



**FACULTAD DE MEDICINA**

**"RESOLUCIÓN DE SÍNTOMAS URINARIOS OBSTRUCTIVOS DESPUÉS DE  
LA ADENOMECTOMÍA EN ADULTOS CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA  
BENIGNA EN LA CLÍNICA IBARRA, 2015 - 2019."**

**AUTORES:**

**Esteban Mauricio Albán Acosta  
Edmundo Vladimir Samaniego Guzmán**

**AÑO  
2022**



FACULTAD DE MEDICINA

**"RESOLUCIÓN DE SÍNTOMAS URINARIOS OBSTRUCTIVOS DESPUÉS DE  
LA ADENOMECTOMÍA EN ADULTOS CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA  
BENIGNA EN LA CLÍNICA IBARRA, 2015 - 2019."**

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de **Médico Cirujano**.

**PROFESORA GUÍA:**

Dra. Martha Fors – Tutora Investigadora

**AUTORES:**

Esteban Mauricio Albán Acosta  
Edmundo Vladimir Samaniego Guzmán

QUITO - ECUADOR

2022

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el (los) estudiante(s), orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación



---

"nombre del profesor guía"  
"Cédula de identidad"

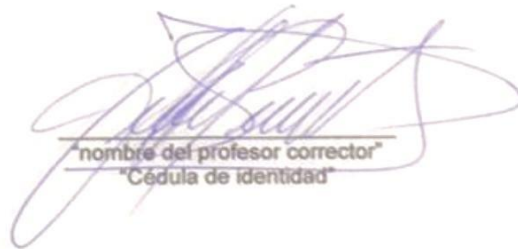
---

Dra. Martha Fors

175635130-8

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”



nombre del profesor corrector  
Cédula de identidad

---

“Dr. Patricio Toapanta”

“Cédula de identidad”

1714832324

## DECLARACIÓN DEL AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes

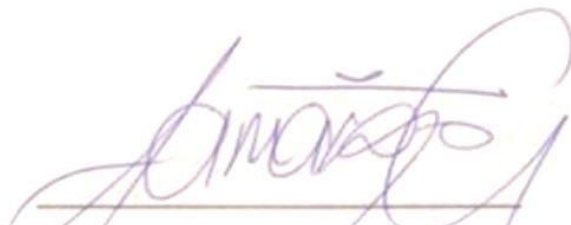


---

Esteban Mauricio Albán Acosta  
100368064-0

## DECLARACIÓN DEL AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes



---

Edmundo Vladimir Samaniego Guzmán  
1110434189-4

## **AGRADECIMIENTOS**

Solo Dios sabe lo inmensamente que nos encontramos agradecidos con la vida, con sus bendiciones y con la protección que nos da permanentemente; pero también sabe la gratitud que tenemos hacia cada una de las personas que se hicieron presentes durante el transcurso de este arduo trabajo investigativo, los llevaremos siempre en nuestros corazones.

Agradecemos los consejos, cariño y afecto de todo el equipo de trabajo en el cual se pudo consolidar un compañerismo y una amistad. Esperamos que la vida nos mantenga con la firme convicción y entereza de caminar junto a ustedes para alcanzar las propuestas, y así culminar nuestra carrera profesional, gracias queridos amigos por hacer también de esta investigación algo de su propiedad.

A toda la comunidad universitaria UDLA, por su dedicación y trabajo para que nuestra institución brille y se distinga con luz propia.

A todas las autoridades universitarias, profesores, investigadores y personal ATO (Administrativo, técnico y Obrero), quienes, con su colaboración a la resolución de los problemas planteados fueron quienes nos ayudaron a cumplir con el objetivo de alcanzar la cúspide estudiantil, y transformarla en éxito.

De manera especial, infinitas gracias a la Dra. Martha Fors, nuestra tutora investigadora. Su guía y transmisión de conocimientos relacionados con el ámbito investigativo, además de su don de persona hacen de ella una excelente profesional, pero sobre todo un maravillo ser humano.

A la Clínica Ibarra en la persona del Dr. Iván Salazar Burbano, Cirujano Urólogo, por su generosa ayuda al facilitar datos importantes para el trabajo investigativo siendo partícipe en valorar el esfuerzo y sacrificio que demanda la carrera profesional médica.

Desde lo más profundo de nuestro pensamiento y nuestro corazón nace el sentimiento para desearles lo mejores deseos y una vida llena de éxitos y triunfos en y para esta “bella patria, nuestro Ecuador y hermoso mundo”

## DEDICATORIA

*“A mi amado papá, gracias por guiarme y protegerme, tu presencia cada día crece más en mi alma. A ti te debo lo que soy.*

*A ti, insuperable, preciosa, bella y amorosa mamá, por darme tu cariño, paciencia, apoyo, consejos y sobre todo valor para seguir adelante. Que nunca me vayas a faltar.*

*A mis queridos hermanos, Gaby y William que junto a sus esposo y esposa; también luchan incansablemente por alcanzar sus metas, les dedico con humildad este trabajo y quiero que tengan siempre en su corazón la fortaleza, para luchar por sus propias convicciones”.*

Esteban Albán

*“A Dios, el pilar que fortalece mi corazón e ilumina mi mente.*

*A mi padre, Edmundo, por tu sabiduría y tu arduo esfuerzo incansable para encaminarme de tu mano hacia el éxito, eres y serás mi inspiración.*

*A Vanessa, mi madre, mujer inigualable y ejemplo a seguir, por regalarme tu corazón lleno de amor, siempre serás el motor y la razón de mi vida.*

*A Dome, por estar siempre presente brindándome el apoyo moral a lo largo de esta etapa.*

*A mis ángeles, a mis abuelitas, tíos y primos, quienes con sus oraciones, confianza y consejos me han llevado a este lugar”.*

Edmundo Samaniego



## **RESUMEN**

### **"Resolución de síntomas urinarios obstructivos después de la adenomectomía en adultos con hiperplasia prostática benigna en la Clínica Ibarra, 2015 - 2019." Facultad de Ciencias Médicas, UDLA**

#### **Introducción:**

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es una condición no maligna común entre los hombres mayores de 50 años y considerada como el principal motivo de consulta urológica en este grupo etario.

Cómo tratamiento resolutivo ante los STUI, el International Prostate Symptom Score (IPSS), considera que un valor  $\geq 20$  está relacionado a síntomas graves y a una próstata que se encuentra  $\geq 80$ cc. Actualmente la técnica quirúrgica ha sido la cirugía abierta y la resección transuretral de la próstata (RTUP) los procedimientos que con mayor frecuencia se realizan. El objetivo no es solo ser una opción de tratamiento, sino también el de evitar complicaciones a largo plazo tales como: insuficiencia renal, retención urinaria recurrente, daño vesical, infección de vías urinarias recurrente, litiasis renal recurrente, hematuria macroscópica secundaria a la HPB.

#### **Objetivo:**

Evaluar la resolución de síntomas urinarios obstructivos en pacientes con hiperplasia prostática benigna después de la adenomectomía (abierta y transuretral) en la Clínica Ibarra en el periodo 2015-2019.

#### **Materiales y métodos:**

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo longitudinal retrospectivo. Se analizó una matriz estadística secundaria con datos de adultos con Hiperplasia Prostática Benigna en el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra en el periodo de 2015 al 2019 y que hayan recibido tratamiento quirúrgico. Se observó la evolución de síntomas del tracto urinario inferior de tipo obstructivo

durante el tiempo, en base a la escala de el International Prostate Symptom Score (IPSS).

### **Resultados:**

Los valores de PSA se eleva en la hiperplasia prostática benigna cuando tenemos cuadros inflamatorios agudos

Con respecto al tipo de cirugía que más se realizó en nuestra investigación fue la adenomectomía retropúbica de próstata con 53 pacientes, es decir un 65,4 %. Se observó que mientras aumentaba el tamaño de la próstata el número de pacientes con HPB incrementaba, es así que de 8 pacientes con un tamaño prostático de <40cc en un porcentaje de 9.9%, el número de sujetos se elevó a 43 pacientes con una próstata >80cc en 53,1%; de la misma forma, se obtuvo una mayor prevalencia en pacientes entre 50 y 70 años con una media de edad de 68,85 años, de igual forma obtuvimos que la resolución de síntomas urinarios de tipo obstructivo luego de una adenomectomía tanto abierta como transuretral en el presente estudio fue de 90,1%, cumpliendo un tiempo promedio de 4,06 meses. Se obtuvo un IPSS al inicio 18,00, reflejado en la mejoría de síntomas obstructivos del tracto urinario inferior durante el tiempo, evidenciándose a los 12 meses incremento en STUI leves (90,1%) y disminución de STUI severos (1,2%), demostrando que a medida que transcurrió el tiempo, la puntuación disminuyó, reportando una mejoría sintomática de los pacientes estadísticamente significativa (prueba de independencia de chi cuadrado, valor de  $p=0,00$ ).

### **Conclusiones:**

El 90,1%, es decir que 9,1 de cada 10 pacientes atendido en el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra en el periodo del 2015 al 2019 tuvieron una resolución de sus síntomas del tracto urinario inferior de tipo obstructivo. La mayoría de sujetos tenían HPB grado IV, con 68,85 años de promedio y el tipo de cirugía que se realizó con mayor frecuencia fue la prostatectomía retropúbica de próstata. A mayor edad, existe un aumento en el tamaño prostático y con ello un mayor riesgo de desarrollar STUI obstructivos. A medida que transcurre el tiempo a partir de la prostatectomía, el número de sujetos que pasan de STUI obstructivos severos y moderados a leves y/o nula aumentan, con un tiempo promedio de resolución de 4,06 meses.

**Palabras clave:**

Tracto Urinario Inferior, Próstata, Hiperplasia Prostática.

**ABSTRACT**

**"Resolution of obstructive urinary symptoms after adenectomy in adults with benign prostatic hyperplasia at the Ibarra Clinic, 2015 - 2019."  
Faculty of Medical Sciences, UDLA**

**Introduction:**

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a common non-malignant condition among men over 50 years of age and considered the main reason for urological consultation in this age group.

As a decisive treatment for LUTS, the International Prostate Symptom Score (IPSS) considers that a value  $\geq 20$  is related to severe symptoms and a prostate that is  $\geq 80$ cc. Currently, the surgical technique has been open surgery and transurethral resection of the prostate (TURP), the procedures that are most frequently performed. The objective is not only to be a treatment option, but also to avoid long-term complications such as: kidney failure, recurrent urinary retention, bladder damage, recurrent urinary tract infection, recurrent kidney stones, macroscopic hematuria secondary to BPH.

**Objective:**

To evaluate the resolution of obstructive urinary symptoms in patients with benign prostatic hyperplasia after adenectomy (open and transurethral) at the Ibarra Clinic in the period 2015-2019.

**Materials and methods:**

A retrospective longitudinal descriptive observational study was conducted. A secondary matrix was analyzed with data from adults with Benign Prostatic Hyperplasia in the Urology Department of the Ibarra Clinic in the period from 2015 to 2019 and who have received surgical treatment. Resolution of obstructive-type

lower urinary tract symptoms was assessed over time, based on the International Prostate Symptom Score (IPSS) scale.

### **Results:**

PSA values rise in benign prostatic hyperplasia when we have acute inflammatory conditions

Regarding the type of surgery that was performed the most in our research, it was the retropubic adenomectomy of the prostate with 53 patients, that is, 65.4%. It was observed that while the size of the prostate increased, the number of patients with BPH increased, so that from 8 patients with a prostate size of <40cc in a percentage of 9.9%, the number of subjects rose to 43 patients with a prostate >80cc in 53.1%; In the same way, a higher prevalence was obtained in patients between 50 and 70 years old with a mean age of 68.85 years, in the same way we obtained that the resolution of obstructive urinary symptoms after both open and transurethral adenomectomy in the present study was 90.1%, fulfilling an average time of 4.06 months. An IPSS was obtained at the beginning of 18.00, reflected in the improvement of obstructive symptoms of the lower urinary tract over time, showing an increase in mild LUTS (90.1%) and a decrease in severe LUTS (1.2%) at 12 months, showing that as time passed, the score decreased, reporting a statistically significant symptomatic improvement in patients (chi-square test of independence,  $p=0.00$ ).

### **Conclusions:**

90.1%, that is to say that 9.1 out of 10 patients treated at the Urology Department of the Ibarra Clinic in the period from 2015 to 2019 had a resolution of their obstructive lower urinary tract symptoms. Most of the subjects had grade IV BPH, with an average age of 68.85 years, and the type of surgery that was performed most frequently was retropubic prostatectomy of the prostate. At an older age, there is an increase in prostate size and with it a higher risk of developing obstructive LUTS. As time passes after prostatectomy, the number of subjects who go from severe and moderate obstructive LUTS to mild and/or none increases, with an average resolution time of 4.06 months.

### **Keywords:**

## Índice

Capítulo I .....	1
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1 Marco conceptual de la investigación</b> .....	1
<b>1.2 Estrategia de búsqueda de bibliografía</b> .....	2
<b>1.3 Pregunta de investigación</b> .....	2
<b>1.4 Objetivos del Estudio</b> .....	2
<b>Objetivo principal:</b> .....	2
<b>Objetivos secundarios:</b> .....	3
<b>1.5 Justificación del Estudio</b> .....	3
Capítulo II .....	5
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	5
Capítulo III .....	17
<b>METODOLOGÍA</b> .....	17
<b>3.1 Diseño General de Estudio</b> .....	17
<b>3.2 Contexto o escenario</b> .....	17
<b>3.3 Hipótesis</b> .....	18
<b>3.4 Sujetos y población</b> .....	18
<b>3.4.1 Criterios de inclusión</b> .....	18
<b>3.4.2 Criterios de exclusión</b> .....	18
<b>3.5 Recolección de datos</b> .....	19
<b>3.6 Fuentes de datos</b> .....	19
<b>3.7 Sesgo</b> .....	19
<b>3.8 Tamaño de la muestra</b> .....	20
<b>3.9 Variables</b> .....	21
<b>Variables principales:</b> .....	21
<b>Variables secundarias:</b> .....	21
<b>3.10 Análisis descriptivo de los datos</b> .....	21
<b>3.11 Análisis estadístico de los datos</b> .....	22

3.12 Consideraciones éticas .....	22
Capítulo IV.....	24
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
4.1 Resultados generales .....	24
4.2 Resultados específicos .....	26
Capítulo V.....	39
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>39</b>
Capítulo VI.....	43
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>43</b>
6.1 Conclusiones.....	43
6.2 Limitaciones .....	44
6.3 Implicaciones de salud pública .....	45
Referencias .....	46
Anexos .....	50

### **Lista de Figuras**

Figura 1: Anatomía de la próstata: recto, vejiga de la orina, complejo venoso dorsal, esfínter uretral estriado, plexo pélvico y paquete neurovascular .....	5
Figura 2: Imagen de resonancia magnética potenciada en T 2 axial que muestra la próstata y su anatomía zonal.....	6
Figura 3: Imagen sagital potenciada en T 2 que muestra la segmentación craneocaudal de la próstata y su relación con las estructuras adyacentes .....	7

### **Lista de tablas**

<b>Tabla 1. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE LAS EDADES DE PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019 .....</b>	<b>26</b>
---	-----------

<b>Tabla 2. VALORES PROMEDIOS DE PSA SEGÚN GRUPOS DE EDADES PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019 .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 3. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN ESFUERZO MICCIONAL ANTES, Y, A LOS 3,6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA. ....</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 4. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN INTENSIDAD DEL CHORRO MICCIONAL (CHORRO DÉBIL) ANTES, Y, A LOS 3,6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 5. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN INTENSIDAD DE INTERMITENCIA Y GOTEO POST MICCIONAL, ANTES, Y, A LOS 3, 6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 6. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN INTENSIDAD DEL VACIAMIENTO INCOMPLETO, ANTES, Y, A LOS 3,6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 7. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LA RESOLUCIÓN DE CASOS EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019 .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 8. IPSS ANTES, Y, A LOS 3, 6 Y 12 MESES DESPUÉS DE LA CIRUGIA .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 9. COMPARACIÓN DE CONOVER´S EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 10. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS ANTES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 11. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS A LOS 3 MESES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019.....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 12. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS A LOS 6 MESES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019.....</b>	<b>38</b>

**Tabla 13. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS A LOS 6 MESES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019.....38**



## Capítulo I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1 Marco conceptual de la investigación

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es una condición no maligna común entre los hombres mayores de 50 años y considerada como el principal motivo de consulta urológica en este grupo etario, teniendo una prevalencia del 40-80% en aquellos que presentan STUI (síntomas del tracto urinario inferior) la cual se eleva mientras aumenta su edad. (McVary, Clinical manifestations and diagnostic evaluation of benign prostatic hyperplasia, 2022), (Asociación Urológica Americana (AUA), 2019), (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2018)

Cómo tratamiento resolutivo ante los STUI, el International Prostate Symptom Score (IPSS), considera que un valor  $\geq 20$  está relacionado a síntomas graves y a una próstata que se encuentra  $\geq 80$ cc. Actualmente la técnica quirúrgica de la adenomectomía ha evolucionado considerablemente, siendo la cirugía abierta y la resección transuretral de la próstata (RTUP) los procedimientos que con mayor frecuencia se realizan. El objetivo no es solo ser una opción de tratamiento, sino también el de evitar complicaciones a largo plazo tales como: insuficiencia renal, retención urinaria recurrente, daño vesical, infección de vías urinarias recurrente, litiasis renal recurrente, hematuria macroscópica secundaria a la HPB. (Carrero López, 2016), (Gravas S, 2018), (T. Seisen, 2017)

Además, se reporta que las terapias quirúrgicas en general tienen un pronóstico de recuperación de STUI del 80% con respecto a la puntuación de síntomas de la IPSS, en comparación a las terapias no invasivas que son del 30 al 40%. (Sevann Helo MD, 2021), (Hugo López Ramos, 2019)

## **1.2 Estrategia de búsqueda de bibliografía**

El estudio se realizó mediante una extensa revisión bibliográfica sistemática de artículos científicos, revisiones sistemáticas, literatura gris correspondiente a los últimos cinco años (2017-2022) en idioma español e inglés; y, literatura estructurada en buscadores calificados como: Cochrane Plus, Pubmed, Medline, Dynamed, ClinicalKey, Elsevier y UptoDate.

Se aplicó una amplia búsqueda mediante términos MESH. “Prostate” [Mesh]; “benign prostatic hyperplasia” [Mesh]; “Lower Urinary Tract Symptoms” [Mesh]. Además, se manejó la búsqueda con términos clave como: hiperplasia benigna prostática, síntomas de tracto urinario inferior y glándula prostática. Se utilizó el programa “Mendeley” como gestor de referencias bibliográficas durante toda la investigación.

## **1.3 Pregunta de investigación**

¿Cuál es la proporción de pacientes que presentan una resolución de los síntomas obstructivos del tracto urinario inferior luego de haber realizado el tratamiento quirúrgico?

## **1.4 Objetivos del Estudio**

### **Objetivo principal:**

- Evaluar la resolución de síntomas urinarios obstructivos en pacientes con hiperplasia prostática benigna después de la adenomectomía (abierta y transuretral) en la Clínica Ibarra en el periodo 2015-2019.

**Objetivos secundarios:**

- Identificar el número de pacientes con hiperplasia prostática benigna según grupo de edad, grado de hiperplasia prostática y sintomatología urinaria obstructiva, y según tipo de cirugía.
- Determinar el número de sujetos en los que existe resolución de los síntomas urinarios obstructivos.
- Describir los cambios en la intensidad (normal, leve, moderado, severo) en los síntomas urinarios obstructivos antes y, a los 3, 6 y 12 meses después de la adenomectomía.
- Determinar el tiempo promedio en meses de la resolución de síntomas obstructivos luego de la cirugía.

**1.5 Justificación del Estudio**

La presente investigación tiene el fin de evaluar la resolución de síntomas del tracto urinario inferior (STUI) en pacientes con hiperplasia prostática benigna luego de la adenomectomía (abierta y RTUP), describiendo las características de los pacientes con base en la edad, el grado de hiperplasia glandular y en el tipo de cirugía que recibieron. Esto permite determinar el número de síntomas urinarios de tipo obstructivo presentes antes y después de la adenomectomía resolutive, lo que concede estimar el tiempo promedio entre la cirugía y la respuesta a la sintomatología urinaria obstructiva.

En el Ecuador, la prevalencia de STUI por hiperplasia prostática benigna (HPB) va en aumento, ya que se ha incrementado la población del adulto mayor constituyéndose en una carga para el sistema sanitario. En el país no existe campañas de educación y prevención de la patología prostática, que, asociado al temor y pudor que existe en la población masculina ha determinado que el paciente no acuda a los servicios de urología a realizarse chequeos de prevención, por lo cual se diagnostica problemas prostáticos obstructivos en

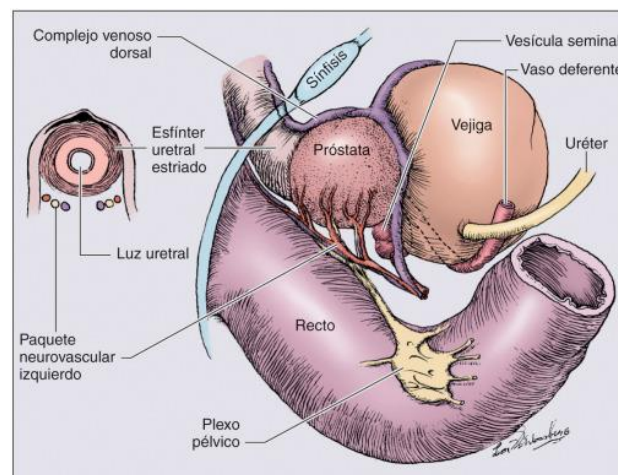
etapas avanzadas (síntomas obstructivos de moderados a severos), provocando que un gran número de pacientes acudan con indicaciones de cirugía. (INEC, 2016), (Unidad de Urología del Hospital de Especialidades "Carlos Andrade Marín", 2022) (Salazar, 2021)

Importante es destacar que actualmente en el Ecuador no hay publicaciones que describan y desglosen cada una de las características de los pacientes con hiperplasia prostática benigna y el tipo de cirugía recibida, lo que promueve e insta a la presente investigación a ser aplicada en la práctica diaria de profesionales de la salud y en la planificación diaria de la salud pública.

## Capítulo II

### MARCO TEÓRICO

La glándula prostática forma parte de la anatomía del aparato reproductor masculino, está situada caudal a la vejiga y ventral al recto, tiene una forma redonda como una nuez que abraza a la uretra proximal. Las vesículas seminales se encuentran posterosuperiores a la próstata entre la estructura de la vejiga y el recto, y también presenta los ductos eyaculadores los cuales se encuentran desde la vesícula seminal y salen a la uretra prostática pasando por la próstata. Los haces neurovasculares proveen de la función eréctil, se ubican posterior y lateralmente a la glándula. Es así que forma parte del aparato reproductor masculino y tiene como función el proveer de líquido prostático a los espermatozoides para protegerlos, darles movilidad y aumentar la posibilidad de que estos fecunden al ovulo. (Andrea Adam, 2021), (Centro para el control y prevención de enfermedades - CDC, 2021), (Monjarás, 2020), (Nelson, Antonarakis, Carter, De Marzo, & DeWeese, Anatomía y función de la próstata , 2020), (Asociación Urológica Americana (AUA), 2019)

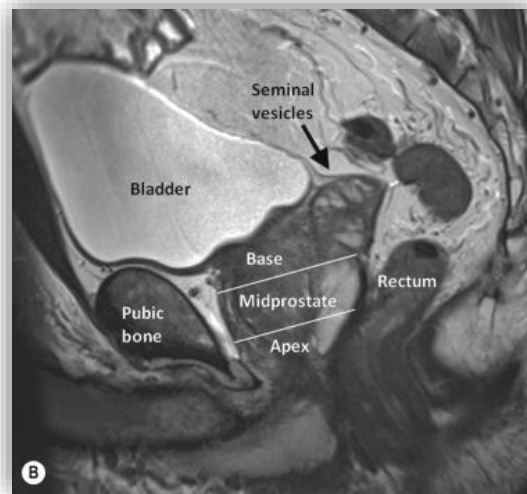


*Figura 1: Anatomía de la próstata: recto, vejiga de la orina, complejo venoso dorsal, esfínter uretral estriado, plexo pélvico y paquete neurovascular (Nelson, Antonarakis, Carter, De Marzo, & DeWeese, Abeloff. Oncología clínica., 2020)*

La anatomía zonal de la glándula prostática según un corte axial de resonancia magnética nuclear, se observa en su parte periférica una zona hiperintensa y en forma de media luna. En la zona de transición y medial de la próstata, se muestra una estructura de característica intensa de señal heterogénea. En el corte sagital de la resonancia magnética de la próstata en un corte sagital donde se muestra la segmentación craneocaudal de la glándula la cual está dividida en tres partes: base (craneal), próstata media y el vértice (caudal) que está formando parte del esfínter uretral. Se observa una capa incompleta que rodea a la próstata o zona fibrosa denominada estroma fibromuscular anterior que está formada de colágeno, elastina, tejido conectivo y de células de musculo liso en la cual no hay tejido glandular. (Andrea Adam, 2021), (Nelson, Antonarakis, Carter, De Marzo, & DeWeese, Anatomía y función de la próstata , 2020)



*Figura 2: Imagen de resonancia magnética potenciada en T 2 axial que muestra la próstata y su anatomía zonal (De Rooij, Bomers, Villeirs, & Barentsz, 2021)*



*Figura 3: Imagen sagital potenciada en T2 que muestra la segmentación craneocaudal de la próstata y su relación con las estructuras adyacentes (De Rooij, Bomers, Villeirs, & Barentsz, 2021)*

La hiperplasia prostática benigna (HPB), es el aumento anormal de la producción de células del tejido epitelial glandular, músculo liso y de tejido conectivo en la zona de transición de la glándula prostática. La etiopatogenia no se encuentra establecida con claridad, sin embargo, el factor predisponente más relevante es la edad, es así que a partir de los 40 a 45 años la prevalencia aumenta llegando a un 60% a los 60 años y 80% a los 80 años; de la misma manera los antecedentes genéticos, las hormonas esteroideas sexuales, la inflamación y los hábitos juegan un papel importante para el desarrollo de HPB. Es así que esta afección del tejido prostático figura como la segunda causa de intervencionismo quirúrgico a nivel mundial estableciéndose como un problema de atención primaria de alta prevalencia en el sexo masculino. (Kevin T. McVary M. F., Manifestaciones clínicas y evaluación diagnóstica de la hiperplasia prostática benigna., 2021), (Norma Zambrano, 2018), (Julio Conchado-Martínez, 2021), (Gema M. Barreto-Pincay, 2019), (Asociación Urológica Americana (AUA), 2019), (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2018), (Elsevier BV, 2021)

Los factores de riesgo para el desarrollo de hiperplasia prostática benigna abarcan a los factores no modificables y modificables. Los no modificables como la raza negra, antecedentes familiares de cáncer de vejiga y la edad; y los modificables como el factor socioeconómico, factores metabólicos como la obesidad y el síndrome metabólico, el consumo de cafeína y niveles bajos de actividad física conforman elementos que pueden llegar a producir HPB. (McVary, Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna, 2022), (Asociación Urológica Americana (AUA), 2019)

Existen afecciones médicas que influyen en la exacerbación de hiperplasia prostática benigna. Enfermedades como la hipertensión arterial y la enfermedad cardíaca tienen una hiperactividad autonómica involucrada en el desarrollo de la gravedad de STUI; así mismo, la liberación de péptido natriurético tipo B (BNP), además de producir edema periférico, aumenta la producción de orina y empeora los síntomas urinarios nocturnos en pacientes con insuficiencia cardíaca. Neurológicamente, los pacientes con enfermedad de Parkinson desarrollan disfunción miccional generando una inestabilidad del detrusor desarrollando STUI, además, la esclerosis múltiple en algún momento de la enfermedad desarrolla los síntomas urinarios, conjuntamente, los accidentes cerebro vasculares pueden dar lugar a un periodo transitorio similar a un shock espinal llamado arreflexia del detrusor que origina retención urinaria e hiperactividad neurogénica del detrusor. La diabetes mellitus empeora los STUI consecuencia de una disminución de la sensación vesical, del vaciado completo vesical, de la contractilidad del detrusor y un aumento de la filtración de la glucosa en orina que estimula diuresis osmótica y poliuria lo que exagera los STUI. (McVary, Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna, 2022)

La genética está dada por un patrón autosómico dominante de herencia expresando el riesgo de generar una alta producción de dihidrotestosterona y sus metabolitos, lo que aumenta la probabilidad de crecimiento de la glándula



prostática; la diabetes, la hipertensión y el síndrome metabólico son factores de riesgo modificables influyentes en el aumento de riesgo de crecimiento prostático y el desarrollo de sintomatología del tracto urinario inferior (STUI); la inflamación tanto local y sistémica debido al aumento de los niveles séricos de proteína C genera presencia de STUI y HPB. (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2018), (Norma Zambrano, 2018), (Kevin T. McVary M. F., Manifestaciones clínicas y evaluación diagnóstica de la hiperplasia prostática benigna., 2021), (Elsevier BV, 2021)

El crecimiento anormal de la glándula prostática genera sintomatología del tracto urinario inferior (STUI), término que se ha usado para referirse a cualquier combinación refiere a los síntomas relacionados con la vejiga y la uretra. Por lo tanto, la HPB, provoca una obstrucción denominada sintomatología obstructiva o de evacuación urinaria que compete a: dificultad para iniciar la micción, disminución o intermitencia de la fuerza y del calibre del chorro miccional, sensación de vaciamiento incompleto, goteo postmiccional. Los síntomas de evacuación, irritativos, de llenado o también llamados de acumulación de orina: urgencia miccional, polaquiuria, nicturia; de la misma forma, se han incluido a los síntomas post miccionales o relacionados con el volumen miccional, como: gotero terminal y vaciado incompleto, sintomatología que con el tiempo va aumentando y disminuyendo la calidad de vida del paciente lo que lo lleva en búsqueda de una solución médica. (Esteban Rubinstein, 2019), (Carrero López, 2016), (McVary, Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna, 2022) , (Norman Zambrano, 2018)

En lo que se refiere a la fisiopatología de los STUI se dice que probablemente es multifactorial ya que la próstata al agrandarse conduce a una obstrucción prostática benigna, lo que se define como componente estático, y a la vez, un componente dinámico consiste en el aumento del tono y resistencia del músculo liso; ambos componentes forjan efectos secundarios en la actividad del detrusor

lo que deriva en la estabilidad de este músculo o en una vejiga hiperactiva que en conjunto con los cambios relacionados con la edad en la contracción y distensibilidad del detrusor empeora los STUI asociados a la hiperplasia prostática benigna. (McVary, Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna, 2022)

El examen físico implica la evaluación genital general, en búsqueda de infecciones o patologías del tracto urinario, signos de afectación renal, globo vesical, masas tumorales, y, así mismo, mediante el tacto rectal se puede estimar el tamaño, consistencia, la inervación y la sensibilidad, el tono del esfínter, masas o fecalomas, con la intención de descartar enfermedades neurológicas o cáncer de próstata. (Carrero López, 2016)

Los pacientes con STUI son evaluados y clasificados mediante el cuestionario International Prostate Symptom Score (IPSS), el cual se encarga de brindar una puntuación de los síntomas comparado con la calidad de vida, siendo síntomas leves, un IPSS de 0-7, y en donde no se instaura ningún tratamiento con una conducta expectante a la par; síntomas moderados, IPSS de 8-19, y donde se maneja con tratamiento farmacológico como bloqueadores alfa o combinaciones.; y síntomas graves con un IPSS  $\geq 20$ , en donde ya se indica un tratamiento quirúrgico; sin embargo, es imprescindible señalar que en la realidad los pacientes refieren STUI y al momento de clasificarlos muestran diferente variabilidad sintomática, por tal razón, es obligatoria la individualización del tratamiento. (Carrero López, 2016), (Gravas S, 2018), (Kevin T. McVary, 2021), (T. Seisen, 2017)

De la misma manera, dentro de la evaluación para el diagnóstico y establecimiento de un crecimiento anormal de la glándula prostática es importante tomar en cuenta al antígeno prostático (marcador tumoral), el cual

tiene una tendencia de elevarse en presencia de una hiperplasia prostática benigna. Es así este antígeno prostático específico (PSA), es una proteína que normalmente es producida por las células prostáticas, por lo que puede ser encontrada tanto en el semen como en la sangre en pequeñas cantidades, por lo tanto, esta proteína permite ser medida y cuantificada gracias a su alta sensibilidad y especificidad para el tejido prostático, por lo que su uso principal en cotidianidad es para el diagnóstico de un cáncer de próstata. Sin embargo, es imprescindible recalcar que el PSA se eleva por diversos factores tales como: el tacto rectal, medicamentos como la testosterona, realizarse la prueba luego de una eyaculación reciente, la edad y lo más destacable, la hiperplasia prostática benigna. (Kevin T. McVary M. F., Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna., 2022), (Judd W. Moul, 2021),

El PSA sérico en hombres sin cáncer de próstata refleja la cantidad de epitelio glandular, que al mismo tiempo expresa el tamaño de la glándula prostática. Así, que el aumento del tamaño de la próstata es directamente proporcional a los niveles de PSA y a la edad de los pacientes. Por tanto, el tamaño de la próstata aumenta con la edad y con mayor rapidez en los adultos mayores. Como resultado de ello, se han establecido rangos normales para la edad de un hombre: 40 a 49 años: <2,5 ng/ml; 50 a 59 años: <3,5ng/ml; 60 a 69 años: <4,5ng/ml; 70 a 79 años: <6,5ng/ml, también es importante conocer que para llegar un diagnóstico final no es de necesidad la investigación histológica, por lo que la biopsia de la glándula prostática solo se la realizara en casos de cáncer prostático, cuando tenemos un adenoma asimétrico o con nódulos al realizar un tacto rectal o un PSA elevado o que este en aumento. (Freedland, 2022), (Kevin T. McVary M. F., 2022)

El objetivo de realizar una evaluación diagnóstica de HPB, es controlar la progresión de la enfermedad con un tratamiento individualizado que implique una vigilancia de resultados y adherencia. Es así que, luego de realizar un exhaustivo

análisis clínico basado en los diagnósticos diferenciales que tienen como base a los STUI, es vital exponer la mejor resolución terapéutica. (Norma Zambrano, 2018)

La presentación clínica de la hiperplasia prostática benigna puede ser asintomática en donde no se presenta una correlación con el agrandamiento prostático en el examen físico o una evaluación ultrasonográfica deficiente. Por el otro lado, los hallazgos de una hiperplasia prostática benigna sintomatológica se basan en la presencia de STUI y como detalló anteriormente en general suelen ser síntomas obstructivos o de evacuación urinaria, síntomas irritativos, de llenado, y, síntomas post miccionales o relacionados con el volumen miccional. (Hoffman, 2022)

Los hallazgos en el examen físico incluyen una próstata agrandada, pero no es dolorosa al examen rectal digital, por lo que el tamaño de la próstata en la evaluación no logra ser correlacionada con la enfermedad prostática de hiperplasia. No hay hallazgos de imagen o de laboratorio típicos que se presenten con excepción de los elevados niveles del antígeno prostático producidos en tejido benigno. (Carrero López, 2016), (Hoffman, 2022)

La gravedad de los STUI no está determinada por el tamaño de la glándula prostática, sin embargo; es de vital importancia un examen de tacto rectal para determinar el grado y características de la hiperplasia, además de establecer si corresponde a una hiperplasia benigna o maligna con etiología infecciosa o neoplásica. Por el tamaño se clasifica la próstata en: a) pequeña o normal (volumen I) cuando tiene aproximadamente 40 g, b) mediana (volumen II) de 40-60 g, y c) grande (volumen III) más de 60 g. Se determina como HBP a un agrandamiento que sobrepasa la normalidad máxima establecida (4 x 3 x 2,5 cm "30 cc"). Por ende, ante la presencia de un agrandamiento es vital clasificar

mediante grados: grado 1, 40cc, la próstata ha duplicado su tamaño, cuando el tamaño de la próstata se ha duplicado (40 cc); grado 2, cuando el tamaño se ha triplicado (60cc); grado 3 cuando el tamaño de la próstata es cuatro veces el tamaño habitual (80 cc) y grado 4 cuando el tamaño es mayor a cuatro veces el tamaño normal (mayor a 80cc). (T. Seisen, 2017), (Deklin Wang, 2010), (Almirallmed, 2018)

La HPB sin tratamiento clínico posiblemente desarrolle complicaciones que abarcan a los síntomas de tracto urinario inferior, sin embargo, esto puede repercutir en infecciones de tracto urinario (ITU), formación de divertículos vesicales, cálculos en la vejiga y hasta un daño renal. Es vital resaltar que la hiperplasia prostática benigna no es un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de próstata ya que esta tiene lugar en la zona de transición prostática mientras que el cáncer lo hace en la periferia de la glándula, por lo que se ha comprobado que no existe una asociación entre la HPB y el cáncer de próstata. (McVary, Clinical manifestations and diagnostic evaluation of benign prostatic hyperplasia, 2022), (Asociación Urológica Americana (AUA), 2019)

Las técnicas quirúrgicas como tratamiento para la hiperplasia prostática benigna implican una adenomectomía, para ello, las más usadas son: la adenomectomía retropúbica de próstata (cirugía abierta) y la resección transuretral de la próstata (RTUP). La cirugía abierta implica la enucleación del tejido hiperplásico, realizando adenomectomía transvesical o retropúbica transcapsular de la glándula prostática, está indicada especialmente en pacientes con próstatas mayores de 80-100 cc. Así también, tenemos la resección transuretral de la próstata (RTUP), que se realiza con un volumen máximo de la próstata de hasta 80cc, sin embargo, el tamaño máximo para esta técnica no está definido por estudios científicos, sino que depende de la habilidad y decisión del cirujano. (Norma Zambrano, 2018), (Harris Foster, 2019), (Gravas S, 2018), (Hugo López, 2019)

El estándar de oro histórico considerado como uno de los tratamientos intervencionistas, se encuentra la resección transuretral de la próstata (RTUP), y que por sus estadísticas es considerada como la que tiene mejores resultados respecto a la corrección sintomática de los pacientes post cirugía, reporta una mejoría sintomática del 93% y mínimas complicaciones luego de la intervención en 1% incontinencia, 3 a 5% transfusión de sangre, 20 a 75% eyaculación retrógrada y en 5% estenosis uretral, tomando en cuenta que es un procedimiento invasivo que luego necesita una recuperación hospitalaria, este procedimiento se condiciona a próstatas que presenten un tamaño hasta máximo 80 cc, que sería considerado como limitante, también debemos considerar que existe un estudio que analizó a 12 años la corrección sintomática y dio como resultado que aunque los paciente comenzaron con un IPSS general bajo, mejoraron un 75% a un tiempo de 3 meses después del procedimiento y con posibilidad de mejora mientras pasaba el tiempo. (Bob Djavan, 2018), (Sevann Helo MD, 2021), (Jennifer M. Taylor, 2022)

La Asociación Urológica Americana recomienda cirugía en pacientes que presentan: insuficiencia renal secundaria a la hiperplasia prostática benigna, retención urinaria refractaria a la misma HPB, infecciones de vías urinarias recurrentes, hematuria macroscópica y/o litiasis vesical recurrente, todo ello se debe individualizar y evaluar el deseo de ser partícipes en otras terapias ya que en este tipo de pacientes hay un rápido deterioro renal. En consecuencia, la resección transuretral de próstata debe ofrecerse como opción de manejo para los pacientes que presentan STUI atribuidos a HPB, siendo este procedimiento quirúrgico considerado actualmente como el estándar oro, con un nivel de evidencia grado B y una recomendación moderada. Sin embargo, se debe considerar una prostatectomía abierta (técnica abierta laparoscópica), para pacientes con un tamaño de la glándula prostática grande con un nivel de evidencia C y una recomendación moderada ya que se ha encontrado que en este tipo de pacientes existe una mejoría en sus síntomas urinarios en menor tiempo comparado con la RTUP. (Asociación Urológica Americana (AUA), 2019)

Es vital recalcar que la prostatectomía retropúbica de próstata (técnica abierta), es un procedimiento invasivo que en la actualidad es cirujano dependiente, es una técnica quirúrgica intervencionista para el tratamiento de la HPB totalmente invasivo en donde aumentan los riesgos como, por ejemplo: sangrado 27,3%, infección del tracto urinario 12,9%, estenosis uretral 2,2%, estenosis del meato 1.3%, eyaculación retrograda 50 al 75%, disfunción eréctil 60 a 80%, contractura o fibrosis del cuello vesical 3,3%, e incontinencia urinaria 7.6%, embolismo pulmonar 0,3%. Una de las condiciones para su realización es la obstrucción sintomática de salida de orina de la vejiga causada por la HPB, además de cálculos o divertículos vesicales de gran tamaño, pacientes que no se los pueda colocar en posición de litotomía dorsal (condición para RTUP) y próstatas de tamaños mayores a los permitidos para la realización de una RTUP. A pesar de que hoy en día no es la técnica quirúrgica de elección, durante el tiempo su eficacia en relación a la corrección sintomatológica (en especial, mejoría del flujo urinario) es alta, demostrando resolución de los síntomas en porcentajes superiores al 85%. (Misop Han MD, 2021), (Hugo López Ramos, 2019), (Men's Health, 2018), (Suaza-Martínez, 2019), (Complicaciones postoperatorias en pacientes con hiperplasia benigna de próstata según técnica quirúrgica, 2021)

Aunque luego de una revisión minuciosa en la búsqueda de cuál de las intervenciones quirúrgicas planteadas brinda una mejor resolución de los síntomas urinarios obstructivos, se establece que no existen estudios claros y que nos sirvan de aporte para elegir la mejor técnica, por consiguiente, no existe un porcentaje definido para evaluar la eficacia y seguridad de los dos tipos de adenomectomía por separado. Sin embargo, es rescatable destacar, que existe un reporte en donde se menciona que las terapias quirúrgicas en general tienen un pronóstico de recuperación de STUI del 80 y 90% aproximadamente, respecto a la puntuación de síntomas de la IPSS que se las compara a la recuperación que se presenta por parte de las terapias no invasivas que son del 30 al 40%. (Sevann Helo MD, 2021), (Hugo López Ramos, 2019)

La prevalencia de hiperplasia prostática benigna (HPB) que genera STUI va en aumento, y con ello el manejo quirúrgico se eleva. Por tal razón, las estadísticas de uno de los hospitales de tercer nivel más grandes del país expresan que entre los años 2015 a 2017 hubo un aumento progresivo en cirugías realizadas por hiperplasia prostática benigna en la Unidad de Urología del Hospital de Especialidades "Carlos Andrade Marín" de la ciudad de Quito, con 290, 321 y 430 pacientes respectivamente; sin embargo, en 2018 se reportaron 390 y en 2019, 388 cirugías, mostrando una leve disminución respecto a los anteriores años. Es decir que entre los años 2015 y 2019 se dieron 1819 cirugías de HPB en el Centro Quirúrgico de la casa de salud mencionada, demostrando la alta prevalencia de adenomectomías que se realizan en el medio local. (Unidad de Urología del Hospital de Especialidades "Carlos Andrade Marín", 2022)

En el año 2014, la hiperplasia prostática benigna llegó a dar como resultado un total de 6.030 egresos hospitalarios con una media de cinco días de estadía en la hospitalización de sistema de salud pública, lo indicó que personas enfermas que se encuentran en el grupo etario de 20 – 24 años de edad son 17 personas las que padecen esta patología, entre los 25 – 34 años son 36 personas, entre los 35 – 44 años 65 personas, entre los 45 – 64 años se diagnosticaron 246 pacientes, entre los 55 – 64 años de edad el diagnóstico es de 1.422 pacientes y por último pacientes que estaban en los 65 años en adelante se diagnosticaron a 4.244 pacientes con casos de HPB. En el año 2016 la patología se encontró ocupando el sexto lugar en las causas de morbilidad del varón con 6.663 egresos a hospitalización y dentro de la especialidad de Urología corresponde a la principal causa y a la número uno de morbilidad masculina (INEC, 2016), (INEC, 2014).



## Capítulo III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Diseño General de Estudio

Estudio observacional de tipo descriptivo longitudinal retrospectivo. Se utilizó una matriz estadística secundaria de datos anonimizada propia del Departamento de Urología de la Clínica Ibarra que se había realizado a partir de revisiones de las historias clínicas de adultos con Hiperplasia Prostática Benigna. El presente estudio utilizó datos de pacientes en el periodo de 2015 al 2019 y que se realizaron una adenomectomía quirúrgica cumpliendo con criterios diagnósticos, de inclusión y exclusión específicos.

#### 3.2 Contexto o escenario

Los datos se obtuvieron de los pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna que se hayan realizado una adenomectomía y que ellos sean pertenecientes al Departamento de Urología de la Clínica Ibarra en el periodo de 2015 al 2019. Este proyectó se basó en la revisión de los datos obtenidos de los pacientes recolectados en una base de datos propia y anonimizada de la Clínica Ibarra específicamente en el Departamento de Urología que se realizó mediante revisión de las historias clínicas. Esta base de datos recolectada contenía información de la clínica y sintomatología del tracto urinario de carácter obstructivo antes y después de la resolución quirúrgica con una adenomectomía en los adultos con Hiperplasia Prostática Benigna. El presente estudió analizó datos de pacientes entre los años 2015 y 2019 que se realizaron una adenomectomía tanto abierta como transuretral como posible solución quirúrgica a su sintomatología urinaria obstructiva. Los síntomas urinarios obstructivos fueron ya clasificados y detallados en la misma base de datos ya recolectada y elaborada por el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra.

### **3.3 Hipótesis**

La resolución de los síntomas obstructivos del tracto urinario inferior ocurrirá en al menos el 80% de los pacientes luego de haberse realizado las cirugías de próstata (tratamiento quirúrgico).

### **3.4 Sujetos y población**

La matriz utilizada incluye edad del paciente, tipo de cirugía realizada (Adenomectomía retropúbica de próstata y resección transuretral de próstata), tiempo de resolución de los síntomas urinarios luego de la adenomectomía, grado de hiperplasia prostática benigna antes de la cirugía, IPSS y los síntomas urinarios obstructivos más comunes y relevantes que presentaron los pacientes que se realizaron una adenomectomía en el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra en el periodo de 2015 al 2019 debido a una hiperplasia prostática benigna y su respectiva resolución post cirugía.

#### **3.4.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes masculinos con HPB diagnosticada y que se les haya realizado adenomectomía
- Pacientes con STUI de tipo obstructivo diagnosticados con HPB
- Pacientes mayores de los 40 años de edad

#### **3.4.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes con HPB sin tratamiento quirúrgico resolutivo
- Pacientes con HPB y cáncer de próstata
- Pacientes que presenten síntomas irritativos o de llenado del tracto urinario inferior

- Pacientes que presenten síntomas postmicciones del tracto urinario inferior.
- Pacientes que presenten STUI sin diagnóstico de HPB

### **3.5 Recolección de datos**

Obtenida la información de la base de datos del Departamento de Urología de la Clínica Ibarra se procedió a elaborar una matriz propia de datos, con el fin de organizar según las variables planteadas en el presente estudio, la cual incluyó: edad del paciente, tipo de cirugía realizada (Adenomectomía retropúbica radical de próstata y resección transuretral de próstata), tiempo de resolución de los síntomas urinarios luego de la adenomectomía, grado de hiperplasia prostática benigna antes de la cirugía, IPSS y los síntomas urinarios obstructivos presentes antes y después de su respectiva resolución post adenomectomía. Se clasificó por rangos de edad a los pacientes (sujetos con 64 años o menos y sujetos de 65 años y más); es así que la evaluación de los síntomas urinarios obstructivos se realizó antes, 3, 6 y 12 meses después de la cirugía.

### **3.6 Fuentes de datos**

Todos los datos se obtuvieron de la matriz estadística secundaria de datos proporcionada y ya realizada por el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra.

### **3.7 Sesgo**

Se verificó que los datos de los sujetos fueran anónimos y que la información de la base de datos estuviera completa para evitar los datos faltantes. Además, también se verificó que los valores relacionados a variables cuantitativas fueran

plausibles y dentro de rangos compatible con la vida. Se comprobó que los sujetos cumplieran con criterios de inclusión y exclusión.

### 3.8 Tamaño de la muestra

Para identificar las diferencias entre la proporción de pacientes con síntomas urinarios obstructivos antes y después de la adenomectomía se utilizó una fórmula para comparación de dos proporciones:

Donde:

- $n$  = sujetos necesarios
- $Z_a$  = Valor Z correspondiente al riesgo del 5%
- $Z_b$  = Valor Z correspondiente al riesgo del 5 %
- $p_1$  = Valor de la proporción de sujetos con síntomas antes de la cirugía (100%)
- $p_2$  = Valor de la proporción de sujetos con síntomas en el grupo después de la cirugía (80%)
- $p$  = Media de las dos proporciones  $p_1$  y  $p_2$

Una vez calculado el tamaño muestral se requirió al menos 81 sujetos (se incluye un 20% de posibles pérdidas). Se realizaron los cálculos manualmente (fórmula) y también mediante la plataforma “tamaño muestral Fisterra”.

Según la experiencia empírica del investigador especialista en Urología se mencionó que existe una resolución de los síntomas urinarios obstructivos luego de la cirugía en pacientes con HPB del 80%, valor que también se lo menciona en la bibliografía.

### 3.9 Variables

(Anexo 1 operacionalización de las variables)

#### **Variables principales:**

- Resolución de síntomas urinarios obstructivos

#### **Variables secundarias:**

- Edad (se agrupó en los siguientes grupos de edad; 40-49, 50-50, 60-69, 70-79 y más de 80 años)
- Tipo de cirugía prostática (Adenomectomía retropúbica de próstata radical y Resección transuretral de próstata).
- Grado de Hiperplasia prostática benigna (HPB). Se clasificó en 1. Grado I (<30 cc). 2. Grado II (30-50cc). 3. Grado III (51- 79cc). 4. Grado IV (≥80cc) (CIE 10: N40.1)
- PSA (general y por grupos de edad)
- Síntomas urinarios obstructivos y su resolución respectiva (evaluado por cada síntoma antes y a 3, 6 y 12 meses después de la cirugía y por intensidad).
- Tiempo en días entre la cirugía y la resolución de síntomas urinarios obstructivos
- IPSS y su intensidad (leve, moderado y severo)

### 3.10 Análisis descriptivo de los datos

Para las variables cualitativas se realizó el cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas como la edad, PSA y tiempo entre la

cirugía se calculó media aritmética o mediana y desviación estándar. Se realizaron figuras y tablas para la representación de los datos.

### **3.11 Análisis estadístico de los datos**

Para evaluar si a medida que pasaba el tiempo la proporción de pacientes con síntomas disminuía, así como la disminución de la intensidad de los mismos se realizó una Prueba de Chi cuadrado.

Se realizó la prueba de Shapiro Wilk para evaluar la normalidad de los datos y se comprobó que los mismos no se distribuían de forma normal. Para la comparación de las medianas de IPSS a los diferentes tiempos se realizó el ANOVA de medidas repetidas no paramétrico de Friedman y para identificar donde existían diferencias estadísticas significativas se realizó la prueba a posteriori de Conover.

Se consideró un valor de p de  $< 0,05$  como estadísticamente significativo. Se calculó intervalos de confianza al 95% para todas las estimaciones puntuales.

Los datos se tabularon en Microsoft Excel, lo que permitió replicar en gráficos de pastel o de barras.

No se encontraron datos perdidos. El análisis de datos se realizó con el programa estadístico de software SPSS versión 27 o JASP versión 0.15.0.0. Los resultados se presentaron en formas de tablas y figuras estadísticas.

### **3.12 Consideraciones éticas**

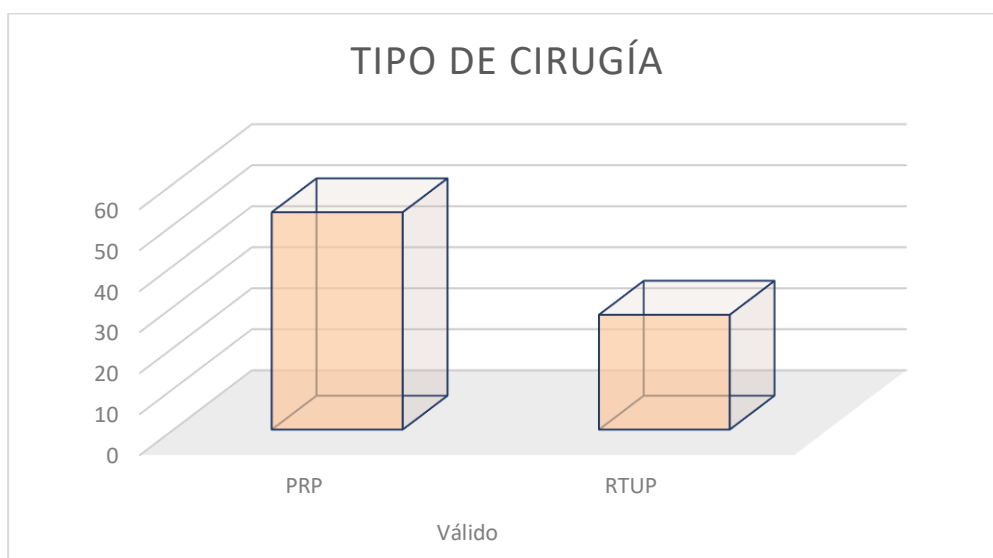
Este protocolo fue sometido a revisión y aprobación por parte del Comité de titulación de la Universidad de Las Américas. Por ser un análisis secundario de una base de datos ya elaborado, no se requirió de la aprobación de un Comité de Ética de la Investigación en seres humanos. La investigación se realizará solo en hombres. Se trabajó con códigos numéricos y no con nombres de los sujetos ni cedulas de identidad para proteger la confidencialidad de los datos. Solo los investigadores tendrán acceso a la base de datos que se generó. No se recolectó información del proyecto de tesis sin antes obtener la aprobación respectiva.

## Capítulo IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados generales

Con un total de 81 pacientes con HPB en el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra 2015-2019 se observó que la mayoría de ellos, 53 pacientes, se realizaron una prostatectomía retropúbica de próstata (PRP) para un 65,4%; mientras que 28 pacientes se realizaron una resección transuretral de próstata (RTUP), lo que corresponde al 34,6% restante. (Figura 4)

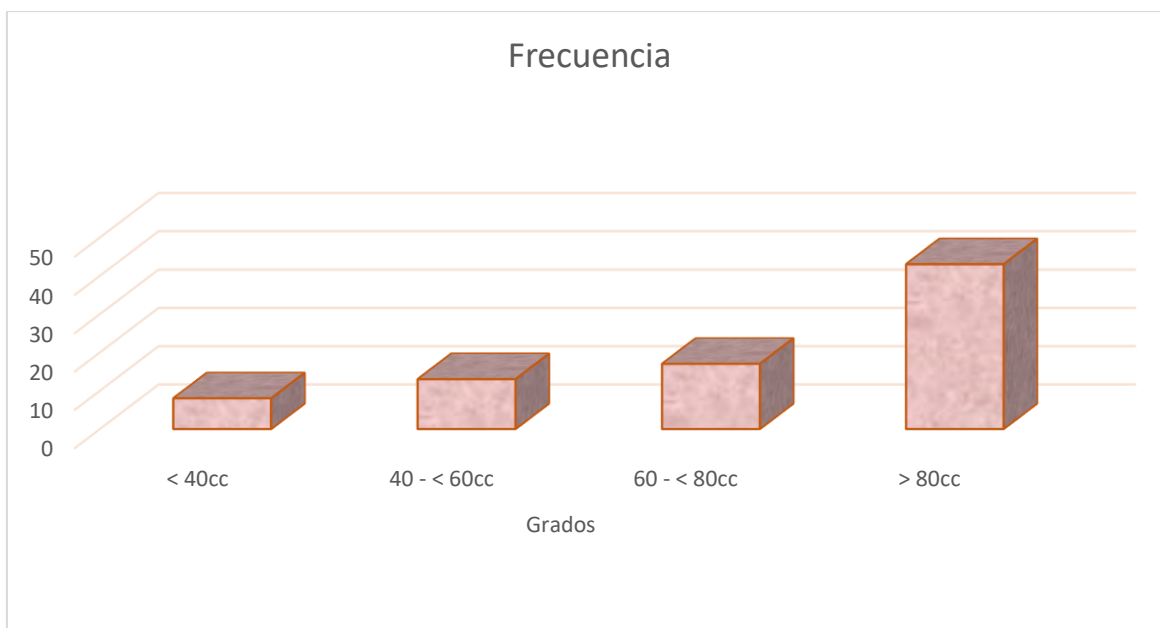


**FIGURA 4.**  
**FRECUENCIA Y PORCENTAJES SEGÚN TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA EN ADULTOS CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN EL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

La media del antígeno prostático (PSA) al inicio del estudio fue de 8,06 con un intervalo de confianza del 95% de (4,52-11,60). Se observó que 8 pacientes



tenían un tamaño prostático de < 40cc obteniendo un porcentaje del 9,9%; 13 pacientes con un tamaño de 40 - < 60cc, lo que representa 16%; 17 pacientes tuvieron un tamaño de la próstata de 60 - < 80cc con un 21%; y, 43 pacientes con una próstata de > 80cc que corresponden al 53,1%. (Figura 5)



**FIGURA 5.**  
**FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL GRADO DE HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA DE LOS PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

La edad mínima de los pacientes de este estudio fue de 40 años y como máximo 90 años, teniendo una media de edad de 68,85 años, obteniendo una desviación estándar de 8,283.

De los 81 sujetos, el 44,4% tenían entre 60 y 69 años, seguido de pacientes entre 70 y 79 años para un 38,3%. Solo un paciente se encontró entre 40 y 49 años (1,2%). (Tabla 1)

**Tabla 1. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DE LAS EDADES DE PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

<i>Edad agrupada</i>	<i>No.</i>	<i>%</i>
<b>40 - 49 años</b>	1	1,2
<b>50 - 59 años</b>	8	9,9
<b>60 - 69 años</b>	36	44,4
<b>70 - 79 años</b>	31	38,3
<b>≥ 80 años</b>	5	6,2
<b>Total</b>	81	100,0

#### **4.2 Resultados específicos**

##### **PSA**

Se observó que el único paciente del primer grupo de edad tenía un valor muy elevado de PSA. Para todos los grupos de edad se observó un promedio de este indicador por encima de los valores normales. (Tabla 2)

**Tabla 2. VALORES PROMEDIOS DE PSA SEGÚN GRUPOS DE EDADES PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

<i>Edad agrupada</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estandar</i>
<b>40 - 49 años</b>	90	.
<b>50 - 59 años</b>	7,9	6,8

<b>60 - 69 años</b>	6,8	10,9
<b>70 - 79 años</b>	7,6	17,4
<b>≥ 80 años</b>	3,8	1,9

### **Evaluación de la resolución de síntomas urinarios**

Antes de los procedimientos quirúrgicos se encontró que los 81 pacientes tenían STUI obstructivos.

### **Síntomas del Tracto Urinario Inferior Obstructivos**

Se observó que la mayoría de los pacientes tenían síntomas de esfuerzo miccional moderados y severos con un 46,9%, es decir, que antes de realizarse el procedimiento quirúrgico 38 pacientes presentaron esfuerzo miccional moderados e igualmente 38 pacientes tuvieron esfuerzo miccional severos.

A los 3 meses de la cirugía 19 pacientes presentaron síntomas de esfuerzo miccional de carácter normal lo que corresponde a un 23,5%; 61 pacientes que corresponden a un 75,3% con sintomatología de esfuerzo miccional leve; con síntomas de esfuerzo miccional moderado, 1 paciente con un 1,12%; y 0 pacientes tuvieron esfuerzo miccional severo.

A los 6 meses después de cirugía, hubo una mayor cantidad de pacientes con sintomatología urinaria normal en un número de 35 pacientes, representados en un 43,2%, mientras que a los 12 meses este porcentaje aumento a 51,9%. Se pudo constatar, además, que 3 pacientes mantenían la severidad de este síntoma.

A los 12 meses se mostró la mayor cantidad de pacientes con sintomatología de tracto urinario inferior obstructiva normal en comparación a los meses anteriores, 51,9%. Por lo tanto, un 42%, 34 pacientes persistieron con esfuerzo miccional leve. Importante destacar que los pacientes con esfuerzo miccional moderado y severo aumentaron en esta etapa con 2,5% y 3,7% respectivamente.

Con la prueba de chi cuadrado se pudo demostrar que existe una asociación estadísticamente significativa entre las diferentes evaluaciones realizadas en el tiempo y la intensidad de los síntomas, rechazando la hipótesis nula de la no asociación al ser el valor de p menor a 0.05 (prueba de independencia de Chi cuadrado, valor de  $p=0,00$ ). Con estos resultados se puede concluir que a medida que aumenta el tiempo entre la cirugía y la evolución de los síntomas, la proporción de sujetos con síntomas severos disminuye a leves y normales. (Tabla 3)

**Tabla 3. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN ESFUERZO MICCIONAL ANTES, Y, A LOS 3,6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.**

	<i>Normal</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Valor de p*</i>
<b>Antes</b>	0 (0,0)	5 (6.2)	38 (46.9)	38 (46.9)	
<b>3 meses</b>	19 (23.5)	61 (75.3)	1 (1.2)	0 (0,0)	0,00
<b>6 meses</b>	35 (43.2)	45 (55.6)	1 (1,2)	0 (0,0)	
<b>12 meses</b>	42 (51.9)	34 (42.0)	2 (2.5)	3 (3.7)	

\*Chi cuadrado

## **Chorro débil**

Con respecto al síntoma de intensidad del chorro miccional (chorro débil), es así que se observó que antes de la cirugía el 53,1% de los pacientes, 43 sujetos, presentaron chorro débil de carácter severo y el 42% presentaron chorro débil moderado, resaltando totalmente que ningún paciente antes de la cirugía tenía un chorro miccional normal (0,0%).

A los 3 meses, se observó una mejoría en 6 pacientes quienes presentaron síntomas de chorro miccional de carácter normal lo que corresponde a un 7,4%, dejando a 1 paciente con chorro débil moderado y aumentando pacientes con sintomatología de chorro débil leve, 74 pacientes que corresponden a un 91,4%.

A los 6 meses después de cirugía, se observa cómo hay un nuevo aumento en pacientes con chorro miccional normal, 9 pacientes, un 11,1% y de la misma manera se observaron menos pacientes con chorro débil leve, 70 sujetos, un 86,4%.

Se encontró que, a los 12 meses existió una mejoría con respecto a la resolución del chorro miccional, ya que 11 pacientes, un 13,6% se presentaron con síntoma de chorro miccional normal después de la RTUP o adenomectomía abierta; de la misma forma hubo un menor porcentaje (79%) en la presencia de chorro débil leve, es decir 64 pacientes. Sin embargo, a los 12 meses 2 pacientes, un 2,5% presentó chorro débil severo a diferencia que a los 3 y 6 meses ningún paciente tenía chorro débil severo.

Con la prueba de chi cuadrado se pudo demostrar que existe una asociación estadísticamente significativa entre las diferentes evaluaciones realizadas en el

tiempo y la intensidad de los síntomas, rechazando la hipótesis nula de la no asociación al ser el valor de  $p$  menor a 0.05 (prueba de independencia de Chi cuadrado, valor de  $p=0,00$ ). Con estos resultados se puede concluir que a medida que aumenta el tiempo entre la cirugía y la evolución del síntoma de chorro miccional (chorro débil), la proporción de sujetos con síntomas severos disminuye a leves y normales. (Tabla 4)

**Tabla 4. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN INTENSIDAD DEL CHORRO MICCIONAL (CHORRO DÉBIL) ANTES, Y, A LOS 3,6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.**

	<i>Normal</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Valor de p*</i>
<b>Antes</b>	0 (0,0)	4 (4,9)	34 (42,0)	43 (53,1)	
<b>3 meses</b>	6 (7,4)	74 (91,4)	1 (1,2)	0 (0,0)	
<b>6 meses</b>	9 (11,1)	70 (86,4)	2 (2,5)	0 (0,0)	0,00
<b>12 meses</b>	11 (13,6)	64 (79,0)	4 (4,9)	2 (2,5)	

\*Chi cuadrado

### **Intermitencia y goteo post miccional**

En relación al STUI obstructivo de intermitencia y goteo post miccional, se encontró ningún sujeto en normalidad antes de la adenomectomía, mientras que la sintomatología de intermitencia y goteo post miccional leve fue la más frecuente con 54,3%, seguida de la moderada con 33,3% y finalmente la severa con 12,3%.

Es así que luego de la cirugía se observó una mejoría de la intermitencia y goteo post miccional en relación al tiempo ya que, a los 3 meses, 25 pacientes (30,9%) presentaron síntomas de intermitencia y goteo post miccional de carácter normal, a los 6 meses 40 pacientes por lo que 49,4% mejoraron hacia la normalidad; a los 12 meses se evidenció una mejoría hacia una intermitencia y goteo post miccional normal con un 74,1% de los sujetos incluidos.

A los 3 y 6 meses los pacientes no presentaron síntomas de intermitencia y goteo post miccional severos, pero se encontró a 1 paciente con síntomas de intermitencia y goteo post miccional moderado.

Importante destacar que a los 3 meses que hubo un aumento de pacientes con síntomas de intermitencia y goteo post miccional leve, 55 pacientes y un 67,9%; a diferencia de que antes de la cirugía hubo 44 pacientes que se presentaron con esta sintomatología leve, 54,3.

A los 6 meses después de cirugía, se vio un equilibrio entre síntomas de intermitencia y goteo post miccional normal y leve con 40 pacientes y representados en un 49,9%, que a diferencia del tercer mes y antes de la cirugía, mostraron una mejoría notable tanto en el aumento de la normalidad de los síntomas y a la vez, una disminución de síntomas de intermitencia y goteo post miccional leve.

Se encontró una disminución de síntomas de intermitencia y goteo post miccional leve con 18 pacientes, el 22.2%; y también, un respectivo aumento de pacientes con síntomas de intermitencia y goteo post miccional normales, 60 pacientes, representados por el 74,1% luego de la realización de la RTUP o adenomectomía abierta. Sin embargo, 2 pacientes, es decir el 2,5% presentaron intermitencia y

goteo post miccional de carácter moderado luego de la cirugía; y, 1 paciente presentó intermitencia y goteo post miccional 12 meses post cirugía con un 1,2%.

Con la prueba de chi cuadrado se pudo demostrar que existe una asociación estadísticamente significativa entre las diferentes evaluaciones realizadas en el tiempo y la intensidad de los síntomas, rechazando la hipótesis nula de la no asociación al ser el valor de p menor a 0.05 (prueba de independencia de Chi cuadrado, valor de  $p=0,00$ ). Con estos resultados se puede concluir que a medida que aumenta el tiempo entre la cirugía y la evolución del síntoma de intensidad de intermitencia y goteo postmiccional, la proporción de sujetos con síntomas severos disminuye a leves y normales. (Tabla 5)

**Tabla 5. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN INTENSIDAD DE INTERMITENCIA Y GOTEO POST MICCIONAL, ANTES, Y, A LOS 3, 6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.**

	<i>Normal</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Valor de p*</i>
<b>Antes</b>	0 (0,0)	44 (54,3)	27 (33,3)	10 (12,3)	
<b>3 meses</b>	25 (30,9)	55 (67,9)	1 (1,2)	0 (0,0)	
<b>6 meses</b>	40 (49,4)	40 (49,4)	1 (1,2)	0 (0,0)	0,00
<b>12 meses</b>	60 (74,1)	18 (22,2)	2 (2,5)	1 (1,2)	

\*Chi cuadrado

### **Vaciamiento incompleto**

En cuanto al síntoma obstructivo de vaciamiento incompleto se encontró una secuencia ya que antes de la cirugía, se evidenció que 51 pacientes, el 63%,



presentaron vaciamiento incompleto leve frente a 18 pacientes (22,2%) con estadio moderado y 12 (14,8%) con un curso severo.

Resultó que, se evidencia proporción entre el tiempo de resolución del vaciado incompleto como síntoma del tracto urinario inferior obstructivo luego de la adenomectomía. Es así que, a los 3 meses, 13 pacientes, un 16%, ya no tuvieron síntomas de vaciamiento incompleto; a los 6 meses hubo un aumento considerable al 58% con 47 pacientes; y, a los 12 meses post quirúrgicos, 59 pacientes tuvieron un vaciamiento incompleto normal, es decir un 69,1%.

De igual manera se observó una secuencia en lo que compete al vaciamiento incompleto leve, ya que a los 3 meses, 68 pacientes que corresponden a un 84%, se colocaron en este estadio de STUI obstructivo; a los 6 meses se expuso una caída al 42%, con 34 pacientes con sintomatología de vaciamiento incompleto leve; así mismo, a los 12 meses, 25,9%, que abarca a 21 pacientes, demostraron que hay una menor cantidad de sujetos que presentaron vaciamiento incompleto con un subsecuente aumento en la ausencia de este STUI.

Tanto a los 3 como a 6 luego de cirugía se observó una eliminación del vaciamiento incompleto tanto moderado como severo. Esto tuvo una pequeña discrepancia ya que a los 12 meses se tuvo un paciente (1,2%) con vaciamiento incompleto moderado, y 3 pacientes (3,7%) con vaciamiento incompleto severo luego de una resolución quirúrgica tanto por RTUP como por cirugía abierta.

Con la prueba de chi cuadrado se pudo demostrar que existe una asociación estadísticamente significativa entre las diferentes evaluaciones realizadas en el tiempo y la intensidad de los síntomas, rechazando la hipótesis nula de la no asociación al ser el valor de p menor a 0.05 (prueba de independencia de Chi

cuadrado, valor de  $p=0,00$ ). Con estos resultados se puede concluir que a medida que aumenta el tiempo entre la cirugía y la evolución del síntoma de vaciamiento incompleto, la proporción de sujetos con síntomas severos disminuye a leves y normales. (Tabla 6)

**Tabla 6. VALORACIÓN DE IPSS SEGÚN INTENSIDAD DEL VACIAMIENTO INCOMPLETO, ANTES, Y, A LOS 3,6 Y 12 MESES DESPUES DE LA CIRUGÍA.**

	<i>Normal</i>	<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Severo</i>	<i>Valor de p*</i>
<b>Antes</b>	0 (0,0)	51 (63,0)	18 (22,2)	12 (14,8)	
<b>3 meses</b>	13 (16,0)	68 (84,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	<b>0,00</b>
<b>6 meses</b>	47 (58,0)	34 (42,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
<b>12 meses</b>	56 (69.1)	21 (25.9)	1 (1.2)	3 (3.7)	

\*Chi cuadrado

### **Resolución de síntomas**

Se evidenció que en 73 pacientes para un 90,1% tuvo resolución de la sintomatología urinaria obstructiva con la RTUP o con la adenomectomía de técnica abierta. La media de tiempo para la resolución de los síntomas de estos pacientes fue de 4,06 meses con una desviación estándar de 2,87 meses. Solo en 8 de ellos no hubo una resolución de los STUI obstructivos. (Tabla 7)

La hipótesis planteada se cumplió pues se esperaba que el 80% de los sujetos tuvieran una resolución de síntomas.

**Tabla 7. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LA RESOLUCIÓN DE CASOS EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>NO</b>	8	9,9
<b>SI</b>	73	90,1
<b>Total</b>	81	100,0

En relación al IPSS, el International Prostate Symptom Score (IPSS) que es una escala que mediante ocho puntos específicos y con un puntaje del 1 al 5, evalúa la gravedad de la sintomatología del tracto urinario inferior, específicamente los síntomas urinarios prostáticos durante los últimos 30 días. El IPSS al inicio tuvo valor mínimo de 10 y un máximo de 33, obteniendo una mediana de 19,42 con una desviación de 5,232. Se observa como los valores medianos disminuyen con el tiempo. Después de 12 meses de la cirugía se observa que el valor promedio de este indicador disminuyó a 3.

En el análisis de varianza de medidas repetidas realizado para comparar las medianas de este indicador a los diferentes tiempos se comprobó que existen diferencias estadísticas significativas entre las mismas a los diferentes tiempos, observándose que a medida que pasan los meses las medianas del IPSS disminuyen, lo que significa una mejoría de los síntomas urinarios. (Tabla 8)

**Tabla 8. IPSS ANTES, Y, A LOS 3, 6 Y 12 MESES DESPUÉS DE LA CIRUGIA**

	Mínimo	Máximo	Medianas	Valor de p*
--	--------	--------	----------	-------------

Antes	10	33	18,00	
3 meses	2	15	6,00	0,00
6 meses	1	13	4,00	
12 meses	0	28	3,00	
<b>TOTAL</b>				

\*Friedman Test

Como se encontraron diferencias estadísticas significativas entre las medianas se procedió a identificar donde se encontraban estas diferencias. Se comprobó que las principales diferencias se encontraban entre antes de la cirugía y los 3, 6 y 12 meses. También entre los 3 y 6 meses y entre los 6 y 12 meses. (Tabla 9)

**Tabla 9. COMPARACIÓN DE CONOVER'S EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

		<b>T-Stat</b>	<b>df</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Antes</b>	3 meses	6,609	240	< 0,001
	6 meses	10,332	240	<0,001
	12 meses	13,217	240	<0,001
<b>3 meses</b>	6 meses	3.723	240	0.001
	12 meses	6,609	240	< 0,001
<b>6 meses</b>	12 meses	2,885	240	0,026

Luego de realizar una evaluación general del IPSS en los pacientes del Departamento de Urología de la Clínica Ibarra en el periodo del 2015 al 2019 se estableció que 48 pacientes, es decir el 59,3% presentaron una sintomatología urinaria inferior de tipo obstructivo moderado. Mientras que el 40,7%, los 33 pacientes restantes de la muestra presentaron STUI severos. (Tabla 10)

**Tabla 10. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS ANTES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Moderado</b>	48	59,3	59,3	59,3
<b>Severo</b>	33	40,7	40,7	100,0
<b>Total</b>	81	100,0	100,0	

El IPSS luego de 3 meses de la realización de la adenomectomía, 56 pacientes evolucionaron a presentar sintomatología del tracto urinario inferior obstructivo de tipo leve representados en un 69,1%; es así que, 30,9% de los pacientes, 25 sujetos presentaron STUI obstructivos moderados. (Tabla 11)

**Tabla 11. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS A LOS 3 MESES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Leve</b>	56	69,1	69,1	69,1
<b>Moderado</b>	25	30,9	30,9	100,0
<b>Total</b>	81	100,0	100,0	

Luego de 6 meses realizada la adenomectomía, 67 pacientes, el 82,7% pasaron a presentar sintomatología del tracto urinario inferior obstructivo de tipo leve; mientras que se observó una disminución en los pacientes con STUI obstructivos moderados, 17,3% representados por 14 pacientes. (Tabla 12)

**Tabla 12. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS A LOS 6 MESES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Leve</b>	67	82,7	82,7	82,7
<b>Moderado</b>	14	17,3	17,3	100,0
<b>Total</b>	81	100,0	100,0	

A los 12 meses posteriores a la adenomectomía, se observó un aumento en la frecuencia de pacientes con STUI obstructivos de tipo leve, 73 sujetos, el 90,1%; por el contrario, el 8,6%, es decir 7 pacientes persistieron con síntomas de tracto urinario inferior obstructivos moderados con un 8,6%; y, con STUI obstructivos severos 1 paciente, representando el 1,2%. (Tabla 13)

**Tabla 13. FRECUENCIA Y PORCENTAJES DEL IPSS A LOS 6 MESES DE LA RESOLUCION QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HPB DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA DE LA CLÍNICA IBARRA 2015-2019**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Leve</b>	73	90,1	90,1	90,1
<b>Moderado</b>	7	8,6	8,6	98,8
<b>Severo</b>	1	1,2	1,2	100,0
<b>Total</b>	81	100,0	100,0	

## Capítulo V

### DISCUSIÓN

En el presente estudio sobre la “resolución de síntomas urinarios obstructivos después de la adenomectomía en adultos con hiperplasia prostática benigna en la Clínica Ibarra, 2015 – 2019”, se evidenció que más de la mitad de los sujetos se realizaron una adenomectomía retropúbica (técnica abierta), esto a pesar de que la resección transuretral ha sido considerada como el tratamiento estándar oro quirúrgico para hiperplasia prostática benigna. Por ello, es imprescindible recalcar que las indicaciones para la realización de una adenomectomía retropúbica son cuando se presentan próstatas con un tamaño mayor a 80cc. Cabe destacar que la mayoría de los pacientes del presente estudio superaron por cuatro veces al tamaño normal de una próstata, por lo que la glándula prostática se clasificó como grado IV. Adicional a ello, las bibliografías analizadas mencionan que las sociedades científicas aprueban y recomiendan una adenomectomía retropúbica de próstata para tratamiento de hiperplasias muy voluminosas. Es decir que, la mayoría de pacientes por el gran tamaño de la próstata, tuvieron que acceder a la técnica abierta como tratamiento quirúrgico resolutorio de los STUI de tipo obstructivo. (Deklin Wang, 2010), (Freedland, 2022), (E.Bouchet, 2018)

La edad de los sujetos incluidos en este estudio osciló entre 40 años y 90 años, obteniendo una mayor prevalencia en los pacientes mayores de 65 años, con una media de 68,85 años; por lo que si se realiza una correlación con la literatura se logra divisar que la prevalencia aumenta mientras la edad también lo hace, llegando a manejar valores de 60% a los 60 años, y hasta en un 80% a los 80 años respectivamente, lo cual no difiere de sobremanera sobre los datos obtenidos en la presente investigación. (Kevin T. McVary, 2021), (Gravas S, 2018)

Se conoce que el antígeno prostático, PSA, es un marcador que se eleva progresivamente según un mayor grado de HPB y en cuadros urinarios obstructivos. Los valores normales se clasifican según el rango de edad, oscilando entre valores de <2,5 ng/ml a <6,5ng/ml. Es así que con valores de PSA más de 1,4ng/ml la predisposición es ocho veces mayor en agravar los STUI de tipo obstructivos. A la par, el tamaño prostático superior a 40cc eleva tres veces el riesgo de que los STUI obstructivos empeoren. Conjuntamente, la bibliografía señala que el valor predictivo positivo del PSA para la detección de STUI obstructivos es del 68%. En el presente estudio, el valor promedio fue de 8,06ng/dl y a medida que existió un aumento de la glándula prostática este se elevó progresivamente, evidenciando en todos los grupos de edad niveles más elevados de lo normal. Por tal razón, en el 74% de sujetos estudiados se observaron tamaños superiores a 60cc además de una alta prevalencia y presencia de STUI obstructivos antes de su resolución quirúrgica respectiva. (Benign Prostatic Hyperplasia : Etiology, Pathophysiology, Epidemiology, and Natural History, 2021), (Benign Prostatic Hyperplasia, 2020)

La resolución de síntomas urinarios obstructivos fue medida en relación al tiempo, antes de la cirugía, y, a los 3 meses, 6 meses y 12 meses luego de la realización de la adenomectomía retropúbica o resección transuretral de próstata. Es así que, para su clasificación se los dividió de acuerdo al International Prostate Symptom Score (IPSS), en normal, leve, moderado y severo. Por tanto, en la actual investigación se evidenció en general que los sujetos se presentaron con síntomas del tracto urinario inferior (STUI) obstructivos desde leves a severos con el objetivo de realizarse un tratamiento en búsqueda de la resolución de esta sintomatología y debido a que la hiperplasia prostática benigna (HPB) provoca una obstrucción denominada sintomatología obstructiva o de evacuación urinaria que compete a: dificultad para iniciar la micción (esfuerzo miccional), disminución o intermitencia de la fuerza y del calibre del chorro miccional (chorro débil), intermitencia y goteo postmiccional, y sensación de vaciamiento incompleto (tenesmo). (Esteban



Rubinstein, 2019), (McVary, Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna, 2022) , (Norman Zambrano, 2018).

En relación a la intensidad de los síntomas se evidenció que para todos y cada uno de ellos la severidad fue disminuyendo. A los 3 meses, 6 meses y 12 meses, se evidenció que la intensidad de cada síntoma (esfuerzo miccional, chorro débil, intermitencia y goteo postmiccional) disminuyó luego de una cirugía con técnica abierta o de una resección transuretral, pasando de tener síntomas severos y moderados, a un aumento de síntomas leves y normales. No obstante, se comprobó que mientras mayor era el tiempo post quirúrgico, la cantidad de pacientes que refería sintomatología leve o nula era mayor. Importante destacar que luego de realizar una adenomectomía retropúbica o una resección transuretral de próstata generalmente el valor del IPSS se redujo a bajos rangos (1-5) o en la mayoría de los síntomas pasó a un rango de 0, expresando una resolución de los STUI obstructivos. Se puede indicar que se superó a los datos establecidos por la literatura en donde se reporta que las terapias quirúrgicas en general tienen un pronóstico de recuperación de STUI del 80% con respecto a la puntuación de síntomas de la IPSS. (Sevann Helo MD, 2021)

Es destacable aludir que, al finalizar los 12 meses, hubo sujetos con recidivas tanto en sintomatología urinaria inferior obstructiva moderada como severa, fluctuando porcentajes entre 1,2% y 4,9%. Según reportes, luego de la intervención quirúrgica tanto con PRP como con RTUP, la incidencia de esta recurrencia fue de hasta 6%. (Walter David Egas Ortega, 2019)

La resolución de síntomas urinarios de tipo obstructivo luego de una adenomectomía tanto abierta como transuretral en el presente estudio fue de 90,1%, cumpliendo un tiempo promedio de 4,06 meses. Con ello se puede confirmar la hipótesis esperada para esta investigación de que el 80% de los

pacientes tendría resolución de los STUI obstructivos. Lo mencionado a la vez se pudo comprobar luego de obtener una mediana de 18,00 antes de la intervención quirúrgica, y al cabo de los 12 meses 3,00 con un valor de "p" de 0,00. En contraste con otra literatura, se señala que la resolución de STUI obstructivos luego de una intervención quirúrgica con PRP o con RTUP puede oscilar entre 80% a 90%; a pesar de ello una de las limitaciones para la realización de esta indagación fue que tanto en el Ecuador como internacionalmente no se cuenta con bibliografía científica actualizada que indique el tiempo que tardan los pacientes en recuperar la normalidad de sus síntomas urinarios de tracto inferior de tipo obstructivo luego de la adenomectomía retropúbica como de la resección transuretral de próstata.

## Capítulo VI

### CONCLUSIONES

#### 6.1 Conclusiones

- La mayoría de los sujetos del estudio presentaron hiperplasia prostática grado IV, tenían de edades entre 60 y 80 años, con un promedio de 68,85 años y el tipo de cirugía que se realizó con mayor frecuencia fue la adenomectomía retropúbica de próstata. Siendo así se puede mencionar que, a mayor edad, existe un mayor riesgo de hiperplasia prostática benigna con su consecuente sintomatología urinaria obstructiva que requiera de intervención quirúrgica para su respectiva resolución.
- Se concluye que 9,1 de cada 10 pacientes atendido en el Departamento de Urología de la Clínica Ibarra en el periodo del 2015 al 2019 tuvieron una resolución de sus síntomas del tracto urinario inferior de tipo obstructivo, cumpliéndose la hipótesis del estudio.
- A medida que se presenta una mayor edad, hay una proporción directa en el aumento del tamaño prostático, es decir que el grado de HPB aumenta. Con ello, se da un mayor riesgo de presentar STUI obstructivos que requieran resolución quirúrgica.
- A medida que transcurre el tiempo a partir de la cirugía, el número de sujetos que pasan de una sintomatología urinaria obstructiva moderada y severa, a una leve y/o normales, es así que a los 12 meses luego de la cirugía, la mayoría de los sujetos presentaban síntomas leves o normales.
- Luego de la intervención quirúrgica tanto con la adenomectomía abierta como con la resección transuretral de próstata, se evidenció una progresión en la resolución de los STUI según el tiempo. Es decir,

mientras mayor sea el tiempo post quirúrgico mayor es la cantidad de pacientes que pasen de una sintomatología urinaria obstructiva moderada y severa a una leve y/o nula.

- El tiempo promedio de resolución de síntomas del tracto urinario inferior de tipo obstructivo luego de la realización de una adenomectomía abierta como una resección transuretral de próstata fue de 4,06 meses.

## **6.2 Limitaciones**

La pandemia sanitaria por el virus SARS- Cov-2 fue un limitante para la evaluación total en la muestra obtenida para el presente estudio, es decir los pacientes del año 2019 tuvieron una exclusión debido a que no se pudieron realizar su debido control y por ende no se pudo evaluar la resolución respectiva de sus síntomas del tracto urinario inferior de tipo obstructivos luego de realizarse una adenomectomía retropúbica o una resección transuretral de próstata.

En nuestro medio no se cuenta con bibliografía científica actualizada sobre el tema investigado, por lo que significó una limitación el hecho de no tener una referencia clara que indique el tiempo que tardan los pacientes en recuperar la normalidad de sus síntomas urinarios de tracto inferior de tipo obstructivo luego de la adenomectomía retropúbica como de la resección transuretral de próstata.

La presente investigación tan solo fue realizada en la ciudad de Ibarra abarcando pacientes del sector Norte del Ecuador, es decir, como limitante, simplemente se investigó a esta población por lo que es impreciso conocer la resolución de síntomas del tracto urinario inferior luego de la intervención quirúrgica en el resto del país.

### **6.3 Implicaciones de salud pública**

En el país, la hiperplasia prostática benigna se ubica como la séptima causa de morbilidad masculina. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), refiere que de acuerdo a los datos recolectados la incidencia de HPB y su progresión a carcinoma represento 842 defunciones en nuestro país en el año 2013. En los adultos mayores de 65 años las estadísticas mencionan un reporte de 771 pacientes fallecidos por dicha causa.

En el Ecuador, la prevalencia de STUI por hiperplasia prostática benigna (HPB) va en aumento, debido al incremento de la población del adulto mayor. Esto trae consigo una carga para el sistema sanitario. En el país no existe campañas de educación y prevención de la patología prostática, que, asociado al temor y pudor que existe en la población masculina ha determinado que el paciente no acuda a los servicios de urología a realizarse chequeos de prevención, por lo cual se diagnostica problemas prostáticos obstructivos en etapas avanzadas (síntomas obstructivos de moderados a severos), provocando que un gran número de pacientes acudan con indicaciones de cirugía.

## Referencias

- Almirallmed. (2018). *Hiperplasia benigna de próstata: visión general*. Obtenido de <https://atencionprimaria.almirallmed.es/actualizaciones/hiperplasia-benigna-de-prostata-vision-general/>
- Andrea Adam, A. K.-P. (2021). Anatomía de la próstata . En A. K.-P. Andrea Adam, *Radiología de diagnóstico de Grainger & Allison* (págs. 844 - 860). Polonia : Elsevier.
- Asociación Urológica Americana (AUA). (2019). MANEJO QUIRÚRGICO DE LOS SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR ATRIBUIDOS A LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA: GUÍA DE LA ASOCIACIÓN UROLÓGICA AMERICANA (AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION, AUA). *Guía de la Asociación Urológica Americana (AUA)*, 1-29.
- Benign Prostatic Hyperplasia : Etiology, Pathophysiology, Epidemiology, and Natural History. (2021). En D. W. Claus Roehrborn, *Campbell-Walsh-Wein Urology* (Twelfth Edition ed., págs. 3305-3342). Elsevier. Obtenido de <https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/content/book/3-s2.0-B9780323546423001452?scrollTo=%23hI0003567>
- Benign Prostatic Hyperplasia. (2020). En R. E. Geovanni Espinosa, *Textbook of Natural Medicine* (5ta ed., págs. 1189-1195). Elsevier. Obtenido de <https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/content/book/3-s2.0-B9780323430449001540?scrollTo=%23hI0000211>
- Bob Djavan, M. T. (2018). Manejo quirúrgico de STUI/HPB: RTUP versus prostatectomía abierta. . En M. T. Djavan, *Lower Urinary Tract Symptoms and Benign Prostatic Hyperplasia* (págs. págs. 241-255). Elsevier .
- Carrero López, C. O. (2016). Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. Revisión de las evidencias actuales. *Actas Urológicas Españolas*, 40(5), 288-294.
- Centro para el control y prevención de enfermedades - CDC. (23 de Agosto de 2021). *¿Qué es la próstata?* Obtenido de [https://www.cdc.gov/spanish/cancer/prostate/basic\\_info/what-is-prostate-cancer.htm](https://www.cdc.gov/spanish/cancer/prostate/basic_info/what-is-prostate-cancer.htm)
- Complicaciones postoperatorias en pacientes con hiperplasia benigna de próstata según técnica quirúrgica*. (2021). Obtenido de Lui Pérez, Joselyn Becerra, Gerson Delgado: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1615/1090>
- De Rooij, M., Bomers, J. G., Villeirs, G. M., & Barentsz, J. O. (2021). *Grainger & Allison's Diagnostic Radiology*. España: Elsevier.
- Deklin Wang, K. T. (Octubre de 2010). *Deklin Wang, K. T. (octubre de 2010). Staging of benign prostate hyperplasia is helpful in patients with lower*

- urinary tract symptoms suggestive of benign prostate hyperplasia.* .  
Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21063641/>
- E. Bouchet, X. A. (16 de Marzo de 2018). *Cirugía abierta de la hipertrofia benigna de próstata.* Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1761331017879068>
- Elsevier BV. (21 de diciembre de 2021). *Hipertrofia prostática benigna.* Obtenido de [https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/content/clinical\\_overview/67-s2.0-702d6718-f902-40f2-97aa-b4e3801e41dd](https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-702d6718-f902-40f2-97aa-b4e3801e41dd)
- Esteban Rubinstein, G. G. (2019). Hiperplasia prostática benigna. *doi:10.51987/EVIDENCIA.V16I4.6210* .
- Fisterra. (junio de 26 de 2020). *Baremo internacional de sintomatología prostática.* Obtenido de <https://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/calculos/baremo-internacional-sintomatologia-prostatica-ipss/>
- Freedland, S. (2022). *Measurement of prostate-specific antigen.* . Obtenido de [https://www.uptodate.com/contents/measurement-of-prostate-specific-antigen?search=prostate&source=search\\_result&selectedTitle=7~150&usage\\_type=default&display\\_rank=6#H3](https://www.uptodate.com/contents/measurement-of-prostate-specific-antigen?search=prostate&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=6#H3)
- Gema M. Barreto-Pincay, J. F.-L.-V.-S.-Z.-B. (2019). Preventive considerations in a patient subjected to prostate surgery. *Polo del conocimiento* , 1 - 23.
- Gerald L. Andriole, M. J. (Noviembre de 2020). *Manual MSD versión para profesionales* . Obtenido de Hiperplasia prostática benigna: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-prost%C3%A1tica-benigna/hiperplasia-prost%C3%A1tica-benigna-hpb#:~:text=En%20el%20tacto%20rectal%2C%20la,apariencia%20peque%C3%B1a%20puede%20causar%20obstrucci%C3%B3n>.
- Gravas S, B. T. (2018). Guía clínica de la Asociación Europea de Urología para el abordaje de los síntomas del tracto urinario inferior. *European Association of Urology*, 1 -13.
- Harris Foster, M. B. (2019). MANEJO QUIRÚRGICO DE LOS SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR ATRIBUIDOS A LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA: GUÍA DE LA ASOCIACIÓN UROLÓGICA AMERICANA (AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION, AUA). *Guía de la Asociación Urológica A.*
- Hoffman, R. (16 de Mayo de 2022). *Screening for prostate cancer.* Obtenido de [https://www.uptodate.com/contents/screening-for-prostate-cancer?sectionName=Screening%20with%20prostate-specific%20antigen&search=prostate&topicRef=6889&anchor=H2906553513&source=see\\_link#H4170572291](https://www.uptodate.com/contents/screening-for-prostate-cancer?sectionName=Screening%20with%20prostate-specific%20antigen&search=prostate&topicRef=6889&anchor=H2906553513&source=see_link#H4170572291)

- Hugo López Ramos, J. B. (2019). Tratamiento quirúrgico de la hiperplasia prostática benigna: Revisión de la literatura. *Scielo*, 1 -13.
- Hugo López, J. B. (2019). *Tratamiento quirúrgico de la hiperplasia prostática benigna: Revisión de la literatura*. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmu/v79n5/2007-4085-rmu-79-05-e09.pdf>
- INEC. (2016). *Perfil de Morbilidad Ambulatoria MSP 2016*. Recuperado el 26 de agosto del 2022. Obtenido de <https://public.tableau.com/profile/darwin5248#!/vizhome/egresosycamas>
- INEC. (2018). *Egresos hospitalarios*. Quito: INEC.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2018). *Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de los síntomas del tracto urinario inferior asociados a crecimiento prostático*. Obtenido de <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/176GER.pdf>
- Jennifer M. Taylor, T. G. (2022). Hiperplasia prostática benigna. En T. G. Taylor, *Sabiston Textbook of Surgery* (págs. 2061-2100). Elsevier.
- Judd W. Moul, M. (29 de Julio de 2021). *Judd Moul, MD, Reviews Studies From 2021 ASCO Showing Systemic Therapy Advancements in Prostate Cancer*. Obtenido de CancerNetwork: <https://www.cancernetwork.com/view/judd-moul-md-reviews-studies-from-2021-asco-showing-systemic-therapy-advancements-in-prostate-cancer>
- Julio Conchado-Martínez, R. A.-O. (2021). Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. *Scielo*, 1 - 7.
- Kevin T. McVary, M. F. (2021). Manifestaciones clínicas y evaluación diagnóstica de la hiperplasia prostática benigna. *UptoDate*, 1-14.
- Kevin T. McVary, M. F. (2022). Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna. *UptoDate*, 1 - 40.
- Kevin T. McVary, M. F. (2022). Manifestaciones clínicas y evaluación diagnóstica de la hiperplasia prostática benigna. *UptoDate*, 1 - 15.
- McVary, K. (2022). *Clinical manifestations and diagnostic evaluation of benign prostatic hyperplasia*. Obtenido de [https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnostic-evaluation-of-benign-prostatic-hyperplasia?search=prostate&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H2472854139](https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnostic-evaluation-of-benign-prostatic-hyperplasia?search=prostate&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H2472854139)
- McVary, K. (2022). *Epidemiología y fisiopatología de la hiperplasia prostática benigna*. Obtenido de [https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-pathophysiology-of-benign-prostatic-hyperplasia?search=prostate&source=search\\_result&selectedTitle=17~150&usage\\_type=default&display\\_rank=16#H3123940457](https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-pathophysiology-of-benign-prostatic-hyperplasia?search=prostate&source=search_result&selectedTitle=17~150&usage_type=default&display_rank=16#H3123940457)
- Men's Health. (18 de Abril de 2018). *Cirugía de próstata y Disfunción eréctil*. Obtenido de <https://www.quironsalud.es/blogs/es/mens-health/cirugia->



- prostata-disfuncion-erectil#:~:text=A%20pesar%20de%20estos%20avances,80%25%20de%20disfunci%C3%B3n%20er%C3%A9ctil%20postoperatoria.
- Misop Han MD, M. y. (2021). Urología . En *Campbell-Walsh-Wein*. USA: Elsevier.
- Monjarás, D. J. (10 de Noviembre de 2020). *JUAN I. MONJARÁS GUERRA - UROLOGÍA* . Obtenido de <https://drjuanmonjaras.com/la-prostata-que-es-cual-es-su-funcion-y-cuando-visitar-al-especialista/>
- Nelson, W. G., Antonarakis, E. S., Carter, H. B., De Marzo, A. M., & DeWeese, T. L. (2020). *Abeloff. Oncología clínica*. España: Elsevier .
- Nelson, W. G., Antonarakis, E. S., Carter, H. B., De Marzo, A. M., & DeWeese, T. L. (2020). Anatomía y función de la próstata . En J. E. Niederhuber, *Abeloff. Oncología clínica*. (págs. 1401 - 1432). España: Elsevier.
- Norma Zambrano, C. P. (2018). Tratamiento de la hiperplasia prostática benigna y de la disfunción eréctil por el médico general. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 180-192. .
- Olvera, J. (2017). *RELACIÓN ENTRE LA PUNTUACIÓN INTERNACIONAL DE SINTOMAS PROSTATICOS (IPSS), TAMAÑO PROSTATICO Y PSA, EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PROSTATA, MAYORES DE 40 AÑOS. HOSPITAL GENERAL LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR.* Obtenido de <http://repositorio.uees.edu.ec/bitstream/123456789/2706/1/Olvera%20Trivi%c3%b1o%20Juan%20Carlos.pdf>
- Salazar, I. (01 de Noviembre de 2021). Clase magistral Urología en departamento de Urologia - Clínica Ibarra . Ibarra , Imbabura , Ecuador .
- Sevann Helo MD, R. C. (2021). Minimally Invasive and Endoscopic Management of Benign Prostatic Hyperplasia. En R. C. MD, *Campbell-Walsh Urology* (págs. págs. 146, 3403-3448.e7). Elsevier .
- Suaza-Martínez, L. R. (2019). Factores de riesgo asociados a complicaciones perioperatorias en la resección transuretral de próstata con bipolar. *Scielo*, Vol 32(2): 102 - 112.
- T. Seisen, S. D. (2017). *Hipertrofia benigna de próstata. Tratado de Medicina (Vol. 21)*. Elsevier Masson SAS. Obtenido de <https://www-clinicalkey-es.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/#!/content/emc/51-s2.0-S1636541017842513>
- Unidad de Urología del Hospital de Especialidades "Carlos Andrade Marín". (2022). *Matriz General de Centro Quirúrgico del Hospital de Especialidades "Carlos Andrade Marín"*. Quito.
- Walter David Egas Ortega, J. A. (01 de diciembre de 2019). *Prostatectomía convencional versus resección endoscópica de próstata monopolar en pacientes con Hiperplasia Prostática: un estudio de corte retrospectivo.* Obtenido de [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/02/1050570/03\\_ao.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/02/1050570/03_ao.pdf)

## Anexos

## TABLA DE FORMULAS DE LA BASE DE DATOS (CLÍNICA IBARRA 2015 - 2019)

<b>TIPO DE ADENOMECTOMÍA</b>	1. ADENOMECTOMÍA RETROPÚVICA		2. RESECCIÓN TRANSURETRAL (RTUP)		
<b>ANTIGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO (TOTAL)</b>	PSA - SCREENING				
<b>GRADO DE HIPERPLASIA</b>	1. GRADO I (<40cc o <5mm)	2. GRADO II (<60cc o 5-10mm)	3. GRADO III (<80cc o >10mm)	4. GRADO IV (≥80cc)	
<b>STUI ANTES</b>	0. NORMAL		1. LEVE	2. MODERADO	3. SEVERO
<b>STUI SOLUCIONADOS</b>	0. NORMAL		1. LEVE	2. MODERADO	3. SEVERO
<b>IPSS</b>	1. LEVE (0 - 7)	2. MODERADO (8 - 19)	3. SEVERO (> o = 20)		
<b>TIEMPO DE RESOLUCIÓN STUI</b>	1. 3 MESES	2. 6 MESES	3. 12 MESES		

## CONTRAPORTADA