



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"  
ISSSTE**

**SERVICIO DE UROLOGÍA**

**FRECUENCIA DE COMPLICACIONES DE CLAVIEN DINDO EN PACIENTES  
POSTOPERADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL LAPAROSCÓPICA ASISTIDA  
POR ROBOT EN EL PRIMER AÑO DE EXPERIENCIA EN EL CENTRO MÉDICO  
NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"**

**TESIS DE POSGRADO**

Para obtener el título de:

**ESPECIALISTA EN UROLOGÍA**

PRESENTA:

**DR. CESÁREO NAJAR PINI**

ASESOR DE TESIS:

**DR. ALEJANDRO ALIAS MELGAR**

**CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**UNAM- Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AUTORIZACIONES

---

DR. MAURICIO DI SILVIO LÓPEZ  
Subdirector de Enseñanza e Investigación  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”  
ISSSTE

---

DR. ROBERTO CORTEZ BETANCOURT  
Profesor titular del curso de Posgrado en Urología  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”  
ISSSTE

---

DR. ALEJANDRO ALIAS MELGAR  
Médico Adscrito del Servicio de Urología y Asesor de Tesis  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”  
ISSSTE

---

DR. CESÁREO NAJAR PINI  
Médico Residente del Servicio de Urología  
Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”  
ISSSTE

## **HOJA DE DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD**

El presente trabajo no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento de título o grado diferente o adicional al actual.

La tesis es resultado de las investigaciones del autor, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas.

El autor otorga su consentimiento para la reproducción del documento con el fin del intercambio bibliotecario siempre y cuando se indique la fuente.

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Lorena, mis padres Sofía y Cesáreo, y mi hermana Sofía.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres que me han forjado como la persona que soy en la actualidad, formando con buenos valores y apoyándome en todo momento para alcanzar mis metas.

A mi esposa Lorena quien me ha acompañado en este largo viaje, apoyándome en las buenas y en las malas, creciendo juntos, ayudándome a cumplir mis sueños y estar a mi lado en este momento tan importante.

A mi hermana, la cual me ha apoyado toda mi vida, dándome consejos y amor que solo un hermano te puede dar y ayudarme a salir adelante en todo momento.

A mis amigos y compañeros del servicio de Urología con los cuales compartí diferentes experiencias y de los cuales me llevo su amistad y enseñanza.

A los doctores Roberto Cortez Betancourt, Alejandro Alías Melgar, Fernando Carreño de la Rosa, Pedro J. Botello Gómez y Eric I. Trujillo Vázquez por darme la oportunidad y confiar en mí, aprendiendo de ellos no solo de Urología sino de la vida también.

A todos mis profesores del servicio de Urología, de cada uno me llevo un gran aprendizaje, haciéndome el Urologo que soy en la actualidad, agradeciéndoles la oportunidad de pertenecer a la gran familia del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”.

*“Dream as if you’ll live forever. Live as if you’ll die today”*

James Dean

## RESUMEN DE PALABRAS CLAVE

**Cáncer de Próstata:** es el cáncer originado en la glándula prostática, siendo el cáncer no cutáneo más común y la segunda causa de mortalidad por cáncer en hombres americanos. El tipo más común es el Adenocarcinoma.

**Biopsia transrectal de próstata:** es el método de elección para el diagnóstico histopatológico de cáncer de próstata mediante el uso de ultrasonido transrectal, utilizando generalmente anestesia local y pudiéndose realizar en consultorio.

**Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot:** es un procedimiento quirúrgico urológico, el cual tiene una intención curativa de la enfermedad donde se retira la glándula prostática juntos con las vesículas seminales; teniendo abordaje tanto abierto como laparoscópico, y pudiendo ser este último asistido por un sistema robótico que facilita la realización del procedimiento quirúrgico en esa área anatómica.

**Antígeno prostático específico:** es una serina proteasa similar a la calicreina producida casi exclusivamente por las células epiteliales de la próstata y glándulas periuretrales. Es una glicoproteína de 34kD. Tiene como función principal la

licuefacción del coagulo seminal. Este antígeno puede circular en la sangra en forma libre o unido a proteínas.

**Clasificación Clavien Dindo:** es un sistema de clasificación de complicaciones quirúrgicas en distintos grados, la cual ha sido modificada y aprobada en distintos centros hospitalarios, con criterios los cuales son uniformes en cualquier tipo de procedimiento quirúrgico.

**Sangrado:** el término sangrado o hemorragia se refiere a cualquier pérdida de sangre relacionada al procedimiento quirúrgico, siendo esta transoperatoria o postquirúrgica, cuantificándose en mililitros.

## ÍNDICE

Introducción .....	11
Marco Teórico .....	13
Planteamiento del Problema .....	20
Justificación .....	21
Hipótesis .....	22
Objetivos .....	23
Metodología .....	24
Resultados .....	27
Discusión .....	29
Conclusiones .....	31
Referencias .....	32

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata es la principal patología oncológica en el hombre y por lo tanto se han realizado múltiples investigaciones las cuales nos han reportado adelantes tanto en la detección oportuna como en su tratamiento, teniendo como objetivo la curación de la enfermedad.

La prostatectomía radical es parte esencial en el manejo curativo del cáncer de próstata, consistiendo en la extracción completa de la próstata y las vesículas seminales, realizándose de manera abierta, laparoscópica o por laparoscopia asistida por robot.

La cirugía robótica nos provee de ciertas ventajas con respecto a la cirugía abierta y laparoscópica, esto debido a la visión tridimensional de alta definición, su aproximación a las estructuras, quitando el temblor y movimientos torpes del cirujano, además de permitir un movimiento articulado con hasta 6 grados de libertad. Por lo tanto con estos avances tecnológicos permite al cirujano tener una mejor destreza para trabajar en espacios reducidos y disminuir las tasas de complicaciones.

Los pacientes demandan distintas prioridades con respecto a su tratamiento; por lo que se establece el término de trifecta, donde lo esencial del tratamiento es la sobrevida, la incontinencia y la potencia sexual. Todo esto encaminando a que la mayor parte de estudios se centren en este tipo de complicaciones u objetivos, dejando a un lado las complicaciones tempranas. Por tal motivo al ser una técnica

nueva en nuestro centro hospitalario, nos enfocaremos a realizar una revisión de las complicaciones tempranas de la PRLAPR.

## MARCO TEÓRICO

El cáncer de próstata (Cap) es la principal patología oncológica en el hombre y por lo tanto se han realizado múltiples investigaciones las cuales nos han reportado adelantes tanto en la detección oportuna como en su tratamiento, teniendo como objetivo la curación de la enfermedad.

La prostatectomía radical (PR) forma parte esencial en el manejo curativo del cáncer de próstata, consistiendo está en la extracción completa de la próstata y las vesículas seminales. Este procedimiento puede ser realizado de manera abierta, laparoscópica y por laparoscopia asistida por robot<sup>1</sup>.

El tratamiento del cáncer de próstata debe de ser estandarizado para cada paciente dependiendo su riesgo de progresión, expectativa de vida y posibles complicaciones que cada abordaje conlleve<sup>2</sup>.

La cirugía robótica nos provee de ciertas ventajas con respecto a la cirugía abierta y laparoscópica, esto debido a la visión tridimensional de alta definición, su aproximación a las estructuras, quitando el temblor y movimientos torpes del cirujano, además de permitir un movimiento articulado con hasta 6 grados de libertad. Por lo tanto con estos avances tecnológicos permite al cirujano tener una mejor destreza para trabajar en espacios reducidos y disminuir las tasas de complicaciones<sup>3</sup>.

La morbilidad por la prostatectomía radical en cualquiera de sus vertientes ha disminuido en los últimos 25 años, teniendo como tendencia en los años más

recientes el realizar procedimientos mínimamente invasivos, siendo la cirugía robótica el modelo a seguir<sup>4</sup>.

La aceptación de la cirugía robótica para reemplazar la cirugía abierta como el Gold standard del tratamiento quirúrgico, en un inicio fue debido a la publicidad realizada por la compañía encargada del robot, sin embargo diversos centros hospitalarios fueron reportando sus resultados demostrando ciertos beneficios con la cirugía robótica y presentando una disminución en la tasa de complicaciones quirúrgicas<sup>4</sup>.

Como en todos los procedimientos quirúrgicos, la incidencia de complicaciones de cada procedimiento juega un papel importante en la determinación de si un procedimiento es seguro y de adecuada calidad para el fin que se realice<sup>5</sup>.

Los pacientes con cáncer de próstata al ser valorados por el Urologo demandan distintas prioridades con respecto a su tratamiento; por lo que se establece el término de trifecta, donde lo esencial del tratamiento es la sobrevida, la incontinencia y la potencia sexual. Todo esto encaminando a que la mayor parte de estudios se centren en este tipo de complicaciones u objetivos, dejando a un lado las complicaciones tempranas. Por tal motivo al ser una técnica nueva en nuestro centro hospitalario, nos enfocaremos a realizar una revisión de las complicaciones tempranas de la PRLAPR.

En los últimos 80 años la prostatectomía radical retropúbica ha sido la forma más común para el manejo quirúrgico del cáncer de próstata<sup>6</sup>. La PR es el tratamiento

quirúrgico aceptado para el manejo del CaP, la técnica aceptada fue descrita por Walsh en 1980 y se ha ido modificando con el paso de las décadas<sup>7</sup>.

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot ha ido ganando popularidad en los Estados Unidos y Europa, estimándose que alrededor de 75% de las prostatectomías radicales son realizadas con cirugía robótica<sup>6</sup>.

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot se empezó a implementar en el 2000 en los Estados Unidos siendo aprobada por la FDA. Este tipo de abordaje fue rápidamente aceptado como un procedimiento estándar pese a los altos costos del procedimiento justificándose con las bajas tasas de complicaciones comparadas con la cirugía abierta<sup>8</sup>.

En México, la primera cirugía robótica para el manejo del cáncer de próstata fue realizada en año 2006 en Monterrey por el Dr. López Verdugo. A partir de esta cirugía hubo un incremento exponencial en el número de urólogos certificados para realizar este tipo de cirugía, además de encontrar con el sistema robótico tanto en instituciones públicas como privadas. Esta tecnología fue adquirida en nuestra institución en el año 2015.<sup>9,10</sup>.

Las tasas de complicaciones para la prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot van desde un 0.4% hasta un 37.2% en la literatura publicada. Sin embargo cada estudio utiliza distintas escalas para evaluar las complicaciones quirúrgicas que se presentan, por tal motivo fue importante establecer un sistema para clasificar las complicaciones por grados, por lo que se empezó a utilizar la

Clasificación de Clavien Dindo para complicaciones postquirúrgicas, logrando encontrar resultados más comparables<sup>4</sup>.

Con el establecimiento de sistemas de clasificación más estandarizados, se reportaron series como las de Badani et al.<sup>11</sup>, la cual reporta una tasa de complicaciones general del 12.2% o la de Patel et al., reportando complicaciones en un 5.08%<sup>12</sup>.

El cáncer de próstata al ser una patología oncológica del hombre añoso, va a constituir por sí misma un reto para el manejo de estos pacientes ya que por sus características son más vulnerables ante situaciones de gran estrés como lo es una cirugía mayor, además de la posibilidad de presentar más morbilidades por la edad<sup>13</sup>.

En ciertos estudios se ha demostrado que los pacientes de  $\geq 70$  años, presentan un riesgo significativamente más alto de presentar complicaciones quirúrgicas, por lo cual se ven beneficiados de procedimientos mínimamente invasivos como la prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot<sup>14</sup>.

La relación directa entre causa y efecto que se produce entre la cirugía y sus complicaciones resulta difícil de evaluar, por lo cual existe el riesgo de subestimar las complicaciones quirúrgicas que podrían ser mayores y conllevar alguna consecuencia importante<sup>5</sup>.

Encontramos en la mayor parte de las publicaciones que se reportan los resultados positivos de los procedimientos quirúrgicos. Por tal motivo, es

importante evaluar con claridad y con un sistema estandarizado las complicaciones quirúrgicas<sup>5</sup>.

En las distintas áreas quirúrgicas, se han propuesto diversos sistemas de clasificación de complicaciones postquirúrgicas, los cuales han permitido el análisis de resultados quirúrgicos en distintos centros hospitalarios.

En el 2002, Martin et al establecieron 10 criterios que se debían de cumplir cuando se realizaba un reporte de las complicaciones quirúrgicas<sup>15</sup>.

Clavien et al, propusieron en 1992 un sistema de clasificación para las complicaciones quirúrgicas y realizaron un sistema de clasificación de la gravedad llamado T92, el cual se basaba en el criterio principal de la intervención necesaria para resolver dicha complicación, describiéndose en un inicio 4 grados con 5 niveles de complicación<sup>5</sup>.

Posteriormente en el 2004, Dindo et al realizaron una modificación al sistema de clasificación T92 de Clavien, modificándose a 5 grados con 7 niveles de complicación. Todo esto con el motivo de añadir más precisión y caracterizar si el manejo de las complicaciones nos lleva al uso de anestesia general, ingreso a unidades de cuidados intensivos o insuficiencia de un órgano, además del tipo de terapia necesaria para resolverla<sup>16</sup>.

La Clasificación de Clavien Dindo reportada en el 2004, fue validada y probada por 10 centros en todo el mundo, lo cual hizo que este sistema de clasificación tuviera gran impacto en la manera en que catalogamos los resultados de una cirugía y por lo tanto aumentando de manera exponencial su uso<sup>16</sup>.

Clasificación de Clavien Dindo: Grado I: Cualquier desviación del curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas. Los regímenes terapéuticos aceptables son los medicamentos como los antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos y electrolitos y la fisioterapia. Este grado también incluye las infecciones de la herida abierta en la cabecera del paciente. El grado II, requiere tratamiento farmacológico con medicamentos distintos de los autorizados para las complicaciones de grado I. También se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total. El grado III se subdivide en 2 tipos, en él se requiere de intervención quirúrgicas, endoscópica o radiológica, si para esto no se requiere anestesia general es grado IIIa y de requerirse anestesia general será grado IIIb. El grado IV también se subdivide en dos, es una complicación potencialmente mortal que requiere de la gestión de la unidad de cuidados intensivos, catalogándose como IVa cuando es disfunción de un solo órgano y IVb cuando es multiorgánica. El grado V por definición es la muerte del paciente. Al darse de alta al paciente se puede agregar el sufijo “d” al respectivo grado de complicación, lo cual representa que el paciente presenta una discapacidad y representa una necesidad de seguimiento<sup>16</sup>.

El manejo quirúrgico óptimo para el cáncer de próstata localizado aun es controversial; se ha considerado a la prostatectomía radical abierta como el gold standard para el manejo, sin embargo esto ha ido cambiando al mejorar las habilidades del cirujano con la ayuda del robot mostrando una disminución en las tasas de complicaciones. Aunque en ciertas series cirujanos experimentados

muestran resultados similares a la cirugía robótica<sup>17</sup>. Por tal motivo es de importancia el estudio de los resultados obtenidos en nuestro centro hospitalario.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer de próstata representa una de las principales patologías en el servicio de Urología, la cual el mayor parte de los pacientes se diagnostican con enfermedad órgano confinada, por lo cual son candidatos a terapia curativa radical.

Sin embargo, los pacientes con este tipo de patología son de edad avanzada y con comorbilidades, por lo cual es prioritario el uso de nuevas tecnologías para su tratamiento.

Al ser una nueva modalidad de tratamiento en nuestra institución, no se cuenta con estadísticas de las complicaciones quirúrgicas que puedan conllevar.

Por lo anterior, es importante clasificar las complicaciones quirúrgicas presentadas durante la realización de la Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot en base a sistemas de clasificación ya validados.

## **JUSTIFICACIÓN**

El Centro Médico Nacional 20 de Noviembre es uno de los principales centros de referencia nacional para el manejo del cáncer de próstata, permitiendo el uso de nuevas tecnológicas como es el caso de la cirugía robótica.

Al ser un procedimiento nuevo en nuestro medio, no se cuentan con datos objetivos en relación a las complicaciones presentadas al realizar este procedimiento, lo cual sería de gran utilidad realizar una documentación de las mismas y poder realizar cambios en la técnica de ser necesario.

## **HIPÓTESIS**

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot realizada en el CMN 20 de Noviembre en su primer año de experiencia muestra frecuencias similares de complicaciones a las reportadas en la literatura internacional.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Determinar la frecuencia de complicaciones según el sistema de clasificación Clavien Dindo de las prostatectomías radicales laparoscópicas asistidas por robot durante el periodo del 1 de Junio 2015 al 30 de Junio de 2016.

### **ESPECÍFICOS:**

- I. Determinar la frecuencia de complicaciones según el sistema de clasificación Clavien Dindo por grados.
- II. Determinar la frecuencia de complicaciones según el sistema de clasificación Clavien Dindo dependiendo el riesgo según escala de Damico.
- III. Determinar la frecuencia de complicaciones según el sistema de clasificación Clavien Dindo dependiendo la clasificación de Gleason preoperatorio.
- IV. Determinar la frecuencia de complicaciones según el sistema de clasificación Clavien Dindo dependiendo del estadio clínico T.
- V. Determinar la edad promedio de los pacientes sometidos a prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot.
- VI. Determinar el peso estimado de la próstata.
- VII. Determinar el antígeno prostático específico previo a la cirugía.
- VIII. Determinar el Índice de masa corporal.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

La población de estudio son todos los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Próstata sometidos a Prostatectomía Radical Laparoscópica asistida por robot en el servicio de Urología del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” desde Junio de 2015 hasta Junio 2016.

Dado que se trató de un estudio retrospectivo y descriptivo, se realizó un muestreo no probabilístico.

El cálculo de la muestra no fue necesario realizarlo dado que se trata de una población definida. No se requirió de grupo control debido a que es un estudio descriptivo.

El grupo a intervenir fueron los paciente con Cáncer de Próstata sesionados en Comité de Tumores Urológicos sometidos a Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot en el servicio de Urología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Se incluyeron pacientes con Cáncer de Próstata, pacientes sesionados en Comité de Tumores Urológicos candidatos a manejo quirúrgico radical, el método de diagnóstico fue biopsia transrectal de próstata, sin antecedente de Radioterapia pélvica radical y sin antecedente de cirugía prostática abierta previa.

Se excluyeron del estudio pacientes con metástasis, pacientes no sesionados en Comité de Tumores Urológicos, antecedente de radioterapia pélvica radical, antecedente de cirugía prostática abierta previa y diagnosticados mediante RTUP.

Fueron eliminados del estudio los pacientes sin registro específico en notas de evolución de alguna complicación.

La fuente de información se obtuvo mediante consulta del expediente clínico de cada paciente con el fin de obtener los datos necesarios para la investigación, contando con el apoyo de los servicios de informática y archivo clínico del hospital.

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot se realizó por Urólogos certificados en el uso de esta tecnología, en turno matutino. Para el abordaje el paciente se encuentra en posición de litotomía modificada con extremidades inferiores en abducción y extremidades superiores en aducción con posición de Trendelenburg con inclinación de  $-20^{\circ}$  a  $-25^{\circ}$ ; se fija paciente a mesa quirúrgica, realizando asepsia y antisepsia del área quirúrgica; se colocan campos quirúrgicos y se coloca sonda Foley transuretral 16Fr con técnica estéril; posterior se procede a realizar la creación de neumoperitoneo con técnica de Hasson para troca óptico y posterior colocación de 3 trocares robóticos y un extra para el ayudante; se realiza prostatectomía radical con abordaje transperitoneal hacia espacio de Retzius y posterior realización del procedimiento con misma técnica quirúrgica entre cirujanos, realizándose anastomosis uretro vesical con sutura doble armada puntos continuos y dejando al final sonda Foley transuretral 20 Fr con globo 30cc, dejándose drenaje dependiendo de la disección quirúrgica.

Los pacientes fueron dados de alta con sonda y citándose posterior para retiro de drenaje, sonda y puntos de sutura, siempre dejando impreso en notas de evolución el estado del paciente y los procedimientos realizados.

Las complicaciones posoperatorias fueron clasificadas de acuerdo a la escala de Clavien-Dindo.

Las variables a estudiar fueron la edad al momento del diagnóstico (años), índice de masa corporal. (kg/m<sup>2</sup>), antígeno prostático específico previo a cirugía (ng/ml), Volumen prostático estimado (gramos), grado histopatológico preoperatorio (Escala de Gleason), tiempo quirúrgico (minutos), grado de complicación postquirúrgica (Escala de Clavien) y tiempo de estancia hospitalaria (días).

La información recabada fue ingresada en una base de datos en el software IBM<sup>®</sup> SPSS Statistics versión 20<sup>®</sup>, posteriormente se realizó un análisis descriptivo.

## RESULTADOS

Se realizó una revisión de expedientes identificando todos los pacientes con diagnóstico de Cáncer de Próstata sesionados en comité, los cuales fueron candidatos a manejo radical con cirugía, realizándose prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot en el tiempo previamente establecido para el estudio, logrando identificar 52 pacientes, los cuales cumplían con todos los criterios de inclusión para el estudio.

Los pacientes incluidos en el estudio presentaban una edad promedio de 65.3 años (54 – 79 años), teniendo como Índice de masa corporal de 29.1 kg/m<sup>2</sup> (25.1 – 32.4 kg/m<sup>2</sup>). El nivel de Antígeno Prostático Específico promedio en los pacientes con Cáncer de Próstata fue de 10.7 ng/ml (3.3 – 18 ng/ml). El estadio clínico encontrado más frecuente de acuerdo a la clasificación de TNM fue T1c en 42 casos representando el 80.7% de la población, siguiéndolo en frecuencia los estadios T2a en 9 pacientes (17.33%) y T2b solamente en 1 caso (1.9%).

Se realizó estudio de la pieza preoperatorio y postoperatoria; realizándose el diagnóstico por Biopsia transrectal de próstata por parte de médicos del servicio de Urología y analizadas por servicio de Uro patología del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, encontrando como score de Gleason preoperatorio más frecuente siendo Gleason 6 (3+3) en 35 casos (67%), seguido por los estadios Gleason 7 (3+4) en 16 casos (31%) y Gleason 7(4+3) en 1 caso (1.9%); en el análisis del peso de la pieza postquirúrgica se encontró como promedio 55.9 gramos (25 – 150 gramos).

De acuerdo a la clasificación de Clavien Dindo, no se encontraron complicaciones graves, siendo las de grado I en 4 pacientes representando el 7.6% y en el grado II 5 pacientes representando el 9.6%. El resto de los grados de la clasificación no se encontraron hallazgos relevantes.

TABLA 1. DEMOGRAFÍA.	
PARAMETROS	VALORES
No. Pacientes	52
Edad (años)	65.3 (54 - 79)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29.1 (25.1 - 32.4)
APE (ng/ml)	10.7 (3.3 - 18)
TNM	
T1c	42 (80.7%)
T2a	9 (17.33%)
T2b	1 (1.9%)
Gleason Prequirurgico	
6 (3+3)	35 (67%)
7 (3+4)	16 (31%)
7 (4+3)	1 (1.9%)
Volumen prostático (gr)	55.9 (25 - 150)
Clasificación Clavien Dindo	
Grado I	4 (7.6%)
Grado II	5 (9.6%)

## DISCUSIÓN

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot ha sido un gran avance a la Urología permitiendo el uso de una técnica mínimamente invasiva además de mejorar las habilidades del cirujano para realizar procedimientos complejos en un espacio reducido.

Este tipo de tecnología permite mejoras durante el procedimiento quirúrgico, presentando una manipulación de los instrumentos quirúrgicos y logrando un gran avance en la visión, lo cual permite que exista una disminución en las tasas de complicaciones.

El uso de tecnología robótica ha ido reemplazando cada vez el uso de la cirugía abierta y laparoscópica convencional, pero al ser nueva en nuestro medio representa cierto grado de desafío.

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot ha sido establecida como el método de elección para el tratamiento del cáncer de próstata localizado, aumentando cada año el número de pacientes intervenidos por este tipo de abordaje.

La definición de las complicaciones quirúrgicas a nivel mundial y en nuestra institución carece de algún sistema de estandarización reportándose únicamente de manera descriptiva sin establecerlas en base a un sistema de clasificación previamente aprobado. Por tal motivo se decidió realizar una búsqueda intencionada de las complicaciones y clasificarlas de acuerdo al sistema de Clavien Dindo. Se define complicación quirúrgica como cualquier desviación de la

trayectoria ideal postquirúrgica que no es inherente al procedimiento y no comprende fracaso de curación.

Posterior al análisis de los resultados encontrados de los estudios, encontramos que las complicaciones reportadas son leves, englobándose en los Grados I y II, comparándose con la literatura internacional y nacional encontramos una similitud entre estas, siendo esto aceptable para ser un procedimiento nuevo tanto para el personal del Servicio de Urología como del quirófano.

Los pacientes operados presentan ciertas características que permiten encasillarlos en etapas tempranas de la enfermedad lo cual permite que el procedimiento quirúrgico no presente factores adversos quirúrgicos permitiendo la disminución de las complicaciones postquirúrgicas.

Nuestra experiencia inicial de la prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot en nuestro hospital, nos muestra resultados prometedores para ser un procedimiento nuevo con una baja frecuencia de complicaciones siendo en su totalidad leves; lo cual con hace suponer que con mayor número de casos y perfeccionamiento de la técnica quirúrgica, nos permitirá presentar mejores resultados quirúrgicos.

## **CONCLUSIONES**

La prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot representa un técnica nueva, mínimamente invasiva y efectiva, la cual implica cierto grado de adiestramiento para poder realizarla, sin embargo mostrando resultados favorables con respecto a las complicaciones postquirúrgicas.

Se espera que con los resultados, se logre la aceptación de la cirugía robótica para el manejo del cáncer de próstata como un método mínimamente invasivo y con mínimas tasas de complicaciones; logrando obtener mejores resultados y así poder establecer la realización de este procedimiento como parte de nuestra formación como residentes y formar cirujanos urólogos con adiestramiento en este tipo de técnicas.

## REFERENCIAS

1. Wein, Alan. Campbell-Walsh Urology. 10<sup>th</sup> ed. Sec XVI. Prostate. Saunders Elsevier; 2012.
2. Cheng WM et al. Standardized report for early complications of radical prostatectomy. Journal of the Chinese Medical Association. 2014; 77: 234-241.
3. Tholomier C et al. Oncological and functional outcomes of 722 robot-assisted radical prostatectomy (RARP) cases: The largest Canadian 5-year experience. Journal of the Canadian Urologic Association. 2014; 8 (5-6): 195-201.
4. Faisal Ahmed, Jonathan Rhee, Douglas Sutherland, Compton Benjamin, Jason Engel and Harold Frazier. Surgical Complications After Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: The Initial 1000 Cases Stratified by the Clavien Classification System. Journal of Endourology. 2012; 26 (2): 135-139.
5. Mitropoulos D, et al. Notificación y clasificación de complicaciones después de procedimientos quirúrgicos urológicos: una evaluación y recomendaciones del panel de guías clínicas de la EAU. Actas Urológicas Españolas. 2012; 2.

6. Ryu J et al. Retropubic Versus Robot-Assisted Laparoscopic Prostatectomy for Prostate Cancer: A Comparative Study of Postoperative Complications. Korean Journal of Urology. 2013; 54: 756-761.
7. Stolzenburg JU et al. Evaluating the Learning Curve of Experienced Laparoscopic Surgeons in Robot-Assisted Radical Prostatectomy. Journal of Urology. 2013; 27 (1): 80-85.
8. Andrew Fuller and Stephen E. Pautler. Complications following robot-assisted radical prostatectomy in a prospective Canadian cohort of 305 consecutive cases. Journal of the Canadian Urologic Association. 2013; 7: 116-121.
9. López Verdugo JF, Vargas Valtierra P, Fernández González AH, Camacho Trejo VF, Zapata González JA. Prostatectomía radical laparoscópica: experiencia de 115 casos en dos años. Revista Mexicana de Urología. 2009; 69 (3): 98-103.
10. Corona Montes VE. Editor. La cirugía robótica como alternativa para el tratamiento del cancer de próstata de bajo riesgo en México. Ciudad de México; 2013.
11. Badani KK, Kaul S, Menon M. Evolution of robotic radical prostatectomy: assessment after 2766 procedures. Cancer. 2007; 110: 1951-1958.
12. Patel VR, Tully AS, Holmes R, et al. Robotic radical prostatectomy in the community setting-the learning curve and beyond: Initial 200 cases. Journal of Urology. 2005; 174: 269-272.

13. Isaiah Levy, Mark Finkelstein, Khawaja Hassan Bilal, Michael Palese. Modified frailty index associated with Clavien-Dindo IV complications in robot-assisted radical prostatectomies: A retrospective study. *Journal of Urologic Oncology*. 2017; 1(5).
14. Kara N. Babaian, Douglas Skarecky, Michael A. Liss, Kathryn Osann, Achim Lusch and Thomas E. Ahlering. A Comparative Analysis of Complications After Robot-Assisted Radical Prostatectomy for Men Aged  $\leq 69$  and  $\geq 70$  Years. *Journal of Endourology*. 2014; 28 (12): 1435-1438.
15. Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Quality of complication reporting in the surgical literature. *Annals of Surgery*. 2002; 235: 803-813
16. Daniel Dindo, Nicolas Demartines and Pierre-Alain Clavien, MD. Classification of Surgical Complications: A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*. 2004; 240: 205-213.
17. Jeongyun Jeong, Eun Yong Choi and Isaac Yi Kim. Clavien Classification of Complications After the Initial Series of Robot-Assisted Radical Prostatectomy: The Cancer Institute of New Jersey/Robert Wood Johnson Medical School Experience. 2010; 24 (9): 1457-1461.