

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**Complicaciones intraoperatorias en la prostatectomía radical
en pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de cáncer
prostático en el Hospital Juan Tanca Marengo, Solca durante
el período 2019 – 2022.**

AUTORES:

Herrera Toledo, Lisbeth Domenique

Morán Macías, Melissa Valeria

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dra. Katherine Correa Asanza

Guayaquil, Ecuador

2 de mayo del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Herrera Toledo, Lisbeth Dominique y Morán Macías, Melissa Valeria**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTORA

f. _____

Dra. Katherine Correa Asanza

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, a 2 del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, Herrera Toledo, Lisbeth Domenique;

Morán Macías, Melissa Morán

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Complicaciones intraoperatorias en la prostatectomía radical en pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de cáncer prostático en el Hospital Juan Tanca Marengo, Solca durante el período 2019 – 2022**, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a 2 del mes de mayo del año 2023

LA AUTORA

f. _____

Herrera Toledo, Lisbeth Domenique

LA AUTORA

f. _____

Morán Macías, Melissa Valeria



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, Herrera Toledo, Lisbeth Domenique;

Morán Macías, Melissa Morán

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Complicaciones intraoperatorias en la prostatectomía radical en pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de cáncer prostático en el Hospital Juan Tanca Marengo, Solca durante el período 2019 - 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a 2 del mes de mayo del año 2023.

LA AUTORA

f. _____

Herrera Toledo, Lisbeth Domenique

LA AUTORA

f. _____

Morán Macías, Melissa Valeria

REPORTE URKUND

Document Information

Analyzed document	15-04-2023 TESIS COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS DE PROSTATECTOMIA RADICAL.docx (D164142105)
Submitted	2023-04-16 22:58:00
Submitted by	
Submitter email	melissamoranmacias@outlook.com
Similarity	2%
Analysis address	katherine.correa.ucsg@analysis.orkund.com



TUTORA



f. _____

Dra. Katherine Correa Asanza

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a Dios, por darnos las fuerzas necesarias, el valor y constancia requeridos en el estudio, por iluminarnos y guiarnos para poder avanzar cada día sin rendirnos y poder así culminar esta etapa única.

A nuestros padres por ser incondicionales, por habernos apoyado desde el primer día en que les notificamos que nuestro sueño es ser médicos y sobre todo por su amor y confianza que servía de aliento cada mañana al despertar.

A nuestros familiares más cercanos, abuelos, tíos, hermanos que siempre estuvieron predispuestos a ayudarnos en cualquier cosa por más mínima que fuese.

A los amigos que nos brindó la universidad que se hicieron parte de nuestro diario vivir, apoyándonos mutuamente para avanzar y sobrevivir en esta noble carrera.

DEDICATORIA

Yo, Melissa Valeria Morán Macías dedico esta tesis a Dios y a la Virgen María por haber sido mis pilares creyentes desde muy pequeña los cuales me sirvieron de fuerza y de sostén para construir un camino de bien, al Universo por sus energías, fluidez y conspiración que me hizo llegar hasta aquí.

A mis padres, Stalin Morán Merchán y Stelia Macías Mieles por el cariño, amor y la preocupación puestos en mí y en este largo y noble camino que decidí empezar y que no tiene fin.

A mi tía Lore que siempre ha estado pendiente de mí, dispuesta a ayudarme en todo sin esperanzas a recibir algo a cambio, preocupándose y dándome consejos de un mejor vivir.

A mis hermanos, Stalin, Melany, Matias y Stefy por ser de alguna u otra manera sustentación y soporte en mis actividades diarias, por el amor y la incondicionalidad de hermanos.

Y sobre todo y más importante a mi bebé (gatito) Lucas, que llegó en el momento más inesperado de mi vida pero justo cuando más lo necesitaba, fue la excusa perfecta para levantarme del hueco en el que me sumergí, me dio las ganas suficientes para seguir viviendo y poder llegar hasta aquí y querer avanzar mucho más.

DEDICATORIA

Yo, Lisbeth Domenique Herrera Toledo dedico mi tesis a Dios como guía principal en este largo camino que empezó desde que era una niña, cuando esto solo era una ilusión y ahora se ha plasmado en cada esfuerzo. A mi madre del cielo que siempre interviene por mí en cada momento de dificultad y jamás me ha soltado.

A mis padres, María Toledo y Alfonso Herrera por el esfuerzo diario de levantarse a trabajar con el impulso de regalarme mi más grande sueño, que con cada palabra y gesto de amor me han motivado en este largo camino. Pero sobre todo a mi madre por consolarme y secar mis lágrimas cada vez que veía obstáculos.

A mis hermanas, Karen Herrera y Gardenia Herrera que sin ellas no hubiera podido lograr esto porque siempre han sido ellas mis mejores amigas y mi mayor ejemplo a seguir, si necesitaba un consejo o cualquier tipo de ayuda han estado presentes en todo sentido.

A mis sobrinos, Sebastian, Isabella, Sophie, Joaquín y Santiago, porque cuando llegaron a mi vida le dieron un significado esencial y además con sus sonrisas y besos al verme llegar después de clases y las largas guardias me motivaron a seguir día a día por más difícil que vea el camino.

Al amor de mi vida, Bryan Saavedra por escucharme y aconsejarme en esos momentos en los que sentía que no podía seguir, siempre me motivaba y me recordaba que soy capaz de lograr cada uno de mis objetivos.

A mis tíos, Marjorie Valencia y Washington Toledo que desde muy pequeña se encargaron de velar por mi bienestar y nunca me dejaron sola.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

DR. JOSÉ LUIS JOUVIN
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. JUAN LUIS AGUIRRE
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XIII
INTRODUCCIÓN	2
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 MARCO REFERENCIAL	4
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.4 OBJETIVOS	6
1.5 JUSTIFICACIÓN	6
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	8
EPIDEMIOLOGÍA	8
TAMIZAJE	8
DIAGNÓSTICO	10
1. Antígeno prostático específico libre	10
2. PHI	11
3. 4Kscore PCa Test	12
ESTADIOS	12
TRATAMIENTO CLÍNICO	13
CRIOTERAPIA	14
RADIACIÓN	15
BRAQUITERAPIA	15
Radioterapia de haz externo	16
Terapia Hormonal	17
Quimioterapia	19
Terapia de combinación	20
PROSTATECTOMÍA RADICAL	22
ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA PROSTATECTOMÍA RADICAL	22
ABORDAJE RETROPUBICO	22
CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS	23
ABORDAJE LAPAROSCÓPICO	24
PROSTATECTOMÍA RADICAL ROBÓTICA	25
COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS	28
CONVERSIÓN A CIRUGÍA CONVENCIONAL	29

1.6 DISFUNCIÓN ERÉCTIL	29
INCONTINENCIA URINARIA	30
CAPÍTULO 3.....	32
MARCO METODOLÓGICO	32
3.1. Método de investigación	32
3.2 Tipo y nivel de investigación	32
3.3 Variables.....	33
3.4. Población y muestra	34
3.3.2 Muestra y tipo de muestreo	35
3.4 Hipótesis.....	35
3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	36
3.6. Procesamiento de la información.....	36
CAPÍTULO 4.....	38
ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS	38
4.1 Descripción de los datos.....	38
4.2 DISCUSIÓN.....	48
CONCLUSIÓN	50
RECOMENDACIÓN.....	51
REFERENCIAS	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de la muestra estudiada	38
Tabla 2 Tabla de contingencia entre la presencia de complicaciones y el tipo de cirugía realizada.....	41
Tabla 3 Tabla de contingencia entre tipo de cirugía realizada y estancia hospitalaria.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Presencia de complicaciones durante la prostatectomía radical	43
Ilustración 2 Gráfico de barras entre presencia de complicaciones intraoperatorias y el tipo de cirugía realizada.	44
Ilustración 3 Gráfico de dispersión rango promedio de complicaciones intraoperatorias	45
Ilustración 4 Gráfico de cajas y bigotes entre las complicaciones intraoperatorias y la estancia hospitalaria.....	46

RESUMEN

Introducción: El cáncer de próstata se considera como el diagnóstico maligno más común en pacientes masculinos siendo la cuarta causa de muerte por cáncer. El tratamiento de elección para el cáncer prostático localizado es la prostatectomía radical en la que se puede presentar diversas complicaciones intraoperatorias. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de las complicaciones intraoperatorias ocurridas durante la prostatectomía radical en pacientes con diagnóstico de cáncer prostático en SOLCA durante el periodo 2019-2022. **Metodología:** El diseño de la investigación diseño del estudio es nivel descriptivo, tipo observacional, retrospectivo, ya que se realizó la recolección de datos a partir de historias clínicas de la base de datos proporcionada por el Hospital Juan Tanca Marengo. **Resultados:** En una muestra de 99 pacientes sometidos a prostatectomía radical durante el período del 2019 al 2022. El método quirúrgico de elección fue la cirugía laparoscópica para 71 pacientes, luego tenemos a la cirugía abierta con 25 pacientes y finalmente tenemos a la cirugía robótica con 3 pacientes. Las complicaciones ocurren en el 47% de los casos. La complicación intraoperatoria más frecuente fue la lesión de vejiga seguida de la hemorragia. **Conclusión:** Las complicaciones intraoperatorias durante la prostatectomía radical ocurrieron en 4 de cada 10 cirugías realizadas en el Hospital Juan Tanca Marengo. Siendo la complicación más frecuente la lesión en vejiga, se sabe que estas complicaciones pueden resultar en una estancia hospitalaria prolongada. Las consecuencias de estas complicaciones pueden variar de leves a graves y pueden resultar en una estancia hospitalaria prolongada, la necesidad de cirugías adicionales y efectos a largo plazo en la calidad de vida.

Prostatectomía Radical, Cáncer de Próstata, Complicaciones Intraoperatorias.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata se considera como el diagnóstico maligno más común en pacientes masculinos siendo la cuarta causa de muerte por cáncer. Inicialmente los pacientes no presentan síntomas en la mayoría de los casos, pero con el tiempo pueden presentar, fatiga, anemia, parálisis espinal por metástasis, falla renal por obstrucción ureteral bilateral. El diagnóstico se basa principalmente en el antígeno prostático específico (AP) y la biopsia transrectal de próstata guiada por ecografía. (1)

Esta neoplasia afecta alrededor de 1 de cada 7 hombres a lo largo de su vida y al menos 1 de 38 hombres evoluciona con mal pronóstico llegando a la muerte. El estudio GLOBCAN notificó los países con mayor prevalencia en Latinoamérica: Cuba (46.65%), Ecuador (40.41%), Perú (37.74%), Colombia (28.6%); en cuanto a su distribución según raza se determina que es mayor frecuente en pacientes de raza negra en comparación a la raza blanca. (2)

El tratamiento de elección para el cáncer prostático localizado es la prostatectomía radical en la que se puede presentar diversas complicaciones intraoperatorias, tales como, lesiones vasculares principalmente causadas por colocación de trócares afectando a los vasos epigástricos e iliacos; lesiones digestivas presentándose como íleo paralítico, lesión de la cara anterior del recto, lesiones intestinales por tracción mecánica y lesión rectal, siendo este último de mayor preocupación en caso de presentarse. (3)

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

El cáncer de próstata es una patología exclusiva del sexo masculino. Se estima que se diagnosticaron 1,2 millones de casos en 2018, lo que lo convierte en el segundo cáncer más comúnmente diagnosticado en hombres en todo el mundo. También fue el cáncer más común en hombres mayores de 55 años. En el mismo año, el cáncer de próstata fue la tercera causa más común de muerte relacionada con el cáncer en hombres en América del Norte y Europa. Desde una perspectiva global, las muertes por cáncer de hígado, estómago y esófago significaron que ocupó el sexto lugar en muertes por cáncer a nivel internacional. (1,2)

La próstata es un órgano glandular pequeño que es responsable de la producción de la mayor parte del líquido seminal. Se encuentra anterior al recto y encierra la uretra entre el cuello de la vejiga y el esfínter uretral externo. Los nervios responsables de la continencia y la función eréctil discurren desde el plexo hipogástrico y se encuentran en íntima relación con sus superficies posterolaterales. Estas relaciones son críticas cuando se consideran los probables eventos adversos después de cualquier tratamiento para el cáncer de próstata.

La técnica de prostatectomía radical, que se usa para tratar el cáncer de próstata, ha sufrido cambios significativos desde que se introdujo por primera vez en 1900. Originalmente se realizaba mediante un abordaje perineal, luego se hizo más popular el uso de un abordaje retropúbico después de que se

describió por primera vez en 1948. El método quirúrgico abierto, que a menudo se asoció con una pérdida significativa de sangre y malos resultados, ahora se usa con menos frecuencia y ha sido reemplazado en gran medida por el método mínimamente invasivo, que se describió por primera vez en 2000. Aunque las terapias médicas para el cáncer de próstata han mejorado con el tiempo, la prostatectomía sigue siendo una opción relevante para muchos hombres, y se utiliza cada vez más como el primer paso en un enfoque multiterapéutico para la enfermedad metastásica temprana y local avanzada.

1.2 MARCO REFERENCIAL

Klevecka (1) realiza un estudio en 1000 pacientes sometido a prostatectomía radical cuyo objetivo fue determinar las complicaciones perioperatorias y la morbimortalidad de la prostatectomía radical y analizar los factores de riesgo para las complicaciones observadas. Se observaron complicaciones intraoperatorias relevantes en 28 casos, siendo la complicación intraoperatoria más frecuente la hemorragia seguida de las lesiones de recto principalmente en las cirugías con técnica retropúbica y complicaciones postoperatorias relevantes en 187 casos, siendo la incontinencia urinaria la más frecuente y requirió reintervenciones en 46 pacientes, además de varias complicaciones postoperatorias menores en 75 casos.

Mientras que Pereira (2) en el año 2010, realiza un estudio para revisar la incidencia y los factores que contribuyen a las complicaciones perioperatorias en 250 pacientes sometidos a prostatectomía radical robótica. El estudio se

realizó de manera retrospectiva, analizó un período de tres años y dos meses donde los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por tres cirujanos utilizando un sistema robótico da Vinci de cuatro brazos. Los datos registrados incluyeron la edad del paciente, el PSA y el grado de Gleason preoperatorios. El estudio encontró que la tasa general de complicaciones fue del 10,6%, con complicaciones mayores que ocurrieron solo en el 3,2% de los pacientes.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El daño a las estructuras circundantes es un riesgo conocido de todas las cirugías, en el caso de la prostatectomía radical , pueden ocurrir complicaciones raras pero graves, como daños en los intestinos, el recto y los vasos sanguíneos, así como complicaciones propias de la cirugía, como hernias importantes que pueden requerir una cirugía adicional.

Esta cirugía es particularmente difícil debido a la proximidad de la glándula prostática al recto y los principales vasos sanguíneos de la pelvis masculina. Mientras que la prostatectomía radical abierta se realiza fuera de la cavidad peritoneal, la mínimamente invasiva puede requerir un abordaje dentro de la cavidad, lo que podría aumentar el riesgo de lesión intestinal. Los estudios anteriores se han centrado principalmente en los factores del paciente y del cirujano, en lugar de considerar el abordaje quirúrgico (abierto versus mínimamente invasivo) como un factor de riesgo independiente.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General:

- Determinar la prevalencia de las complicaciones intraoperatorias ocurridas durante la prostatectomía radical en pacientes con diagnóstico de cáncer prostático en SOLCA durante el periodo 2019-2022.
-

1.4.2 Objetivos específicos:

- Identificar la complicación intraoperatoria más común en la prostatectomía radical en pacientes con diagnóstico de cáncer prostático en SOLCA durante el periodo 2019-2022.
- Establecer la asociación entre el método quirúrgico utilizado y la presencia de complicaciones.
- Determinar el estadio de cáncer y las complicaciones intraoperatorias presentadas.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La prostatectomía radical es un procedimiento quirúrgico común que se realiza para tratar el cáncer de próstata. Si bien el procedimiento generalmente es seguro, existe el riesgo de complicaciones que pueden ocurrir durante o después de la cirugía. Por lo que, se debe investigar las complicaciones que ocurren durante la cirugía es importante por varias razones.

Comprender la incidencia y la naturaleza de las complicaciones durante la prostatectomía radical ayuda a la preparación del equipo, a mejorar sus técnicas quirúrgicas y reducir el riesgo de complicaciones. Una revisión sistemática informó de una tasa general de complicaciones de hasta el 50 %, donde las incidencias generales de complicaciones tempranas menores y mayores fueron del 8,5 % y el 1,5 % para las complicaciones médicas y del 11,4 % para las complicaciones quirúrgicas. (3)

Algunas complicaciones intraoperatorias comunes incluyen hemorragia, daño a órganos cercanos, perforación intestinal y lesiones en los nervios que pueden resultar en disfunción sexual o incontinencia urinaria. Si estas complicaciones no se manejan adecuadamente, pueden tener efectos graves y duraderos en la calidad de vida del paciente después de la operación. (4)

Conocer sobre las complicaciones intraoperatorias en la prostatectomía radical permite al equipo quirúrgico prepararse adecuadamente para enfrentarlas, tomar medidas preventivas cuando sea posible y tratarlas de manera efectiva si ocurren. Además, puede ayudar a los pacientes a comprender mejor los posibles riesgos asociados con la cirugía y tomar decisiones informadas sobre su tratamiento.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

EPIDEMIOLOGÍA

El cáncer de próstata es el segundo cáncer más diagnosticado y la sexta causa principal de muerte por cáncer en hombres en todo el mundo. Se reportan aproximadamente 1, 414,259 nuevos casos de cáncer de próstata y 375,304 muertes asociadas han ocurrido en todo el mundo hasta el año 2020(1,2).

El riesgo de cáncer de próstata está fuertemente asociado con un antecedente familiar de cualquier tipo de cáncer, 9% de las personas diagnosticadas con cáncer de próstata tienen antecedentes familiares de cáncer. El cáncer de próstata se considera familiar cuando un paciente tiene tres o más familiares afectados, con al menos dos de estos familiares desarrollaron cáncer de próstata temprano, con aparición antes de los 55 años(1).

TAMIZAJE

La detección del cáncer de próstata es la forma principal de detectar el cáncer de próstata localizado en personas asintomáticas, la etapa en la que la enfermedad es potencialmente curable. (3)

Es frecuente encontrar cáncer de próstata subclínico en hombres mayores de 50 años. Se ha examinado la detección en masa de cáncer de próstata en hombres de entre 55 y 69 años mediante la prueba de antígeno prostático específico (PSA). (4)

Los métodos de detección implican principalmente mediciones del biomarcador de suero sanguíneo PSA. Una revisión Cochrane y un metanálisis de cinco estudios aleatorios que evaluaron el efecto de la detección del PSA en 341.342 hombres no detectaron una reducción estadísticamente significativa en la mortalidad específica por cáncer de próstata a través de una intervención de detección. (3)

Se han realizado estudios retrospectivos en cohortes para evaluar la detección temprana del cáncer de próstata mediante un PSA inicial, adaptada al riesgo. Los hombres con un PSA >1 ng/ml a los 40 años o >2 ng/ml a los 60 años tienen un mayor riesgo de metástasis o muerte por cáncer de próstata. (4)

La probabilidad de desarrollar un cáncer de próstata significativo clínicamente varía según la edad, la etnia, la historia familiar, el nivel de antígeno prostático específico (PSA), la proporción de PSA libre/total y los resultados del examen del tacto rectal. Se recomienda que los médicos utilicen calculadoras de riesgo que consideren estos factores. También se recomienda realizar una resonancia magnética multiparamétrica (mpMRI) antes de realizar una biopsia de próstata.(5)

En comparación con las biopsias transrectales sistemáticas, las biopsias transperineales dirigidas tienen una tasa de detección más alta para cánceres de próstata significativos clínicamente, una tasa de detección más baja para cánceres de próstata insignificantes clínicamente y menos efectos adversos. Si la mpMRI es positiva (es decir, si el sistema de informes y datos

de imágenes de próstata (PI-RADS) es mayor o igual a 3), se debe realizar una biopsia dirigida o sistemática (5)

DIAGNÓSTICO

1. Antígeno prostático específico libre

Las células cancerosas liberan formas inmaduras de PSA, que existen en la sangre en forma de complejo con varios inhibidores de la proteasa sérica, el más notable de los cuales es la alfa-1 anti-quimotripsina (3)Christensson et al (6) compararon los niveles de PSA no complejado (fPSA) en 144 pacientes con hiperplasia prostática benigna (HPB) con 121 pacientes con cáncer de próstata y encontraron que la fracción de fPSA era significativamente menor en pacientes con cáncer de próstata no tratado que en aquellos con HBP. De la misma manera un estudio publicado por Prestigiacomo y Stamey (2) estudió los niveles porcentuales medios de fPSA en 51 pacientes con cáncer y 48 pacientes con HPB y encontraron que los niveles eran del 8.9 % y el 16.5 % respectivamente, y los pacientes con HPB tenían casi el doble de los niveles observados. en pacientes con cáncer.

La densidad de PSA podría informar las decisiones de biopsia y evitar a algunos hombres la morbilidad asociada con una biopsia de próstata y el diagnóstico de cáncer de próstata de bajo grado.(7)

2. PHI

El proPSA se ha combinado con PSA libre para generar una nueva evaluación del riesgo de cáncer de próstata llamada Índice de Salud de la Próstata o PHI. PHI fue desarrollado para predecir mejor la posibilidad de presencia de cáncer y dirigir biopsias en pacientes mayores de 50 años, con PSA de 4 a 10 ng/mL. (8)

En un estudio multicéntrico de 658 hombres sometidos a biopsia de próstata por un PSA entre 4 y 10 ng/mL que comparó el rendimiento del PSA, PSA libre, proPSA y PHI, PHI fue el mejor predictor de cualquier cáncer de próstata, alta -cáncer de grado y cáncer clínicamente significativo.(9)

El índice de salud de la próstata muestra la capacidad de identificar 95 de cada 100 pacientes que sufren de cáncer prostático clínicamente lo que evita biopsias innecesarias en el 14-33 % de los hombres sin cancer de próstata o de bajo grado.(10)

Existe amplia evidencia que sugiere que el PHI supera al PSA como herramienta de detección inicial, para la estratificación del riesgo, para decidir la necesidad de una biopsia y para la detección de cáncer de próstata clínicamente significativo. Además de esto, también se ha demostrado que PHI se correlaciona fuertemente con características patológicas adversas después de prostatectomías radicales y con recurrencia bioquímica (7,9,10)

Por lo cual, la Asociación Europea de Urología(11) recomienda enfáticamente el uso de calculadoras de riesgo como PHI para evitar biopsias innecesarias en pacientes con tacto rectal normal y PSA de 2 a 10 ng/ML.

3. 4Kscore PCa Test

4Kscore es un análisis de sangre que mide un panel de marcadores de calicreína: PSA total, PSA libre, PSA intacto y calicreína humana(12) . Se ha demostrado la capacidad de 4Kscore para detectar cáncer de bajo riesgo y predecir enfermedad metastásica en comparación con PSA, además demostró su capacidad para reducir las biopsias innecesarias al predecir la histopatología de la biopsia y la aparición de enfermedad metastásica y agresiva.(13)

Además de los marcadores de calicreína, este modelo tiene en cuenta la edad y los resultados de biopsias anteriores, adicionalmente proporciona información sobre la probabilidad de detectar cáncer de próstata de alto grado (14)

ESTADIOS

El propósito principal de la estadificación y clasificación es determinar el pronóstico y el tratamiento adecuado basándose en los resultados de pacientes similares. En la década de 1980, la puntuación de Gleason se convirtió en el sistema principal de clasificación para el cáncer de próstata. Originalmente, había cinco patrones de Gleason reconocidos que se basaban en la apariencia arquitectónica de las glándulas malignas vistas en aumentos bajos.(15)

El patrón 1 se asemejaba más a la estructura glandular normal, con glándulas bien formadas y compactas, mientras que el patrón 2 consistía en glándulas bien formadas pero más grandes con un aumento en el estroma. El patrón 3

mostraba glándulas discretas pero con cierta distorsión e irregularidad y extensión temprana al estroma, permitiéndose la estructura cribiforme. Las glándulas del patrón 4 perdían su distinción y se fusionaban más, mientras que en el patrón 5, las glándulas discretas eran casi inexistentes, presentándose láminas y cordones de células. Con el tiempo, la clasificación evolucionó aún más debido a cambios en las características de los pacientes, cómo se tomaban las muestras de tejido y las variantes en histología. En algunas instituciones, se produjo una migración de las clasificaciones (y puntuaciones). (16).

En 2014, estos grados se reorganizaron en los grupos de grado ISUP 1–5, de modo que la escala comienza en 1 y para tener en cuenta el pronóstico diferencial de los tumores de grado 7 de Gleason (tumores 3+4 y 4+3; el patrón predominante se establece primero) (17). Los pacientes se clasifican como de bajo riesgo, riesgo intermedio o alto riesgo, lo que se usa para guiar la evaluación de la estadificación y para informar las decisiones de manejo(18).

TRATAMIENTO CLÍNICO

La identificación de biomarcadores de cáncer y la orientación de mutaciones genéticas específicas se pueden utilizar para el tratamiento dirigido del cáncer de próstata. Los biomarcadores que se pueden usar para el tratamiento dirigido son biomarcadores tumorales de ADN, biomarcadores de ADN y biomarcadores generales.(19)

El cáncer de próstata puede clasificarse como sensible a los andrógenos o insensible a los andrógenos, lo cual es un indicador de la estimulación de la testosterona y la posible opción de tratamiento.(19)

Las opciones de tratamiento disponibles para el cáncer de próstata son la vigilancia activa, la quimioterapia, la radioterapia, la terapia hormonal, la cirugía y la crioterapia. Las opciones de tratamiento que se brindan a un paciente dependen de la naturaleza del tumor, el nivel de PSA, el grado y la etapa, y la posible recurrencia. Por ejemplo, la prostatectomía radical, una opción quirúrgica que implica la extirpación de la próstata y los tejidos cercanos, se usa junto con la radioterapia para el tratamiento del cáncer de próstata de bajo riesgo.(20)

Cada tratamiento está asociado con efectos secundarios graves, como toxicidad y recuentos reducidos de glóbulos blancos y rojos, que conducen a fatiga, pérdida de cabello, neuropatía periférica, incontinencia y disfunción eréctil, metástasis y, por último, desarrollo de resistencia al tratamiento inicial. Las opciones de tratamiento disponibles son costosas y presentan efectos secundarios graves. Es necesario el descubrimiento de nuevos agentes quimioterapéuticos rentables con pocos o ningún efecto secundario y mayor eficacia.(4,21)

CRIOTERAPIA

Este método implica el uso de la inserción quirúrgica de criosondas en la próstata bajo guía de ultrasonido. Se trata de la congelación de la glándula prostática a una temperatura de -100 °C a -200 °C durante unos 10 min. Sin

embargo, existen informes de complicaciones asociadas con el uso de este método, que incluyen incontinencia urinaria y retención urinaria, disfunción eréctil, fístula y dolor rectal.(22)

RADIACIÓN

La radioterapia se considera una de las terapias más efectivas que mata las células cancerosas de la próstata usando altas radiaciones. Las radiaciones se envían a las células cancerosas a través de diversas técnicas, como la braquiterapia (el uso de semillas colocadas en el cuerpo) y el haz externo (donde la energía se proyecta a través de la piel) a los sitios cancerosos. (23)

La radioterapia tiene como objetivo transferir específicamente rayos de alta energía o dosis de partículas directamente a la próstata sin afectar los tejidos normales. Estas dosis se basan en el nivel de cáncer de próstata. Este tratamiento se considera una terapia aceptable para pacientes que no son aptos para procedimientos quirúrgicos. (24)

BRAQUITERAPIA

La braquiterapia incluye la colocación directa de fuentes radiactivas en la glándula prostática con la ayuda de semillas, inyecciones o cables bajo la guía de ultrasonido transrectal. Esto a menudo implica dos técnicas: dosis bajas y tasas de dosis altas. La tasa de dosis baja se refiere a la implantación permanente de semillas en el tejido de la próstata, que pierde radiactividad gradualmente, y la última se refiere al suministro de una dosis de radiación a

los tejidos de la próstata con un riesgo significativo de fuga a otros órganos circundantes. La ventaja asociada con la braquiterapia es que se puede completar en un día o menos. Existe un riesgo mínimo de incontinencia en pacientes sin una resección transuretral previa de próstata (RTUP). La función eréctil tampoco se ve afectada. Sus desventajas suelen ser un requisito para la anestesia general, riesgos de retención urinaria aguda y síntomas de micción irritativos persistentes.(20)

Radioterapia de haz externo

La radioterapia de haz externo es una técnica de tratamiento de uso común que implica la emisión de fuertes haces de rayos X dirigidos específicamente a los tejidos de la próstata. Irradia dosis más altas de radiación a la próstata, con menos emisión a los tejidos circundantes. La radioterapia se considera un tratamiento eficaz para el cáncer de próstata de riesgo intermedio y alto cuando se usa junto con la terapia de privación de andrógenos (ADT).(25,26)

Es una terapia adecuada para atenuar las células cancerosas metastásicas. Esta técnica es más ventajosa que la terapia quirúrgica. Puede tratar las primeras etapas del cáncer y se asocia con menos riesgos, como sangrado, infarto de miocardio, embolia pulmonar, incontinencia urinaria y disfunción eréctil. También puede aliviar síntomas como el dolor óseo y articular. Los efectos secundarios de la radiación incluyen urgencia y polaquiuria, disfunción eréctil, disuria, diarrea y proctitis.(26)

Terapia Hormonal

La terapia hormonal también se conoce como terapia de privación de andrógenos (ADT). Esta técnica se aplica en el tratamiento del cáncer de próstata avanzado y/o metastatizado. Su mecanismo terapéutico se basa en el bloqueo de la producción de testosterona y otras hormonas masculinas, evitando que estas alimenten las células del cáncer de próstata. Por lo tanto, los niveles hormonales masculinos significativamente disminuidos son responsables de la inhibición de la acción de los andrógenos sobre el receptor de andrógenos. (27)

Esto a menudo se logra mediante orquiectomía bilateral o castración médica mediante la administración de análogos o antagonistas de la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH). El análogo de LHRH eleva principalmente la hormona luteinizante (LH) y la hormona estimulante del folículo (FSH) al estimular los receptores de la hipófisis, lo que permite que el fármaco regule a la baja los receptores de la hipófisis con la reducción concomitante de los niveles de LH y FSH, lo que conduce a la supresión de la producción de testosterona. La leuprolida, la goserelina, la triptorelina y la histrelina se encuentran entre los agonistas comunes de la LHRH. Los antagonistas actúan bloqueando los receptores de la hipófisis, lo que desencadena la inhibición inmediata de la síntesis de testosterona. Sin embargo, la ADT se ha asociado con efectos secundarios agudos y a largo plazo, como hiperlipidemia, fatiga, sofocos, efecto de llamarada, osteoporosis, resistencia a la insulina, enfermedad cardiovascular, anemia y disfunción sexual.(28)

La flutamida es un tipo de fármaco no esteroideo y antiandrogénico puro que carece de actividad agonista hormonal. La flutamida es un antiandrógeno en los genitales accesorios dependientes de andrógenos. Su actividad biológica se basa en la 2-hidroxi flutamida. El tratamiento del cáncer de próstata con flutamida y un agonista (LHRH) ha producido resultados prometedores. Estudios in vivo de flutamida han mostrado cierto antagonista en la próstata ventral y vesículas seminales dependientes de andrógenos. Se sabe que la flutamida produce disfunción hepática; sin embargo, un estudio sobre la terapia antiandrogénica (AAT) en combinación con flutamida indicó que la flutamida podría tener éxito cuando se realizan pruebas periódicas de la función hepática durante los períodos de tratamiento. El bloqueo máximo de andrógenos (MAB) usando flutamida como terapia hormonal de segunda línea puede brindar una respuesta de antígeno prostático específico sin efectos secundarios, lo que lo convierte en una posible opción de tratamiento para pacientes con HRPC sin metástasis óseas o cuyo cáncer ha progresado más de un año después de la terapia de primera línea.(29)

El acetato de clormadinona (CMA) es un antiandrógeno esteroide oral. Se ha demostrado que la clormadinona tiene actividad anticancerígena. Similar a la progesterona utilizada en la terapia de bloqueo máximo de andrógenos (MAB), así como en la monoterapia para el cáncer de próstata en Japón. Para determinar el éxito del antiandrógeno acetato de clormadinona en el tratamiento del cáncer de próstata en etapa A, se realizó un estudio de 111 pacientes que recibieron acetato de clormadinona. Las tasas de progresión relacionadas con la terapia antiandrogénica para los pacientes en estadio A1 y A2 fueron menores en los grupos que no recibieron tratamiento, y se concluyó

que el tratamiento antiandrógeno con acetato de clormadinona inhibía la progresión. La clormadinona también se usa para tratar la hiperplasia prostática benigna, disminuye el nivel de testosterona, el nivel del antígeno prostático específico (PSA) y el volumen de la próstata, en la hiperplasia prostática benigna, lo que ralentiza la progresión del cáncer de próstata.(28,30)

Quimioterapia

La quimioterapia utiliza medicamentos contra el cáncer para matar o inhibir el crecimiento de células cancerosas. Ha habido avances en el tratamiento del cáncer de próstata después de décadas de aprendizaje y comprensión de la genética, el diagnóstico y el tratamiento. El fármaco de quimioterapia más común para el cáncer de próstata es el docetaxel (Taxotere).(31)

Docetaxel

Docetaxel se considera la terapia estándar de primera línea para las células de cáncer de próstata que son resistentes a la castración. Es un agente antimicrotúbulo que se une a la β -tubulina para inhibir la despolimerización de los microtúbulos, suprimiendo así la división celular mitótica e iniciando la apoptosis. CYP3A es un requisito importante para la activación de docetaxel. El desarrollo de resistencia a docetaxel se ha asociado con recaídas. La resistencia al docetaxel se ha atribuido a una mayor regulación positiva del

gen de resistencia a múltiples fármacos (MDR) 1 que codifica la glicoproteína P.(32)

Cabazitaxel

Cabazitaxel es un novedoso semisintético antineoplásico derivado de las agujas de varias especies de tejos (Taxus). Por lo general, se vende con el nombre de Jevtana. Cabazitaxel es una terapia de segunda generación destinada a suprimir la resistencia a docetaxel. Tiene una baja afinidad por la glicoproteína P debido a sus grupos metilo adicionales. Se metaboliza en los tejidos hepáticos por CYP3A4/5 y CYP2C8 (10 a 20%). (31)

La hipotensión, el broncoespasmo, la insuficiencia renal, la fatiga por neurotoxicidad, la alopecia y el sarpullido/eritema generalizado se encuentran entre los efectos secundarios comunes asociados con su uso. También ha habido informes de muertes por diarrea relacionadas con la terapia con Cabazitaxel que resultaron en desequilibrios electrolíticos y deshidratación.(33)

Terapia de combinación

La terapia combinada ha demostrado ser una estrategia eficaz para el tratamiento del cáncer de próstata. La terapia combinada es una estrategia que se desarrolló para tratar el cáncer de próstata resistente a la castración y otras formas de cáncer de próstata.(34) Hasta la fecha, no existen medicamentos que traten el cáncer de próstata resistente a la castración

(CRPC), y las opciones de tratamiento aprobadas actualmente, ya sea que se usen solas o en terapia combinada, son útiles para extender la vida útil de un paciente unos pocos meses. Las opciones de tratamiento actuales utilizadas para el tratamiento del cáncer de próstata no son curativas, y la enfermedad progresa al fenotipo resistente a la castración durante un período de tiempo. La terapia combinada con las opciones de tratamiento utilizadas actualmente para el cáncer de próstata podría aumentar con éxito la vida útil de un paciente y suprimir los tumores.(35,36)

Entre todas las estrategias de tratamiento disponibles para el cáncer de próstata metastásico, la terapia de privación de andrógenos (ADT) tiene más posibilidades de tratamiento combinado en comparación con otras estrategias terapéuticas para el cáncer de próstata, y los ensayos clínicos aprobados y actualmente en curso con el tratamiento ADT incluyen ADT con radioterapia, que a menudo trata a pacientes de alto riesgo para retrasar o prevenir que la enfermedad progrese a CRPC; (ii) ADT y quimioterapia, que en varios estudios clínicos ha demostrado aumentar la supervivencia del paciente, pero produce efectos secundarios adversos y, en ocasiones, la muerte; y (iii) inmunoterapia y ADT, que se ha informado que aumenta la supervivencia del paciente en 8,5 meses. Se están realizando ensayos clínicos para analizar los efectos de la supervivencia en ADT y la vacuna poxviral dirigida a PSA, PROSTVAC-IF; una combinación de radioterapia con inmunoterapia bajo ADT; una combinación de quimioterapia con inmunoterapia bajo ADT; y una combinación de docetaxel bajo ADT. Hay varios estudios/ensayos clínicos completados y en curso para la terapia combinada del cáncer de próstata.(34,36)

PROSTATECTOMÍA RADICAL

Prostatectomía radical fue introducida como una terapia local para enfermedad, con la intención de curar la paciente de cáncer de próstata. Sin embargo, sobre los últimos 40 años, el papel de la cirugía en el manejo del cáncer de próstata ha cambiado importantemente.(3)

La prostatectomía radical es apropiada para hombres con enfermedad de riesgo intermedio y riesgo alto (puntuación de Gleason de 7 a 9 o grupos de grado 2 a 5) en quienes la prostatectomía radical previene la metástasis adicional de clones potencialmente letales de células de cáncer de próstata(11).

ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA PROSTATECTOMÍA RADICAL

ABORDAJE RETROPUBICO

La prostatectomía radical es una opción de tratamiento común para el cáncer de próstata localizado(1).En 1947, se describió el primer abordaje retropúbico para realizar esta operación siguiendo informes anteriores del abordaje perineal de Hugh-Hampton-Young en 1905 (5-7). Históricamente, ambas operaciones se asociaron con una importante morbilidad y mortalidad intraoperatoria y posoperatoria(17,18,37). En términos generales, los

objetivos de la prostatectomía radical retropúbica abierta moderna son extirpar la próstata en bloque con márgenes quirúrgicos negativos, minimizar la pérdida de sangre conservando la continencia y la potencia urinaria (11,38).

En el tratamiento del cáncer de próstata, los urólogos se enfrentan al desafío único de combinar buenos resultados oncológicos con resultados de calidad de vida. La esperanza de vida media tras el tratamiento curativo del cáncer de próstata es superior a 10 años(39) . Por lo tanto, optimizar los resultados funcionales a largo plazo es crucial para la calidad de vida de los hombres después de la cirugía. Las compilaciones postoperatorias más comunes incluyen la disfunción eréctil a largo plazo y la incontinencia, que tienen un impacto negativo significativo en la calidad de vida del paciente ((40,41).

Hay una ausencia de informes estandarizados de complicaciones quirúrgicas después de prostatectomía radical retropúbica abierta, lo que da como resultado una amplia variación de complicaciones informadas. Estas complicaciones incluyen sangrado, transfusión de sangre, lesión rectal, pérdida de orina, lesión ureteral, infecciones de heridas, embolia pulmonar, infarto de miocardio, neumonía y linfocitos infectados.(39,40)

CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS

Es fundamental llevar a cabo una evaluación preoperatoria exhaustiva para determinar la función vesical y sexual del paciente. En esta evaluación, se deben tener en cuenta los antecedentes quirúrgicos y médicos del paciente, como cirugías previas en la pelvis o el abdomen, radioterapia pélvica, cirugía

transuretral y hernia inguinal laparoscópica con malla, ya que estos factores pueden afectar los resultados perioperatorios y la función del paciente.(42)

También es importante revisar el PSA preoperatorio, los resultados de la biopsia, el tamaño de la próstata y la estadificación, incluyendo la resonancia magnética multiparamétrica (mpMRI) de la próstata, que se realiza de manera rutinaria. Todo esto ayudará en la discusión del consentimiento informado y en la planificación de la recuperación posoperatoria, incluyendo las posibles complicaciones. Además, antes de la cirugía, es necesario obtener el grupo sanguíneo del paciente y mantener sus parámetros bioquímicos/hematológicos actualizados.(42)

En el quirófano, se realiza la prostatectomía radical bajo anestesia general, con profilaxis antibiótica, compresión de la zona y prevención de la tromboembolia venosa según el protocolo institucional o preferencia del cirujano. Si se prefiere, se puede mantener una hipovolemia relativa o anestesia con baja presión venosa, con reemplazo intraoperatorio limitado de líquidos cristaloides, hasta que se controle el complejo venoso dorsal (DVC), en consulta con anestesiología. El uso de un protector de células puede facilitar la recuperación de sangre autóloga y reducir el riesgo de transfusión intraoperatoria.(43)

ABORDAJE LAPAROSCÓPICO

La prostatectomía radical laparoscópica tiene como objetivo replicar los resultados que se han obtenido con la prostatectomía radical retropúbica abierta y, al mismo tiempo, reducir la morbilidad relacionada con la cirugía. Ha

sufrido numerosas modificaciones en la técnica quirúrgica, incluido el abordaje, transperitoneal frente a extraperitoneal, disección anterior y posterior, disección ascendente y descendente. (39,44)

La introducción de los sistemas 3D en el entorno laparoscópico ha tenido un fuerte impacto en la evolución de la eficiencia de este procedimiento. Los estudios muestran una diferencia significativa entre los entornos laparoscópicos 2D y 3D con respecto a la eficiencia, el tiempo operatorio total, la pérdida de sangre, la disección y la sutura(45) . Esto podría estar respaldado por la mejora en la profundidad de la percepción, lo que lleva a una mejor visibilidad, lo cual es importante para estas operaciones urológicas complejas.(40,45)

PROSTACTETOMÍA RADICAL ROBÓTICA

El advenimiento de la cirugía robótica llevó a una evolución adicional de la técnica de PR. La vista tridimensional ampliada y el movimiento de siete grados proporcionados por los instrumentos robóticos permiten una identificación más precisa de las estructuras anatómicas y se diseñaron para mejorar los resultados del paciente. (46)

De hecho, en un ensayo aleatorizado de fase III que comparó RP abierta con RARP, los pacientes sometidos a prostatectomía radical robótica tuvieron un tiempo de ingreso hospitalario más corto y menos pérdida de sangre. Sin embargo, no se observaron diferencias en los resultados funcionales u

oncológicos a las 12 semanas en comparación con la RP abierta, y el seguimiento a los 24 meses confirmó resultados funcionales similares con ambas técnicas.(46)

Otro ensayo prospectivo, no aleatorizado y multicéntrico de 778 pacientes sometidos a prostatectomía radical abierta y 1.847 sometidos al método por robótica (RARP) no encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa con respecto a la incontinencia urinaria a los 12 meses después de la cirugía, con tasas de incontinencia del 21,3% después de RARP y el 20,2% después de RP. Sin embargo, RARP resultó en una proporción estadísticamente significativamente mayor de hombres (30%) con función eréctil a los 12 meses después de la cirugía que RP (25%), pero un seguimiento adicional demostró resultados funcionales similares a los 24 meses.(47)

Asimismo, en un pequeño ensayo aleatorizado y monocéntrico, RARP produjo mejores resultados funcionales en comparación con LRP durante todo el seguimiento de 5 años. Sin embargo, otro pequeño ensayo aleatorizado y monocéntrico no observó diferencias significativas en la continencia en la evaluación de los 12 meses, aunque el tiempo para la capacidad de tener relaciones sexuales fue significativamente más corto para RARP.

La investigación adicional se centra en el enfoque quirúrgico exacto. Una revisión de Cochrane recientemente publicada analizó el enfoque estándar de RARP que disecciona el llamado espacio de Retzius anterior a la vejiga en comparación con el enfoque de Retzius-sparing o posterior donde se deja el Retzius intacto. Según esto, el enfoque de Retzius-sparing puede mejorar la continencia temprana hasta los 6 meses. (48)

LAPPRO(49), un ensayo sueco no aleatorizado de RARP vs prostatectomía radical retropúbica abierta, mostró un pequeño beneficio de RARP sobre prostatectomía radical retropúbica abierta con respecto a la disfunción eréctil, pero no con respecto a la continencia urinaria o los resultados oncológicos.

Ambos estudios demostraron una reducción de la pérdida de sangre, una reducción de la duración de la estancia hospitalaria y un aumento del tiempo operatorio para RARP en comparación con prostatectomía radical retropúbica abierta. conclusiones similares han surgido de series retrospectivas de alta calidad.(40,50)

La cirugía robótica ha sido criticada por los altos costos iniciales de equipos y consumibles. Los mayores beneficios a largo plazo podrían deberse a mejoras incrementales adicionales en la técnica quirúrgica que dan como resultado la genuina superioridad de la RARP contemporánea sobre la técnica laparoscópica y la prostatectomía radical retropúbica abierta.(40,50,51)

Las asociaciones observadas podrían deberse a factores de confusión no explicados en lugar de diferencias genuinas entre las modalidades quirúrgicas. Se ha demostrado que todos estos factores afectan los resultados y potencialmente tienen un efecto más fuerte que la elección de RARP vs LRP o prostatectomía radical retropúbica abierta. También se debe señalar que tanto la incontinencia urinaria como la disfunción eréctil se informaron como resultados binarios, a pesar de que ambos fenómenos varían ampliamente en grado e impacto en la calidad de vida. en el análisis no se tuvo en cuenta la función urinaria ni sexual preoperatoria(51)

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS

Las tasas de morbilidad perioperatoria de la prostatectomía radical generalmente están por debajo del 10%. Las complicaciones graves incluyen infarto de miocardio y eventos tromboembólicos, infecciosos y neurológicos, pero la mayoría de las complicaciones son menores y se resuelven sin secuelas. Las tasas de mortalidad operatoria en la mayoría de las series son inferiores al 1 %, incluso en hombres mayores (52,53)

El sangrado es una complicación intraoperatoria significativa y bien establecida cuando se realiza prostatectomía radical retropúbica abierta. Con el aumento de la comprensión anatómica y los avances en la técnica quirúrgica, la incidencia de hemorragia grave se ha reducido, pero sigue siendo una consideración importante(41,50). Informaron una pérdida de sangre intraoperatoria promedio de 500 ml a > 2 L, y es probable que dependa de la técnica quirúrgica, la presencia o ausencia de preservación del nervio, la experiencia del cirujano y el tiempo operatorio(37,50). El uso de un sistema de recuperación de células intraoperatorias puede reducir los requisitos de transfusión de sangre sin compromiso oncológico (10).

Ficarra et al.(54) informaron una tasa general de complicaciones de hasta el 50 % en una revisión sistemática, que tuvo como objetivo revisar las complicaciones de la prostatectomía radical retropúbica abierta, donde las incidencias generales de complicaciones tempranas menores y mayores para la fueron del 8,5 % y el 1,5 % para las complicaciones médicas y del 11,4 % para las complicaciones quirúrgicas.

CONVERSIÓN A CIRUGÍA CONVENCIONAL

La prostatectomía radical laparoscópica o robótica puede necesitar una conversión en cirugía abierta en relación con una dificultad o complicación operatoria. Los pacientes que requerían conversión presentaron una mayor estancia hospitalaria y una tasa de complicaciones significativamente mayor. Los factores independientes predictivos de conversión a cirugía abierta fueron obesidad (riesgo relativo, RR 1.9), presencia de adherencias (RR 3.1), anemia (RR 5.7), y número de prostatectomías anuales inferiores a 25 (RR 7.4).(41,51)

Los resultados perioperatorios comparando RARP/LRP y prostatectomía radical retropúbica abierta incluyendo pérdida de sangre estimada, tiempo operatorio, tasa de transfusión, duración de la hospitalización, duración del cateterismo, complicaciones generales y complicaciones mayores. Según los datos recopilados de estudios comparativos prospectivos, prostatectomía radical retropúbica abierta requerido menos tiempo operatorio(55) .

1.6 DISFUNCIÓN ERÉCTIL

La disfunción erectil es la complicación postoperatoria a largo plazo más común para los hombres que se someten a prostatectomía radical retropúbica abierta(50). Actualmente, la prostatectomía radical (PR) representa una de las modalidades de tratamiento de primera línea más utilizadas en hombres con cáncer de próstata localizado. (55)

El estudio LAPPRO informó tasas de recuperación de la erección del 44 % y 53 % a los 12 y 24 meses para D'Amico de riesgo bajo e intermedio y del 19 % y 23 % respectivamente para cánceres de alto riesgo(49) . En otra serie se observó disfunción eréctil en el 74,7% tras prostatectomía radical retropúbica (PRR) a los 12 meses.

Según un estudio realizado por Pompe et al. (56), se encontró una disminución significativa en la capacidad de tener erecciones útiles en una muestra de 8573 casos consecutivos. Al inicio del estudio, el 78,4% de los pacientes informó tener erecciones útiles, pero esta cifra disminuyó significativamente al 33,6% a los 3 meses después de la prostatectomía radical (ORP), para luego aumentar gradualmente al 44,7%, 51,1% y 52,6% a los 12, 24 y 36 meses después de la cirugía, respectivamente. En el caso de pacientes que se sometieron a preservación nerviosa bilateral, las tasas de disfunción eréctil fueron del 40,0%, 55,4%, 62,7% y 65,7% a los 3, 12, 24 y 36 meses después de la ORP. El estudio también reveló que el 14% de los pacientes informó un efecto negativo y el 13% experimentó problemas en sus relaciones debido a la alteración de la función sexual. No obstante, al cabo de 2 años, el 80% de los pacientes de esta cohorte se encontraban satisfechos con su vida sexual.

INCONTINENCIA URINARIA

Un efecto adverso importante de la prostatectomía radical es la incontinencia urinaria, según un estudio de Hoffmann et al. (57) los hombres sometidos a una prostatectomía radical con conservación de nervios experimentaron una disminución significativa en la función de la incontinencia urinaria, con

puntuaciones que disminuyeron de 100 al inicio a 73 a los 6 meses, con una recuperación limitada a 79 a los 3 y 5 años.

Mientras que, en hombres con enfermedad de riesgo desfavorable que se sometieron a prostatectomía, la función de continencia disminuyó de 100 al inicio a 60 a los 6 meses y 69 a los 5 años. Los hombres con enfermedad de riesgo favorable sometidos a una prostatectomía radical con preservación de nervios tuvieron una tasa más baja de pérdida de orina (10 %) en comparación con los hombres con enfermedad de riesgo desfavorable (16 %) a los 5 años(57).

Otros estudios observacionales informaron de una disminución de la continencia urinaria a medio y largo plazo después de prostatectomía radical. La edad, las características del cáncer, el tamaño de la próstata, los síntomas preoperatorios del tracto urinario inferior y la disfunción eréctil preoperatoria son factores que pueden afectar las tasas de continencia.(58)

Los pacientes de edad avanzada, los hombres con enfermedades concomitantes y un alto índice de morbilidad de Charlson, así como aquellos con disfunción eréctil preoperatoria, tienen tasas más bajas de continencia. La longitud de la uretra membranosa, la presencia de un lóbulo mediano, una resección transuretral previa de la próstata, una dimensión pélvica ósea, el tabaquismo en el momento de la cirugía y la diabetes mellitus tipo 2 también pueden afectar las tasas de continencia posoperatoria.(59)

CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Método de investigación

La investigación se fundamenta en el uso del método hipotético deductivo, ya que se enfoca principalmente en aspectos cuantitativos para responder a la pregunta de investigación mediante el análisis de variables específicas y su confrontación con la evidencia científica.

3.2 Tipo y nivel de investigación

El diseño de la investigación diseño del estudio es nivel descriptivo, tipo observacional, ya que se realizó la recolección de datos a partir de historias clínicas de la base de datos proporcionada por el Hospital Juan Tanca Marengo. Este estudio es transversal, lo que significa que se realizó la medición y evaluación de los resultados en un solo momento y tiempo específico. La metodología utilizada es retrospectiva, lo que implica que se utilizó datos previamente recopilados por terceros, en lugar de datos recopilados por los investigadores. El enfoque es cuantitativo, ya que las variables son de tipo cuantitativo tanto nominal como ordinal.

3.3 Variables

Variables según su papel funcional	Nombre Variables	Tipo	RESULTADO
Demográfica	Edad	Cuantitativa discreta	Años
Independientes	Estadío del cáncer en el que se somete a cirugía	Cualitativa nominal politómica	Estadío I (1) Estadío II (2) Estadío III (3)
	Tipo de cirugía elegida	Cualitativa nominal politómica	Cirugía abierta retropúbica (1) Cirugía laparoscópica (2) Cirugía robótica (3)
Dependientes	Complicaciones intraoperatorias	Cualitativa nominal dicotómica	Si (1) No (0)

Desenlaces	Estancia hospitalaria	Cuantitativa discreta	Días
	Tiempo quirúrgico empleado	Cuantitativa discreta	Tiempo en horas

3.4. Población y muestra

3.4.1 Población de estudio

La población del presente estudio son 250 pacientes diagnosticados con cáncer prostático mayores de 65 años sometidos a cirugía de prostatectomía radical en el Hospital Juan Tanca Marengo, SOLCA durante el periodo 2019-2022.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en SOLCA durante el periodo 2019-2022.
- Pacientes con registro operatorio e historia clínica completa.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer prostático mayores de 65 años

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna.
- Pacientes con metástasis en diversos órganos
- Pacientes menores de 65 años

3.3.2 Muestra y tipo de muestreo

No fue necesario realizar un muestreo para este estudio de investigación, ya que se basó en un diseño no experimental que utilizó datos históricos provenientes de fuentes secundarias, por lo que usa 99 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión determinados.

3.4 Hipótesis

3.4.1 Hipótesis de investigación

La prostatectomía radical tiene una tasa baja de complicaciones intraoperatorias en el Hospital Oncológico Juan Tanca Marengo durante el período 2018 al 2022.

3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Dada la índole de la investigación, se optó por emplear la técnica de recolección de datos documentales. Una vez obtenida información relevante acerca del objeto de estudio de esta investigación, se hizo referencia a diversos estudios que también tomaron en cuenta datos históricos, lo que fortalece el análisis actual.

3.6. Procesamiento de la información

La información recopilada fue almacenada en una base de datos construida en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, se solicita datos de pacientes que ingresan al quirófano para prostatectomía radical con diagnóstico de cáncer prostático, de los cuales se registran datos de 99.

Para el análisis estadístico analítico, se utilizó estadística descriptiva e inferencial. Primero se determina la distribución de las variables, a las variables de distribución normal se las analiza desde el promedio y desviación standard mientras que a las variables no paramétricas se las analiza a partir de la mediana y el rango intercuartil.

A continuación, utilizamos en las pruebas paramétricas, la prueba T de Student, para evaluar diferencias entre los promedios de las variables continuas que tuvieron una distribución normal, mientras que, en las pruebas no paramétricas, usamos la prueba Mann-Whitney U, fueron usadas para evaluar diferencias de las variables continuas anormalmente distribuidas.

Las variables categóricas son analizadas a través de la prueba de chi-cuadrado de Pearson, y se considera estadísticamente significativo el valor $P < 0.05$.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE DATOS

4.1 Descripción de los datos

Tabla 1 Descripción de la muestra estudiada

<i>Tipo de variable</i>	VARIABLE	MUESTRA ESTUDIADA		<i>Valor p</i>
		N=99		
Demográfica	Edad, mediana	68	66-72	0.749
	RIQ			
Independientes	<i>Estadío de cáncer prostático, no %</i>			
	Estadío I	45	45.5%	0.823
	Estadío II	37	37.4%	
	Estadío III	17	17.2%	

Dependientes	<i>Tipo de cirugía elegida, no %</i>			
	Cirugía abierta retropúbica	25	25.3%	0.567
	Cirugía laparoscópica	71	71.7%	
	Cirugía robótica	3	3%	
	<i>Presencia de complicación intraoperatoria, no,%</i>			
	Si	47	47.5%	
	No	52	52.5%	
	<i>Comorbilidad presentada, no,%</i>			
	Hemorragia	12	12.1%	
	Lesiones de vejiga	14	14.1%	
	Lesiones en recto	7	7.1%	

Desenlaces	Conversión a técnica convencional	5	5.1%	
	Asociadas a la anestesia	9	9.1%	
	Tiempo quirúrgico, med, DS	2.57	0.73	0.009
	Estancia hospitalaria, mediana, RIQ	3	2-4	0.043
	<i>1-5 días</i>	89	89.9%	
	<i>5-10 días</i>	6	6.1%	
	<i>Más de 10 días</i>	4	4%	

Fuente: Elaboración propia

La descripción de la muestra usada en el estudio se encuentra detallada en la **Tabla 1**, donde se describe una muestra de 99 pacientes sometidos a prostatectomía radical durante el período del 2019 al 2022. Con respecto a la edad de la muestra se puede observar que es de 68 años RIQ 66-72 años. De acuerdo con el estadio del cáncer en el que se encuentran los pacientes, se categorizó a la variable, en el estadio I se realiza la prostatectomía a 45

pacientes que representan 45.5% de la muestra, el estadio II con 37 pacientes y en el tercer estadio se intervienen a 17 pacientes.

En el método quirúrgico de elección, la cirugía laparoscópica fue elegida para 71 pacientes, luego tenemos a la cirugía abierta con 25 pacientes y finalmente tenemos a la cirugía robótica con 3 pacientes.

Tabla 2 Tabla de contingencia entre la presencia de complicaciones y el tipo de cirugía realizada

Presencia de complicaciones intraoperatoria y Tipo de cirugía realizada						
VARIABLE CATEGÓRICA		Tipo de cirugía realizada				Valor p
		Cirugía abierta convencional	Cirugía laparoscópica	Cirugía robótica	Total	
Presencia de complicaciones intraoperatorias	No	11	39	2	52	0.567
	Si	14	32	1	47	
Total		25	71	3	99	

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 2**, podemos observar la tabla de contingencia entre las complicaciones intraoperatorias y el tipo de método quirúrgico seleccionado. Por lo que se detalla: 14 de los 25 pacientes intervenidos bajo la cirugía convencional tuvieron complicaciones, 32 de los 71 pacientes sometidos al

método laparoscópico presentaron complicaciones, 1 de los 3 pacientes intervenidos bajo cirugía robótica tuvo alguna complicación, con una asociación no significativa de 0.567.

Tabla 3 Tabla de contingencia entre tipo de cirugía realizada y estancia hospitalaria

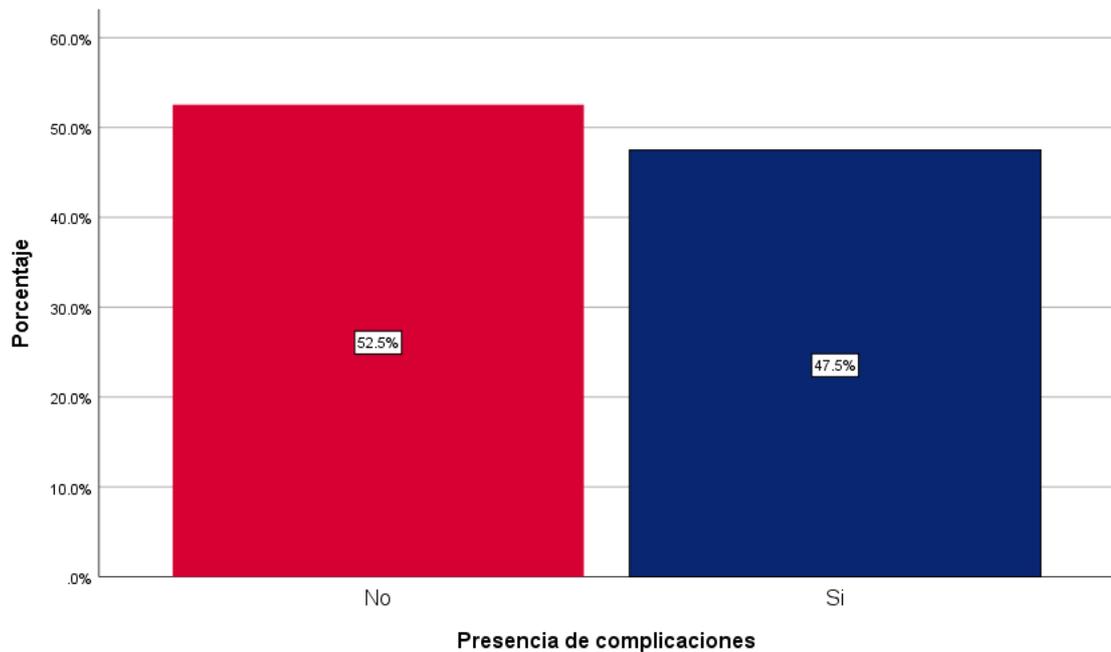
Rangos de días de hospitalización y Tipo de cirugía realizada						
		Tipo de cirugía realizada				Valor p
		Cirugía abierta convencional	Cirugía laparoscópica	Cirugía robótica	Total	
Rangos de días de hospitalización	1-5	20	66	3	89	0.043
	5-10	3	3	0	6	
	<10	2	2	0	4	
Total		25	71	3	99	

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 3**, se observa la tabla de contingencia entre los días de hospitalización según el rango: 1 a 5 días de hospitalización, 20 de los 25 pacientes intervenidos por cirugía abierta, 66 de 71 pacientes sometido a

cirugía laparoscópica permencen y los 3 pacientes sometidos a la cirugía robótica, con un valor de significancia de 0.043.

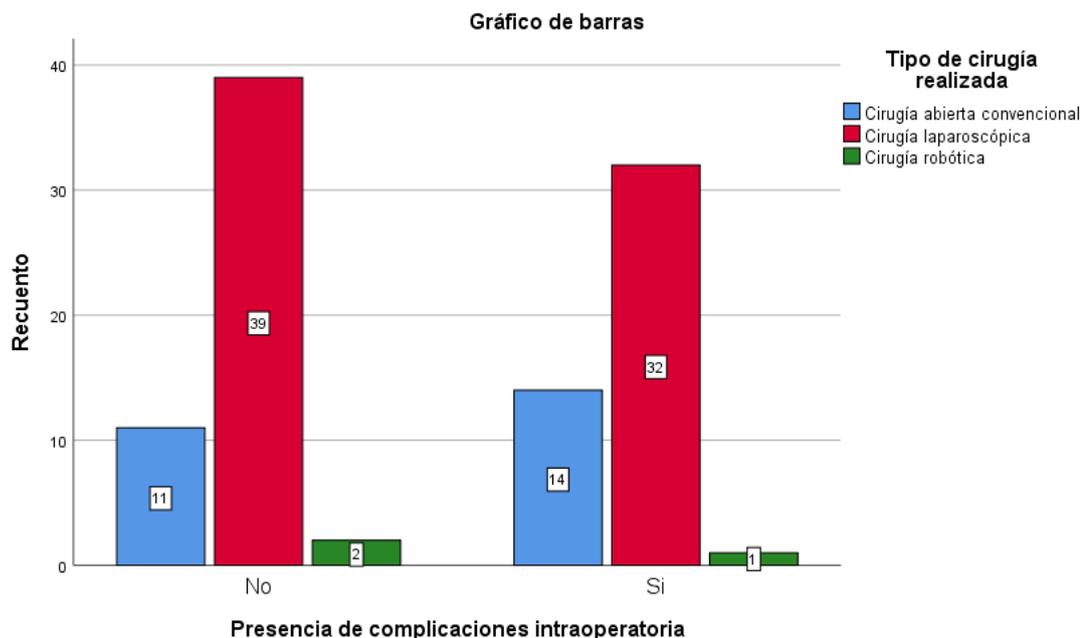
Ilustración 1 Presencia de complicaciones durante la prostatectomía radical



Fuente: Elaboración propia

En la **Ilustración 1**, representando la presencia de complicaciones en la prostatectomía radical, con un valor de 52.5% de los casos contra un 47.5% de pacientes que si presentan complicaciones.

Ilustración 2 Gráfico de barras entre presencia de complicaciones intraoperatorias y el tipo de cirugía realizada.

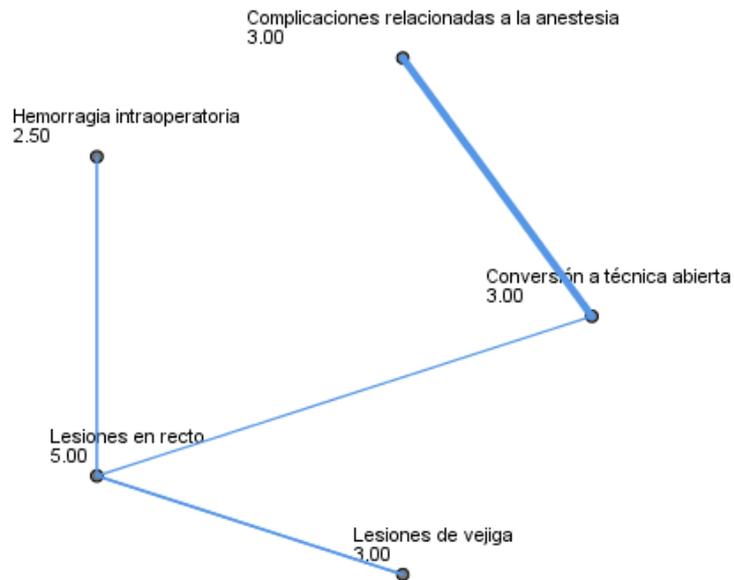


Fuente: Elaboración propia

En la **Ilustración 2**, se observó la frecuencia mediante gráfica de barras de los pacientes que sufren complicaciones según el método quirúrgico utilizado los pacientes que sufren complicaciones: 14 pacientes bajo cirugía convencional, 32 pacientes bajo cirugía laparoscópica y 1 paciente mediante cirugía robótica.

Ilustración 3 Gráfico de dispersión rango promedio de complicaciones intraoperatorias

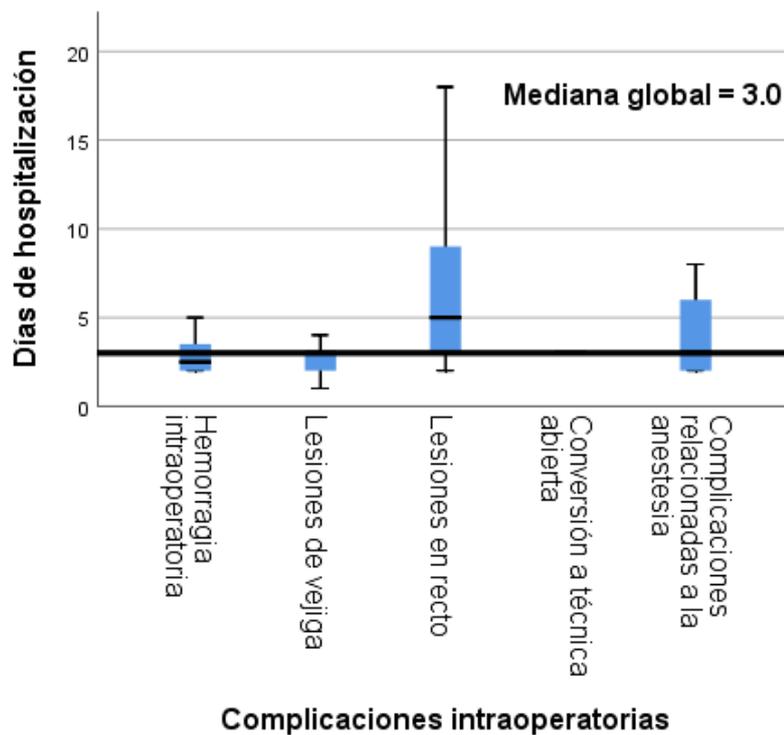
Comparaciones por parejas de Complicaciones ...



Cada nodo muestra el rango promedio de la muestra de Complicaciones intraoperatorias.

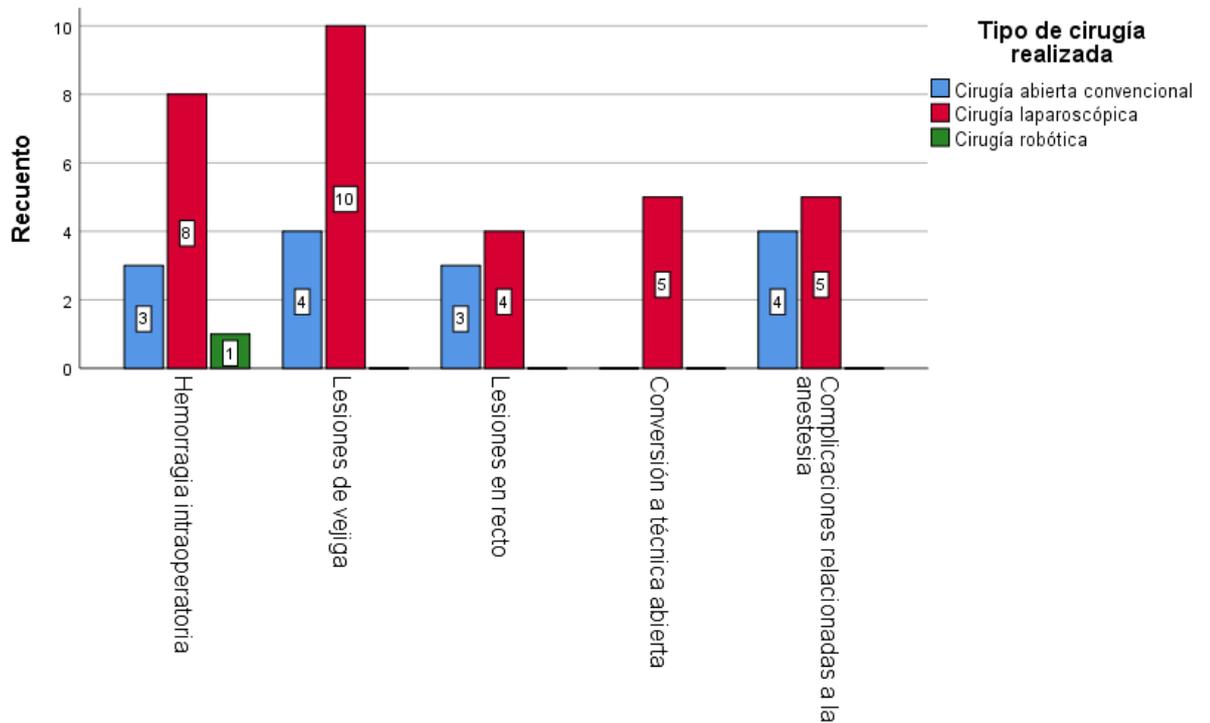
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 4 Gráfico de cajas y bigotes entre las complicaciones intraoperatorias y la estancia hospitalaria



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los desenlaces vemos que media global es de 3 días, pero la complicación con mayor días de hospitalización es la lesión de recto con una mediana de 5 días RIQ 2-20.



En cuanto a las complicaciones, la lesión en la vejiga: 10 pacientes en cirugía laparoscópica, 4 en cirugía abierta, seguida de la hemorragia con 8 pacientes en cirugía laparoscópica, 3 en cirugía convencional y 1 en cirugía robótica, las lesiones de recto 4 en cirugía laparoscópica y 3 cirugía convencional, las complicaciones anestésicas ocurridas 5 casos y la conversión de cirugía laparoscópica o robótica a la técnica convencional en 5 casos de cirugía laparoscópica.

4.2 DISCUSIÓN

La prostatectomía radical es un procedimiento quirúrgico comúnmente utilizado para tratar el cáncer de próstata en sus primeros estadios. Si bien el procedimiento generalmente es seguro, existen algunos riesgos y complicaciones potenciales que pueden ocurrir durante la cirugía. Las complicaciones intraoperatorias pueden tener un impacto significativo en los resultados de los pacientes y, por lo tanto, es esencial conocer las posibles complicaciones y las formas de mitigar sus riesgos.

Este estudio muestra una prevalencia de complicaciones intraoperatorias durante la prostatectomía radical de un 42% de las cirugías realizadas, datos similares fueron publicados por Ficarra et al.(54) donde se informa de una tasa general de complicaciones de hasta el 50 % en una revisión sistemática, que tuvo como objetivo revisar las complicaciones de la prostatectomía radical retropúbica abierta, donde las incidencias generales de complicaciones tempranas menores y mayores para la fueron del 8,5 % y el 1,5 % para las complicaciones médicas y del 11,4 % para las complicaciones quirúrgicas.

Arikan et al (51) publicó un estudio con el objetivo de comparar los resultados funcionales, oncológicos y de complicaciones de las operaciones de prostatectomía radical por laparoscopia y prostatectomía radical asistida por robot. Entre los desenlaces se encuentra el tiempo operatorio medio fue de $90,4 \pm 11,2$ min para el primer grupo y de $114,6 \pm 14,7$ min para el grupo de cirugía robótica.

Datos similares fueron presentados en nuestro estudio donde el promedio de tiempo quirúrgico fue de 2.57 horas DS 0.73, además en la tabla de contingencia realizada se demuestra que no hay asociación significativa entre la aparición de complicaciones y el tipo de cirugía usada, en nuestro estudio el 71.71% de los casos fueron sometidos a cirugía laparoscópica. Por lo que podemos indicar que la cirugía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico seguro en pacientes de bajo riesgo con cáncer de próstata de riesgo medio que no requieren linfadenectomía.

Por otro lado, la estancia hospitalaria varía dependiendo del método quirúrgico utilizado, un estudio publicado por Yilmaz (60) la duración media de la estancia hospitalaria postoperatoria fue de 3,63 días (rango 2-17 días) en pacientes sometidos a a una prostatectomía laparoscópica robótica.

Por otro lado en un estudio publicado en población italiana (61) informó una estadía promedio de 4 días para pacientes que se sometieron a prostatectomía radical abierta (ORP)

CONCLUSIÓN

- Las complicaciones intraoperatorias durante la prostatectomía radical ocurrieron en 4 de cada 10 cirugías realizadas en el Hospital Juan Tanca Marengo. Siendo la complicación más frecuente la lesión en vejiga, se sabe que estas complicaciones pueden resultar en una estancia hospitalaria prolongada. Las consecuencias de estas complicaciones pueden variar de leves a graves, la necesidad de cirugías adicionales y efectos a largo plazo en la calidad de vida.
- Se conoce además que la prostatectomía radical está indicada en pacientes de bajo y mediano riesgo, y las complicaciones son similares en ambos grupos de pacientes.
- El método quirúrgico con mayor número de complicaciones fue la prostatectomía radical abierta, mientras que el uso de técnicas quirúrgicas avanzadas, como la cirugía robótica, la cual fue implementada de manera reciente en el país, puede ayudar a reducir la probabilidad de complicaciones intraoperatorias.

RECOMENDACIÓN

Se debe considerar las comorbilidades y seguimiento postquirúrgico del paciente. La utilización de la cirugía robótica en los nuevos casos de bajo riesgo, debe seguirse de cerca ya que en poco tiempo puede considerarse la técnica de elección, por lo que los estudios prospectivos serán importantes, el análisis de las tasas de reingreso y la asociación con otros tratamientos coadyuvantes en el cáncer prostático, además de las complicaciones como la incontinencia urinaria o la disfunción eréctil que afectan la calidad de vida del paciente.

La implementación de medidas de control de calidad, como auditorías periódicas de los resultados quirúrgicos y capacitación continua para cirujanos y personal de apoyo, puede ayudar a mantener altos estándares de atención y reducir el riesgo de complicaciones.

REFERENCIAS

1. Rebello RJ, Oing C, Knudsen KE, Loeb S, Johnson DC, Reiter RE, et al. Prostate cancer. *Nat Rev Dis Primers*. el 4 de febrero de 2021;7(1):9.
2. Brawer MK. Prostate cancer. *J Urol*. 1997; 157(1):207–8.
3. Narain TA, Sooriakumaran P. Beyond Prostate Specific Antigen: New Prostate Cancer Screening Options. *World J Mens Health [Internet]*. 2022 [citado el 7 de marzo de 2023];40(1):66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34983086/>
4. Parker C, Castro E, Fizazi K, Heidenreich A, Ost P, Procopio G, et al. Prostate cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. *Annals of Oncology [Internet]*. el 1 de septiembre de 2020 [citado el 21 de marzo de 2023];31(9):1119–34. Disponible en: <http://www.annalsofoncology.org/article/S0923753420398987/fulltext>
5. Rouvière O, Puech P, Renard-Penna R, Claudon M, Roy C, Mège-Lechevallier F, et al. Use of prostate systematic and targeted biopsy on the basis of multiparametric MRI in biopsy-naive patients (MRI-FIRST): a prospective, multicentre, paired diagnostic study. *Lancet Oncol [Internet]*. el 1 de enero de 2019 [citado el 21 de marzo de 2023];20(1):100–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30470502/>
6. Christensson A, Bruun L, Björk T, Cronin AM, Vickers AJ, Savage CJ, et al. Intra-individual short-term variability of prostate-specific antigen and other kallikrein markers in a serial collection of blood from men under evaluation for prostate cancer. *BJU Int [Internet]*. junio de 2011 [citado el 7 de marzo de 2023];107(11):1769–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20955263/>
7. Nordström T, Akre O, Aly M, Grönberg H, Eklund M. Prostate-specific antigen (PSA) density in the diagnostic algorithm of prostate cancer. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases 2017 21:1 [Internet]*. el 19 de diciembre de 2017 [citado el 7 de marzo de 2023];21(1):57–63. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41391-017-0024-7>
8. del Pino-Sedeño T, Infante-Ventura D, de Armas Castellano A, de Pablos-Rodríguez P, Rueda-Domínguez A, Serrano-Aguilar P, et al. Molecular Biomarkers for the Detection of Clinically Significant Prostate Cancer: A

- Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Open Sci* [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 7 de marzo de 2023];46:105–27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36388432/>
9. Agnello L, Vidali M, Giglio RV, Gambino CM, Ciaccio AM, Lo Sasso B, et al. Prostate health index (PHI) as a reliable biomarker for prostate cancer: A systematic review and meta-analysis. *Clin Chem Lab Med*. el 1 de julio de 2022;60(8):1261–77.
 10. del Pino-Sedeño T, Infante-Ventura D, de Armas Castellano A, de Pablos-Rodríguez P, Rueda-Domínguez A, Serrano-Aguilar P, et al. Molecular Biomarkers for the Detection of Clinically Significant Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Open Sci* [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 7 de marzo de 2023];46:105–27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36388432/>
 11. Mottet N, van den Bergh RCN, Briers E, Van den Broeck T, Cumberbatch MG, De Santis M, et al. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG Guidelines on Prostate Cancer—2020 Update. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *Eur Urol*. febrero de 2021;79(2):243–62.
 12. Mi C, Bai L, Yang Y, Duan J, Gao L. 4Kscore diagnostic value in patients with high-grade prostate cancer using cutoff values of 7.5% to 10%: A meta-analysis. *Urol Oncol* [Internet]. el 1 de junio de 2021 [citado el 7 de marzo de 2023];39(6):366.e1-366.e10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33685800/>
 13. Parekh DJ, Punnen S, Sjoberg DD, Asroff SW, Bailen JL, Cochran JS, et al. A Multi-institutional Prospective Trial in the USA Confirms that the 4Kscore Accurately Identifies Men with High-grade Prostate Cancer. *Eur Urol*. el 1 de septiembre de 2015; 68(3):464–70.
 14. Bhattu AS, Zappala SM, Parekh DJ, Punnen S. A 4Kscore Cut-off of 7.5% for Prostate Biopsy Decisions Provides High Sensitivity and Negative Predictive Value for Significant Prostate Cancer. *Urology*. febrero de 2021;148:53–8.
 15. Swanson GP, Trevathan S, Hammonds KAP, Speights VO, Hermans MR. Gleason Score Evolution and the Effect on Prostate Cancer Outcomes. *Am J Clin Pathol* [Internet]. el 1 de mayo de 2021 [citado el 21 de marzo de 2023];155(5):711–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33079976/>

16. Considine B, Adeniran A, Hurwitz ME. Current Understanding and Management of Intraductal Carcinoma of the Prostate. *Curr Oncol Rep* [Internet]. el 1 de septiembre de 2021 [citado el 7 de marzo de 2023];23(9). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34272624/>
17. Egevad L, Delahunt B, Yaxley J, Samaratunga H. Evolution, controversies and the future of prostate cancer grading. *Pathol Int*. febrero de 2019;69(2):55–66.
18. Gillessen S, Armstrong A, Attard G, Beer TM, Beltran H, Bjartell A, et al. Management of Patients with Advanced Prostate Cancer: Report from the Advanced Prostate Cancer Consensus Conference 2021. *Eur Urol* [Internet]. el 1 de julio de 2022 [citado el 7 de marzo de 2023];82(1):115–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35450732/>
19. Sekhoacha M, Riet K, Motlounge P, Gumunku L, Adegoke A, Mashele S. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules* 2022, Vol 27, Page 5730 [Internet]. el 5 de septiembre de 2022 [citado el 21 de marzo de 2023];27(17):5730. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/17/5730/htm>
20. Brawley S, Mohan R, Nein CD. Localized Prostate Cancer: Treatment Options. *Am Fam Physician* [Internet]. el 15 de junio de 2018 [citado el 21 de marzo de 2023];97(12):798–805. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30216009/>
21. Sekhoacha M, Riet K, Motlounge P, Gumunku L, Adegoke A, Mashele S. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules* [Internet]. el 1 de septiembre de 2022 [citado el 21 de marzo de 2023];27(17). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36080493/>
22. Ahdoot M, Lebastchi AH, Turkbey B, Wood B, Pinto PA. Contemporary treatments in prostate cancer focal therapy. *Curr Opin Oncol* [Internet]. el 1 de mayo de 2019 [citado el 21 de marzo de 2023];31(3):200–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30865133/>
23. Kerkmeijer LGW, Groen VH, Pos FJ, Haustermans K, Monninkhof EM, Smeenk RJ, et al. Focal Boost to the Intraprostatic Tumor in External Beam Radiotherapy for Patients With Localized Prostate Cancer: Results From the FLAME Randomized Phase III Trial. *J Clin Oncol* [Internet]. el 1 de marzo de

- 2021 [citado el 21 de marzo de 2023];39(7):787–96. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33471548/>
24. Vogelius IR, Bentzen SM. Radiation Dose Escalation for Early Prostate Cancer: Reigniting the FLAME? *Journal of Clinical Oncology*. el 20 de septiembre de 2021;39(27):3085–6.
 25. Terada N, Aizawa R, Nihei K, Shiota M, Kojima T, Kimura T, et al. Narrative review of local prostate and metastasis-directed radiotherapy in the treatment of metastatic prostate cancer. *Jpn J Clin Oncol* [Internet]. el 1 de junio de 2022 [citado el 21 de marzo de 2023];52(6):633–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35325157/>
 26. Tsumura H, Ishiyama H, Tabata K ichi, Sekiguchi A, Kawakami S, Satoh T, et al. Long-term outcomes of combining prostate brachytherapy and metastasis-directed radiotherapy in newly diagnosed oligometastatic prostate cancer: A retrospective cohort study. *Prostate*. el 1 de abril de 2019;79(5):506–14.
 27. Desai K, McManus JM, Sharifi N. Hormonal Therapy for Prostate Cancer. *Endocr Rev* [Internet]. el 1 de junio de 2021 [citado el 21 de marzo de 2023];42(3):354–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33480983/>
 28. Rajaram P, Rivera A, Muthima K, Olveda N, Muchalski H, Chen QH. Second-generation androgen receptor antagonists as hormonal therapeutics for three forms of prostate cancer. *Molecules*. el 24 de mayo de 2020;25(10).
 29. Mitsiades N, Kaochar S. Androgen receptor signaling inhibitors: Post-chemotherapy, pre-chemotherapy and now in castration-sensitive prostate cancer. *Endocr Relat Cancer*. el 1 de julio de 2021;28(8):T19–38.
 30. Chung C, Abboud K. Targeting the androgen receptor signaling pathway in advanced prostate cancer. *American Journal of Health-System Pharmacy*. el 1 de agosto de 2022;79(15):1224–35.
 31. Nader R, El Amm J, Aragon-Ching J. Role of chemotherapy in prostate cancer. *Asian J Androl* [Internet]. el 1 de mayo de 2018 [citado el 21 de marzo de 2023];20(3):221–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29063869/>

32. de Dosso S, Berthold DR. Docetaxel in the management of prostate cancer: Current standard of care and future directions. *Expert Opin Pharmacother*. agosto de 2008;9(11):1969–79.
33. Hofman MS, Emmett L, Sandhu S, Iravani A, Joshua AM, Goh JC, et al. [177Lu]Lu-PSMA-617 versus cabazitaxel in patients with metastatic castration-resistant prostate cancer (TheraP): a randomised, open-label, phase 2 trial. *Lancet [Internet]*. el 27 de febrero de 2021 [citado el 21 de marzo de 2023];397(10276):797–804. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33581798/>
34. Teo MY, Rathkopf DE, Kantoff P. Treatment of Advanced Prostate Cancer. *Annu Rev Med [Internet]*. el 27 de enero de 2019 [citado el 21 de marzo de 2023];70:479–99. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691365/>
35. Damodaran S, Lang JM, Jarrard DF. Targeting Metastatic Hormone Sensitive Prostate Cancer: Chemohormonal Therapy and New Combinatorial Approaches. *Journal of Urology*. el 1 de mayo de 2019;201(5):876–85.
36. Heidenreich A, Bastian PJ, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, Van Der Kwast T, et al. EAU guidelines on prostate cancer. Part II: Treatment of advanced, relapsing, and castration-resistant prostate cancer. *Eur Urol*. febrero de 2014;65(2):467–79.
37. Brassetti A, Bollens R. Laparoscopic radical prostatectomy in 2018: 20 years of worldwide experiences, experimentations, researches and refinements. *Minerva Chir [Internet]*. el 1 de febrero de 2019 [citado el 7 de marzo de 2023];74(1):37–53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29658681/>
38. Pereira R, Joshi A, Roberts M, Yaxley J, Vela I. Open retropubic radical prostatectomy. *Transl Androl Urol [Internet]*. el 1 de diciembre de 2020 [citado el 7 de marzo de 2023];9(6):3025–35. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33457276/>
39. Costello AJ. Considering the role of radical prostatectomy in 21st century prostate cancer care. *Nat Rev Urol*. el 21 de marzo de 2020;17(3):177–88.
40. Howard JM. Robotic, Laparoscopic, and Open Radical Prostatectomy-Is the Jury Still Out? *JAMA Netw Open [Internet]*. el 25 de agosto de 2021 [citado el 7 de marzo de 2023];4(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34432015/>

41. Xu M, Yang X, Yang XA, Zhou L, Liu TZ, Fan Z, et al. COMPLICACIONES DE LA PROSTATECTOMÍA RADICAL. Arch Esp Urol [Internet]. el 28 de noviembre de 2017 [citado el 7 de marzo de 2023];7(6):766–76. Disponible en: <https://www.aeurologia.com/EN/Y2017/V70/I9/766>
42. Pereira R, Joshi A, Roberts M, Yaxley J, Vela I. Open retropubic radical prostatectomy. Transl Androl Urol. diciembre de 2020;9(6):3025–35.
43. Davies BJ, Chung SY, Nelson JB. Delayed intraoperative hydration limits blood loss during radical retropubic prostatectomy. Urology. octubre de 2004;64(4):712–6.
44. Lipke M, Sundaram C. Laparoscopic radical prostatectomy. J Minim Access Surg. 2005;1(4):196.
45. Vlad HS, Florea M, Nucu AM, Vlad IC, Cojocaru I, Vlad M, et al. 3D laparoscopic salvage radical prostatectomy: mini-series report and review of the literature. J BUON [Internet]. el 1 de mayo de 2021 [citado el 7 de marzo de 2023];26(3):964–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34268960/>
46. Yaxley JW, Coughlin GD, Chambers SK, Occhipinti S, Samaratunga H, Zajdlewicz L, et al. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: early outcomes from a randomised controlled phase 3 study. The Lancet. septiembre de 2016;388(10049):1057–66.
47. Coughlin GD, Yaxley JW, Chambers SK, Occhipinti S, Samaratunga H, Zajdlewicz L, et al. Robot-assisted laparoscopic prostatectomy versus open radical retropubic prostatectomy: 24-month outcomes from a randomised controlled study. Lancet Oncol. agosto de 2018;19(8):1051–60.
48. Porpiglia F, Fiori C, Bertolo R, Manfredi M, Mele F, Checcucci E, et al. Five-year Outcomes for a Prospective Randomised Controlled Trial Comparing Laparoscopic and Robot-assisted Radical Prostatectomy. Eur Urol Focus. enero de 2018;4(1):80–6.
49. Thorsteinsdottir T, Stranne J, Carlsson S, Anderberg B, Björholt I, Damber JE, et al. LAPPRO: a prospective multicentre comparative study of robot-assisted laparoscopic and retropubic radical prostatectomy for prostate cancer. Scand J Urol Nephrol [Internet]. marzo de 2011 [citado el 7 de marzo de 2023];45(2):102–12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21114378/>

50. Muaddi H, Hafid M EI, Choi WJ, Lillie E, de Mestral C, Nathens A, et al. Clinical Outcomes of Robotic Surgery Compared to Conventional Surgical Approaches (Laparoscopic or Open): A Systematic Overview of Reviews. *Ann Surg* [Internet]. el 1 de marzo de 2021 [citado el 7 de marzo de 2023];273(3):467–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32398482/>
51. Arikan Y, Eksi M, Tasci AI. Comparison of oncological and functional outcomes of perineoscopic radical prostatectomy and robot-assisted radical prostatectomy. *Updates Surg* [Internet]. 2023 [citado el 7 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36788157/>
52. Sridharan K, Sivaramakrishnan G. Prostatectomies for localized prostate cancer: a mixed comparison network and cumulative meta-analysis. *J Robot Surg*. el 1 de diciembre de 2018;12(4):633–9.
53. Pilecki MA, Mcguire BB, Jain U, Kim JYS, Nadler RB. National multi-institutional comparison of 30-day postoperative complication and readmission rates between open retropubic radical prostatectomy and robot-assisted laparoscopic prostatectomy using NSQIP. *J Endourol* [Internet]. el 1 de abril de 2014 [citado el 7 de marzo de 2023];28(4):430–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24251547/>
54. Ficarra V, Novara G, Rosen RC, Artibani W, Carroll PR, Costello A, et al. Systematic review and meta-analysis of studies reporting urinary continence recovery after robot-assisted radical prostatectomy. *Eur Urol* [Internet]. septiembre de 2012 [citado el 7 de marzo de 2023];62(3):405–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22749852/>
55. Bertolo R, Garisto J, Bove P, Mottrie A, Rocco B. Perioperative Outcomes Between Single-Port and “Multi-Port” Robotic Assisted Radical Prostatectomy: Where do we stand? *Urology* [Internet]. el 1 de septiembre de 2021 [citado el 7 de marzo de 2023];155:138–43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34153366/>
56. Pompe RS, Tian Z, Preisser F, Tennstedt P, Beyer B, Michl U, et al. Short- and Long-term Functional Outcomes and Quality of Life after Radical Prostatectomy: Patient-reported Outcomes from a Tertiary High-volume Center. *Eur Urol Focus* [Internet]. el 1 de diciembre de 2017 [citado el 13 de abril de 2023];3(6):615–20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28869202/>

57. Hoffman KE, Penson DF, Zhao Z, Huang LC, Conwill R, Laviana AA, et al. Patient-Reported Outcomes Through 5 Years for Active Surveillance, Surgery, Brachytherapy, or External Beam Radiation With or Without Androgen Deprivation Therapy for Localized Prostate Cancer. *JAMA*. el 14 de enero de 2020;323(2):149.
58. Mazariego CG, Egger S, King MT, Juraskova I, Woo H, Berry M, et al. Fifteen year quality of life outcomes in men with localised prostate cancer: population based Australian prospective study. *BMJ*. el 7 de octubre de 2020;m3503.
59. Kesch C, Heidegger I, Kasivisvanathan V, Kretschmer A, Marra G, Preisser F, et al. Radical Prostatectomy: Sequelae in the Course of Time. *Front Surg*. el 28 de mayo de 2021;8.
60. Yılmaz K, Ayrancı A, Erdi E, Özsoy Ó, Taha-ÓlçuÓcuÓ M, Ekrem-İslamoÓlu M, et al. Robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy: Initial outcomes of 500 cases. *Cir Cir*. el 2 de noviembre de 2022; 90(6).
61. Gacci M, Artibani W, Bassi P, Bertoni F, Bracarda S, Briganti A, et al. How radical prostatectomy procedures have changed over the last 10 years in Italy: a comparative analysis based on more than 1500 patients participating in the MIRROR-SIU/LUNA and the Pros-IT CNR study. *World J Urol*. el 1 de mayo de 2021;39(5):1445–52.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Herrera Toledo, Lisbeth Dominique**, con C.C: # 0931329106 y **Morán Macías, Melissa Morán**, con C.C: # 1310808033 autoras del trabajo de titulación: **Complicaciones intraoperatorias en la prostatectomía radical en pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de cáncer prostático en el Hospital Juan Tanca Marengo, Solca durante el período 2019 - 2022** previo a la obtención del título de **MÉDICO GENERAL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 2 de mayo del 2023

f. _____
Herrera Toledo, Lisbeth Dominique
c.c:0931329106

f. _____
Morán Macías, Melissa Valeria
c.c: 1310808033



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones intraoperatorias en la prostatectomía radical en pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de cáncer prostático en el Hospital Juan Tanca Marengo, Solca durante el período 2019 – 2022.		
AUTOR(ES)	Herrera Toledo, Lisbeth Domenique; Morán Macías, Melissa Morán		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Correa Asanza, Katherine		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	59
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina – Oncología - Urología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Prostatectomía Radical, Cáncer de Próstata, Complicaciones Intraoperatorias.		
RESUMEN: El cáncer de próstata se considera como el diagnóstico maligno más común en pacientes masculinos siendo la cuarta causa de muerte por cáncer. El tratamiento de elección para el cáncer prostático localizado es la prostatectomía radical en la que se puede presentar diversas complicaciones intraoperatorias. El presente es un estudio descriptivo y observacional ya que se realizó la recolección de datos a partir de historias clínicas de la base de datos proporcionada por el Hospital Juan Tanca Marengo, dando como resultado en una muestra de 99 pacientes sometidos a prostatectomía radical durante el período del 2019 al 2022. El método quirúrgico de elección fue la cirugía laparoscópica para 71 pacientes, luego tenemos a la cirugía abierta con 25 pacientes y finalmente tenemos a la cirugía robótica con 3 pacientes. Las complicaciones ocurren en el 47% de los casos. Las complicaciones intraoperatorias durante la prostatectomía radical ocurrieron en 4 de cada 10 cirugías realizadas en el Hospital Juan Tanca Marengo. Siendo la complicación más frecuente la lesión en vejiga, se sabe que estas complicaciones pueden resultar en una estancia hospitalaria prolongada. Las consecuencias de estas complicaciones pueden variar de leves a graves y pueden resultar en una estancia hospitalaria prolongada, la necesidad de cirugías adicionales y efectos a largo plazo en la calidad de vida.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0979730666 Teléfono: 0967540604	E-mail: melissamoranmarcias@outlook.com listh1010@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: 0982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			