

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



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

---

Complicaciones postoperatorias de la Resección Transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia prostática benigna del “Hospital Regional Docente de Trujillo”

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Avalos Reyes, Maryory Samaira

**Asesor:**

Vera Quipuzco, Jorge Luis

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2556-1715>

**Jurado evaluador:**

**Presidente:** Astigueta Pérez, Juan Carlos Arturo

**Secretario:** Ruiz Murga, Javier Humberto

**Vocal:** Mendoza Rodríguez, Ludwin Martin

**Trujillo – Perú**

**2023**

## **DEDICATORIA**

### ***A Dios:***

Por guiarme siempre por el camino correcto, por darme la capacidad y la inteligencia para poder superar cada reto de esta hermosa profesión.

### ***A mis papás:***

Armida y Antenor a quienes les debo todo lo que soy por enseñarme a no rendirme nunca, por su apoyo incondicional, por ser mi soporte, mi ejemplo y mi guía.

### ***A mis hermanos:***

Enrique, Arely y Damariz por su paciencia y tolerancia cuando me encontraba en tiempo de exámenes.

### ***A mi papá Denis:***

Por su apoyo en todo momento en diferentes aspectos que hicieron poder terminar esta carrera.

### ***A mi mamita Maria:***

Porque fueron sus oraciones y sus bendiciones las que siempre estuvieron conmigo, en cada momento de esta carrera.

### ***A mis amigos:***

A Manuel y Jimena por su gran apoyo, por creer en mi cuando yo no lo hacía, por siempre darme ánimo. Por no dudar que lo lograría.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi asesor el Dr. Jorge Vera Quipuzco, su orientación y su apoyo desinteresado que hizo posible este trabajo de investigación.

A mis amigos del internado que siempre me subieron los ánimos para terminar este trabajo y por su amistad sincera.

A mi familia por su apoyo siempre.

A SOCIEM- UPAO y a Rudy por enseñarme todo acerca de investigación

## INDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
<b>I. INTRODUCCIÓN:</b>	7
I.1 Marco teórico	7
I.2 Enunciado del problema	12
I.3 Objetivos	12
I.4 Hipótesis	13
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO</b>	14
II.1 Diseño del estudio	14
II.2 Población, muestra y muestreo	14
II.3 Criterios de selección	14
II.4 Definición operacional de variables	16
II.5 Procedimientos y metodología	18
II.6 Plan de análisis de datos	19
II.7 Consideraciones éticas	19
<b>III. RESULTADOS</b>	20
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	24
<b>V. CONCLUSIONES</b>	28
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	29
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b>	30
<b>VIII. ANEXOS</b>	34

## **RESUMEN:**

**Objetivo:** Identificar la menor incidencia de complicaciones postoperatorias tempranas según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia benigna de próstata que fueron atendidos en el “Hospital Regional Docente de Trujillo” durante enero 2018 – diciembre 2019.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, con diseño de cohorte retrospectiva. La población de estudio fueron 141 pacientes post operados de hiperplasia benigna prostática, de los cuales 111 utilizaron la técnica quirúrgica de adenomectomía prostática transvesical y 30 por resección transuretral de próstata bipolar que cumplieron con los criterios de selección.

**Resultados:** Al comparar ambas técnicas quirúrgicas se encontró que la tasa de complicación postoperatoria de dolor no muestra diferencia significativa según técnica quirúrgica utilizada ( $p > 0.05$ ); lo mismo podemos afirmar con la complicación de hematuria, variación de hemoglobina y la presencia de ITU ( $p > 0.05$ ). Sin embargo, la estadía hospitalaria en sus tres tiempos (1-2 días, de 3-4 días y  $\geq 5$  días) muestra una diferencia significativa favorable a la técnica RTUP-B con un valor- $p < 0.05$  al igual que el tiempo de sondaje en sus tres tiempos ( $\leq 4$  días, de 5-6 y  $\geq 7$  días) la cual presenta mejores resultados para la técnica RTUP-B en comparación a Adenomectomía Prostática Transvesical ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** La técnica de resección transuretral de próstata bipolar presenta una menor tasa de complicaciones en cuanto al tiempo de sondaje y estadía hospitalaria en comparación con la adenomectomía prostática transvesical.

**Palabras Claves:** Hiperplasia Benigna de Próstata, Resección Transuretral Prostática, Adenomectomía Transvesical

## **ABSTRACT:**

**Purpose:** To identify the lower incidence of early postoperative complications according to the surgical technique of bipolar transurethral prostate resection compared to transvesical prostatic adenectomy in patients with benign prostatic hyperplasia who were treated at the "Hospital Regional Docente de Trujillo" during January 2018 - December 2019.

**Materials and Methods:** An observational, analytical, retrospective cohort design study was performed. The study population was 141 post-operated patients of benign prostatic hyperplasia, of which 111 used the surgical technique of transvesical prostatic adenectomy and 30 by bipolar transurethral resection of the prostate that met the selection criteria.

**Results:** When comparing both surgical techniques, we found that the postoperative complication rate of pain did not show a significant difference according to the surgical technique used ( $p > 0.05$ ); the same can be affirmed with the complication of hematuria, hemoglobin variation and the presence of UTI ( $p > 0.05$ ). However, the hospital stay in its three times (1-2 days, 3-4 days and  $\geq 5$  days) shows a significant difference favorable to TURP-B technique with a p-value  $< 0.05$  as well as the catheterization time in its three times ( $\leq 4$  days, 5-6 and  $\geq 7$  days) which presents better results for TURP-B technique in comparison to Transvesical Prostatic Adenectomy ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Bipolar transurethral resection of the prostate technique presents a lower rate of complications in terms of probing time and hospital stay compared to transvesical prostatic adenectomy.

**Key words:** Benign Prostatic Hyperplasia, Transurethral Prostatic Resection, Transvesical Adenectomy.

## **I. INTRODUCCIÓN:**

### **1.1. Marco Teórico**

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) se define como la proliferación de células epiteliales estromales y glandulares de la zona de transición de la glándula prostática (1,2). Es la neoplasia benigna más frecuente en los hombres y está presente en un 8% aproximadamente a los 40 años y hasta un 90% a los 90 años, alterando la calidad de vida y requiriendo en muchas ocasiones asistencia continua y especializada (3).

Para un adecuado desarrollo y función, la glándula prostática depende de los andrógenos, principalmente de la testosterona, esta hormona es transformada por la enzima 5-alfa-reductasa dentro de la célula prostática en dihidrotestosterona (DHT), metabolito activo que estimula el crecimiento prostático (4). La glándula prostática en el adulto pesa unos 20-30 g aproximadamente, tamaños superiores se consideran indicativos de un aumento prostático (5).

La obstrucción benigna de la próstata (OBP) puede provocar diversos síntomas, llamados síntomas del tracto urinario inferior (STUI) los cuales pueden ser irritativos (polaquiuria, urgencia miccional, nicturia) y/u obstructivos (intermitencia urinaria, vacilación, chorro débil, sensación de vaciado incompleto de la vejiga) o pueden ser ambos, estos síntomas pueden llegar a ser graves y provocar una retención urinaria. Existen diversas opciones de tratamiento cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida y los síntomas de una manera segura y con un mínimo de efectos secundarios (6).

Los hombres con HBP con síntomas leves pueden responder a cambios en el estilo de vida o requerir tratamiento médico, ya sea como monoterapia o terapia combinada. Los bloqueadores alfa, como la tamsulosina, relajan el músculo liso dentro de la uretra prostática y permite un mejor flujo de orina; sin embargo, su eficacia disminuye a partir de los 2 años de tratamiento, además presenta efectos secundarios como hipotensión postural y eyaculación retrógrada (4,7).

Por otro lado, los inhibidores de la 5 $\alpha$ -reductasa (5ARI), como el finasteride y dutasteride, bloquean la conversión de testosterona en DHT, pero demoran entre 6 a 9 meses para producir un efecto, y puede cursar con disfunción eréctil, disminución de la libido y disminución del volumen de eyaculación (8). Algunos estudios demuestran que el uso de ambos grupos de medicamentos juntos puede mejorar los síntomas generales que ocasiona la HBP, pero también aumentan los efectos adversos (9,10).

Existen otros medicamentos para pacientes que padecen síntomas de almacenamiento como los antagonistas de los receptores muscarínicos, estos inhiben la contracción mediada por el receptor M3 del músculo detrusor de la vejiga (11), y los agonistas de los receptores adrenérgicos  $\beta$ 3 como el mirabegron (12). Los inhibidores de la fosfodiesterasa 5 reductasas, como el tadalafilo, relajan las células del músculo liso en la próstata, la uretra y el músculo detrusor (13). En pacientes cuyo síntoma predominante es la nicturia, se puede utilizar el análogo de vasopresina; que imita la acción de la hormona antidiurética endógena, la cual promueve la reabsorción de agua y reduce la producción de orina (14).

A medida que los hombres envejecen, los síntomas pueden ser moderados o severos, el tratamiento médico puede fallar o pueden surgir diversas complicaciones como retención urinaria recurrente o refractaria, incontinencia urinaria, dilatación del tracto urinario superior con o sin insuficiencia renal e infecciones recurrentes del tracto urinario o cálculos o divertículos en la vejiga requiriendo en muchas ocasiones un tratamiento quirúrgico, cuyo objetivo principal es el alivio inmediato de los síntomas y de la mejora en la calidad de vida, evitando la progresión de la enfermedad y tratando las complicaciones (11).

Los procedimientos quirúrgicos disponibles van desde terapias mínimamente invasivas hasta un abordaje abierto como prostatectomía abierta, cuya elección depende del tamaño de la próstata, el juicio y la experiencia del cirujano y las comorbilidades del paciente. La resección transuretral de la próstata (RTUP) es un abordaje endoscópico y se considera el estándar de oro quirúrgico para el tratamiento de HBP sintomática en próstatas, principalmente de tamaños entre

30 y 80 cc (15), se puede realizar como resección transuretral monopolar de la próstata (RTUP- M) o RTUP bipolar (RTUP-B) ambas tienen una eficacia similar en cuanto a la mejora del chorro urinario, reducción del volumen y la mejora de los síntomas subjetivos (16).

**Madersbacher S. y colaboradores (2012)** realizaron un estudio de 10.654 pacientes con HBP tratados con RTUP, el cual mostró que la mortalidad ha disminuido en un 0,1 %, pero que la morbilidad, aunque reducida, sigue siendo alta con un 11,1 % (17). La RTUP-M es un procedimiento más riesgoso debido a la necesidad de utilizar soluciones de irrigación hipotónicas que conllevan a una alta probabilidad de complicaciones inmediatas, como sangrado masivo o síndrome de resección transuretral (18), por ende, la RTUP- B tiene un perfil de seguridad más favorable (19). Pero, independientemente de la fuente de energía, la aparición de estenosis uretrales después de la RTUP es una de las principales complicaciones tardías (20).

En la actualidad existen nuevas técnicas quirúrgicas menos invasivas con láser adenomectomía prostática es recomendable para pacientes con próstata mayor de 80 ml (21). Las técnicas más utilizadas son: la transvesical o supra púlica, en la cual, se realiza una incisión a nivel inferior del abdomen y se interviene la próstata a través de la vejiga; y la técnica retropúbica, en la cual no se realiza la apertura de la vejiga como enucleación de la próstata con láser de holmio (HoLEP) o tulio (ThuLEP) las cuales son opciones independientes del tamaño de la próstata, pero no todos tienen acceso o están suficientemente capacitados para estas técnicas. Por otro lado, la técnica abierta como la adenomectomía prostática tiene beneficios funcionales a largo plazo y buena eficacia, sin embargo, en comparación con otras técnicas menos invasivas, la convalecencia es más larga y el riesgo de sangrado es mucho mayor (22).

**Caro-Zapata FL y coautores (2018)** realizaron un estudio titulado “Complicaciones infecciosas después de prostatectomía abierta y resección transuretral de próstata en pacientes con hiperplasia prostática benigna” evaluaron la eficacia y seguridad de la RTUP versus la adenomectomía prostática abierta en el tratamiento de los pacientes con HPB; se encontró que

ambas técnicas tienen resultados funcionales y complicaciones similares dentro de ellas están las infecciones del tracto urinario (ITU) en un 12,9 %, asociados a factores de riesgo como bacteriuria preoperatoria, tiempo quirúrgico mayor de 60 minutos y manipulación posoperatoria de la sonda vesical. Sin embargo, con la RTUP son menores el tiempo de cateterismo intravesical posoperatorio y la estadía hospitalaria y es más baja la tasa de transfusión sanguínea (23).

**Pérez Medina LF (2021)** realizó un estudio titulado “Complicaciones postoperatorias en pacientes con hiperplasia benigna de próstata según técnica quirúrgica” cuyo objetivo fue analizar las complicaciones postoperatorias en pacientes operados por HBP, según las técnicas quirúrgicas de adenomectomía prostática transvesical y retropúbica, y RTUP, este estudio concluyó que la adenomectomía retropúbica fue la técnica quirúrgica con mayor frecuencia de complicaciones como variación de hemoglobina, mayor tiempo de sondaje, mayor estancia hospitalaria y la resección transuretral la de menor frecuencia de complicaciones, siendo la retención aguda de orina la complicación más frecuente (24).

**Egas Ortega y otros (2019)**, realizó un estudio titulado: “Prostatectomía convencional vs resección endoscópica de próstata monopolar en pacientes con Hiperplasia Prostática: un estudio de corte retrospectivo” donde comparan la técnica convencional versus. RTUP monopolar, y se encuentra una relación estadísticamente significativa entre la técnica quirúrgica y el tiempo quirúrgico, el índice de sangrado y entre la edad. Las complicaciones postoperatorias fueron: hemorragia inmediata (n = 9) e infecciones de la herida (n = 10) para la prostatectomía convencional y hemorragia inmediata (n = 2) y sepsis (n = 3) para RTUP (25)

La patología prostática es el motivo más frecuente de consulta al servicio de Urología y la mayoría de los casos requiere un manejo quirúrgico a través de sus técnicas más representativas: la RTUP ya sea monopolar o bipolar y la adenomectomía ya sea transvesical o retropúbica. En la mayoría de casos la gran demanda de pacientes es mucho mayor a la oferta que ofrecen los hospitales, debido al reducido número de camas, los pocos turnos quirúrgicos programados y la relación costo/beneficio, siendo menor el costo en técnicas

quirúrgicas mínimamente invasivas frente a las cirugías tradicionales abiertas (11).

La RTUP es la técnica más utilizada como opción de tratamiento quirúrgico, RTUP exitosa alivia rápidamente los STUI y la mayoría de los hombres experimentan un flujo de orina significativamente más fuerte a los pocos días de la intervención, está indicada en volúmenes prostáticos de 30 cc - 80 cc, en aquellos pacientes que presentan retención aguda de orina, infecciones urinarias a repetición, hematuria recurrente, un IPSS moderado a severo. De ella, la técnica bipolar es la más segura debido a que presenta menor número de complicaciones como menor tiempo de cateterización vesical, menor hiponatremia por dilución y menores transfusiones, además de no requerir una estadía hospitalaria prolongada, lo que facilita en gran medida la escasez de camas en hospitalización y además un menor costo para el paciente. Por otro lado, la adenomectomía abierta es la opción para próstatas más grandes en volúmenes mayores a 80 cc, pero las complicaciones son aún mayores. A pesar de la literatura encontrada, en nuestra localidad no existen investigaciones, que comparen que técnica es mejor que otra, ni cuáles son las complicaciones más frecuentes de cada una de ellas, lo cual es necesario para prevenirlas y mejorar estrategias, y de esta manera evitar costos innecesarios tanto a los hospitales como a los pacientes, por ende, se realiza este trabajo de investigación.

## **1.2. Enunciado del Problema**

¿Se produce menor incidencia de complicaciones postoperatorias tempranas con la técnica de Resección Transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes operados por hiperplasia benigna de próstata atendidos en el “Hospital Regional Docente de Trujillo” durante enero 2018– diciembre 2019?

## **1.3. Objetivos**

### **a. Objetivo General**

Identificar la menor incidencia de complicaciones postoperatorias tempranas según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia benigna de próstata que fueron atendidos en el “Hospital Regional Docente de Trujillo” durante enero 2018 – diciembre 2019.

### **b. Objetivos Específicos**

- Determinar la incidencia de dolor y comparar según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar o adenomectomía prostática transvesical.
- Determinar la incidencia de hematuria y comparar según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar o la adenomectomía prostática transvesical.
- Determinar la incidencia en la variación de hemoglobina y comparar según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar o la adenomectomía prostática transvesical.
- Determinar la incidencia de infección urinaria y comparar según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar y la adenomectomía prostática transvesical.
- Precisar y comparar el tiempo de estadía hospitalaria según la técnica quirúrgica la resección transuretral de próstata bipolar o la adenomectomía prostática transvesical.
- Determinar y comparar el tiempo de sondaje según la técnica quirúrgica de resección transuretral de próstata bipolar y la adenomectomía prostática transvesical

- Determinar la asociación de la edad, las comorbilidades, el valor de PSA, el tamaño de la próstata y la técnica quirúrgica en los pacientes operados de hiperplasia benigna de próstata

#### **1.4. Hipótesis**

##### **a. Hipótesis alterna (Ha)**

No existe una menor incidencia de complicaciones post operatorias con la técnica quirúrgica de Resección Transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en los pacientes operados por HBP.

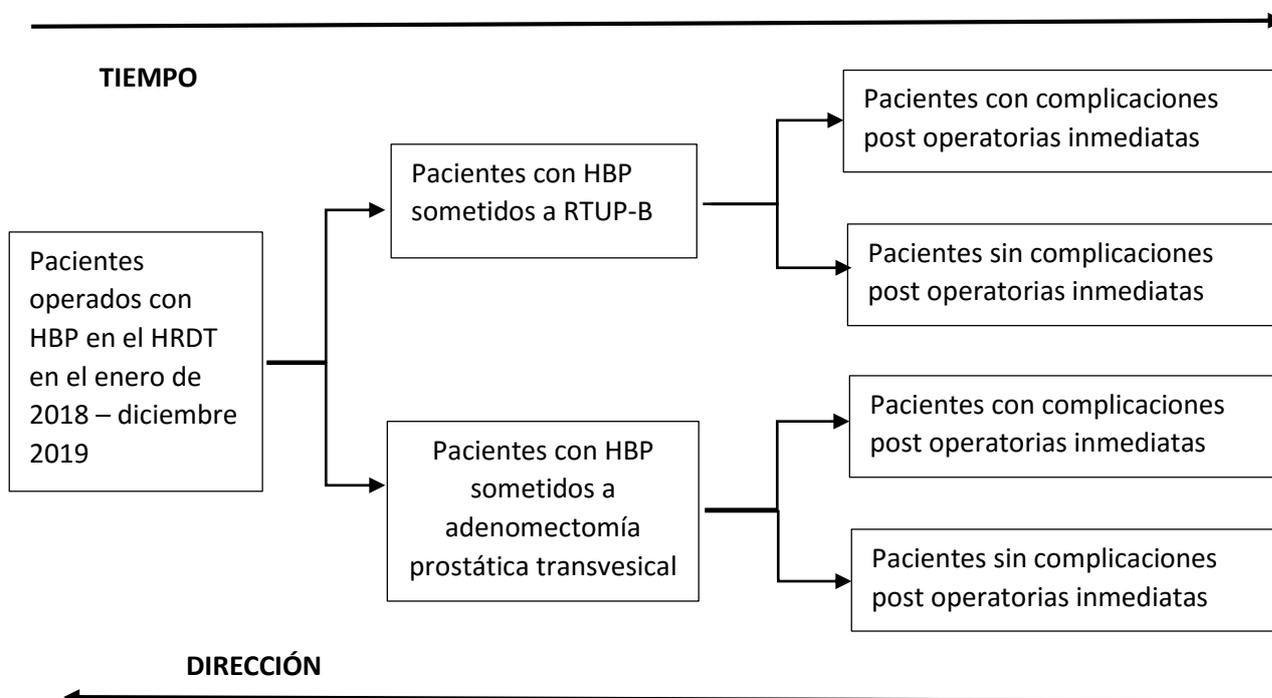
##### **b. Hipótesis nula (Ho)**

Existe una menor incidencia de complicaciones post operatorias con la técnica quirúrgica de Resección Transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en los pacientes operados por HBP.

## II. Material y métodos

### 2.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio tipo observacional, analítico, de diseño cohorte retrospectivo



### 2.2. Población, muestra, muestreo

#### 2.2.1. Población de estudio

Pacientes varones con Hiperplasia Benigna Prostática operados con las técnicas quirúrgicas de resección transuretral de próstata bipolar o adenomectomía prostática transvesical atendidos en el “Hospital Regional Docente de Trujillo” durante el periodo de enero 2018 - diciembre 2019.

#### 2.3. Criterios de selección:

##### Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata
- Historia clínica de pacientes con indicación de cirugía ya sea por la técnica quirúrgica de RTUP-B o adenomectomía prostática transvesical durante enero 2018- diciembre 2019.
- Historias Clínicas con datos completos según la ficha de recolección de datos.

**Criterios de exclusión**

- Historias clínicas de pacientes con hiperplasia benigna prostática sin criterios quirúrgicos.
- Historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía por hiperplasia benigna de próstata que se encuentran incompletas.
- Historias clínicas de pacientes con criterios quirúrgicos por HBP con biopsia previa compatible con adenocarcinoma de próstata.

**Muestra****Unidad de análisis**

Pacientes sometidos a cirugía por HBP en el servicio de Urología del “Hospital Regional Docente de Trujillo” durante enero 2018 a diciembre 2019.

**Muestreo**

Durante enero 2018 a diciembre 2019, se operaron por HBP a 302 pacientes, de los cuales 148 fueron operados con las técnicas a comparar; 111 operados por adenomectomía prostática transvesical y 30 por RTUP-B, y 7 no cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los pacientes operados con ambas técnicas quirúrgica fueron comparables en la edad y en el diagnóstico de HBP.

## 2.4. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>				
Técnica Quirúrgica	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	RTUP- B Adenomectomía prostática transvesical
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: COMPLICACIONES TEMPRANAS</b>				
DOLOR	Cualitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	Leve Moderado Severo
HEMATURIA	Cualitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	Leve: +/- Moderado: ++/ Severo: +++/
ESTADIA HOSPITALARIA	Cualitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	1-2 días 3-5 días >5 días
VARIACION DE HEMOGLOBINA	Cualitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	↓ HB < 1 mg/dl ↓ HB 1-2.9 mg/dl ↓ HB ≥ 3 mg/dl
INFECCION URINARIA	Cualitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	Si No
TIEMPO DE SONDAJE VESICAL	Cualitativa	Ordinal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	≤ 4 días 5 -6 días ≥ 7 días
<b>VARIABLES INTERVINIENTES</b>				

EDAD	Cuantitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	Años
COMORBILIDADES	Cualitativa	Nominal	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	Diabetes Mellitus HTA Otros
PSA	Cuantitativa	Razón	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	< 4ng/ml 4-10ng/ml >10ng/ml
Tamaño de la próstata	Cuantitativa	Razón	Historia clínica, Ficha de recolección de datos	Grado I: 20-39cc Grado II 40-59cc Grado III: 60-80cc Grado IV: >80cc

### Definiciones operacionales:

#### Variable dependiente: TÉCNICA QUIRÚRGICA:

- **Resección transuretral de próstata bipolar:** Paciente que fue sometido a Resección transuretral de próstata bipolar.
- **Adenomectomía Transvesical:** Paciente que fue sometido a Adenomectomía Transvesical

#### Variable independiente: COMPLICACIONES POSTOPERATORIA TEMPRANAS

- **Dolor:** Experiencia sensorial y emocional desagradable del paciente que fue sometido a alguna técnica quirúrgica el día postoperatorio N° 1(PO1), Se utilizó la escala numérica verbal el cual se clasifico como: Dolor leve (1-3 puntos), moderado (4- 6 puntos) y severo (7-10 puntos).
- **Hematuria macroscópica:** presencia de sangre en la orina visualmente perceptible a la micción el día en que se le retira la irrigación vesical al paciente operado. Hematuria leve (+/+++), moderada (++/+++ ) y severa (+++/+++).
- **Variación de la hemoglobina:** Disminución de la hemoglobina después de la operación según la técnica quirúrgica. ↓ HB < 1 mg/dl, ↓ HB 1-2.9 mg/dl, ↓ HB ≥ 3 mg/dl.

- **Infección urinaria:** Paciente post operado que presentó durante su estadía hospitalaria clínica de infección a las vías urinarias como fiebre, disuria y se le realizó un examen de orina en el cual se encontró leucocitos  $\geq 10^5$  por campo se midió: si/no presenta
- **Estadía hospitalaria:** se define el número de días que el paciente post operado se queda en hospitalización: 1-2 días, 3-5 días, >5 días
- **Tiempo de sondaje vesical:** Tiempo de permanencia de una sonda urinaria en el paciente post operado, se clasificará de  $\leq 4$  días, 5 - 6 días y  $\geq 7$  días

## 2.5. Procedimientos y técnicas

Primero se presentó el proyecto de investigación a dirección de “Escuela de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego” para solicitar la aprobación, cuando se obtuvo la aprobación del proyecto, se remitió una carta solicitando la autorización a la oficina de apoyo a la docencia e investigación del “Hospital Regional Docente de Trujillo” para la ejecución y recolección de datos. Una vez autorizado el proyecto por el hospital, se solicitó al Área de Estadística la base de datos de todos los pacientes con diagnóstico de HBP, posteriormente se realizó un filtro para seleccionar a los pacientes operados por las técnicas quirúrgicas de estudio, y se solicitó la revisión de las historias clínicas de dichos pacientes. Se recogió la información en una ficha de recolección de datos diseñada para este estudio, la cual consta de tres partes:- I. Datos Generales: número de historia, la edad, comorbilidades, tamaño de la próstata, valor de PSA; II. Técnica Quirúrgica: RTUP-B o Adenomectomía transvesical y III: Post operatorio: Complicaciones tempranas: dolor, hematuria, variación de la Hb, tiempo de sondaje, estadía hospitalaria e ITU (Anexo 1) luego con la información obtenida se elaboró una base de datos, para su respectivo análisis estadístico e interpretación de los resultados.

## **2.6. Procesamiento y análisis de estadístico**

La información obtenida en la ficha de recolección se colocó en una hoja de Excel 2016, se procesó en el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences SPSS V 26.0, utilizando una laptop marca Hp con el programa Windows 7 y los resultados fueron presentados en cuadros tanto de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencias tanto absolutas y porcentuales para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas en medidas de tendencia central como la media y de dispersión.

### **Estadística Analítica:**

El estadígrafo que se usó para variables cualitativas fue la prueba Chi cuadrado de Pearson, no se calculan medidas de efecto porque no se quiere determinar factores de riesgo o de protección, lo que se busca es determinar comparar incidencias y compararlas entre ambas pruebas quirúrgicas.

## **2.7. Aspectos éticos**

Este trabajo de investigación cuenta con la autorización del Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego- Trujillo, de resolución **N°0260-2022-UPAO**. Así como la aprobación del “Hospital Regional Docente de Trujillo” para la ejecución. El estudio tuvo un diseño transversal analítico retrospectivo y se recogieron los datos a partir de las historias clínicas por ello no se requirió consentimiento informado de los pacientes. Se tomaron las recomendaciones dispuestas en la Declaración de Helsinki II (26) Los datos recolectados se guardaron en una base de datos y se mantuvo la confidencialidad de la información los pacientes obtenida de las historias clínicas y solo se utilizó con fines científicos (27). La información obtenida respeto las normativas nacionales e internacionales sin incurrir en falsificación ni plagio según el artículo 48 del código de Ética del Colegio Médico del Perú (28).

### III. RESULTADOS

En esta investigación, se estudiaron a 148 pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna prostática los cuales fueron intervenidos quirúrgicamente desde enero 2018 hasta diciembre 2019 con las técnicas quirúrgicas estudiadas, de ellos se excluyeron 7 pacientes, cuyas historias clínicas presentaron información incompleta (n=3), se encontraron no habidas (n=2) o no cumplieron con los criterios de selección (n=2). La muestra estuvo conformada por 141 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales un 21.3% fueron operados mediante la técnica de RTUP-B y 78.7% por la técnica de adenomectomía prostática transvesical. (Tabla N°2)

La edad promedio de los pacientes que fueron intervenidos por la técnica quirúrgica de RTUP-B fue de 69.70 años con una DE 9.18 años, y la edad promedio de los pacientes intervenidos por la técnica quirúrgica adenomectomía transvesical fue de 71.34 años con una DE 7.86 años, la edad no difiere según técnica quirúrgica, por lo tanto, no se asocia a la técnica quirúrgica ( $p > 0.05$ ). Las comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus, entre otras no se encontró asociación estadísticamente significativa a las técnicas quirúrgicas ( $p > 0.05$ ). (Tabla N°1)

Se encontró una asociación estadísticamente significativa con el valor de PSA ( $p < 0.05$ ) de los pacientes intervenidos por RTUP-B el 90% presento un valor de PSA  $<4\text{ng/ml}$  y un 10 % un valor entre 4-10 ng/ml, de los pacientes intervenidos por la técnica quirúrgica de adenomectomía transvesical 42.3% presentaron un PSA  $<4\text{ng/ml}$  y 36.9% un valor entre 4-10ng/ml y un 20.7% un PSA mayor a 10ng/ml. El tamaño de la próstata, los grados I y II fueron el 93.3% de pacientes que fueron operados por RTUP-B y un 2.7% presentaron un grado IV; para la técnica de adenomectomía prostática transvesical la mayoría de pacientes estuvieron entre los grados III y IV (81%) se presentó una asociación estadísticamente significativa con las técnicas quirúrgicas ( $p < 0.05$ ) (Tabla N°1)

**Tabla 1.** Variables intervinientes asociadas a las técnicas quirúrgicas de la Resección Transuretral de próstata bipolar con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia prostática benigna del “Hospital Regional Docente de Trujillo

Variables intervinientes	Técnica quirúrgica				P	
	RTUP-B		Adenomectomía Prostática Transvesical			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Edad (años)	69.70 ± 9.18		71.34 ± 7.86		0.329	
Comorbilidades	DM2	1	3.3%	5	4.5%	0.497
	DM2, HTA	0	0.0%	4	3.6%	
	HTA	10	33.3%	25	22.5%	
	HTA / Otros	2	10%	9	8.1%	
	HTA/DM2/Otros	1	3.3%	0	0.0%	
	Otras	3	6.7%	12	10.8%	
	Ninguna	13	43.3%	56	50.5%	
PSA ng/ml	< 4	27	90.0%	47	42.3%	< 0.001
	4 a 10	3	10.0%	41	36.9%	
	> 10	0	0.0%	23	20.7%	
Tamaño de la próstata	I	10	33.3%	1	0.9%	< 0.001
	II	18	60.0%	20	18.0%	
	III	0	0.0%	37	33.3%	
	IV	2	6.7%	53	47.7%	
Total	30	100.0%	111	100.0%		

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la historia clínica de pacientes con HBP sometidos a RTUP- B y adenomectomía prostática

La Tabla N° 2 muestra que la complicación postoperatoria tempranas: el grado dolor presenta una frecuencia de leve 93.3%, moderado 6.7% y severo de 0% con la técnica quirúrgica de RTUP-B en comparación a la técnica de Adenomectomía transvesical que presentó una frecuencia de dolor leve de 91%, moderado de 9% y severo de 0% (Figura 1). La complicación postoperatoria de hematuria presenta una frecuencia de leve de 86.7%, moderado de 13.3% y

severo 0% con la técnica de RTUP-B en comparación con la adenomectomía transvesical que presentó una frecuencia de leve 79.3%, moderado 19.8% y severo 0.9% (Figura 2). La complicación postoperatoria de variación de Hb presentó una frecuencia de variación <1mg/dl de 10%, de 1-2.9 mg/dl de 60% y  $\geq$  3mg/dl de 30% para la técnica quirúrgica de RTUP-B en comparación de adenomectomía transvesical que presentó una frecuencia de variación <1mg/dl de 3.6%, de 1-2.9 mg/dl de 45.9% y  $\geq$  3mg/dl de 50.5%(Figura 3). El tiempo de sondaje presentó una frecuencia de  $\leq$  4 días de 50% de 5-6 días 10% y  $\geq$  7 días 40% para la técnica quirúrgica de RTUP-B en comparación con la adenomectomía transvesical que presentó una frecuencia de  $\leq$  4 días de 12.6% de 5-6 días 2.7% y  $\geq$  7 días de 84.7% (Figura 4) La frecuencia de ITU fue de 3.3% para la técnica de RTUP-B y de 13.5% para la adenomectomía transvesical. (Figura 5) El tiempo de estadía hospitalaria fue de 1-2 días de 40%, de 3-4 días de 50% y  $\geq$  5 días de 10% para la técnica quirúrgica de RTUP-B en comparación con la adenomectomía transvesical que presentó una frecuencia de 1-2 días de 5.4%, de 3-4 días de 57.7% y  $\geq$  5 días de 36.9%. (Figura 6)

Con respecto a la complicación postoperatoria de dolor no existe diferencia significativa según técnica quirúrgica utilizada ( $p > 0.05$ ); lo mismo podemos afirmar con la complicación de hematuria, variación de Hb y la presencia de ITU por tener valores  $p > 0.05$ . Sin embargo, la estadía hospitalaria en sus tres tiempos (1-2 días, de 3-4 días y  $\geq$  5 días) muestra una diferencia significativa favorable a la técnica RTUP-B con un valor- $p < 0.05$  al igual que el tiempo de sondaje en sus tres tiempos ( $\leq$  4 días, de 5-6 y  $\geq$  7 días) presenta mejores resultados la técnica RTUP-B en comparación a Adenomectomía Prostática Transvesical ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 2.** Incidencia de complicaciones postoperatorias de la Resección Transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia prostática benigna del “Hospital Regional Docente de Trujillo”

Complicaciones postoperatorias		Técnica quirúrgica				p
		RTUP-B		Adenomectomía Prostática Transvesical		
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	
<b>Dolor</b>	<b>Leve</b>	28	93.3%	101	91.0%	0.683
	<b>Moderado</b>	2	6.7%	10	9.0%	
	<b>Severo</b>	0	0.0%	0	0.0%	
<b>Hematuria</b>	<b>Leve</b>	26	86.7%	88	79.3%	0.616
	<b>Moderado</b>	4	13.3%	22	19.8%	
	<b>Severo</b>	0	0.0%	1	0.9%	
<b>Variación de HB (mg./dl.)</b>	<b>&lt; 1</b>	3	10.0%	4	3.6%	0.080
	<b>1 a 2.9</b>	18	60.0%	51	45.9%	
	<b>≥ 3</b>	9	30.0%	56	50.5%	
<b>ITU</b>	<b>Si</b>	1	3.3%	15	13.5%	0.119
	<b>No</b>	29	96.7%	96	86.5%	
<b>Estadía hospitalaria (días)</b>	<b>1 a 2</b>	12	40.0%	6	5.4%	< 0.001
	<b>3 a 4</b>	15	50.0%	64	57.7%	
	<b>≥ 5</b>	3	10.0%	41	36.9%	
<b>Tiempo de sondaje (días)</b>	<b>≤ 4</b>	15	50.0%	14	12.6%	< 0.001
	<b>5 a 6</b>	3	10.0%	3	2.7%	
	<b>≥ 7</b>	12	40.0%	94	84.7%	
<b>Total</b>		30	21.3%	111	78.7%	

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a la historia clínica de pacientes con HBP sometidos a RTUP- B y adenomectomía prostática

#### IV. DISCUSIÓN

La hiperplasia prostática (HBP) es una de las patologías más frecuente del hombre que aumenta con la edad, la cual afecta la calidad de vida debido a los síntomas urinarios del tracto inferior causado por la obstrucción relacionada a la HBP. Este trabajo de investigación evaluó la incidencia de complicaciones postoperatorias tempranas según la técnica quirúrgica de RTUP-B en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia benigna de próstata que fueron atendidos en el “Hospital Regional Docente de Trujillo” durante enero 2018 – diciembre 2019.

En nuestro estudio la técnica quirúrgica más utilizada fue la adenomectomía prostática transvesical, utilizada en un 78.7% de los casos, mientras que la técnica de resección transuretral prostática bipolar fue usada en un 21.3%. La edad promedio de los pacientes que fueron intervenidos por la técnica de RTUP-B fue de 69.70 años, y de la técnica de adenomectomía prostática transvesical es de 71.34 años, la cual no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la edad y las complicaciones postoperatorias según la técnica quirúrgica. **Lotterstätter**, realizó un estudio retrospectivo donde documenta la seguridad y eficacia de la RTUP en una cohorte de edad avanzada > 85 años (29). Yang comparó los efectos de RTUP-B y RTUP-M para el tratamiento de pacientes de edad avanzada ( $\geq 75$  años) con HBP que tenían al menos una comorbilidad interna la cual fue satisfactoria, siendo la RTUP-B la opción más sensata porque tiene una menor prevalencia de efectos adversos (30).

Con respecto a las comorbilidades de los pacientes intervenidos (diabetes mellitus, hipertensión arterial, otras) en nuestro estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la comorbilidad y una mayor incidencia de complicaciones según la técnica quirúrgica, similar a lo que reportó **Soleimani**, en su estudio que la técnica quirúrgica de RTUP es un procedimiento beneficioso y seguro en pacientes diabéticos con HPB y no se asocia con una mayor incidencia de complicaciones perioperatorias o posoperatorias (31). Otro estudio reportó que la incidencia de comorbilidades aumentaba con la edad y que la tasa de complicaciones postoperatorias fue significativamente mayor en

los pacientes que tenían una comorbilidad preoperatoria y tenían de 50 a 59 años ( $p = 0,043$ ), de 60 a 69 ( $p = 0,028$ ) y de 70 a 79 años ( $p = 0,017$ ) (32).

En nuestro estudio se encontró una asociación estadística con respecto al valor del PSA,  $<4\text{ng/ml}$  tuvo una incidencia de 90% y 42.3%, 4-10 ng/ml de 10% y 36.9% en los pacientes intervenidos por RTUP-B y adenomectomía transvesical respectivamente; y  $>10\text{ng/ml}$  un 20.7 % solo para aquellos pacientes intervenidos por adenomectomía transvesical, en nuestra investigación todo paciente que presentó un PSA elevado (4-10 ng/ml) antes de la cirugía se le dió tratamiento antibiótico pensando en una patología benigna y se le realizó nuevo control posterior al termino del tratamiento, si se presentó un descenso del valor se programaba para cirugía, si el valor de PSA continuaba alto se realizaba biopsia, los pacientes con valores de PSA  $>10\text{ng/ml}$  se les realizaba biopsia, en nuestro estudio solo se seleccionó aquellos pacientes con biopsia negativa a adenocarcinoma de próstata. El PSA es un marcador no invasivo, sensible y específico de enfermedad de la glándula prostática, incluyendo el cáncer prostático, sin embargo, la HPB así como la prostatitis también elevan el nivel de PSA, se ha reportado una asociación entre el valor de PSA y el tamaño de la próstata (33).

Asimismo, el tamaño de la próstata mostro una asociación estadísticamente significativa con una mayor incidencia de complicaciones según la técnica quirúrgica. En la literatura se recomienda que cuando el tamaño de próstata tiene de hasta 80cc se utilice la técnica de RTUP y cuando el tamaño es mayor de 80 cc se utilice la técnica de adenomectomía prostática puede ser transvesical o retropúbica. Sin embargo, **Skolarikos A** es su estudio informo un volumen prostático medio de 108,9 ml para la técnica quirúrgica de RTUP-B demostrando una seguridad/eficacia adecuada de esta técnica (34). Antiguamente no recomendaban medir el tamaño de la próstata para sugerir el tratamiento adecuado, sin embargo, los nuevos conocimientos permiten a los cirujanos seleccionar los tratamientos basado principalmente en el tamaño y morfología de la próstata, de esta manera disminuir las complicaciones operatorias y post operatorias (35)

Con respecto a las complicaciones post operatorias tempranas el grado de dolor presenta una incidencia de leve 93.3% y 91%, moderado 6.7% y 9% con la técnica quirúrgica de RTUP-B y Adenomectomía transvesical respectivamente. **Urdanivia-Ruiz** reporto una incidencia de 49.16% de dolor suprapúbica tras la intervención de la técnica de adenomectomía transvesical (36). La complicación postoperatoria de hematuria presenta una mayor incidencia de leve de 86.7% y 79.3%, moderado de 13.3% y 19.8% para RTUP-B y adenomectomía prostática transvesical respectivamente, y severo 0.9% solo para la adenomectomía transvesical. **Urdanivia-Ruiz** reporto una hematuria de 2.15% para pacientes sometidos a una adenomectomía transvesical (36)

La complicación postoperatoria temprana de variación de hemoglobina, presentó una incidencia de variación de hemoglobina <1mg/dl de 3.6% para la adenomectomía transvesical y 10% para RTUP-B, la variación de 1-2.9 mg/dl fue de 60% y 45.9% para la adenomectomía transvesical y RTUP-B, respectivamente y una variación  $\geq$  3mg/dl fue de 30% y 50.5% para la técnica quirúrgica de RTUP-B y de adenomectomía transvesical respectivamente. **Pérez-Medina** en su estudio mostro resultados similares con una variación <1mg/dl de 53.2% y de 13% para la técnica de adenomectomía transvesical y RTUP respectivamente, variación de 1-2.9 mg/dl fue de 29.8% y 62% para la adenomectomía transvesical y RTUP-B, respectivamente y una variación  $\geq$  3mg/dl fue de 17% y 25% para la técnica quirúrgica de RTUP-B y de adenomectomía transvesical respectivamente (24). **Llontop y otros**, reportan en su estudio una incidencia de sangrado intraoperatorio por técnica transvesical de 11,2 %, y 2,9 % por la RTUP (37).

El tiempo de sondaje fue menor para la técnica quirúrgica de RTUP-B, con un tiempo  $\leq$  4 días con una incidencia de 50% en comparación con la adenomectomía transvesical que el tiempo fue  $\geq$  7 días en un 84.7%, resultados que coinciden con los estudios revisados, **Starkman** reporto el retiro de la sonda de Foley un promedio 1,8 en pacientes sometidos a una RTUP-B (38). **Llontop y otros**, reporta un tiempo de sondaje promedio de 4,35 días para RTUP en comparación a 9,80 días en la adenomectomía transvesical. (37) **Pérez-Medina**

reporta que cerca de la mitad de los pacientes que fueron intervenidos por transvesical requirió hasta 4 días con la sonda vesical (24)

Con respecto a la complicación postoperatoria de ITU se presentó un 3.3% para la técnica de RTUP-B y de 13.5% para la adenomectomía transvesical, lo cual fue similar las publicaciones revisadas en cuanto a que la técnica quirúrgica más frecuente con complicación postoperatoria de ITU fue la adenomectomía transvesical sin embargo, la incidencia fue menor en nuestro estudio, una explicación a este resultado es que la mayoría de pacientes que fueron sometidos a la cirugía en los otros estudios eran portadores de sonda Foley antes de la intervención. El estudio realizado por **Pérez-Medina**, reporto una ITU de 31% de los pacientes que fueron sometidos a la adenomectomía transvesical (24). **Urdanivia-Ruiz**, en su estudio reportó que la ITU fue la complicación más frecuente de todos pacientes sometidos a una adenomectomía transvesical en un 20,05 %(36).

El tiempo de estadía hospitalaria es sumamente importante debido a los costes sanitarios y prevención de complicaciones postoperatorias, la técnica quirúrgica de RTUP-B presento un menor tiempo de estadía hospitalaria en comparación con la adenomectomía transvesical comparable con otros estudios donde se reportó una estadía hospitalaria promedio de 1,2 para la técnica RTUP (38). Asimismo, en la adenomectomía prostática se reporta una estadía entre 6 a 32 días debido mayormente a infección de la herida operatoria, la estadía de 32 días fue debido a la presencia de fistula vesical cutánea (36)

## **V. CONCLUSIONES**

1. Las técnicas quirúrgicas de estudio presentaron una incidencia de dolor de grado leve tras el periodo operatorio similares de 93.3% y 91% en la RTUP-B y adenomectomía transvesical respectivamente.
2. La técnica quirúrgica de adenomectomía transvesical que presentó menor incidencia de hematuria (+/+++) (79.3%).
3. La técnica quirúrgica que presentó menor sangrado postoperatorio el cual se evidencio en la variación (Hb ↓ >1 mg/dl) fue la técnica RTUP.B.
4. La técnica quirúrgica de RTUP-B un tiempo de sondaje vesical menor ( $\leq$  4 días).
5. La técnica quirúrgica que presento menor tiempo de estancia hospitalaria (1-2 días) fue la RTUP-B.
6. La técnica quirúrgica con mayor incidencia de ITU fue la Técnica adenomectomía transvesical.
7. Por ende, se concluye que la incidencia de complicaciones post operatorias tempranas es menor en la técnica quirúrgica de RTUP-B en comparación con la adenomectomía prostático transvesical

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se recomienda para futuros trabajos de investigación considerar variables como: otras comorbilidades, biopsia o resultado anatomopatológico, factor humano (destreza del cirujano), en poblaciones que sean comparables y su relación con las complicaciones postoperatoria según la técnica quirúrgica.

Se recomienda para futuros trabajos de investigación considerar otras complicaciones mediatas o tardías según las técnicas quirúrgicas.

Se recomienda en investigaciones futuras, realizar el estudio en más centros hospitalarias, para resultados más significativos.

Se recomienda estudiar también complicaciones posoperatorias de otras técnicas mínimamente invasivas, como enucleación o Láser y compararlas entre sí para determinar tasa de morbimortalidad.

Se recomienda realizar estrategias de salud pública para un adecuado screening de HBP, para captar a los pacientes que inician con síntomas urinarios, y así evitar que esta progrese a mayores volúmenes prostáticos, de esta manera poder optar por una técnica endoscópica, con menos riesgo de complicaciones.

## VII. Referencias bibliográficas

1. Dornbier R, Pahouja G, Branch J, McVary KT. The New American Urological Association Benign Prostatic Hyperplasia Clinical Guidelines: 2019 Update. *Curr Urol Rep.* 2020;21(9):32.
2. Foo KT. What is a disease? What is the disease clinical benign prostatic hyperplasia (BPH)? *World J Urol.* 2019;37(7):1293-6.
3. Langan RC. Benign Prostatic Hyperplasia. *Prim Care.*2019;46(2):223-32.
4. Devlin CM, Simms MS, Maitland NJ. Benign prostatic hyperplasia – what do we know? *BJU Int.* 2021;127(4):389-99.
5. Molero JM, Pérez Morales D, Brenes Bermúdez FJ, Naval Pulido E, Fernández-Pro A, Martín JA, et al. Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. *Aten Primaria.*2010;42(1):36-46.
6. Jones C, Hill J, Chapple C, on behalf of the Guideline Development Group. Management of lower urinary tract symptoms in men: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2010;340(2):c2354-c2354.
7. Pham H, Sharma P. Emerging, newly-approved treatments for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hypertrophy. *Can J Urol.*2018;25(2):9228-37.
8. Traish, A.M. The Impact of the 5 $\alpha$ -Reductase Inhibitors (5 $\alpha$ -RIs) on Male Sexual Function and Psychological Well-Being. *Curr Sex Health Rep* 2015;7,210–219.
9. Füllhase C, Chapple C, Cornu J-N, De Nunzio C, Gratzke C, Kaplan SA, et al. Systematic review of combination drug therapy for non-neurogenic male lower urinary tract symptoms. *Eur Urol.*2013;64(2):228-43.
10. Kaplan SA, Lee JY, Meehan AG, Kusek JW. Time Course of Incident Adverse Experiences Associated with Doxazosin, Finasteride and Combination Therapy in Men with Benign Prostatic Hyperplasia: The MTOPS Trial. *J Urol.* 2016;195(6):1825-9.
11. Miernik A, Gratzke C. Current Treatment for Benign Prostatic Hyperplasia. *Dtsch Ärztebl Int.*2020;117(49):843-54.

12. Sebastianelli A, Russo GI, Kaplan SA, McVary KT, Moncada I, Gravas S, et al. Systematic review and meta-analysis on the efficacy and tolerability of mirabegron for the treatment of storage lower urinary tract symptoms/overactive bladder: Comparison with placebo and tolterodine. *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc.*2018;25(3):196-205.
13. Brousil P, Shabbir M, Zacharakis E, Sahai A. PDE-5 Inhibitors for BPH-Associated LUTS. *Curr Drug Targets.* 2015;16(11):1180-6.
14. Han J, Jung JH, Bakker CJ, Ebell MH, Dahm P. Desmopressin for treating nocturia in men. *Cochrane Database Syst Rev.*2017;10:CD012059.
15. López-Ramos H, Bolívar-Barragán JA, Vivero S de, Bojanini S, Espriella MCDL. Tratamiento quirúrgico de la hiperplasia prostática benigna: Revisión de la literatura. *Rev Mex Urol.* 2019;79(5):1-18.
16. Cornu JN, Ahyai S, Bachmann A, de la Rosette J, Gilling P, Gratzke C, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. *Eur Urol.* 2015;67(6):1066-96.
17. Huang, X., Wang, L., Wang, X.-H., Shi, H.-B., Zhang, X.-J., & Yu, Z.-Y. *Bipolar Transurethral Resection of the Prostate Causes Deeper Coagulation Depth and Less Bleeding Than Monopolar Transurethral Prostatectomy.* *Urology*,2012;80(5),1116–1120.
18. Morales I., Garrido C., Morales Ch., Lopez L., Donetch P., Olivares F.1 , Pertossi E. Resección Transuretral de Próstata, Comparación de Técnica Bipolar versus Monopolar. *Rev Chil Urol.* 2013;78(2):52-56.
19. Huang SW, Tsai CY, Tseng CS, Shih MC, Yeh YC, Chien KL, et al. Comparative efficacy and safety of new surgical treatments for benign prostatic hyperplasia: systematic review and network meta-analysis. *BMJ.* 2019;367:l5919.
20. Kumar A, Vasudeva P, Kumar N, Nanda B, Jha SK, Mohanty N. A prospective randomized comparative study of monopolar and bipolar transurethral resection of the prostate and photoselective vaporization of the prostate in patients who present with benign prostatic obstruction: a single center experience. *J Endourol.*2013;27(10):1245-53.
21. Gravas, S.; Cornu, J.N.; Gacci, M.; Gratzke, C.; Herrmann, T.R.W.; Mamoulakis, C.; Rieken, M.; Speakman, M.J.; Tikkinen, K.A.O. Management of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms (LUTS), incl. benign prostaticobstruction (BPO); EAU Guidelines Office: Arnhem, The Netherlands, 2022
22. Shah AA, Gahan JC, Sorokin I. Comparison of Robot-Assisted Versus Open Simple Prostatectomy for Benign Prostatic Hyperplasia. *Curr Urol Rep.* 2018;19(9):71.

23. Caro-Zapata FL, Vásquez-Franco A, Correa-Galeano ÉD, García-Valencia J. Complicaciones infecciosas después de prostatectomía abierta y resección transuretral de próstata en pacientes con hiperplasia prostática benigna. *Iatreia*. 2018;31(3):274-83.
24. Pérez-Medina L, Becerra-Anaya J, Delgado-Mejía G. Complicaciones postoperatorias en pacientes con hiperplasia benigna de próstata según técnica quirúrgica. *Rev Cub de Med Mil*. 2021;50(4):
25. Egas WD, Luzuriaga J, Sánchez O, Egas WE, Cando L, Chiriboga E. Prostatectomía convencional vs resección endoscópica de próstata monopolar en pacientes con Hiperplasia Prostática: un estudio de corte retrospectivo. *Rev Med Vozandes*. 2019;30(2):27-33
26. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013
27. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights - UNESCO Bibliotheca Digital [Internet]. [citado 28 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180>
28. Ley general de salud. Nº 26842. Concordancias: D.S.Nº 007-98-SA. Perú :20 de Julio de 2012.
29. Lotterstätter M, Seklehner S, Wimpissinger F, et al. Transurethral resection of the prostate in 85+ patients: a retrospective, multicentre study. *World J Urol*. 2022;40(12):3015-3020.
30. Yang EJ, Li H, Sun XB, et al. Bipolar versus monopolar transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia: safe in patients with high surgical risk. *Sci Rep*. 2016;6:21494.
31. Soleimani M, Hoseini SY, Aliasgari M, Dadkhah F, Lashay A, Amini E. Long-term outcome of trans urethral prostatectomy in benign prostatic hyperplasia patients with and without diabetes mellitus. *J Pak Med Assoc*. 2010;60(2):109-112.
32. Hong JY, Yang SC, Ahn S, Kil HK. Preoperative comorbidities and relationship of comorbidities with postoperative complications in patients undergoing transurethral prostate resection. *J Urol*. 2011;185(4):1374-1378.
33. Carvajal R. Relación entre el antígeno prostático específico y la hiperplasia prostática benigna en pacientes mexicanos. Estudio REPSA. *Rev Mex Urol*. 2014;74(6):342-345
34. Skolarikos A, Rassweiler J, de la Rosette JJ, et al. Safety and Efficacy of Bipolar Versus Monopolar Transurethral Resection of the Prostate in Patients with Large Prostates or Severe Lower Urinary Tract Symptoms: Post Hoc Analysis of a European Multicenter Randomized Controlled Trial. *J Urol*. 2016;195(3):677-684.

35. Grupo de trabajo de la Guía de la Asociación Americana de Urología. Manejo de los Síntomas del Tracto Urinario Inferior Atribuidos a la Hiperplasia Prostática Benigna. Asociación Americana de Urología.2022 (acceso 4/05/2023) Disponible en: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://caunet.org/wp-content/uploads/2022/01/Gui%CC%81a-STUI-HPB.pdf&hl=es>
36. Urdanivia Ruiz DA. Complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a prostatectomía transvesical [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2014 [acceso: 22/07/2021]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/386>
37. Llontop Chumioque JE, Ludeña Salazar RE. Complicaciones Postoperatorias de la hiperplasia benigna de próstata en el hospital Luis Heysen Inchaustegui durante el período Enero 2012 - Diciembre 2014.[Tesis de pregrado] Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015. [acceso: 11/04/2023]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG\\_83a2647157c970f5ed09d093f32ffbf6](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_83a2647157c970f5ed09d093f32ffbf6)
38. Starkman JS, Santucci RA. Comparison of bipolar transurethral resection of the prostate with standard transurethral prostatectomy: shorter stay, earlier catheter removal and fewer complications. *BJU Int.* 2015;95(1):69-71.

## ANEXOS 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Complicaciones postoperatorias de la Resección Transuretral de próstata bipolar en comparación con la adenomectomía prostática transvesical en pacientes con hiperplasia prostática benigna del “Hospital Regional Docente de Trujillo”**

#### I. DATOS GENERALES:

- 1) Edad: \_\_\_\_\_ (años)
- 2) Comorbilidades:  
DM2 ( )      HTA ( )      OTROS ( )
- 3) Tamaño de la próstata: \_\_\_\_\_(cc)  
Grado I: 20-39g ( )    Grado II 40-59g( )    Grado III: 60-80g ( )  
Grado IV: >80g ( )
- 4) PSA: < 4ng/ml ( )    4-10ng/ml ( )    > 10ng/ml ( )

#### II. OPERATORIO:

##### 7.1.1.1. Técnica quirúrgica:

RTUP- B ( )      Transvesical ( )

#### III. . POST OPERATORIO:

##### 7.1.1.1.1.1. Complicaciones post operatorio tempranas

COMPLICACIÓN	LEVE	MODERADO	SEVERO
Dolor			
COMPLICACIÓN	LEVE	MODERADO	SEVERO
Hematuria			
COMPLICACION	< 1 mg/dl	1-2.9 mg/dl	≥ 3 mg/dl
Variación de HB			
COMPLICACION	≤ 4 días	5 – 6 días	≥ 7 días
Tiempo de sondaje vesical			
COMPLICACION	1-2 días	3-4 días	≥ 5 días
Estadía hospitalaria			
COMPLICACION ITU	SI	NO	

## ANEXO 2

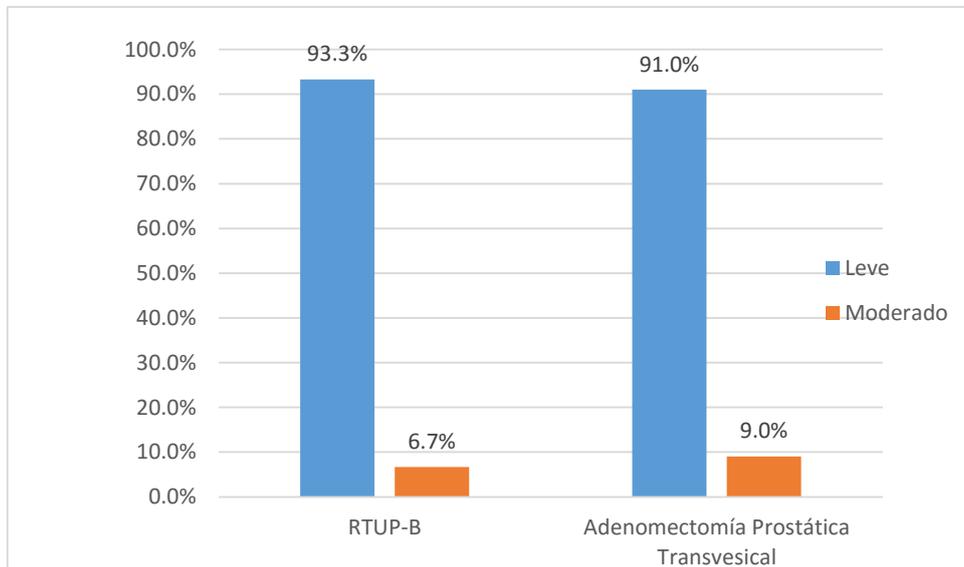


Figura 1: Complicación dolor comprado con las dos técnicas quirúrgicas

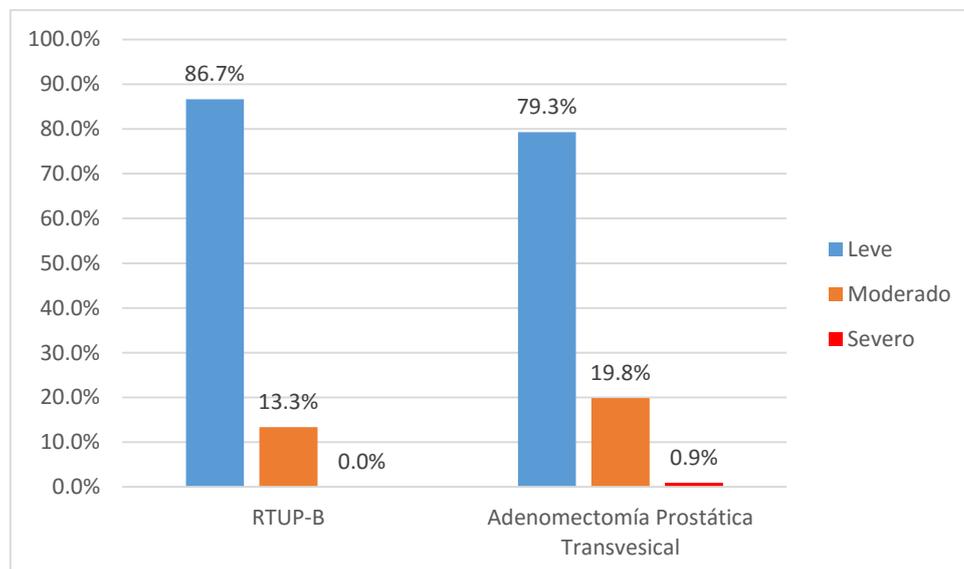
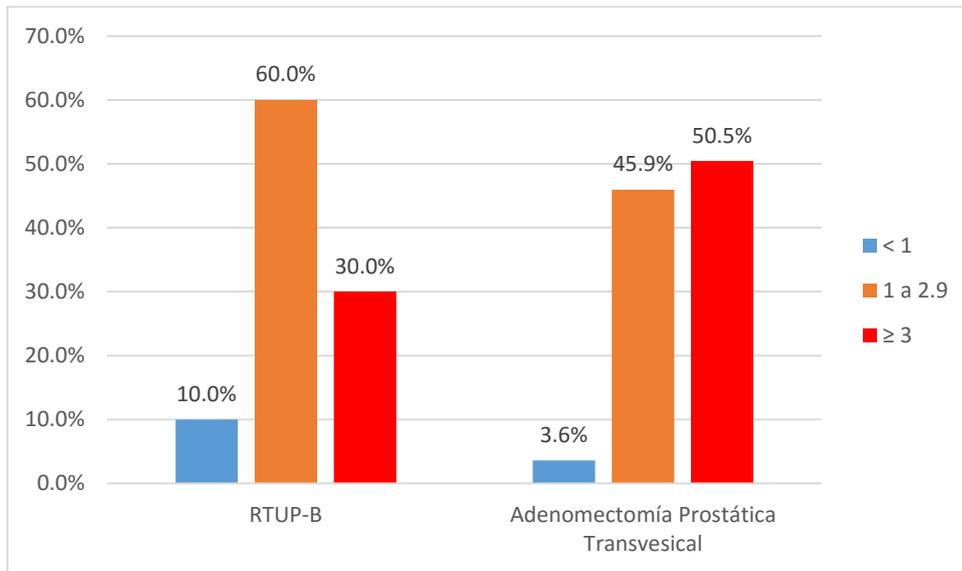
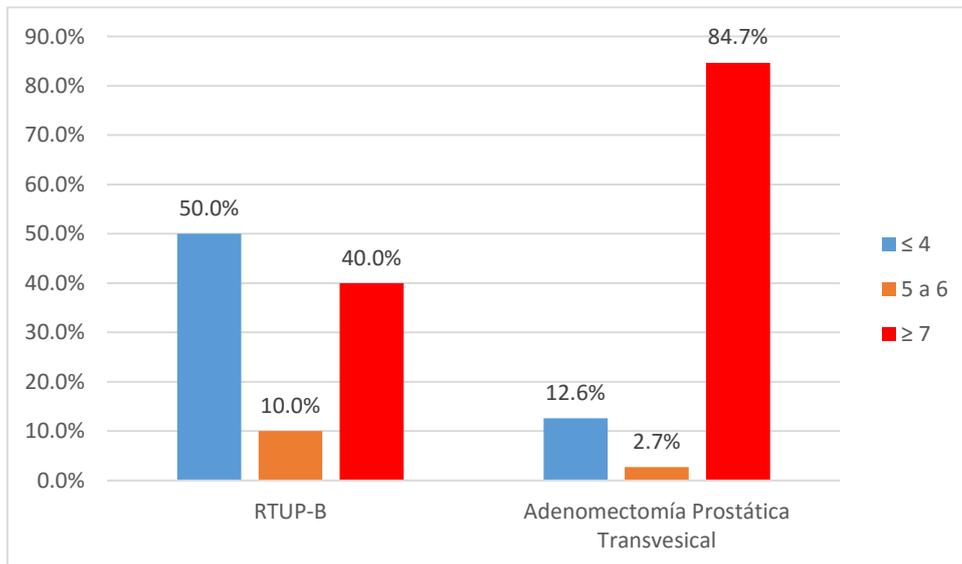


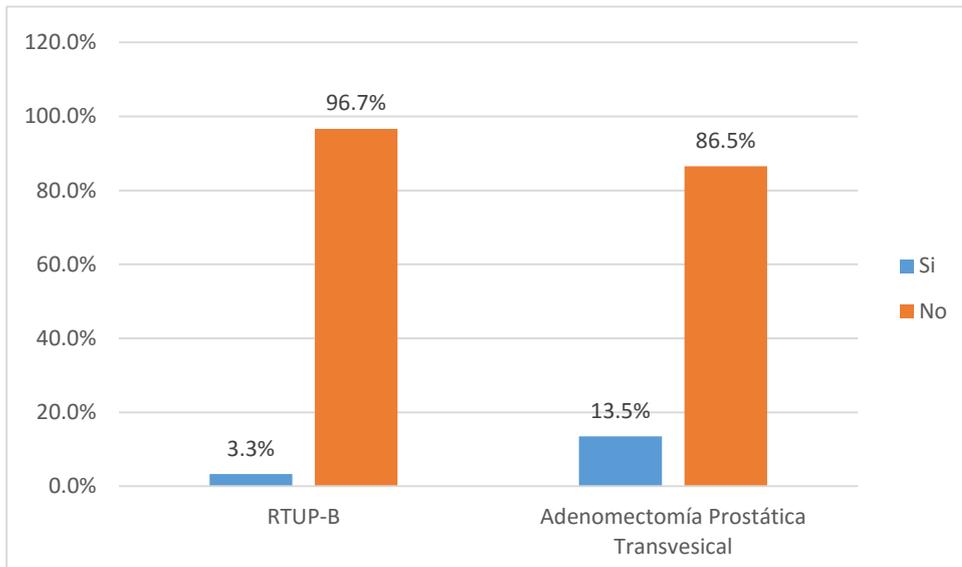
Figura 2: Complicación Hematuria comprado con las dos técnicas quirúrgicas



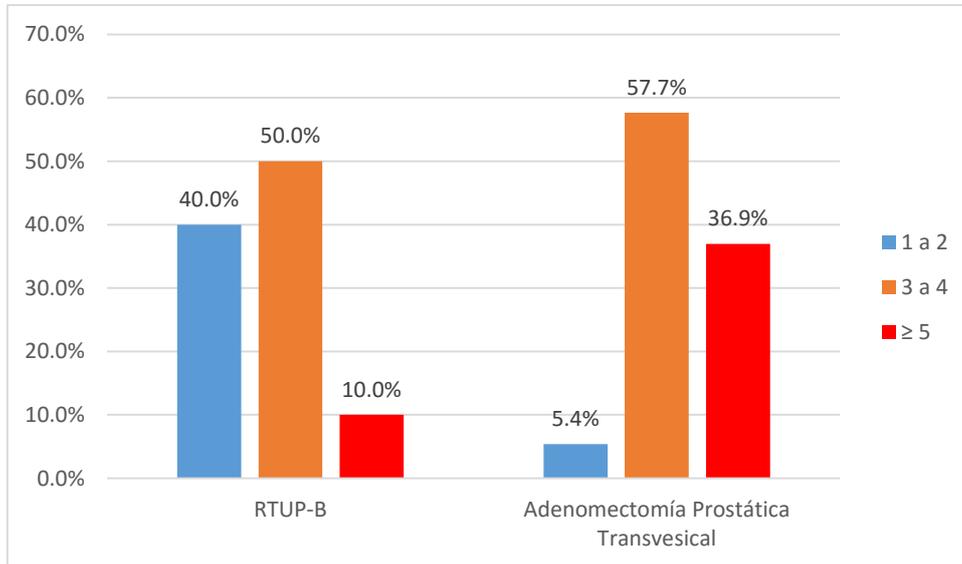
**Figura 3: Complicación Variación de HB comprado con las dos técnicas quirúrgicas**



**Figura 4: Tiempo de sondaje comprado con las dos técnicas quirúrgicas**



**Figura 5: Complicación ITU comprado con las dos técnicas quirúrgicas**



**Figura 6: Estadía hospitalaria comprado con las dos técnicas quirúrgicas**