

A mi madre con todo cariño y amor,  
pues sin ella no lo había logrado. Tu  
bendición a lo largo de mi vida me  
ayudó a superar los obstáculos que se  
presentan en la vida, por su apoyo  
incondicional en toda mi carrera  
universitaria.

A mi familia. Por su apoyo  
incondicional, por demostrarme  
siempre su cariño y confianza, por su  
motivación para seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida y la sabiduría que me dio a lo largo de mi carrera profesional, ayudándome a vencer los momentos de dificultad y debilidad, haciéndome cada vez más fuerte y poder alcanzar esta meta.

Asimismo, agradezco infinitamente a mi asesor Dr. Juan Carlos. A, Astigueta Pérez por su apoyo incondicional y su valiosa orientación en la elaboración del presente trabajo de investigación.

También a todas aquellas personas del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte, que de una u otra forma me han brindado su apoyo para la realización del presente trabajo.

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar resultados oncológicos y funcionales en prostatectomía radical laparoscópica y convencional en pacientes con cáncer de próstata localizado en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio analítico de cohortes retrospectivas, efectuado mediante el análisis de las historias clínicas de pacientes tratados con prostatectomía radical durante el periodo Junio 2010 a Junio 2015. Se analizaron variables preoperatorias (edad, PSA, Gleason Score de la biopsia, estado funcional, comorbilidades), perioperatorias (tiempo quirúrgico, sangrado intraoperatorio, estancia hospitalaria, complicaciones), posoperatorias: oncológicas (estadio clínico, criterios de Gleason de la pieza quirúrgica, pT, pN, márgenes quirúrgicos) y posoperatorias funcionales: (continencia urinaria y potencia o desempeño sexual). Para el análisis estadístico se empleó el programa IBM SPSS V24.0; La prueba Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) para determinar la asociación de variables, prueba de Fisher cuando fue apropiado y para las variables cuantitativas se empleó la prueba U de Mann-Whitney.

**RESULTADOS:** Se evaluaron un total de 70 pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata localizado, tratados mediante prostatectomía radical. Los pacientes fueron agrupados según técnica empleada: cirugía convencional (n= 40); cirugía laparoscópica (n=30). No se encontraron diferencias significativas en resultados oncológicos; pero si en sangrado intraoperatorio (1177 vs 440 cc;  $p<0,001$ ), estancia hospitalaria (5.78 vs 4.6 días;  $p=0,003$ ), complicaciones (35% vs 10%;  $p=0,016$ ) y continencia (93.3% vs 65%;  $p=0,018$ ) a favor de la técnica laparoscópica. Al evaluar el tiempo quirúrgico se encontró que fue menor en la técnica convencional (242.4 vs 295.7 minutos;  $p<0,001$ ).

**CONCLUSIONES:** A 60 meses de seguimiento, no existió diferencia significativa en resultados oncológicos ni en potencia sexual entre ambos grupos. Con la técnica laparoscópica se encontró menor sangrado intraoperatorio, menos complicaciones intra y postoperatorias, menor estancia hospitalaria y mejor recuperación de la continencia urinaria.

**PALABRAS CLAVE:** Prostatectomía radical, laparoscopia, continencia y potencia.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine oncological and functional results in conventional and laparoscopic radical prostatectomy in patients with localized prostate cancer in the Urology service of the North Regional Institute of Neoplastic Diseases.

**MATERIALS AND METHODS:** A retrospective cohort analytical study was carried out, performed by analyzing the medical records of patients treated with radical prostatectomy during the period June 2010 to June 2015. Preoperative variables were analyzed (age, PSA, Gleason Score of the biopsy, functional status, comorbidities), peri-operative (surgical time, intraoperative bleeding, hospital stay, complications), postoperative: oncological (clinical stage, Gleason criteria of the surgical piece, pT, pN, surgical margins) and postoperative functional: (urinary continence and potency sexual performance). For the statistical analysis, the IBM SPSS V24.0 program was used; The Chi Square test ( $\chi^2$ ) to determine the association of variables, Fisher's test when appropriate, and the Mann-Whitney U test was used for quantitative variables.

**RESULTS:** A total of 70 patients with a diagnosis of localized prostate cancer, treated by radical prostatectomy, were evaluated. The patients were grouped according to the technique used: conventional surgery (n = 40); laparoscopic surgery (n = 30). No significant differences were found in oncological results; but if in intraoperative bleeding (1177 vs 440 cc; p <0.001), hospital stay (5.8 vs 4.6 days; p = 0.003), complications (35% vs 10%; p = 0.016) and continence (93.3% vs 65%; p = 0.018) in favor of the laparoscopic technique. When evaluating the surgical time, it was found that it was shorter in the conventional technique (242.4 vs 295.7 minutes; p <0.001).

**CONCLUSIONS:** At 60 months of follow-up, there was no significant difference in oncological results or sexual potency between the two groups. With the laparoscopic technique, less intraoperative bleeding, fewer intraoperative and postoperative complications, shorter hospital stay and better recovery from urinary continence were found.

**KEY WORDS:** Radical prostatectomy, laparoscopy, continence and potency.

# ÍNDICE

	páginas
<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>5</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>Material y métodos.....</b>	<b>12</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>19</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>23</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>27</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>28</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>29</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>35</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata (CaP) es una de las neoplasias de mayor incidencia a nivel mundial; de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que dichas tasas son más altas en países industrializados. GLOBOCAN reporta que en el año 2018 el número de nuevos casos de CaP, supero los dieciocho millones, causando 359 mil defunciones, ubicándose en el cuarto lugar, luego del cáncer de pulmón, mama y colon-recto. <sup>1</sup>

En Perú, el cáncer de próstata es la neoplasia maligna de mayor incidencia en hombres, reportándose anualmente más de 7 mil 598 nuevos casos en hombres mayores de 50 años. <sup>2</sup>

En el cáncer de próstata, la progresión de la enfermedad básicamente se produce por diversos cambios a nivel celular, molecular y alteraciones genéticas que resultan en proliferación, invasión y metástasis a distancia. Es considerado una enfermedad de importante heterogeneidad, teniendo como principales factores de riesgo la edad, raza y herencia. <sup>3,4</sup>

La determinación del antígeno prostático específico (PSA, por sus siglas en ingles), es importante para el diagnóstico temprano de cáncer prostático, seguimiento, recaída bioquímica y progresión de la enfermedad, además de otros parámetros como el estadio clínico (EC) y el Score de Gleason, que son factores pronósticos de recurrencia cuando la enfermedad está localizada y de acuerdo a la evaluación de riesgos. Las alternativas terapéuticas son diversas como la observación, vigilancia activa, radioterapia o cirugía. <sup>5,6,7</sup>

La prostatectomía radical, es la piedra angular del tratamiento, consiste en extirpar la glándula prostática, vesículas seminales y ganglios cuando corresponde, tiene la ventaja de ser curativo si el tumor es localizado, también permite realizar el estadiaje definitivo, tratamiento concomitante de adenoma prostático, supresión de antígeno prostático específico a niveles indetectables, además de la disminución de ansiedad durante seguimiento y fácil monitoreo de enfermedad persistente. <sup>8,9</sup>

Para su abordaje existen dos técnicas quirúrgicas: la convencional (prostatectomía radical abierta), y la mínimamente invasiva: prostatectomía radical laparoscópica pura o asistida por robot. El objetivo, por cualquier abordaje es la erradicación de la enfermedad y la preservación funcional, consistente en mantener la continencia y preservar la potencia sexual. <sup>10,11</sup>

La técnica laparoscópica pura es una alternativa con resultados oncológicos, de acuerdo a diversas publicaciones, similares a los obtenidos con la técnica abierta, pero con ventajas en la esfera funcional, además de menores complicaciones y estancia hospitalaria. Sin embargo, también se describen desventajas como la pérdida de visión tridimensional, del sentido de profundidad y de la sensibilidad. <sup>12</sup>

No hay evidencia clara para concluir que la prostatectomía radical laparoscópica (LRP) es mejor que la prostatectomía radical convencional (PRC) en términos de supervivencia del cáncer de próstata, recaída bioquímica o márgenes libres de enfermedad, además de menor morbilidad, menor estancia hospitalaria y menor sangrado, los resultados son dependientes del operador. <sup>13</sup>

El método de evaluación de resultados funcionales de la continencia urinaria requiere al menos un año de seguimiento post prostatectomía radical, para poder definir el estado funcional del paciente y esta varía dependiendo la técnica empleada, conservación o no de las bandeletas neurovasculares (BNV), preservación del cuello vesical y la presencia de incontinencia urinaria (IU) en el paciente previo a la cirugía. <sup>14,15,16</sup>

La definición de potencia eréctil, difiere según el criterio usado de erección, con o sin capacidad de penetración suficiente para mantener el coito. La probabilidad de disfunción eréctil (DE) por lesión de los nervios encargados de la erección al separarlos de la próstata requiere de un mínimo de 12 meses de seguimiento, lo cual varía en función del tipo de técnica quirúrgica utilizada. Los resultados respecto a la impotencia cuando se preservan las BNV son muy variables con rangos de 31-86% para la PRC y de 40-75% para PRL. <sup>17,18,19</sup>

En la PRC, al compararla a la cirugía laparoscópica, se describen puntos críticos negativos como el reducido espacio operatorio con menor visibilidad en la pelvis que dificulta en el control hemostático, la preservación de BNV y el acceso para una correcta anastomosis vesico-uretral. <sup>20,21</sup>

**Ashutosh T et al**, (2012) compararon las tasas de márgenes quirúrgicos positivos, así como las complicaciones intraoperatorias y perioperatorias, para PRC, PRL y PRL asistida por robot (PRLR). Concluyendo que el grupo de PRL tuvo tasas de margen quirúrgico positivas más altas que PRLR, pero con resultados similares al de PRC. La PRL y PRLR mostraron una pérdida de sangre y transfusiones significativamente más bajas y una estancia hospitalaria más corta, que el grupo de PRC. Las tasas de complicaciones perioperatorias fueron más altas para PRC y PRL que para PRLR. Las tasas de complicaciones intraoperatorias fueron bajas para todas las modalidades, pero más bajas para las PRLR. <sup>22</sup>

**Katsuyoshi H et al**, (2014) realizaron un estudio retrospectivo en la que compara la calidad de vida en pacientes con cáncer de próstata localizado a los 12 meses posterior a PRL en comparación con la PRC. Concluyendo que la función urinaria en el primer año post PRL es peor que la PRC. <sup>23</sup>

**Cordeiro P et al**, (2015) realizaron un estudio observacional retrospectivo, en la que compara la PRC y la técnica laparoscópica en pacientes con cáncer de próstata localizado, no encontrando diferencias significativas sobre los resultados funcionales ni oncológicos ( $p = 0.15$  vs  $p = 0.07$ ), pero sí en complicaciones ( $p = 0.04$ ). Concluyendo que la técnica de PRL brinda mejores beneficios al paciente referente al dolor, complicaciones y resultados funcionales y oncológicos. <sup>24</sup>

**JUSTIFICACION:**

La cirugía radical de próstata es considerada la indicación terapéutica preferente para el cáncer de próstata localizado. El potencial de curación del cáncer mediante el tratamiento quirúrgico, se ve opacado por las complicaciones post operatorias que llevan a una disfunción urogenital, repercutiendo en la calidad de vida. El objetivo del presente estudio es comparar los resultados oncológicos y funcionales de las técnicas laparoscópica y convencional en pacientes con cáncer de próstata localizado, con objetivo de evaluar las potenciales ventajas de una técnica sobre otra.

## **1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:**

¿Son mejores los resultados oncológicos y funcionales de la prostatectomía radical laparoscópica comparada a la convencional en pacientes con cáncer de próstata localizado en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Norte en el periodo comprendido Junio 2010 - Junio 2015?

## **2. HIPOTESIS:**

### **2.1 Hipótesis Nula:**

Los resultados oncológicos y funcionales de la prostatectomía radical laparoscópica no son mejores que la convencional en pacientes con cáncer de próstata localizado en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Norte en el periodo comprendido Junio 2010 - Junio 2015.

### **2.2 Hipótesis Alterna:**

Los resultados oncológicos y funcionales de la prostatectomía radical laparoscópica son mejores que la convencional en pacientes con cáncer de próstata localizado en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Norte en el periodo comprendido Junio 2010 - Junio 2015.

## **3. OBJETIVOS:**

### **3.1 Objetivo general:**

Comparar los resultados oncológicos y funcionales en prostatectomía radical laparoscópica y convencional en pacientes con cáncer de próstata localizado en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Norte en el periodo comprendido Junio 2010 - Junio 2015.

### **3.2 Objetivos específicos:**

1. Determinar los resultados oncológicos y funcionales en pacientes tratados quirúrgicamente con prostatectomía radical laparoscópica.
2. Determinar los resultados oncológicos y funcionales en pacientes tratados quirúrgicamente con prostatectomía radical convencional.
3. Comparar los resultados oncológicos y funcionales de la prostatectomía radical laparoscópica y la convencional.

## **II. MATERIAL Y METODOS:**

### **POBLACION DIANA:**

Conformado por los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata localizado, tratados mediante prostatectomía radical durante el periodo Junio 2010 - Junio 2015 en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte, que cumplieron los siguientes criterios:

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Se realizó una revisión de los datos clínicos contenidos en las historias clínicas de los pacientes y se seleccionaron aquellos casos que reunieron los siguientes criterios de elegibilidad:

#### **Criterios de Inclusión:**

##### **(Cohorte 1)**

1. Pacientes con diagnóstico clínico de cáncer de próstata localizado (estadio I y II).
2. Pacientes tratados mediante prostatectomía radical laparoscópica.
3. Historia clínica completa.

##### **(Cohorte 2)**

1. Pacientes con diagnóstico clínico de cáncer de próstata localizado (estadio I y II).
2. Pacientes tratados mediante prostatectomía radical convencional.
3. Historia clínica completa.

**Criterios de Exclusión:**

1. Pacientes que no cumplieron con controles regulares.
2. Pacientes con comorbilidades que alteren evaluación de potencia y continencia.
3. Pacientes con antecedente de radioterapia pélvica.

**III. MUESTRA Y MUESTREO:**

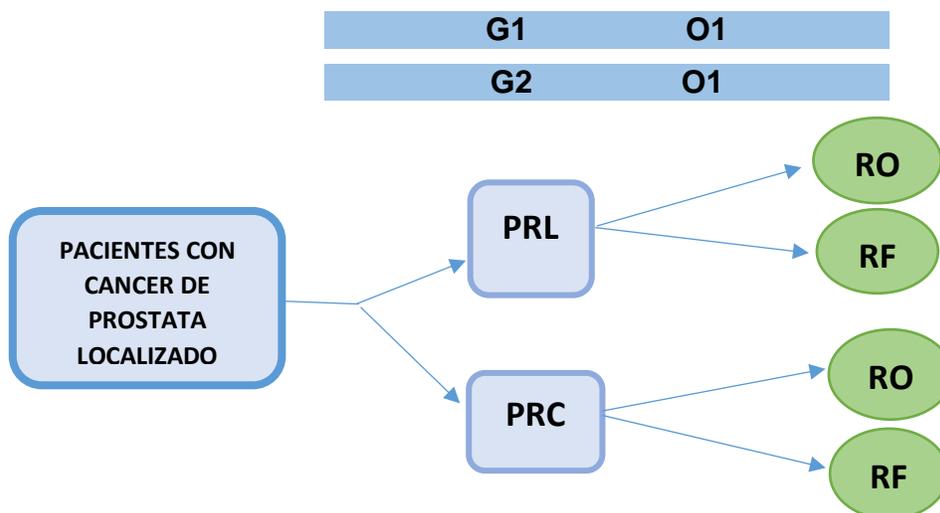
**Unidad de Análisis:** Pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata.

**Tamaño de la muestra:**

Se decidió incluir a todos los pacientes que fueron tratados mediante prostatectomía radical durante el periodo Junio 2010 - Junio 2015 en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas –Norte. No se realizó un cálculo para el tamaño de la muestra.

**Diseño del estudio:** Se realizó un estudio analítico de cohortes retrospectivas, de comparación de resultados oncológicos y funcionales entre dos tipos de técnicas quirúrgicas.

**Diseño específico:** cohortes retrospectivas.



**PRL:** Prostatectomía Radical Laparoscópica; **PRC:** Prostatectomía Radical Convencional; **RO:** Resultados Oncológicos **RF:** Resultados Funcionales

#### **IV. DEFINICIONES OPERACIONALES:**

##### **PROSTATECTOMÍA RADICAL LAPAROSCÓPICA:**

La PRL es un procedimiento mínimamente invasivo, que permite la extirpación con criterios oncológicos de la próstata, vesículas seminales y ganglios, cuando está indicado, bajo técnicas video laparoscópicas; el espacio quirúrgico se crea con un neumoperitoneo previo a la colocación de los trocares, a través de los cuales se introducen la óptica de laparoscopia y las pinzas.<sup>25</sup>

##### **PROSTATECTOMÍA RADICAL CONVENCIONAL:**

La PRC o abierta, es un procedimiento quirúrgico que permite la extirpación con criterios oncológicos de la próstata, vesículas seminales y ganglios, cuando está indicado, a través de una incisión en la piel donde se accede a la cavidad pélvica.

<sup>26</sup>

**PSA:** Es una proteína producida en las células prostáticas, utilizado como un indicador tumoral para el diagnóstico del cáncer de próstata, evaluación y manejo pre y post tratamiento, así como en su seguimiento. En el posoperatorio se controla con el objetivo de evaluar, recaída bioquímica y progresión de la enfermedad. Para este trabajo se consideró 0.2ng/ml como punto de corte.<sup>27</sup>

**Continencia urinaria:** Se define como el resultado de una adecuada integridad anatómica, así como una inervación intacta que permita las funciones de llenado y vaciado del tracto urinario inferior. Para la evaluación de la incontinencia urinaria, existen cuestionarios validados para determinar la presencia de síntomas urinarios, utilizados en el pre y post tratamiento de cirugía radical de próstata, siendo el test de la compresa (PAD TEST) el más preciso, que cuantifica el número de compresas que precisa el paciente en un periodo de tiempo. Se necesita al menos un año para poder definir el estado funcional del mismo, teniendo los siguientes parámetros:<sup>28</sup>

**(ANEXO 2)**

**Función eréctil:** la función eréctil difiere según el criterio usado de erección, con o sin capacidad de penetración, suficiente para mantener una relación sexual y se evalúa mediante cuestionarios validados para determinar la misma en el pre y post tratamiento de cirugía radical de próstata. La puntuación obtenida mediante el índice de función eréctil (IIEF) caracteriza la gravedad de la DE.<sup>29</sup> **(ANEXO 3)**

**Estadio clínico:** Es una herramienta importante de diagnóstico, que se toma en cuenta, para evaluar opciones de tratamiento y predecir la expectativa de supervivencia, en el cáncer de próstata localizado los estadios clínicos están representados por T1 - T2 y cuenta con la siguiente clasificación TNM (Tumor-Ganglios-Metástasis), donde:<sup>30</sup> **(ANEXO 4)**

Las variables evaluadas se describen en la siguiente tabla, cada una de ellas con sus respectivos indicadores:

VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES	INDICES
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  <b>TIPO DE PROSTATECTOMIA RADICAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laparoscópica</li> <li>• convencional</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	

<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>  <b>PSA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prequirúrgico</li> <li>• Postquirúrgico               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 1° mes</li> <li>✓ 6 meses</li> <li>✓ 12 meses</li> </ul> </li> </ul>	Cualitativa	Ordinal	PSA	< 0.2ng/ml ≥ 0.2ng/ml
<b>CONTINENCIA URINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prequirúrgico</li> <li>• Postquirúrgico               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 12 meses</li> </ul> </li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal	Test de la compresa (PAD TEST)	-Continente o incontinente leve  - Incontinencia moderada y severa
<b>FUNCION ERECTIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prequirúrgico</li> <li>• Postquirúrgico               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 12 meses</li> </ul> </li> </ul>	Cualitativa	Ordinal	Cuestionario Índice internacional de función eréctil (IIEF)	Sin disfunción eréctil o con disfunción leve.  Con disfunción eréctil moderada.  Con disfunción eréctil severa.

<b>VARIABLES INTERVINIENTES:</b>  <b>Score de Gleason</b>		Cualitativa	Ordinal	Score de Gleason	-Bien diferenciado. -Moderadamente diferenciado. -Poco diferenciado.
<b>ESTADIO CLINICO</b>	-Prequirúrgico -Postquirúrgico	Cualitativa	Ordinal	Historia clínica	- T1(T1a, T1b, T1c) - T2(T2a, T2b, T2c)
<b>EXTENSIÓN EXTRA PROSTÁTICA</b>		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	-Presente -Ausente
<b>MARGEN QUIRÚRGICO</b>		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	-margen positivo -margen negativo
<b>TIEMPO OPERATORIO</b>		Cuantitativa	Continua	Historia clínica	Minutos
<b>COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS</b>		Cualitativa	Nominal	Historia clínica	SI -NO
<b>ESTANCIA HOSPITALARIA</b>		Cuantitativa	Continua	Historia clínica	Días
<b>COMORBILIDADES</b>		Cualitativa	Nominal Dicotómica	Historia clínica	SI NO
<b>EDAD</b>		Cuantitativa	Continua	Historia clínica	Años

## **V. PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE DATOS**

1. Ingresaron al estudio todos los pacientes del servicio de Urología del IREN Norte que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo comprendido Junio 2010 - Junio 2015.
2. Los pacientes fueron seleccionados de la base de datos del Departamento de estadística del IREN Norte, diagnosticados y tratados mediante prostatectomía radical, luego se contó con el permiso del Departamento de archivos y registros para ingresar al servicio de Urología y proceder a revisar las historias clínicas e identificar a los pacientes que cumplieron con los criterios de selección.
3. Se procedió a revisar cada historia clínica seleccionada, los datos relevantes se colocaron en una hoja de recolección de datos previamente elaborada para tal fin.
4. Se recogió la información necesaria en las hojas de recolección de datos, para luego elaborar la base de datos y proceder al análisis correspondiente.

## **VI. Procesamiento y análisis estadístico**

El registro de datos obtenidos en las correspondientes hojas de recolección de datos, fueron procesados empleando el paquete estadístico IBM SPSS V24.0.

### **Análisis Estadístico**

Para la descripción de las principales variables se utilizó la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ) para determinar la asociación de variables, la prueba de Fisher cuando sea apropiado y para la evaluación de variables cuantitativas se empleó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para un nivel de significancia menor al 5%.

### **Aspectos éticos:**

El trabajo de investigación fue realizado tomando en cuenta los principios de Confidencialidad y la Declaración de Helsinki II. Además, contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte – Trujillo.

## VII. RESULTADOS

Fueron incluidos un total de 70 pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata localizado, tratados mediante prostatectomía radical durante el periodo Junio 2010 – Junio 2015 en el servicio de Urología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas Norte. Los pacientes fueron agrupados según técnica: PRC (n= 40) y PRL (n=30).

De las variables preoperatorias de estudio observamos que la edad en promedio para el grupo 1 fue de 65 años y para el grupo 2 fue de 63 años, siendo ambas variables comparables. Al evaluar el PSA, estadio clínico y la biopsia se encontró diferencia estadística en las dos primeras y el resto de las variables fueron comparables, pero no significativas ( $p > 0.05$ ). (**Tabla 1**)

Al evaluar las variables peri operatorias, se observa que el sangrado intraoperatorio y la estancia hospitalaria fueron menores en el grupo laparoscópico con significancia estadística ( $p < 0.05$ ). Así mismo, se encontró mayor porcentaje de complicaciones con la técnica convencional. (**tabla 2**)

De los resultados postoperatorios se encontró diferencia estadística respecto a una mejor recuperación de la continencia urinaria en los pacientes de cirugía laparoscópica ( $p < 0.05$ ). Mientras tanto las demás variables no fueron significativas, pero si comparables entre ambas técnicas. (**tabla3**)

**Tabla 1: Datos pre operatorios:**

Pre Quirúrgico	Técnica Quirúrgica		
	Convencional (n = 40)	Laparoscópica (n = 30)	P IC 95%
<b>Edad</b>			
Edad (años)	65 (55 - 72)	63 ( 49 - 73)	<b>0,638</b>
<b>PSA (ng/ml)</b>			<b>0,012</b>
	18.46 (4.20 - 52.81)	11.69 (1.20 - 48.07)	
<b>Estadio Clínico</b>			<b>0,006</b>
<b>T1c</b>	1 (2.5%)	4 (13.3%)	
<b>T2a</b>	5 (12.5%)	11 (36.7%)	
<b>T2b</b>	22 (55.0%)	6 (20.0%)	
<b>T2c</b>	12 (30.0%)	9 (30.0%)	
<b>Biopsia (Gleason Score)</b>			<b>0,508</b>
Bien diferenciado	24 (60.0%)	22 (73.3%)	
Moderadamente diferenciado	14 (35.0%)	7 (23.3)	
Poco diferenciado	2 (5.0%)	1 (3.3%)	
<b>Continencia</b>			<b>0,429</b>
Continente	40 (100%)	29 (96.7%)	
Incontinente leve	0 (0.0%)	1 (3.3%)	
<b>Función eréctil</b>			<b>0,227</b>
Sin disfunción eréctil o con disfunción eréctil leve	30 (75.0%)	26 (86.7%)	
Con disfunción eréctil moderada o severa	10 (25.0%)	4 (13.3%)	
<b>Comorbilidades</b>			<b>0,642</b>
No	30 (75.0%)	21 (70.0%)	
Si	10 (25.0%)	9 (30.0%)	
<b>Diabetes Mellitus 2</b>	1 (2.5%)	2 (6.7%)	
<b>EPOC</b>	2 (5.0%)	0 (0.0%)	
<b>Hipertensión Arterial</b>	4 (10.0%)	3 (10.0%)	
<b>Hipertensión Arterial + DM</b>	3 (7.5%)	4 (13.3%)	

**Prueba Chi Cuadrado ( $\chi^2$ )**

**Tabla 2: Datos peri operatorios:**

Intraoperatorias	Técnica Quirúrgica		P
	Convencional (n = 40)	Laparoscópica (n = 30)	IC 95%
Tiempo quirúrgico	242.38 (180 - 322)	295.67 (200 - 390)	< 0.001
Sangrado intraoperatorio	1177.50 (300 - 2400)	440.00 (300 - 600)	< 0.001
Estancia hospitalaria	5.78 (3 - 17)	4.60 (2 - 12)	0,003
<b>Complicaciones</b>			<b>0,016</b>
<b>No</b>	26 (65.0%)	27 (90.0%)	
<b>Si</b>	14 (35.0%)	3 (10.0%)	
<b>Dehiscencia por fuga de anastomosis</b>	2 (5.0%)	2 (6.7%)	
<b>Estenosis anastomótica</b>	2 (5.0%)	1 (3.3%)	
<b>Infección del sitio operatorio</b>	1 (2.5%)	0 (0.0%)	
<b>Lesión de vasos epigástricos</b>	1 (2.5%)	0 (0.0%)	
<b>Lesión de recto</b>	6 (15.0%)	0 (0.0%)	
<b>Linfocele</b>	2 (5.0%)	0 (0.0%)	

**Test exacto de Fisher; p > 0,05.**

**Tabla 3: Datos post operatorios:**

Post Quirúrgico	Técnica Quirúrgica		P IC 95%
	Convencional (n = 40)	Laparoscópica (n = 30)	
<b>PSA &lt; 0,2 mg/ml</b>			
1 mes	31 (77,5%)	27 (90,0%)	0,17
6 meses	27 (67,5%)	27 (90,0%)	0,030
12 meses	26 (65,0%)	25 (83,3%)	0,090
36 meses	25 (62,5%)	23 (76,7%)	0,210
60 meses	24 (60,0%)	23 (76,7%)	0,140
<b>Pieza (Gleason Score)</b>			<b>0,936</b>
Bien diferenciado	15 (37,5%)	11 (36,7%)	
Moderadamente diferenciado	23 (57,5%)	18 (60,0%)	
Poco diferenciado	2 (5,0%)	1 (3,3%)	
<b>Estadio patológico pT</b>			<b>0,671</b>
pT2	29 (72,5%)	21 (70,0%)	
pT3a	7 (17,5%)	4 (13,3%)	
pT3b	4 (10,0%)	5 (16,7%)	
<b>Estadio patológico pN</b>			<b>0,000</b>
pNx	0 (0,0%)	13 (43,3%)	
pN0	38 (95,0%)	16 (53,3%)	
pN1	2 (5,0%)	1 (3,3%)	
<b>Margen quirúrgico</b>			<b>0,503</b>
Positivo	2 (5,0%)	0 (0,0%)	
Negativo	38 (95,0%)	30 (100%)	
<b>Continencia</b>			<b>0,018</b>
Continente - Incontinencia leve	26 (65,0%)	28 (93,3%)	
Incontinencia moderada	11 (27,5%)	2 (6,7%)	
Incontinencia severa	3 (7,5%)	0 (0,0%)	
<b>Función eréctil</b>	<b>(n = 30)</b>	<b>(n = 26)</b>	<b>0,155</b>
Sin DE o DE leve c/s apoyo farmacológico	22 (73,3%)	23 (88,5%)	
DE moderada - severa	8 (26,7%)	3 (11,5%)	

**Prueba U de Mann-Whitney**

## VIII. Discusión

El cáncer de próstata es considerado la neoplasia de mayor incidencia entre la población masculina. En el Perú es la enfermedad que se ha asociado con mayor mortalidad con tasas de 47.8 y 15.6 por 100000 habitantes. Para entender el comportamiento del cáncer en nuestro medio al evaluar el estadio clínico al diagnóstico es variable, esto se debe a que la mayor parte de pacientes acuden a la consulta con el especialista cuando la enfermedad se encuentra en estadios localmente avanzado (EC III) o avanzado (EC IV) en más del 50%. Convirtiéndose en un problema de salud y económico por el alto costo que origina en el tratamiento. A diferencia de países como Estados Unidos y Europa donde más del 80% de casos se detectan en EC I y II. <sup>1,2</sup> Por tanto, podemos decir que cuando comparamos países como el nuestro con países desarrollados observamos gran diferencia en incidencia, mortalidad y estadio clínico. En la enfermedad localizada se describen sobrevividas superiores a 95% a diez años de seguimiento. <sup>3,4,5</sup>

Las opciones para el manejo del CaP son diversas en las guías de práctica clínica, siendo la selección del tratamiento a partir del riesgo del paciente, dato obtenido a partir del estadio de la enfermedad, grado de agresividad (Score Gleason) y de los niveles del PSA en el momento del diagnóstico, validando la vigilancia activa en diversos estudios, principalmente en el grupo de bajo/muy bajo riesgo, según lo recomendado por diferentes sociedades y grupos de estudio como la Asociación Europea de Urología (AEU), NCCN, AUA, y la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (ASCO), así mismo podría ser de interés para aquellos de riesgo intermedio, lo cual sigue siendo controversial. Lo que se busca es evitar el sobrediagnóstico y sobretratamiento, que pueden presentar complicaciones en sus resultados funcionales como incontinencia urinaria y disfunción sexual principalmente. <sup>5,6,7</sup>

La prostatectomía radical, con sus abordajes convencional y laparoscópica o asistida por robot, constituye junto a la radioterapia la piedra angular en el tratamiento del cáncer de próstata localizado. De la revisión de la literatura, podemos afirmar que la prostatectomía radical laparoscópica es una técnica segura y reproducible con óptimos resultados oncológicos y funcionales comparables con

la técnica convencional, incluso con evidencia de superioridad en los resultados funcionales; sin embargo, no se puede desvincular el componente humano, es decir su dependencia del operador que realiza el procedimiento.<sup>8,9</sup>

El presente estudio compara la técnica convencional y la laparoscópica, enfocado principalmente en los resultados oncológicos y funcionales. En los datos preoperatorios se observa que la edad, así como las variables de riesgo en ambos grupos son comparables, excepto el valor de PSA donde se encontró que en el grupo de laparoscopia el valor fue menor; 11.69ng/ml vs 18.46ng/ml para la convencional con un ( $p= 0.012$ ). El estadio clínico predominante fue el T2b con un 55.0% para la convencional y siendo el T2a en un 36.7% para la laparoscópica, ( $p=0.006$ ). El Score de Gleason mayoritario de la biopsia fue Bien diferenciado en el 73.3% a favor de la técnica laparoscópica vs 60% para la convencional, no encontrándose diferencia estadística ( $p= 0,508$ ). Respecto a la continencia urinaria se muestra que mayormente son continentes. Al evaluar la función eréctil se muestra que mayormente no presentan disfunción eréctil o presentan disfunción eréctil leve respectivamente. La comorbilidad preoperatoria registrada en los pacientes con mayor frecuencia fue la hipertensión arterial seguida de la diabetes.<sup>5,6,9</sup>

Dentro de los resultados peri operatorios observamos diferencias significativas a favor de la técnica laparoscópica en lo que corresponde a menor pérdida de sangre, menor estancia hospitalaria y menores complicaciones. Estos datos son comparables a los encontrados en diferentes estudios. Así mismo, se corrobora que la técnica convencional demanda menor tiempo probablemente en relación a que ya es una técnica consolidada y realizada de rutina por los cirujanos urólogos.<sup>10,11,13,32</sup>

En nuestro estudio, la pérdida de sangrado fue menor con la técnica laparoscópica (440ml) comparado a la convencional (1177.50 ml), lo que coincide con lo reportado en la bibliografía. En cuanto a las complicaciones se encontraron diferencias significativas entre ambos procedimientos a favor de la técnica laparoscópica donde las complicaciones fueron 10% vs 40% de la convencional ( $p=0.005$ ). Dentro de las

complicaciones, la más frecuente fue la lesión de recto que fue diagnosticado en 6 pacientes con la técnica convencional. En los casos restantes las lesiones se asociaron con complicaciones genitourinarias. Diversos estudios al comparar ambas técnicas, reportan mayores tasas de complicaciones con el abordaje convencional.<sup>15,16,18,20</sup>

Respecto a los resultados oncológicos, se analizó el PSA posterior a la cirugía, no observamos diferencia significativa, en un seguimiento del valor de PSA a 60 meses. La falla bioquímica definida para este estudio como la elevación del PSA mayor a 0.2ng/ml después de la cirugía fue comparable a los reportados en diversas publicaciones. Al evaluar los resultados histopatológicos, no se encontraron diferencias significativas, excepto la presencia de ganglios positivos (pN+), registrándose 2 casos en el grupo de la convencional versus 1 caso para la técnica laparoscópica con un (p=0.000). Así mismo, al evaluar los márgenes quirúrgicos diversas publicaciones reportan mayores tasas de márgenes positivos con la técnica convencional asociados a estadios > pT3, lo cual concuerda con nuestro estudio. Mientras tanto, la presencia de márgenes quirúrgicos con la técnica laparoscópica según diversos estudios reporta una disminución estadísticamente significativa, debido a que esta última proporciona mejores resultados satisfactorios en cuanto a control local del tumor.<sup>21,23,31</sup>

La diferencia entre ambas técnicas a favor de la laparoscopia se observa al evaluar los resultados funcionales con un 90% de continencia a los 12 meses después de la cirugía. En nuestro estudio al evaluar la continencia urinaria, se observó que si existe diferencia significativa en los pacientes operados por laparoscopia en el 93.3% ya que tienen menos riesgo de padecer incontinencia moderada y severa comparados con la convencional en el 65% (p=0,018); **Alexander H et al**, encontraron significancia estadística para la continencia urinaria a los 12 meses de seguimiento al comparar la PRLR en el 90,3% vs la PRC en el 88,8% (P = 0,01); **Martin N et al**, compararon los resultados funcionales entre las técnicas PRLR vs PRC, no encontrando diferencias significativas para la continencia urinaria a los 24 meses de seguimiento (19% vs 16% ; p= 0,053).<sup>24,25,26,31</sup>

Al evaluar la potencia o desempeño sexual observamos que los pacientes operados con la técnica convencional el 26.7% tienen más riesgo de presentar disfunción eréctil moderada a severa, comparada a la laparoscópica 11.5%, no encontrándose diferencia estadística ( $p=0,155$ ); **Lan Cao et al**, en un metanálisis compararon los resultados peri operatorios, oncológicos y funcionales entre la técnica laparoscópica, robótica y convencional, no encontraron diferencias estadísticas en la recuperación de la potencia sexual entre PRLR y PRC a los 12 meses del postoperatorio (OR 1,04; IC del 95%: 0,77 a 1,40;  $p = 0,82$ ); **Cordeiro P et al**, en su trabajo no encontraron diferencias estadísticas al evaluar los resultados funcionales entre la técnica laparoscópica versus abierta, ( $p = 0.07$ ); Como se puede observar en otras publicaciones se encontró beneficio en la técnica mínimamente invasiva con mejores resultados funcionales, esto es controversial porque también existe resultados que no corroboran dicha información. <sup>10,24,34</sup>

La probabilidad de recuperar el estado funcional después de la cirugía depende de ciertos factores como la edad, estado funcional previo, técnica quirúrgica empleada con o sin preservación de los elementos neurovasculares y terapia posoperatoria. Diversas publicaciones, señalan el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa-5, como terapia para tratar la disfunción eréctil, independientemente del tipo de tratamiento utilizado, con optimas respuestas en más del 70% con un seguimiento a los 18 meses tras la prostatectomía consiguiendo mejorar la potencia sexual y la calidad de vida de los pacientes. <sup>34,35</sup>

## **IX. LIMITACIONES**

Debido al tiempo de evaluación de estudio no se ha podido obtener un mayor número de muestra que podría ofrecernos resultados de mayor valor estadístico, sin embargo, consideramos en nuestro país no existen publicaciones del tema, el presente trabajo es un precedente para trabajos futuros. Al ser un trabajo retrospectivo se han perdido algunos casos debido a la falta de información.

## **X. CONCLUSIONES**

1. No se determinaron diferencias significativas en resultados oncológicos al comparar ambas técnicas quirúrgicas.
2. Funcionalmente se observó una mejor recuperación de la continencia urinaria con la técnica laparoscópica ( $p=0,018$ ).
3. Al evaluar la función eréctil no se encontró significancia estadística en los resultados con ambas técnicas quirúrgicas ( $p= 0,155$ ).
4. Los tiempos quirúrgicos fueron menores en la PRC ( $p<0,001$ ).
5. Con la PRL se presentó menor pérdida sanguínea y estancia hospitalaria ( $p<0,001$ ).
6. Se encontró mayor porcentaje de complicaciones intraoperatorias con la técnica convencional.

## **XI. RECOMENDACIONES**

1. Realizar estudios prospectivos en centros de mayor volumen con profesionales altamente capacitados para definir las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva.
2. Existiendo evidencia de resultados oncológicos equiparables entre la PRC y PRL e innegables ventajas funcionales y ventajas perioperatorias con la técnica mínimamente invasiva se debe impulsar la capacitación de los profesionales de la urología.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R, Torre L, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cáncer J Clin.* 2018; 68(6): 394-424.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30207593/>

2. Luna-Abanto J, Payet E. Importancia y estado actual de los registros de cáncer de base poblacional en Perú. *Rev. Med Hered.* 2019; 30:131-3.

Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v30n2/a14v30n2.pdf>

3. Gary Gustavsen, Kelsey Taylor, Doria Cole, Laura Gullet, Nicolas Lewine. Health economic impact of a biopsy-based cell cycle gene expression assay in localized prostate cancer. *Future Oncol.* 2020 Sep 9.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32902306/>

4. Hugh J. Lavery MD, Matthew R. Cooperberg.M.D.M.P.H Clinically localized prostate cancer in 2017: A review of comparative effectiveness. *Urol Oncol.* 2017 Feb;35(2):40-41.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27998677/>

5. Gerard Nkengurutse, Feng Tian, Sixiong Jiang, Qi Wang, Ying Wang, Weibing Sun. Preoperative Predictors of Biochemical Recurrence-Free Survival in High-Risk Prostate Cancer Following Radical Prostatectomy. *Front Oncol.* 2020 Sep 10; 10:1761.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33014867/#affiliation-1>

6. Dimitry A Chistiakov, Veronika A Myasoedova, Andrey V Grechko, Alexandra A Melnichenko, Alexander N Orekhov. New biomarkers for diagnosis and prognosis of localized prostate cancer. *Semin Cáncer Biol.* 2018 Oct;52(Pt 1):9-16.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29360504/>

**7.** Barocas DA, Alvarez J, Resnick MJ, Koyama T, Hoffman KE, Tyson MD, et al. Association between Radiation Therapy, Surgery, or Observation for Localized Prostate Cancer and Patient-Reported Outcomes after 3 Years. *JAMA*. 21 de marzo de 2017; 317(11):1126-40.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28324093>

**8.** Hamdy FC, Donovan JL, Lane JA, Mason M, Metcalfe C, Holding P, Wade J, Noble S, Garfield K, Young G, et al. Active monitoring, radical prostatectomy and radical radiotherapy in PSA-detected clinically localized prostate cancer: The Protec3 three-arm RCT. *Health Technol Assess*. 2020 Aug;24(37):1-176.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32773013/>

**9.** Sachdeva A, Veeratterapillay R, Voysey A. Positive surgical margins and biochemical recurrence following minimally-invasive radical prostatectomy *BMC Urol*. 2017 Oct 2; 17(1):91.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28969608>

**10.** Lan Cao, Zhenyu Yang, Lin Qi, Minfeng Chen, Robot-assisted and laparoscopic vs open radical prostatectomy in clinically localized prostate cancer: perioperative, functional, and oncological outcomes: A Systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019 May;98(22): e15770.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31145297/>

**11.** Dragan Ilic, Sue M Evans, Christie Ann Allan, et al. Laparoscopic and robotic-assisted versus open radical prostatectomy for the treatment of localized prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Sep 12;9(9):CD009625.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28895658/>

**12.** Andrea Benelli, Virginia Varca, Alchiede Simonato, Carlo Terrone, Andrea Gregori. Pentafecta rates of three-dimensional laparoscopic radical prostatectomy: our experience after 150 cases. *Urología*. 2017 Apr 28;84(2):93-97.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28480954/>

**13.** Geoffrey D Coughlin, John W Yaxley, Suzanne K Chambers , et al. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retro pubic prostatectomy: 24-month outcomes from a randomized controlled study. *Lancet Oncol.* 2018 Aug;19(8):1051-1060.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30017351/>

**14.** Aldo Bassett· Renaud Bollens. Laparoscopic radical prostatectomy in 2018: 20 years of worldwide experiences, experimentations, researches and refinements. *Minerva Chir.* 2019 Feb;74(1):37-53.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29658681/>

**15.** Wang SC, Chen CC, Yang CK, Hung SW, Pathological outcomes in men with prostate cancer who are eligible for active surveillance. *J Chin Med Assoc.* 2017 Oct 2. pii: S1726-4901(17)30226-5.

Disponibile en: <https://europepmc.org/abstract/med/29026057>

**16.** Gozen AS, Akin Y, Ates M, Fiedler M, Rassweiler J. The impact of bladder neck sparing on urinary continence during laparoscopic radical prostatectomy. *Arch Ital Urol Androl.* 2017 Oct 3; 89(3):186-191.

Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28969403>

**17.** Mariana Ferreira Vaz, Gontijo Bernardes, Sabrina de Cássia Chagas, et al. Impact of urinary incontinence on the quality of life of individuals undergoing radical prostatectomy. *Rev. Lat. Am Enfermagem.* 2019 Mar 10;27: e3131.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30916232/>

**18.** Anna E. R. Faris· Drogo K Montague· Bradley C. Gill. Perioperative Educational Interventions and Contemporary Sexual Function Outcomes of Radical Prostatectomy. *Sex Med Rev.* 2019 Apr;7(2):293-305.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30057140/>

**19.** Cailey Guercio, Akanksha Mehta. Predictors of Patient and Partner Satisfaction Following Radical Prostatectomy. Sex Med Rev. 2018 Apr;6(2):295-301.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29128271/>

**20.** A Salazar, L Regis, J Planas, A Celma, F Díaz, I Gallardo, E Trilla, J Morote. Early continence after radical prostatectomy: A systematic review. Actas Urol Esp. 2019 Dec;43(10):526-535.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31606163/>

**21.** Raisa S Pompe, Burkhard Beyer, Alexander Haese, Felix Preisser, et al. Postoperative complications of contemporary open and robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy using standardized reporting system. BJU Int. 2018 Nov;122(5):801-807.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29727912/>

**22.** Ashutosh Tewari, Prasanna Sooriakumaran, Daniel A. Bloch, Usha Seshadri-Kreaden, April E. Hebert, Peter Wiklund. Positive Surgical Margin and Perioperative Complication Rates of Primary Surgical Treatments for Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing Retro pubic, Laparoscopic, and Robotic Prostatectomy. July 2012 Volume 62, Issue 1, Pages 1–15.

Disponibile en: [http://eu-acme.org/europeanurology/upload\\_articles/ps.pdf](http://eu-acme.org/europeanurology/upload_articles/ps.pdf)

**23.** Katsuyoshi Hashine, Takeshi Nakashima, Hiroyuki Iio, Yoshiteru Ueno, Shinjiro Shimizu and Iku Ninomiya. Health-related Quality of Life in the First Year after Laparoscopic Radical Prostatectomy Compared with Open Radical Prostatectomy. Jpn J Clin Oncol 2014; 44(7)686 – 691.

Disponibile en: <https://academic.oup.com/jjco/article/44/7/686/866069>

**24.** P. Cordeiro, S Novás, L Honorato, S Martínez-Couceiro and C García-Freire. Open and laparoscopic radical prostatectomy: experience at our center. Rev. Mex Urol 2015; 75(5):247-252.

Disponibile en:

<http://www.revistamexicanadeurologia.com/Revistas/2015/ingles/September-October/02%20OPEN%20AND%20LAPAROSCOPIC.pdf>

**25.** Kun Wang, Qianfeng Zhang, Renfang Xu, Hao Lu, Guanglai Song, et al. Transperitoneal versus extraperitoneal approach in laparoscopic radical prostatectomy: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jul;97(29): e11176.

Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6086463/>

**26.** Martin Nyberg, Jonas Hugosson, Peter Wiklund, Daniel Sjöberg, et al. Functional and Oncologic Outcomes Between Open and Robotic Radical Prostatectomy at 24-month Follow-up in the Swedish LAPPRO Trial. *Eur Urol Oncol*. 2018 Oct;1(5):353-360.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31158073/>

**27.** McDonald ML, Howard LE, Aronson WJ, Terris MK, Cooperberg MR, Amling CL, Freedland SJ, Kane CJ. First postoperative PSA is associated with outcomes in patients with node positive prostate cancer: Results from the SEARCH database. *Urol Oncol*. 2018 May;36(5): 239.e17-239.e25.

Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29429895>

**28.** Mariana Ferreira Vaz Gontijo Bernardes, Sabrina de Cássia Chagas, Lívia Cristina de Resende Izidoro, et al. Impact of urinary incontinence on the quality of life of individuals undergoing radical prostatectomy. *Rev. Lat Am Enfermagem*. 2019 Mar 10;27: e3131.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30916232/>

**29.** Luca Boeri, Paolo Capogrosso, Eugenio Ventimiglia, Walter Cazzaniga, et al. Depressive Symptoms and Low Sexual Desire after Radical Prostatectomy: Early and Long-Term Outcomes in a Real-Life Setting. *J Urol*. 2018 Feb;199(2):474-480.

Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28867561/>

**30.** N. Mottet, J. Bellmunt, E. Briers, M. Bolla, P. Cornford, M. De Santis, A. Henry, S. Joniau, T. Lam, M.D. Mason, V. Matveev, H. van der Poel, T.H. van der Kwast, O. Rouvière, T. Wiegel. EAU - ESTRO – SIOG. Guidelines on Prostate Cancer. European Association of Urology 2017.

Disponible en: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-ESUR-ESTRO-SIOG-Guidelines-on-Prostate-Cancer-large-text-V2.pdf>

**31.** Alexander Haese· Sophie Knipper, Hendrik Isbarn, et al. A comparative study of robot-assisted and open radical prostatectomy in 10 790 men treated by highly trained surgeons for both procedures. BJU Int. 2019 Jun;123(6):1031-1040.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30927303/>

**32.** Christian P Pavlovich, Bernardo Rocco, Sasha C Druskin, John W Davis. Urinary continence recovery after radical prostatectomy - anatomical/reconstructive and nerve-sparing techniques to improve outcomes. BJU Int. 2017 Aug;120(2):185-196.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28319318/>

**33.** Martin Nyberg, Jonas Hugosson, Peter Wiklund, et al. Functional and Oncologic Outcomes Between Open and Robotic Radical Prostatectomy at 24-month Follow-up in the Swedish LAPPRO Trial. Eur Urol Oncol. 2018 Oct;1(5):353-360.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31158073/>

**34.** Murat Ucar, Alkim T Varol, Kemal H Gülkesen, et al. Does The Learning Curve Affect the Surgical, Functional, and Oncologic Outcomes in Bilateral Nerve-Sparing Robot Assisted Laparoscopic Prostatectomy? Cureus. 2019 Jul 30;11(7): e5274.

Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31576266/>

**35.** Vilma Ávila Naún, Jennifer Martínez Figueredo, Rodolfo Martínez Chávez. Effectiveness of sildenafil in erectile sexual dysfunction in patients with prostate cáncer. Rev. inf. cient. vol.98 no.1 Guantánamo ene.-feb. 2019

Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332019000100044](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000100044)



- **Estadio clínico:** Pre quirúrgico ( )                      Postquirúrgico ( )

- **estadio clínico 1:** T1a ( )              T1b ( )              T1c ( )

- **estadio clínico 2:** T2a ( )              T2b ( )              T2c ( )

- **Extensión extra prostática:**
  - Presente ( )
  - Ausente ( )

- **Margen quirúrgico:**
  - Positivo ( )
  - Negativo ( )

- **Tiempo operatorio: (minutos)**

PRL: .....

PRA: .....

- **Complicaciones operatorias:**
  - SI ( )      NO( )

- **Estancia hospitalaria:**

Nºdías PR: .....

- **Comorbilidades:**
  - SI ( )      NO ( )

- **Edad:**
  - .....

**ANEXO N° 2:**

Continente – incontinente leve	1-2 compresas/día
Incontinencia moderada	3-4 compresas/día
Incontinencia severa	5 compresas/día

**ANEXO N°3:**

22-25	no hay Disfunción Eréctil
17-21	Disfunción Eréctil leve
12-16	Disfunción Eréctil leve a moderado
8-11	Disfunción Eréctil moderado
5-7	Disfunción Eréctil severa

**ANEXO N°4:**

<b>T - TUMOR PRIMARIO</b>	
<b>TX</b>	No se puede evaluar el tumor primario
<b>T0</b>	Ausencia de datos de tumor primario
<b>T1</b>	Tumor clínicamente inaparente no palpable ni visible en las pruebas de imagen
<b>T1a</b>	El tumor es un hallazgo histológico fortuito en el 5 % o menos del tejido reseado.
<b>T1b</b>	El tumor es un hallazgo histológico fortuito en más del 5 % del tejido reseado
<b>T1c</b>	Tumor identificado en una biopsia por punción (por ejemplo, debido a una concentración elevada de antígeno prostático específico [PSA])
<b>T2</b>	Tumor limitado a la próstata
<b>T2a</b>	El tumor afecta a la mitad de un lóbulo o menos.
<b>T2b</b>	El tumor afecta a más de la mitad de un lóbulo, pero no a los dos lóbulos
<b>T2c</b>	El tumor afecta a los dos lóbulos
<b>T3</b>	Tumor se extiende a través de la capsula prostática
<b>T3a</b>	Extensión extra capsular (uní o bilateral), incluida la afectación microscópica del cuello de la vejiga
<b>T3b</b>	El tumor invade una o ambas vesículas seminales
<b>T4</b>	El tumor está fijo o invade estructuras adyacentes distintas de las vesículas seminales: esfínter externo, recto, músculos elevadores o pared de la pelvis.
<b>N - GANGLIOS LINFÁTICOS REGIONALES</b>	
<b>NX</b>	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.
<b>N0</b>	Ausencia de metástasis ganglionares regionales.
<b>N1</b>	Metástasis ganglionares regionales.
<b>M - METASTASIS A DISTANCIA</b>	
<b>MX</b>	No se pueden evaluar las metástasis a distancia
<b>M0</b>	Ausencia de metástasis a distancia
<b>M1</b>	Metástasis a distancia
<b>M1a</b>	Ganglios linfáticos no regionales
<b>M1b</b>	Huesos
<b>M1c</b>	Otros focos

