



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Relación del residuo postmiccional y la protusión prostática intravesical en la hiperplasia prostática benigna en el HOSNAG del período enero 2019 – enero 2023

**AUTOR:**

Orellana Moncayo Andrea Alejandra

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

**MEDICINA**

**TUTOR:**

Dra. Salas Grijalva Sonia Tatiana

**Guayaquil, Ecuador**

**8 de agosto del 2023**



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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **ORELLANA MONCAYO ANDREA ALEJANDRA**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

**TUTOR (A)**



Firmado electrónicamente por:  
**SONIA TATIANA SALAS**  
**GRIJALVA**

f. \_\_\_\_\_  
**DRA. SALAS GRIJALVA SONIA TATIANA**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**DR. AGUIRRE JUAN LUIS**

**Guayaquil, a los 8 días de agosto del 2023**



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Orellana Moncayo Andrea Alejandra**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación del residuo postmiccional y la protusión prostática intravesical en la hiperplasia prostática benigna en el HOSNAG del período enero 2019 – enero 2023** previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

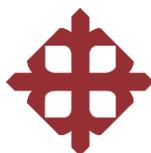
**Guayaquil, a los 8 días del mes de agosto**

### **EL AUTOR (A)**



ANDREA ALEJANDRA  
ORELLANA MONCAYO

f. \_\_\_\_\_  
**ORELLANA MONCAYO ANDREA ALEJANDRA**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAS DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **ORELLANA MONCAYO ANDREA ALEJANDRA**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación del residuo postmiccional y la protusión prostática intravesical en la hiperplasia prostática benigna en el HOSNAG del período enero 2019 – enero 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 8 días del mes de agosto de 2023**

**EL (LA) AUTOR(A):**



ANDREA ALEJANDRA  
ORELLANA MONCAYO

f. \_\_\_\_\_  
**ORELLANA MONCAYO ANDREA ALEJANDRA**

# REPORTE URKUND



## Document Information

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Analyzed document</b> | TERCER BORRADOR TESIS ANDREA ORELLANA (1) (1).docx (D173305479) |
| <b>Submitted</b>         | 2023-08-31 22:50:00   |
| <b>Submitted by</b>      | María Elisa Otero Cali  |
| <b>Submitter email</b>   | maria.otero@cu.ucsg.edu.ec                                      |
| <b>Similarity</b>        | 0%  |
| <b>Analysis address</b>  | maria.otero.ucsg@analysis.urkund.com                            |

## Sources included in the report

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| <b>SA</b> | <b>VELEZ_finalizado_REV_(1)(1).docx</b><br>Document VELEZ_finalizado_REV_(1)(1).docx (D109541514) |  <b>1</b> |
|-----------|---|--|



Firmado electrónicamente por:  
SONIA TATIANA SALAS  
GRIJALVA

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles y continuar con mis proyectos a lo largo de la carrera

A mis abuelos que me apoyaron desde el inicio de la carrera, en los momentos más difíciles, me enseñaron a no rendirme, por mas difícil que sea el proceso; la obtención de mi título es por ustedes y para ustedes

A mis hermanos; Alejandro, Amanda y Amaya cada uno me apoyo de forma especial en estos 6 años de medicina

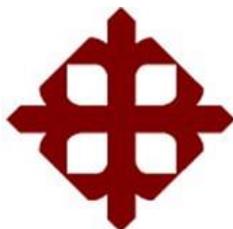
## **DEDICATORIA**

El principal agradecimiento es a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante

A mi familia por su comprensión y estímulo contante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios

En mención especial a los Dr. Ricardo Aguiar Malta médico especialista en imagenología del HOSNAG, Dra. María Elisa Otero médico especialista en terapia intensiva del HOSNAG y docente; y mi tutora de tesis y de internado Dra. Tatiana Salas Grijalva por su apoyo incondicional, paciencia y dedicación

Y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**(NOMBRES Y APELLIDOS)**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**(NOMBRES Y APELLIDOS)**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f.



ANDREA ALEJANDRA  
ORELLANA MONCAYO

\_\_\_\_\_  
**ANDREA ALEJANDRA ORELLANA MONCAYO**  
OPONENTE

## Contenido

|   |      |
|---|------|
| RESUMEN .....   | XII  |
| ABSTRACT .....  | XIII |
| 1. INTRODUCCIÓN .....   | 2    |
| OBJETIVOS.....  | 3    |
| JUSTIFICACIÓN .....   | 3    |
| 2. MARCO TEÓRICO .....  | 5    |
| Capítulo 1: Bases teóricas de la Hiperplasia prostática benigna ..... | 5    |
| Capítulo 2: Bases clínicas de la hiperplasia prostática benigna ..... | 11   |
| 3. METODOLOGÍA .....  | 16   |
| 3.1 Lugar .....   | 16   |
| 3.2 Período .....   | 16   |
| 3.3 Tipo y diseño de investigación .....                              | 16   |
| 3.4 Universo .....  | 16   |
| 3.5 Muestra.....  | 16   |
| 3.6 Criterios de inclusión.....                                       | 17   |
| 3.7 Criterios de exclusión.....                                       | 17   |
| 3.8 Análisis de datos.....  | 17   |
| 3.9 Aspectos éticos y legales.....                                    | 18   |

|   |    |
|---|----|
| 3.10 Presupuesto.....                     | 19 |
| 3.11 Operalización de las variables ..... | 20 |
| 4. RESULTADOS.....                        | 23 |
| 5. DISCUSIÓN .....                        | 32 |
| 6. CONCLUSIÓN .....                       | 36 |
| RECOMENDACIONES .....                     | 37 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA.....                      | 38 |

## Índice de gráficos

|   |    |
|---|----|
| <b>Gráfico 1:</b> Frecuencia de pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil durante el período de 2019 a 2023 .....   | 23 |
| <b>Gráfico 2:</b> Frecuencia de los tipos o grados de protrusión prostática en pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023 .....                      | 24 |
| <b>Gráfico 3:</b> Frecuencia de residuo postmiccional significativo en pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023.....                               | 25 |
| <b>Gráfico 4:</b> Distribución de hipertensión arterial en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023.....                            | 26 |
| <b>Gráfico 5:</b> Distribución de diabetes mellitus en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023 .....                               | 27 |
| <b>Gráfico 6:</b> Distribución de síntomas urinarios en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023 .....                              | 28 |
| <b>Gráfico 7:</b> Distribución de comorbilidades en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna tipo 1 atendidos en 2019 a 2023 .....                           | 29 |
| <b>Gráfico 8:</b> Distribución de comorbilidades en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna tipo 2 atendidos en 2019 a 2023 .....                           | 29 |
| <b>Gráfico 9:</b> Distribución de comorbilidades en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna tipo 3 atendidos en 2019 a 2023 .....                           | 30 |
| <b>Gráfico 10:</b> Frecuencia de comorbilidades y manifestaciones urológicas en pacientes con hiperplasia prostática benigna con distintos grados de protrusión prostática..... | 31 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Table 1:</b> Prevalencia de hiperplasia prostática benigna .....   | 23 |
| <b>Table 2:</b> Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023.....    | 25 |
| <b>Table 3:</b> Frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023..... | 27 |
| <b>Table 4:</b> Frecuencia de síntomas urinarios en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023 .....      | 28 |

## RESUMEN

La próstata es un órgano fibromuscular y glandular localizado en la cavidad pélvica masculina, cuyo peso es de 20 gramos en la edad adulta. La hiperplasia prostática benigna es el crecimiento excesivo de la glándula debido a cambios asociados a la edad y a la exposición continua de andrógenos. Actualmente es un problema de salud pública al ser una patología que afecta a los hombres a partir de la cuarta década, la prevalencia mundial es de aproximadamente el 50%. Clínicamente se manifiesta con síntomas urinarios. El objetivo de la investigación es determinar la relación entre el residuo postmiccional y la profusión prostática en estos pacientes, por lo que se realizó un estudio descriptivo en pacientes con HPB atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo de 2019 a 2023. Entre los resultados se encontró que la prevalencia de la enfermedad es del 65%, el grado II de protrusión prostática intravesical es el más frecuente con el 39%, no obstante, los síntomas urinarios se hacen más evidentes en el tipo I en el 41%. Los resultados obtenidos en la investigación concuerdan con lo expuesto en la literatura en cuanto a estimación de prevalencia pero difieren en otros debido a propósitos de estos. Se concluye que los síntomas urinarios son los motivos de consulta más frecuentes en la consulta urológica y que son inicio de sospecha de hiperplasia prostática benigna.

**Palabras claves:** hiperplasia prostática benigna, síntomas urinarios, residuo postmiccional, protrusión prostática intravesical

## **ABSTRACT**

The prostate is a fibromuscular and glandular organ located in the male pelvic cavity, whose weight is 20 grams in adults. Benign prostatic hyperplasia is excessive growth of the gland due to changes associated with age and continuous exposure to androgens. It is currently a public health problem as it is a pathology that affects men from the fourth decade, the worldwide prevalence is approximately 50%. Clinically it manifests with urinary symptoms. The objective of this study is to determine the relationship between postvoid residue and prostatic profusion in these patients, in which a descriptive study was carried out in patients with BPH treated at the Naval Hospital of Guayaquil from 2019 to 2023. Among the results found that the prevalence of the disease is 65%, grade II intravesical prostatic protrusion is the most frequent with 39%, however, urinary symptoms become more evident in type I in 41%. The obtained results agree with what is stated in the literature in terms of prevalence estimation but differ in others due to their purposes. In conclusion, urinary symptoms are the most frequent reasons for consultation in the urological consultation and that they are the beginning of suspicion of benign prostatic hyperplasia.

**Keywords:** benign prostatic hyperplasia, urinary symptoms, postvoid residue, intravesical prostatic protrusion

# 1. INTRODUCCIÓN

La próstata es un órgano fibromuscular y glandular localizado en la cavidad pélvica del hombre, detrás del pubis, delante del recto y debajo de la vejiga. Su tamaño depende de la edad por lo regular en la edad adulta pesa 20 gramos. A nivel histológico, se identifican 3 zonas: periférica, central y zona de transición; división relevante porque del 60 al 70% de los carcinomas de próstata se originan en la zona periférica, 10 a 20% a la zona de transición, y 5 a 10% la zona central. La irrigación es por las arterias vesical inferior, pudenda interna y rectal medial, con drenaje de la vena dorsal profunda del pene y venas iliacas internas (1).

La inervación está dada por los plexos nerviosos del sistema nervioso autónomo simpático y parasimpático. Su función secretora contiene sustancias que proporcionan nutrientes y un medio adecuado para la supervivencia de los espermatozoides. Los síntomas prostáticos son uno de los motivos de consulta más frecuentes en urología, por lo cual es fundamental identificar un correcto diagnóstico diferencial entre hiperplasia prostática, cáncer de próstata y prostatitis (1).

Su incidencia aumenta proporcionalmente con la edad y comenzamos a ver síntomas prostáticos a partir de una edad promedio de 40 años. Representa la séptima causa de morbilidad masculina en el Ecuador, según estadística de 2016, con 6615 casos (1.64%). Registra también en la provincia del Guayas 961 egresos hospitalarios con un promedio de 4.83 días de estancia. Las alteraciones características de la patología prostática involucran compromiso del ciclo de la producción de testosterona con las células de Leydig y la lesión del tracto urinario con dilatación de las cavidades pielocaliciales, que progresa a largo plazo en lesión obstructiva crónica (2).

Las manifestaciones clínicas pueden ser por síntomas obstructivos e inflamatorios producidos por el crecimiento de la próstata. En su conjunto se denominan alteraciones del vaciado miccional: urgencia, frecuencia con flujo débil, nicturia, incontinencia de urgencia e incontinencia de estrés; también

presenta síntomas post miccionales de goteo terminal y vaciado incompleto. Dentro de las causas etiológicas de síntomas prostáticos se encuentran las siguientes enfermedades: vejiga hiperactiva, poliuria nocturna, infecciones de tracto urinario, prostatitis, detrusor hipoactivo, tumor vesical, litiasis ureteral, estenosis uretral, disfunción neurógena vesical, cuerpo extraño, secuelas uretrales post enfermedad de transmisión sexual, consumo de tóxicos (alcohol, tabaco) y fármacos (diuréticos). (3)

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo general***

Determinar la relación entre el residuo postmiccional y la protrusión prostática intravesical en pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática.

### ***Objetivos específicos***

- Correlacionar el residuo postmiccional con el grado de protrusión prostática
- Determinar la prevalencia de hiperplasia prostática benigna sintomática
- Relacionar la edad y los síntomas con mayor grado de protrusión y residuo postmiccional

## **JUSTIFICACIÓN**

Los síntomas de prostatitis son una causa importante de consulta en las patologías urológicas. Respecto a la hiperplasia prostática benigna, los estudios realizados en países con epidemiología similar a la de nuestro país evidencian la

edad promedio del inicio de los síntomas a los 64 años, siendo relevante la prevalencia de sobrepeso, obesidad, hipertensión y la presencia de síntomas urinarios, tanto los irritativos como los obstructivos. Uno de los mejores determinantes para estudiar la prostatitis es el residuo postmiccional, el flujo máximo y el grado de trabeculación vesical. Nuestro estudio busca identificar la relación del residuo postmiccional y la protusión prostática intravesical con la hiperplasia prostática benigna de pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil, con el objetivo de determinar si la población de Guayaquil tiene predisposición a presentar alteraciones analíticas dentro de la HPB.

## 2. MARCO TEÓRICO

### Capítulo 1: Bases teóricas de la Hiperplasia prostática benigna

#### 2.1.1 Anatomía relevante

La próstata es un órgano localizado en la región genitourinaria del hombre, inferior a la vejiga urinaria, anterior al recto y por detrás de la sínfisis del pubis (1). El origen embriológico es a partir de evaginaciones del epitelio uretral y la entrada del conducto mesonéfrico, que comienzan a formarse al final de la 11<sup>o</sup> semana, y completando su desarrollo en la 16<sup>o</sup> semana (2). Al completar su desarrollo, las evaginaciones se ramifican constantemente, hasta formar un sistema de conductos que se fusiona con células mesenquimatosas del seno urogenital (2).

Al terminar la semana 22, se ha formado histológicamente el estroma muscular de la cápsula prostática, el cual sigue progresando hasta el nacimiento. En el período del desarrollo embrionario se observan 5 brotes epiteliales, al inicio muy separados entre sí, que se contraen progresivamente, pierden sus ramas y no se entremezclan, sino que se acomodan al lado del otro (2).

Al ser parte del sistema genital interno del hombre, es importante que el mesénquima del seno urogenital reciba el estímulo de andrógenos, primordialmente la testosterona y dihidrotestosterona, que son el regulador del brote epitelial, del crecimiento y ramificación de este, la diferenciación a epitelio secretor y de la formación de proteínas secretoras prostáticas (2).

En el adulto tiene una medida entre 2.5 a 3cm de diámetro, irrigado por la arteria prostática inferior y la arteria rectal media. El sistema de drenaje venoso consiste en las venas prostáticas, que drenan hacia el plexo venoso seminal y el plexo venoso prostático, que a la vez drenan a la vena iliaca interna (3).

### **2.1.2 Fisiología relevante**

La próstata es una glándula conformada por 3 zonas bien delimitadas, que contienen principalmente diferentes tipos de glándulas (4):

- Glándulas prostáticas principales, localizadas en el exterior de la próstata.
- Glándulas mucosas uretrales.
- Glándulas prostáticas submucosas, localizadas en la zona intermedia.

La principal función de la próstata es secretar el líquido prostático, una sustancia de color blanquecino, características alcalinas y con una composición conformada por una gran cantidad de sustancias nutritivas para el espermatozoide, compuesta por fosfatos, calcio, profibrinolisisina, ácido cítrico, entre otros. Este líquido es secretado al final del acto sexual y además de nutrir el esperma, aumenta el volumen del líquido seminal, de manera que sirve como medio de transporte (4).

Es importante destacar que también cumple con una función protectora, ya que la uretra masculina y las secreciones vaginales tienen un pH ácido. Al ser el fluido prostático una secreción alcalina, neutraliza el pH y facilita, por no decir es indispensable, en la fecundación. El estímulo principal de la próstata para la liberación del líquido prostático y su función exógena se debe por estímulos hormonales andrógenos (4).

Otra función de la próstata se relaciona con la micción, ya que interviene activamente en la eliminación de orina, gracias al músculo liso alrededor del segmento de la uretra que penetra la próstata. Este segmento recibe estímulos de receptores adrenérgicos alfa para estimular la contracción muscular. Este concepto es importante para la terapéutica de los problemas de micción secundarios a la hiperplasia prostática benigna, además de ser una estrategia de tratamiento de la enfermedad como tal (4).

### **2.1.3 Definición de la hiperplasia prostática benigna**

La hiperplasia prostática benigna (HPB) se define como el crecimiento excesivo del tejido prostático o de la región prostática atravesada por la uretra, ausente completamente de características malignas. Es un problema de salud importante debido a su alta prevalencia en el sexo masculino, por encima de la cuarta década de vida. Puede llegar a ser un determinante importante de la calidad de vida del adulto mayor por la severidad de los síntomas urinarios (5).

Es el resultado de una secuencia de eventos desencadenados por la edad y los estímulos de andrógenos, siendo estos los principales factores de riesgo, seguidos por factores genéticos, ambientales, raciales, entre otros. Es una enfermedad con una clínica determinada por síntomas irritativos y obstructivos, con herramientas diagnósticas con sensibilidad alta y un tratamiento conciso, con dianas terapéuticas bien definidas (5).

### **2.1.4 Epidemiología**

Como se ha definido anteriormente, la hiperplasia prostática benigna es una patología que afecta principalmente a los varones pasados de la cuarta década de vida. Se estima que, a nivel mundial, el 8% de los varones tienen evidencia histológica de algún grado de HPB a los 40 años, cercana a un 50% en la sexta década de vida y al acercarse a los 90 años la prevalencia de estos hallazgos estaría cercana al 80%. Por lo que se teoriza que el riesgo de HPB se duplica por cada década de vida que vive una persona del género masculino (6).

La prevalencia de sintomatología urinaria, al contrario de la evidencia histológica, tiene números menores por la dificultad que presenta el paciente para definir los problemas de micción. Aplicando los criterios del proyecto Rochester en Minnesota – Estados Unidos la prevalencia de síntomas urinarios de intensidad moderada a severa fue de un 26% en los hombres de 50 años, con un 41% a los

70 años. Incluye en estos criterios como síntomas específicos y predictivos de enfermedad prostática la nicturia, el tenesmo y la urgencia vesical, la debilidad del chorro y la sensación de vacío incompleto (7).

La mayor prevalencia de HPB se encuentra en países europeos, con valores entre 7.75% y 8.24%, mientras que en Estados Unidos observamos una menor prevalencia con un 4.91%. En Sudamérica el país con mayor prevalencia es Uruguay con 6.46%, seguido por Argentina y Chile con 5.45% y 5.37%, respectivamente. Ecuador es uno de los países con menor prevalencia de HPB, observando un 320.000 habitantes que padecen la enfermedad, que equivale al 2.02% (7).

### **2.1.5 Etiología**

Además de la edad y la exposición a andrógenos, se han identificado factores de riesgo y protectores. Lim (6) en 2017 describe a manera de metaanálisis que las características raciales de los asiáticos presentan menor riesgo de desarrollar BPH valorable clínicamente, mientras que las personas afrodescendientes estadounidenses tienen la tendencia a presentar mayor volumen prostático total.

De manera similar, Quimis et al (8) identifica varios factores predisponentes y protectores de la HPB, enfocando la importancia de la susceptibilidad genética y hormonal en los receptores de andrógenos (RA). Observando que en los pacientes con HPB se presentan defectos en la transactivación de estos receptores, por defectos en la codificación del exón I del gen RA. En su población observa mayor desarrollo de HPB en personas con síndrome metabólico, comorbilidades que cursan con citoquinas inflamatorias, consumo crónico de alcohol, aumento de los niveles de testosterona o 17 beta – diol – glucorónido y déficit de zinc.

### **2.1.6 Fisiopatología**

En la actualidad no se ha descrito en su totalidad las características fisiopatológicas de la hiperplasia prostática benigna y las condiciones que incrementan su aparición; sin embargo, se conoce que destaca principalmente el estímulo de andrógenos. La testosterona es secretada por los testículos y es un factor importante para la función y regulación de las células prostáticas. La enzima 5 – alfa reductasa se encarga de convertir la testosterona en dihidrotestosterona, que se une a los receptores de andrógenos localizados en los núcleos celulares para el bloqueo y estímulos de las glándulas prostáticas (9).

La lesión característica de la HPB es la hiperplasia nodular, que consiste en la formación de lesiones redondeadas, en la zona de transición de la región periuretral, del cual el estímulo principal ha sido la exposición constante a la testosterona o la dihidrotestosterona. Como su nombre indica, las lesiones se encuentran conformadas por un aumento en la proliferación glandular y del estroma. Con el paso del tiempo, las células prostáticas se vuelven más sensibles a estos andrógenos y diferentes factores de crecimiento, aumentando la actividad glandular y, por ende, el tamaño de la célula prostática (10).

De esta manera, se establecen dos eventos desencadenantes de la sintomatología de HPB, aquellos de tipo dinámico y los de tipo estáticos. La obstrucción estática es la consecuencia de la hiperplasia glandular, que eventualmente comprime la región periuretral y obstruye la salida de la vejiga. El resultado de esta alteración incrementa las presiones necesarias de la orina para vencer la resistencia al flujo y puede provocar manifestaciones más dolorosas (11).

El componente dinámico radica en la dificultad del músculo liso prostático para realizar su relajación, ya que se vuelve tenso, pierde elasticidad y componentes de colágeno. Estos pacientes presentan una obstrucción de la vejiga urinaria por pérdida de la distensibilidad de la glándula, aumentando también la resistencia al flujo urinario, sin necesariamente incrementar el tamaño de la próstata. Estos

pacientes se benefician del uso de inhibidores de la 5 – alfa reductasa y antagonista de receptores alfa, ya que esta diana terapéutica relaja el músculo liso (12).

## **Capítulo 2: Bases clínicas de la hiperplasia prostática benigna**

### ***2.2.1 Manifestaciones clínicas***

Como se describe en el capítulo anterior, la prevalencia de la sintomatología urinaria y la severidad de los síntomas es directamente proporcional a la edad del paciente. Los síntomas, generalmente, empiezan a manifestarse en varones de mediana edad y se producen por el agrandamiento de la glándula prostática y la pérdida de distensibilidad del músculo liso prostático.

El agrandamiento de la próstata puede conducir a la obstrucción funcional de la vejiga, derivando en síntomas del tracto urinario bajo y complicaciones a largo plazo como infecciones urinarias, retención urinaria aguda, litiasis vesical e insuficiencia renal postrenal. Los síntomas del tracto urinario bajo asociados a la hiperplasia prostática benigna incluyen: 1) síntomas de tipo obstructivo como sensación de vaciamiento vesical incompleto, esfuerzo miccional, vacilación urinaria y chorro urinario débil; 2) síntomas de tipo irritativo que abarcan disuria, nicturia, aumento de la frecuencia urinaria y urgencia urinaria (13)

La severidad de la enfermedad se puede determinar mediante escalas como el IPSS (International Prostate Symptom Score), que consta de un cuestionario de 7 preguntas en relación a la sintomatología que presenta el paciente y que debe ser contestado a través de una escala del 0-5 que resulta en un puntaje establecido entre 0 y 35 puntos. De acuerdo al resultado, los síntomas se clasifican en: 1) leve, cuando el puntaje radica entre 0 y 7 puntos; 2) moderado, cuando la sumatoria final está entre 8 y 19 puntos y; 3) severo, cuando el puntaje es mayor a 20 puntos (14).

### ***2.2.2 Tratamiento***

#### ***2.2.2.1 Tratamiento farmacológico***

Posterior a las modificaciones en el estilo de vida, la primera línea en el manejo de la hiperplasia prostática benigna es el tratamiento farmacológico. Los dos grupos principales de fármacos aceptados son los inhibidores de la 5 - alfa - reductasa y los bloqueadores adrenérgicos alfa, en monoterapia o terapia combinada.

Los bloqueadores adrenérgicos alfa ejercen su acción al relajar el músculo liso de la próstata y el cuello vesical por inhibición de la actividad simpática, mejorando de esta manera los síntomas del tracto urinario bajo en un 30-40%. Generalmente, la mejoría de la sintomatología se produce una semana después de haber iniciado la terapia, aunque también puede ocurrir a las 4 semanas (13, 14)

El primer fármaco bloqueador alfa aprobado para el manejo de HPB fue la prazosina, un bloqueador selectivo de alfa-1, posteriormente, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) aprobó el uso de los bloqueadores alfa de larga acción, entre los que se incluyen dos fármacos no selectivos: terazosina y doxazosina; y tres fármacos selectivos: tamsulosina, silodosina y alfuzosina (15)

Los bloqueadores adrenérgicos alfa no selectivos se administran en dosis de 1 mg/diario. Este subgrupo presenta un elevado riesgo de hipotensión ortostática, por lo tanto, su terapia debe iniciarse a dosis bajas con revaloración de la dosis a las 4- 6 meses y modificarse lentamente hasta máximo 8 mg diarios, además, debe evitarse su uso combinado con inhibidores de 5-fosfodiesterasa. Otros efectos secundarios descritos son rinitis, fatiga y cefalea, de igual manera, se han asociado con un aumento del riesgo de caídas y fracturas, adicionalmente, por sus efectos en los receptores extra-prostáticos, los bloqueadores alfa pueden conducir a un síndrome del iris flácido intraoperatorio y el riesgo es mayor en varones tratados con tamsulosina (16).

Por lo que se refiere a los inhibidores 5-alfa-reductasa, este grupo farmacológico actúa bloqueando la acción de la enzima 5-alfa-reductasa con la posterior reducción de los niveles de dihidrotestosterona, disminuyendo así, la

estimulación del tejido prostático e induciendo la apoptosis de sus células epiteliales, lo que resulta en disminución del tamaño prostático, de los niveles del antígeno prostático específico (PSA) y la progresión de la hiperplasia (15, 16).

En la actualidad, la FDA ha aprobado dos inhibidores 5-alfa-reductasa para el manejo de HPB, la finasterida (5 mg diarios) y la dutasterida (0,5 mg diarios), en terapias de largo plazo al requerir de 3-6 meses para demostrar sus efectos, conjuntamente, su uso está mayormente recomendado en pacientes con volumen prostático por encima de los 30-40 mL. Los efectos secundarios más comunes descritos durante la terapia con estos fármacos incluyen eyaculación anormal, disfunción eréctil, ginecomastia y pérdida del libido (13, 16).

Otro fármaco aprobado por la FDA para el manejo sintomático de la HPB es el tadalafilo, un inhibidor de la 5-fosfodiesterasa, usualmente usado en el manejo de la disfunción eréctil. La 5-fosfodiesterasa está presente en el tejido prostático, el músculo detrusor de la vejiga y el músculo liso vascular asociado al tracto urinario; su inhibición resulta en un aumento del monofosfato de guanosina cíclico intracelular (cGMP), acción que eventualmente relaja la musculatura y mejora los síntomas urinarios. El uso de tadalafilo está asociado a varios efectos adversos como cefalea, congestión nasal, reflujo gastroesofágico, enrojecimiento y dolor de espalda (17)

### *2.2.2.2 Tratamiento quirúrgico*

En determinados casos, en pacientes con hiperplasia prostática benigna refractaria a la terapia farmacológica, o en casos de retención urinaria refractaria, infecciones urinarias recurrentes, litiasis vesical, insuficiencia renal o incontinencia por rebosamiento, se considera como manejo los procedimientos invasivos. Los procedimientos quirúrgicos para considerar son numerosos y su elección dependerá del tamaño de la próstata, las comorbilidades, la condición general del paciente y la experiencia del equipo médico quirúrgico (13, 16).

El procedimiento más común y, considerado, además, gold standard, es la resección transuretral de la próstata (TURP) que está indicada mayormente en pacientes con volumen prostático menor a 80 mL y presenta una probabilidad de mejoría de la sintomatología entre el 75% y 96% (13). Las complicaciones intraoperatorias incluyen el síndrome post-RTUP que se produce por la reabsorción excesiva de líquido de irrigación y sus posteriores consecuencias como la hiponatremia dilucional, insuficiencia renal aguda por hemólisis, edema cerebral e incluso la muerte del paciente, por otra parte, las complicaciones postoperatorias pueden ser tempranas como hematuria persistente de más de 6 semanas e infecciones o tardías como estenosis uretral presente en menos del 10% de los casos, fibrosis del cuello vesical e incontinencia urinaria. La morbilidad asociada con este manejo quirúrgico varía entre el 5% y 30% (18)

Otros procedimientos quirúrgicos para el manejo de la HPB, sus indicaciones y sus complicaciones más importantes se describen a continuación (16, 18):

- **Embolización de la arteria prostática (PAE):** Recomendada en pacientes con volumen prostático entre 30 y 100 mL y/o con sintomatología categorizada como moderada-severa. Las complicaciones que se han reportado secundarios a la cirugía incluyen complicaciones mayores como dolor perineal, hematuria y retención urinaria aguda y, complicaciones menores como hematospermia, sangrado rectal, infecciones de vías urinarias y hematoma inguinal (18).
- **Elevación de la uretra prostática (Urolift):** Considerada en pacientes con volumen prostático entre 30 mL y 80 mL, no obstante, no es usada en pacientes con hipertrofia del lóbulo medio de la próstata por su probabilidad de causar protrusión intravesical obstructiva de la próstata (18).
- **Termoterapia con vapor de agua:** Este procedimiento utiliza radiofrecuencia para crear energía térmica a través de un chorro de vapor

de agua que desencadena la necrosis prostática. Se recomienda en pacientes con volumen prostático menor a 80 gr (18).

- **Enucleación de la próstata con láser de holmio (HoLEP) o tulio (ThuLEP):** Los posibles candidatos para el tratamiento con láser son aquellos pacientes con volumen prostático menor a 90 gr, IPSS mayor a 9 o aquellos que presenten alto riesgo de sangrado. Las principales complicaciones son disuria, recurrencia del adenoma e incontinencia de esfuerzo transitoria (18).

### ***2.2.5 Herramientas diagnósticas***

Las herramientas diagnósticas utilizadas para la HPB no están estandarizadas pero entre estas se incluyen historia clínica, examen físico que incluya obligatoriamente un tacto rectal para valorar la glándula prostática y exámenes complementarios como: 1) determinación de niveles de PSA, principalmente en varones mayores de 40 años; 2) cistouretroscopia, indicado en pacientes con hematuria microscópica o macroscópica, estrechez uretral o cáncer de vejiga concomitante con síntomas del tracto urinario bajo; 3) uroflujometría, para valorar la respuesta al tratamiento farmacológico o quirúrgico; 4) estudios urodinámicos; 5) ultrasonido transrectal, para la medición del volumen de la próstata, junto con la evaluación de posibles complicaciones en el tracto urinario superior, de igual manera, este examen permite determinar el volumen residual posmiccional (19).

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Lugar**

El estudio se llevó a cabo en el área de Urología del Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG), institución pública de tercer nivel de atención médica perteneciente al Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA), ubicado en la Av. De la Marina Base Naval Sur en la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

#### **3.2 Período**

El estudio se llevó a cabo en el período comprendido de enero del 2019 a mayo 2023.

#### **3.3 Tipo y diseño de investigación**

El presente estudio fue de tipo no experimental, observacional, transversal y retrospectivo.

#### **3.4 Universo**

Todos los pacientes que ingresaron al área de Urología en el período de enero 2019 a mayo 2023 con diagnóstico hiperplasia prostática benigna.

#### **3.5 Muestra**

Los pacientes que tengan diagnóstico de hiperplasia prostática benigna y cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.6 Criterios de inclusión**

1. Pacientes mayores de 40 años
2. Pacientes con diagnóstico reciente de hiperplasia prostática benigna por historia clínica.
3. Pacientes con diagnóstico reciente de hiperplasia prostática benigna por examen físico.
4. Pacientes con diagnóstico reciente de hiperplasia prostática benigna mediante la medición del lóbulo medio de la próstata por ecografía prostática.
5. Pacientes con diagnóstico reciente de hiperplasia prostática benigna por medición del residuo postmiccional mediante ecografía abdominal.

### **3.7 Criterios de exclusión**

1. Pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata.
2. Pacientes con historia clínica incompleta.
3. Pacientes con diagnóstico de enfermedades mentales.
4. Pacientes que hayan sufrido trauma pélvico.

### **3.8 Análisis de datos**

Los datos para investigación se obtuvieron de la revisión de la historia clínica que está codificada en el sistema operativo del hospital. Los mismos que fueron ingresados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019. Posterior al ordenamiento de los datos, se procedió a su análisis mediante estadística descriptiva. Todas las variables están expresadas en frecuencia, porcentajes y promedio debido a su carácter cualitativo categórico y cuantitativo. Los análisis de las variables estudiadas se realizaron con las herramientas estadísticas otorgadas en el programa de Microsoft Excel 2019.

### **3.9 Aspectos éticos y legales**

La pauta 12 de la CIOMS sostiene que “cuando los investigadores procuren usar datos almacenados que fueron recolectados para investigaciones, usos clínicos u otros propósitos pasados sin haber obtenido el consentimiento informado para su uso futuro en una investigación, el comité de ética de la investigación puede omitir el requisito de consentimiento informado individual si: 1) no sería factible o viable realizar la investigación sin la dispensa; 2) la investigación tiene un valor social importante; y 3) la investigación entraña apenas riesgos mínimos para el participante o el grupo al cual este pertenece”.

Todos los pacientes que fueron participantes de esta investigación no fueron intervenidos, ya que se trata de un estudio observacional, retrospectivo. La información obtenida fue a través de la revisión de las historias clínicas. Además, se realizó la solicitud mediante oficio al gerente general y jefe del departamento de investigación del Hospital Naval de Guayaquil (anexo 1), en el que se detalló que se tendrá confidencialidad y privacidad estricta en el manejo de la información proporcionada. Asimismo, al principio de las historias clínicas existe el documento de consentimiento informado el cual fue llenado al momento del ingreso de la paciente. De acuerdo con los objetivos de esta investigación no se volvió a tomar en consideración porque se trató de un estudio retrospectivo que recolecta datos sin necesidad de intervención. Por lo que, se respetó la confidencialidad al colocar en las bases de datos los nombres de los pacientes, siendo identificados por números.

### 3.10 Presupuesto

| <b>MATERIAL</b>                                     | <b>CANTIDAD</b> | <b>COSTO / UNIDAD</b> | <b>COSTO TOTAL</b> |
|---|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Acceso a artículos actualizados de revistas de pago | 20              | \$35                  | \$ 700             |
| Libros  | 2               | \$100                 | \$200              |
| Recursos humanos                                    | 1               | -----                 | -----              |
| <b>Total</b>  | <b>23</b>       | <b>\$135</b>          | <b>\$900</b>       |

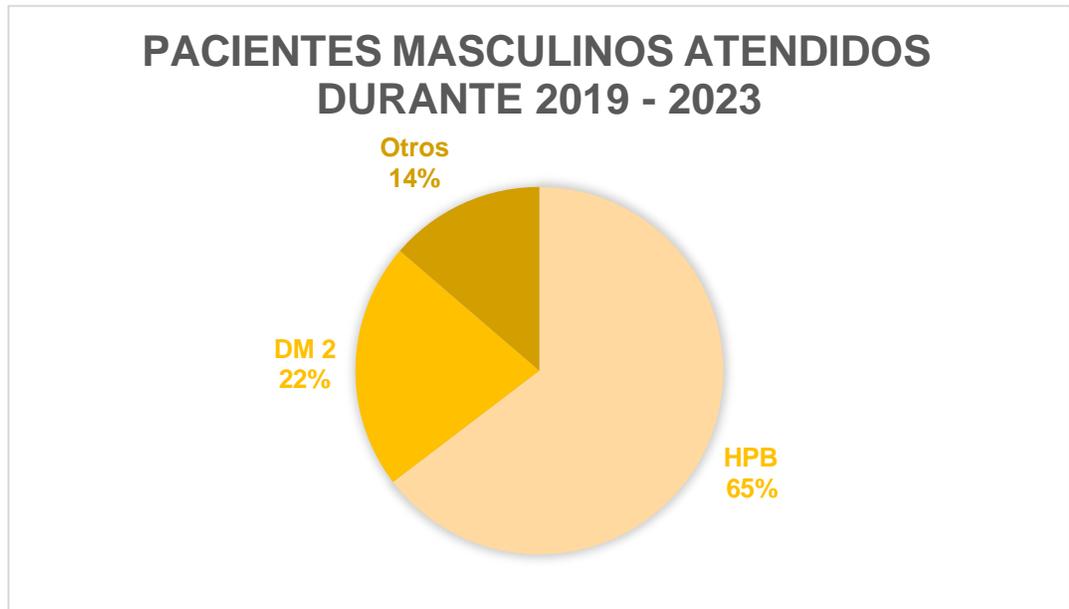
### 3.11 Operalización de las variables

| Variable                              | Definición   | Dimensión   | Indicación  | Nivel de medición   | Instrumentación/ medición | Estadística           |
|---------------------------------------|--|---|---|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| <b>Edad</b>                           | Tiempo que ha vivido una persona, animales o vegetales   | Tiempo que ha vivido una persona, animales o vegetales en pacientes con HPB.  | 40 – 50 años<br>51 – 60 años<br>61 a 70 años            | Cualitativa Ordinal | Historia Clínica          | Frecuencia Porcentaje |
| <b>Hiperplasia prostática benigna</b> | Crecimiento benigno de la glándula prostática  | Crecimiento benigno de la glándula prostática en pacientes mayores de 40 años.  | Presente Ausente  | Cualitativa Nominal | Historia Clínica          | Frecuencia Porcentaje |
| <b>Diabetes mellitus</b>              | Afección crónica que afecta la manera en la que el cuerpo procesa el azúcar en sangre (glucosa). | Afección crónica que afecta la manera en la que el cuerpo procesa el azúcar en sangre (glucosa) en pacientes con HPB. | Glicemia en ayunas > 126 mg/dl<br>Hb glicosilada ≥ 6.5% | Cualitativa Ordinal | Historia Clínica          | Frecuencia Porcentaje |
| <b>Hipertensión arterial</b>          | Afección en la que la presión de la sangre hacia   | Afección en la que la presión de la sangre hacia  | Normal-alta: 130 - 139/85 - 89                          | Cualitativa Ordinal | Historia Clínica          | Frecuencia Porcentaje |

|                              |   |  |  |                     |                  |                       |
|------------------------------|---|--|--|---------------------|------------------|-----------------------|
|                              | las paredes de la arteria es demasiado alta.  | las paredes de la arteria es demasiado alta en pacientes con HPB.  | mm Hg.<br><b>Grado 1:</b><br>140 - 159/90 - 99 mm Hg.<br><b>Grado 2:</b> $\geq$ 160/ $\geq$ 100 mm Hg. |                     |                  |                       |
| <b>Residuo postmiccional</b> | Volumen de orina medido en 3 diámetros por ecografía transabdominal luego de una micción mayor a 125 ml, pero menor de 400ml. | Volumen de orina medido en 3 diámetros por ecografía transabdominal luego de una micción mayor a 125 ml, pero menor de 400ml en pacientes con HPB. | $\geq$ 125 ml<br>$\geq$ 250 ml<br>< 400 ml   | Cualitativa Ordinal | Historia Clínica | Frecuencia Porcentaje |
| <b>Protusión prostática</b>  | Crecimiento del lóbulo medio de la próstata hacia el interior de la vejiga  | Crecimiento del lóbulo medio de la próstata hacia el interior de la vejiga en pacientes con HPB.   | Grado I < 5mm<br>Grado II 5 – 10 mm<br>Grado III: > 10 mm  | Cualitativa Ordinal | Historia Clínica | Frecuencia Porcentaje |
| <b>Síntomas miccionales</b>  | Son el conjunto de trastornos que tienen su origen en una disfunción  | Son el conjunto de trastornos que tienen su origen en una disfunción   | Urgencia miccional<br>Polaquiuria<br>Nicturia  | Cualitativa Nominal | Historia Clínica | Frecuencia Porcentaje |

|  |  |   |  |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|
|  | vesicouretral de la fase de llenado y/o vaciado, sin una causa médica o anatómica detectable y que se presentan una vez pasada la edad de entrenamiento de esfínteres. | vesicouretral de la fase de llenado y/o vaciado, sin una causa médica o anatómica detectable y que se presentan una vez pasada la edad de entrenamiento de esfínteres en pacientes con HPB. | Pérdida involuntaria de la orina<br>Goteo al terminar la micción |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|--|

## 4. RESULTADOS



**Gráfico 1:** Frecuencia de pacientes atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil durante el período de 2019 a 2023.

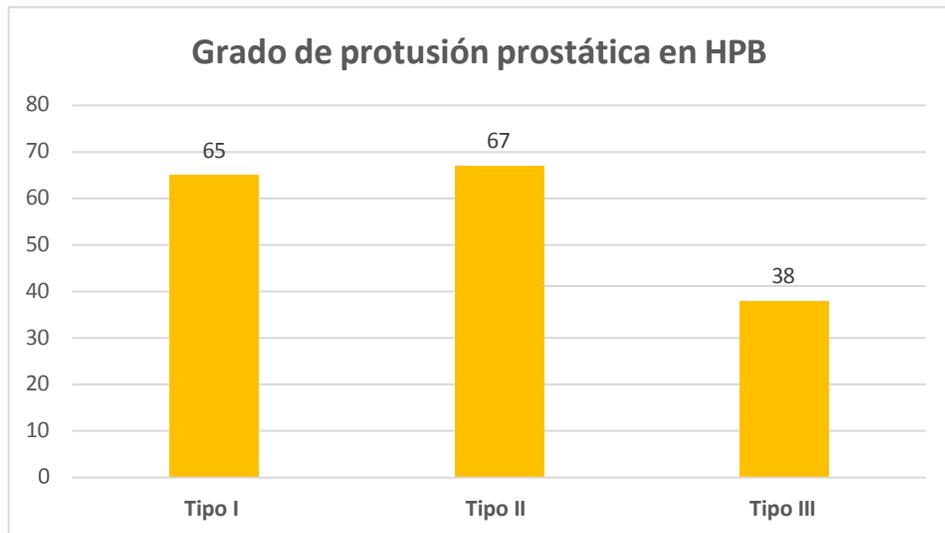
El total de pacientes masculinos quienes presentaron protrusión prostática en el Hospital Naval de Guayaquil durante el período de 2019 a 2023 fue 263 individuos, del cual el 65% de la población tiene como diagnóstico definitivo hiperplasia prostática benigna.

### **Pacientes atendidos en 2019 -2023**

|                    |             |            |
|--------------------|-------------|------------|
| <i>HPB</i>         | 170         | 65%        |
| <i>Total</i>       | 263         | 100%       |
| <i>Prevalencia</i> | <b>0.65</b> | <b>65%</b> |

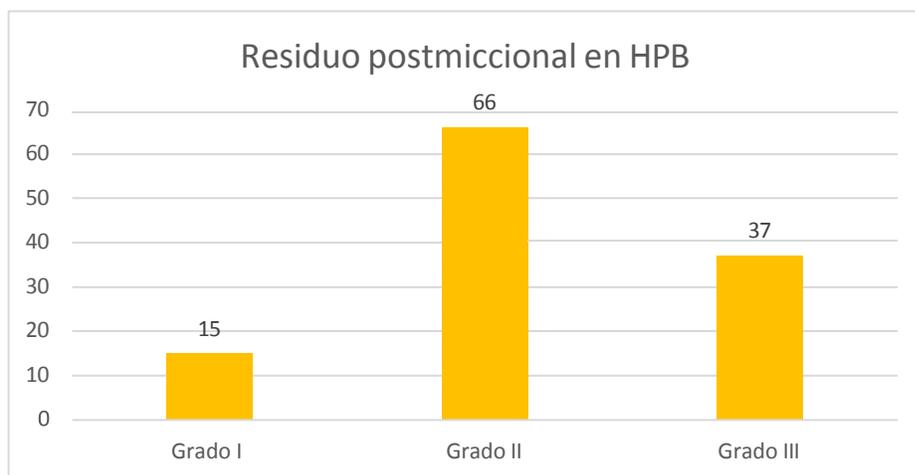
**Table 1:** Prevalencia de hiperplasia prostática benigna

La prevalencia de HPB en los pacientes masculinos atendidos en el área de urología durante el período de 2019 a 2023 es de 0.65.



**Gráfico 2:** Frecuencia de los tipos o grados de protrusión prostática en pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023

De los pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil durante el período de 2019 a 2023 presentaron cierto grado de protrusión prostática. El tipo I se presentó en 65 personas (38%), mientras que 67 (39%) pacientes tuvieron el tipo II y sólo 38 (22%) personas presentan protrusión prostática de grado 3. La mayoría de los pacientes con diagnóstico de HPB presenta el grado 2 de protrusión prostática.

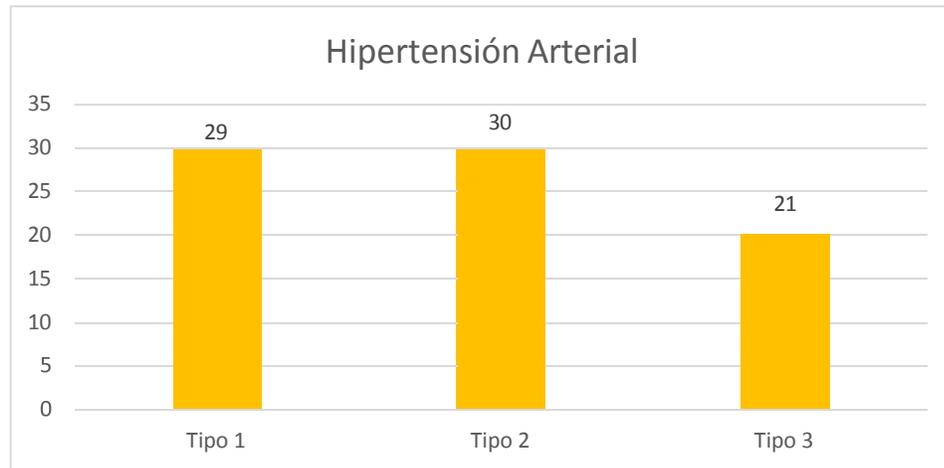


**Gráfico 3:** Frecuencia de residuo postmiccional significativo en pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023

Se considera que el residuo postmiccional es significativo en pacientes con hiperplasia prostática benigna mayor a 250 ml, que en puntos porcentuales es 25%. La presencia de residuo postmiccional en el grado I de HPB fue de 15 (13%) pacientes; en el grado II fue de 66 (56%) pacientes y 37 (31%) en pacientes con grado III. Se observa que el mayor número de casos de presencia de residuo postmiccional significativo se da en los pacientes con grado II de hiperplasia prostática benigna.

| Hipertensión arterial |            |             |
|-----------------------|------------|-------------|
| HPB                   | Frecuencia | Porcentaje  |
| Tipo 1                | 29         | 36%         |
| Tipo 2                | 30         | 38%         |
| Tipo 3                | 21         | 26%         |
| <b>Total</b>          | <b>80</b>  | <b>100%</b> |

**Table 2:** Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023



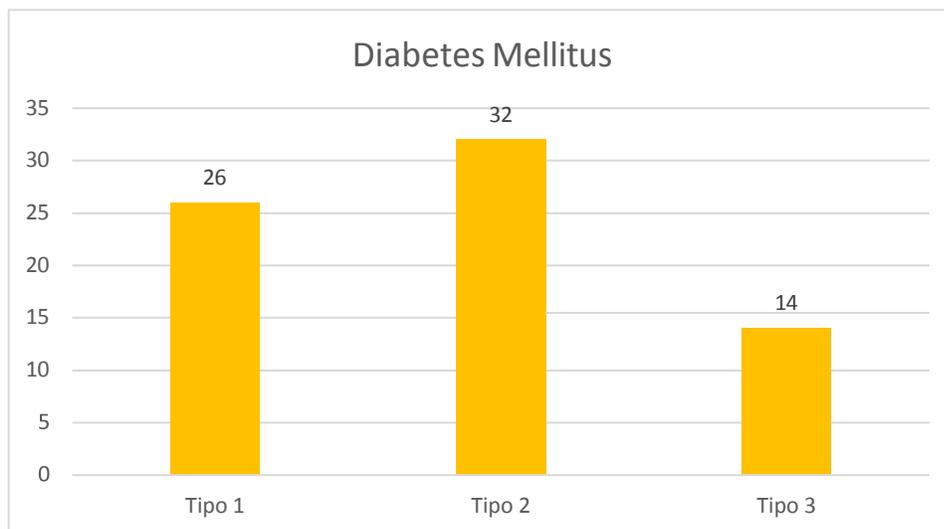
**Gráfico 4:** Distribución de hipertensión arterial en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023

En la tabla 2 y el gráfico 4 se detalla la distribución de la hipertensión arterial en los pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna. En total 80 de los 170 pacientes con HPB tienen hipertensión arterial como comorbilidad. Se observa que en los pacientes con HPB y protrusión prostática tipo 2, la hipertensión arterial se presenta en el 38% de la población, seguido del 36% en aquellos con tipo 1.

| Diabetes |            |            |
|----------|------------|------------|
| HPB      | Frecuencia | Porcentaje |
| Tipo 1   | 26         | 36%        |
| Tipo 2   | 32         | 44%        |
| Tipo 3   | 14         | 19%        |

|              |           |             |
|--------------|-----------|-------------|
| <b>Total</b> | <b>72</b> | <b>100%</b> |
|--------------|-----------|-------------|

**Table 3:** Frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023



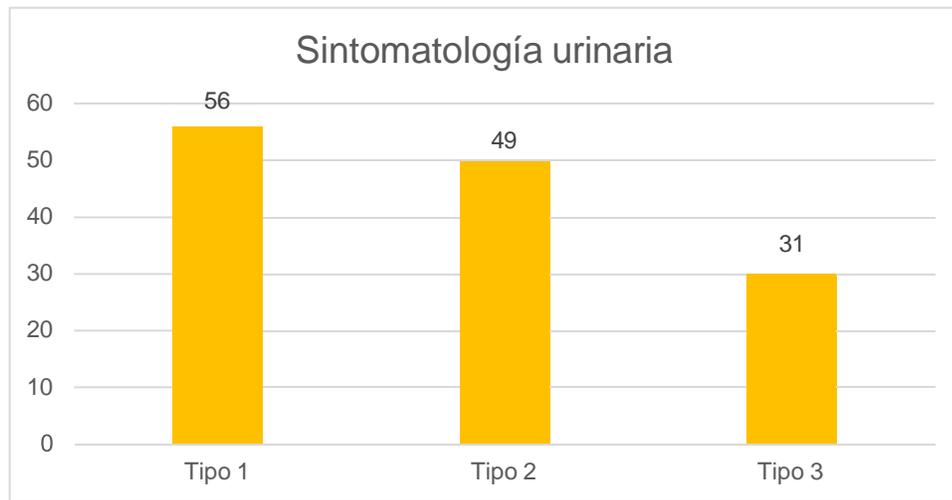
**Gráfico 5:** Distribución de diabetes mellitus en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023

En la tabla 3 y el gráfico 5 se consideró a la diabetes mellitus como la segunda comorbilidad más frecuente en hiperplasia prostática benigna. Se observa que 72 pacientes con HPB indicaron tener esta patología, que en comparación la HTA, es más frecuente con 8 casos de diferencia. Se observa que la diabetes mellitus es más frecuente en los pacientes con HPB tipo 2 con el 44%.

| <b>Sintomatología urinaria</b> |                   |                   |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>HPB</b>                     | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Tipo 1</b>                  | 56                | 41%               |
| <b>Tipo 2</b>                  | 49                | 36%               |

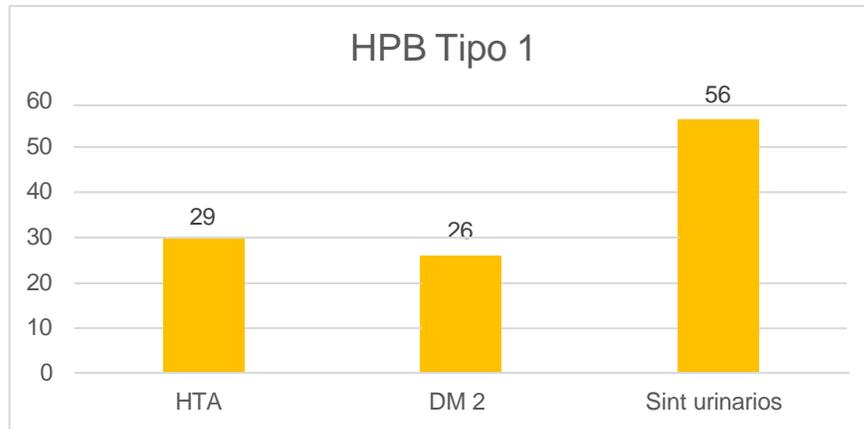
|               |     |      |
|---------------|-----|------|
| <b>Tipo 3</b> | 31  | 23%  |
| <b>Total</b>  | 136 | 100% |

**Table 4:** Frecuencia de síntomas urinarios en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023



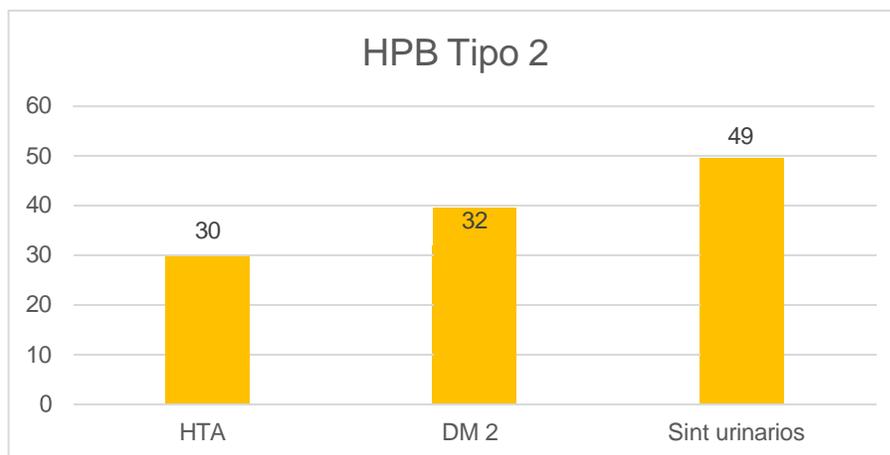
**Gráfico 6:** Distribución de síntomas urinarios en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna atendidos en 2019 a 2023

En el caso de la presencia de síntomas urinarios en pacientes con hiperplasia prostática benigna, representados en tabla 4 y gráfico 6 respectivamente. Se observa que en aquellos pacientes con residuo miccional tipo 1 existe el mayor número de casos de síntomas urinarios, probablemente es la manifestación clínica de sospecha de hiperplasia prostática benigna porque en aquellos individuos que presentan el tipo 3 se observa menor frecuencia de síntomas urinarios.



**Gráfico 7:** Distribución de comorbilidades en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna tipo 1 atendidos en 2019 a 2023

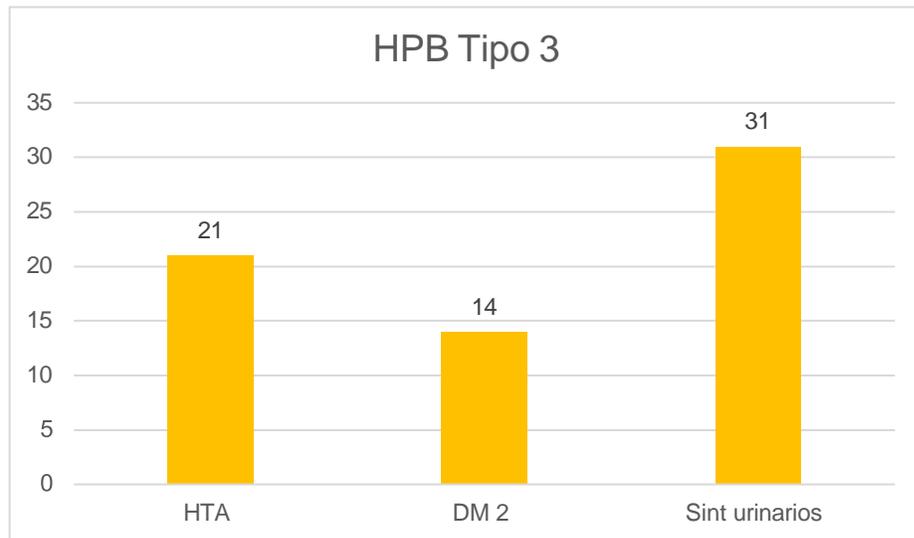
En los pacientes con hiperplasia prostática benigna con residuo miccional tipo 1 presentan síntomas urinarios y presentan hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con una diferencia de 3 pacientes entre las dos patologías en la población estudiada. Sin embargo, en puntos porcentuales no se observan diferencia alguna.



**Gráfico 8:** Distribución de comorbilidades en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna tipo 2 atendidos en 2019 a 2023

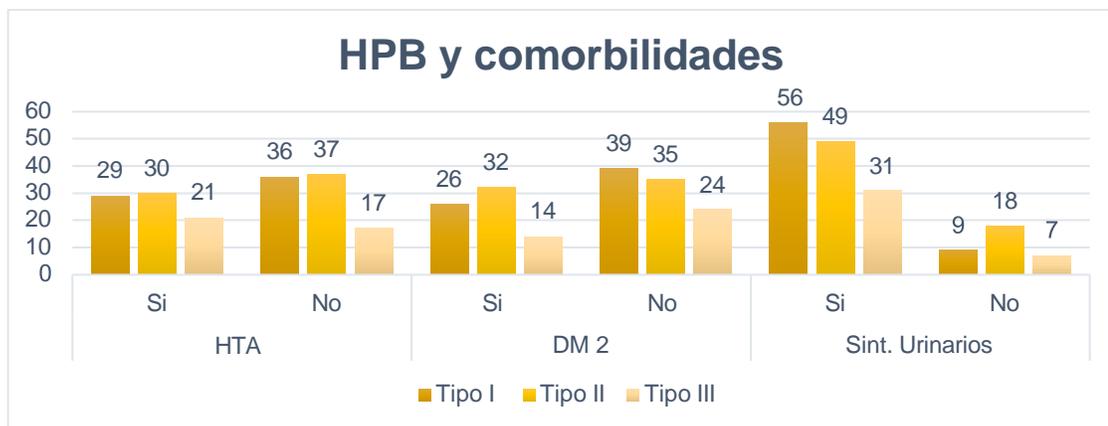
Como los síntomas urinarios siguen siendo las manifestaciones clínicas más frecuentes en los pacientes con hiperplasia prostática benigna, la diabetes

mellitus tipo 2 se presenta con mayor frecuencia que la hipertensión arterial, con el 44% que en frecuencia se traduce a 32 pacientes.



**Gráfico 9:** *Distribución de comorbilidades en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna tipo 3 atendidos en 2019 a 2023*

En la hiperplasia prostática benigna con residuo miccional grado 3 se observa que el mayor número de pacientes presenta hipertensión arterial en comparación con los que tienen diabetes mellitus como comorbilidad, probablemente la HTA puede alterar más rápido el curso de la enfermedad.



**Gráfico 10:** Frecuencia de comorbilidades y manifestaciones urológicas en pacientes con hiperplasia prostática benigna con distintos grados de protrusión prostática.

El presente gráfico presenta las frecuencias de comorbilidades mostradas de manera independiente en los gráficos anteriores. Se observa que tanto la hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 son patologías poco frecuentes en los pacientes con hiperplasia prostática benigna. No obstante, los síntomas urinarios sí se presentan con gran frecuencia en estos pacientes.

## 5. DISCUSIÓN

Castro-Mori realizó su tesis sobre hiperplasia prostática benigna en una institución de salud peruana en personas mayores de 40 años, con una muestra de 84 pacientes determinó que la prevalencia de esta patología es del 50% (20). Mientras que en esta investigación tuvo una muestra de 170 pacientes, el doble de lo presentado en la tesis peruana. La prevalencia de HPB en pacientes mayores de 40 años es de 65% y presentan síntomas asociados a la patología investigada. Mientras que Sánchez et. al. indicó que la hiperplasia prostática benigna se diagnostica en el 35.2% en la población mexicana a partir de los 40 años, es decir, la mitad de la población ecuatoriana (21).

Adebayo et. al investigó la relación que existe entre la protrusión prostática intravesical con la HPB en 73 pacientes en un hospital de Nigeria. Indica que 23.3% presentan grado I de protusión, el 39.7% tiene grado II y el 37% presenta grado III. En esta investigación existen diferencias en las frecuencias del grado I y grado III. El 38% de los pacientes con HPB presentaron el grado I de protusión prostática y 22% tiene grado III. Por otra parte, 39% que tiene grado II es similar a lo que detalla el estudio nigeriano (gráfico 2). Por lo tanto, se establece que el grado II de protusión prostática es el más frecuente en los pacientes con hiperplasia prostática benigna, probablemente se deba al momento del diagnóstico de la patología (22).

Un estudio descriptivo realizado en un hospital de Perú evaluó la prevalencia de hiperplasia prostática benigna relacionado con el residuo postmiccional, mostró que el 25.9% de los pacientes tuvieron residuo postmiccional leve y el 74.1% presentaron residuo postmiccional moderado, con una media de 36.4%. (23) Mientras que en la presente investigación no se tomó en cuenta la escala de severidad para la medición del residuo postmicción, sólo se consideró que a partir de 250 ml era significativo en la población con hiperplasia prostática benigna, por lo que dichos valores se observaron de acuerdo con el grado de protusión prostática. El 13% de los pacientes con grado I presentaron residuo posmiccional

significativo, el 56% se observó en el grado II y sólo el 31% tenían residuo significativo en el grado III de HPB (gráfico 3).

Calogero et. al. establece que la hipertensión arterial empeora el cuadro clínico de la hiperplasia prostática benigna, especialmente los síntomas clínicos y puede disminuir la eficacia de los fármacos  $\alpha_1$  antagonistas como el incremento de frecuencia y gravedad de los síntomas de almacenamiento (24). El trabajo final de grado de Alba determinó la frecuencia de hipertensión arterial en 120 pacientes con HPB en un hospital de Perú. Utilizó la misma clasificación de hiperplasia prostática benigna aplicada en este estudio y encontró que 13 pacientes presentaron la comorbilidad mencionada en el grado I, 11 individuos con HPB grado II tuvieron hipertensión y sólo 8 personas con grado III tienen diagnóstico de hipertensión (25). Mientras que en el presente trabajo de tesis, la frecuencia de esta enfermedad cardiovascular fue de 29 pacientes en el grado I, 30 en el grado II y 21 con grado III de hiperplasia prostática benigna (tabla 2 y gráfico 4). Evidente, se observa que la frecuencia de hipertensión arterial es mayor a lo que presenta el estudio peruano.

La tesis de Estofanero valoró las comorbilidades presentes en el diagnóstico de hiperplasia prostática benigna en la población peruana y que puede ser comparado con lo de este trabajo debido a la similitud de las características demográfica. Con una muestra de 117 pacientes estableció que la prevalencia de diabetes mellitus era del 2.6%. En la presente tesis, se utilizó una muestra de 170 pacientes (tabla 1), el cual sólo 73 pacientes presentaron esta comorbilidad (tabla 3) y que para propósitos de la investigación se desglosó la prevalencia de DM-2 en el que el 36% corresponde al tipo 1, 44% en el tipo 2, 19% para el tipo 3 (gráfico 5 y 7 – 10) (26).

Launer et. al. investigó el impacto que tiene el crecimiento poblacional en la hiperplasia prostática benigna, para esto utilizó el reporte global de la enfermedades del año 2017. Reportó que la prevalencia de los síntomas del tracto urinario varía de acuerdo con la edad. En los hombres de 40 a 59 años es del 44% y esta cifra asciende hasta el 70% en los mayores de 80 años. Además,

indica que los síntomas urinarios están principalmente estudiados en países de altos ingresos económicos (27). Por otra parte, los resultados mostrados en la presente investigación no pueden ser comparados con la literatura disponible porque se consideraron los tipos de protrusión prostática para obtener la prevalencia de los síntomas urinarios, ya que se evidencia en la tabla 4 y gráfico 6 una variación de la frecuencia, siendo el tipo 1 de HPB con el 44%.

Asimismo, la investigación de Ayala reportó que los síntomas urinarios, además de ser motivo de consulta previo al diagnóstico de la hiperplasia prostática benigna, corresponden al 67%, que son comparados con la frecuencia presentada en este estudio. Los síntomas urinarios se presentaron en 139 pacientes, es decir, en el 80% de la población, valor relativamente alto a lo del estudio mencionado. Cabe recalcar que Ayala utilizó a la población ecuatoriana para la obtención de sus resultados, sólo que no dividió sus resultados acordes a la clasificación dada por la protrusión prostática intravesical (28).

Pascual – Regueiro valoró las comorbilidades más frecuentes de la población adulta con hiperplasia prostática benigna en varones pertenecientes a la Comunidad Valenciana, encontró que la edad media del diagnóstico de HPB era de 57 años y que la diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que están presentes en el 14.6%, sin embargo, no midió la frecuencia de la hipertensión arterial, que es otra de las patologías acompañantes (29). A diferencia de que esta investigación que en el gráfico 10 se muestran las frecuencias de estas patologías en la población con HPB, se observó que la DM es la segunda enfermedad más común en población masculina ecuatoriana, resultado relativamente similar a lo mostrado en el estudio español. Hay que tener en cuenta que la presente investigación considera a la hipertensión arterial como una de las comorbilidades presentes en la HPB, a diferencia de que se evidencia en la literatura.

Loor realizó su investigación en el año 2017 en pacientes ecuatorianos y determinó los factores de riesgo asociados a la hiperplasia prostática benigna, la hipertensión arterial estaba presente en el 30% de la población siendo el segundo

factor de riesgo más frecuente, similar a lo que reportan las tabla 2; y gráfico 3 y 10 de esta investigación sólo que en este caso esta patología ocupa el primer lugar en los pacientes con hiperplasia prostática benigna con una frecuencia de 80 individuos (30).

## 6. CONCLUSIÓN

Los pacientes con hiperplasia prostática benigna que pertenecen al Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo de 2019 a 2023 presentaron residuo postmiccional significativo y protusión prostática intravesical medible a través de ecografía. La mayor parte de los pacientes presentó protusión evidente, al igual que el residuo postmiccional que se consideraron a quienes tenían valores mayores a 250 ml, es decir 118 individuos de 170.

De acuerdo con la clasificación de la protrusión prostática se concluye que el grado II fue el más frecuente en la población estudiada con el 39% y de estos, el 56% presentó residuo postmiccional significativo.

De una muestra poblacional de 263 pacientes, se obtuvo una prevalencia del 65% de pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en el servicio de Urología del Hospital Naval de Guayaquil.

El estudio incluyó a todos los pacientes masculinos de 40 años, de los cuales los mayores de 60 años presentaron hiperplasia prostática benigna sintomática junto con otras patologías asociadas con la edad, como hipertensión arterial y diabetes mellitus. Por lo tanto, la protusión prostática y el residuo postmiccional son más frecuentes en los adultos mayores de 60 años con grado II de HPB y pueden presentar síntomas urinarios evidentes.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda que los pacientes mayores de 40 años con residuo postmiccional significativo y protusión prostática evidente deben ser evaluados con otros exámenes de laboratorio para la detección de otras comorbilidades que podrían agravar el curso de la hiperplasia prostática benigna.

Es recomendable que los pacientes mayores de 40 años con grado II de protusión prostática y residuo postmiccional evidente se realiza seguimiento y evaluación constante por parte del servicio de urología, para así obtener una estadística oficial de la prevalencia de hiperplasia prostática benigna.

Se recomienda que aquellos pacientes que presenten síntomas urinarios, como polaquiuria; nicturia; urgencia e incontinencia urinaria, así como síntomas miccionales, como chorro urinario lento; chorro urinario intermitente; chorro urinario intermitente; vacilación; esfuerzo para iniciar la micción. Deben ser evaluados de hiperplasia prostática benigna para iniciar el tratamiento pertinente y que la información obtenida sea utilizada para realizar otros estudios descriptivos que permita realizar un perfil epidemiológico de la población ecuatoriana.

Es recomendable que los pacientes mayores de 40 años con grado II de protusión prostática y residuo postmiccional que tengan como diagnóstico adicional hipertensión arterial y/o diabetes mellitus tipo 2 tengan control estricto de sus comorbilidades para así observar el curso de la hiperplasia prostática benigna.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Grossman S, Porth C. Porth fisiopatología. Alteraciones de la Salud. Conceptos Básicos. 9th ed. Wolters.Kluwer , editor. Barcelona - España; 2014.
2. McAninch J, Lue T. Smith y Tanagho Urología General. 18th ed. EDITORES MHI, editor.; 2014.
3. Huertas E. PREVALENCIA DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN LOS PACIENTES DE 50 A 90 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL SERVICIO DE UROLOGÍA EN EL HOSPITAL ALFREDO NOBOA MONTENEGRO DE LA CIUDAD DE GUARANDA. Ambato - Ecuador : Universidad Regional Autónoma de Los Andes , Carrera de Medicina; 2018.
4. Hermabessière J, Taillandier J. Fisiología de la próstata. EMC - Urología. 2002; 34(1).
5. Conchado J, Alvarez R, Guevara C. Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2021; 37(1).
6. K L. Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. Asian Journal of Urology. 2017; 4(3).
7. Noroña E, Páez P. "COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS CLÍNICOS EN PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA CON TRATAMIENTO INICIAL FARMACOLÓGICO, NO FARMACOLÓGICO Y QUIRÚRGICO, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ DE ENERO 2014 A DICIEMBRE 2016. QUITO. Tesis. Quito: PONTIFICIA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR , FACULTAD DE MEDICINA ;  
2018.

8. Quimis A, Vargas L, Izquierdo J, Rodríguez G. Factores predominantes de hiperplasias prostática benigna. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. 2018; 3(2).
9. American Urological Association. Management of Benign Prostatic Hyperplasia/ Lower Urinary Tract Symptoms (2021). The Journal of Urology Part I, Part II. 2021.
10. Seisen R, Drouin S, Roupret M. Hipertrofia benigna de próstata. EMC - Tratado de Medicina. 2017 Junio; 21(2).
11. Foo K. Pathophysiology of clinical benign prostatic hyperplasia. Asian Journal of Urology. 2017 Julio; 4(3).
12. Sooriakumaran P. Prostate cancer screening and the role of PSA: A UK perspective. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2021 Enero; 88(1).
13. Langan R. Benign Prostatic Hyperplasia. Primary Care: Clinics in Office Practice. 2019 2019; 46(2).
14. Franco J, Tesolin P, Hung - Jung J. Update on the management of benign prostatic hyperplasia and the role of minimally invasive procedures. Prostate International. 2023 Enero; 11(1).

15. Lokshwar S, Harper B, Webb E, Jordan A, T D, Neal D, et al. Epidemiology and treatment modalities for the management of benign prostatic hyperplasia. *Translational Andrology and Urology*. 2019 Octubre; 8(5).
16. Hyperplasia CTfBP. Miernik, A; Gratzke, C. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2020 Diciembre; 117(49).
17. Yu Z, Yan H, Hua F, Chao H, Deng L, Xu X, et al. Efficacy and Side Effects of Drugs Commonly Used for the Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms Associated With Benign Prostatic Hyperplasia. *Frontiers in Pharmacology*. 2020 Mayo; 11(658).
18. Sciacqua L, Vanzulli A, Meo R, Pellegrino G, Lavorato R, Vitale G, et al. Minimally Invasive Treatment in Benign Prostatic Hyperplasia (BPH). *Technology in Cancer Research & Treatment*. 2023 Febrero.
19. Morlando M, Pelullo C, Di Giuseppe G. Prostate cancer screening: Knowledge, attitudes and practices in a sample of men in Italy. A survey. *PLoS One*. 2017 Octubre; 12(10).
20. Castro Mori C. Prevalencia de hiperplasia prostática benigna en pacientes entre 50 a 80 años de edad atendidos en el servicio de urología en el Hospital De Ventanilla durante el período 2017. Tesis de grado. Lima : UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA ; 2018.
21. Barboza Hernandez M. HYPERPLASIA), HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA (BENIGN PROSTATIC. *Revista Médica Sinergia*. 2017 Agosto; 2(8).

22. Touloupe A, Bukunmi M, Stephen O. Ultrasonographic Intravesical Prostatic Protrusion in Men with Benign Prostatic Hyperplasia in Southwest Nigeria. West African College of Surgeons. 2023 Abril ; 13(2).
23. Gambetta L. Correlación del volumen prostático y residuo post- miccional ecográfico en pacientes con Hiperplasia Benigna de Próstata atendidos en el servicio de Urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión Essalud Tacna, 2018 - 2019. Universidad Privada de Tacna ; 2020.
24. Calogero A, Burgio G, Condorelli R, Cannarella R, La Vignera S. Epidemiology and risk factors of lower urinary tract symptoms/benign prostatic hyperplasia and erectile dysfunction. The aging male. 2018 2019; 22(1).
25. Alba Robles M. "HIPERLIPIDEMIA COMO FACTOR ASOCIADO AL VOLUMEN DE HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN PACIENTES DEL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY PERIODO ENERO-MARZO 2016. Tesis de grado. Universidad Privada Antenor Orrego.
26. Esofanero Quispe D. Comorbilidades metabólicas como factores de riesgo para hiperplasia benigna de próstata.. Tesis de grado. Trujillo : Escuela Académica Profesional de Medicina , Facultad de Ciencias Médicas; 2021.
27. Launer B, McVary K, Rickie W, Lloyd G. The rising worldwide impact of benign prostatic hyperplasia. BJU Int. 2020 Noviembre ; 12(6).
28. Vayas Valdiviewso W, Fonseca Ayala A. Factores de riesgo que inciden en el diagnóstico y seguimiento de la hiperplasia prostática benigna en pacientes de 50 a 60 años que asisten al Hospital Provincial Docente

Ambato, área de consulta externa, mayo - diciembre 2016. Universidad de los Andes ; 2018.

29. Pascual Regueiro N. Prevalencia de disfunción eréctil y comorbilidades más frecuentes en atención primaria. San Vicente : Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir ; 2017.

30. Llor Eras M. Hiperplasia prostática benigna, factores de riesgo y complicaciones Hospital Universitario, 2016. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas ; 2017.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **ORELLANA MONCAYO ANDREA ALEJANDRA**, con C.C: # 0922374806 autor/a del trabajo de titulación: **Relación del residuo postmiccional y la protusión prostática intravesical en la hiperplasia prostática benigna en el HOSNAG del período enero 2019 – enero 2023** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 08 de agosto de 2023

f.



ANDREA ALEJANDRA  
ORELLANA MONCAYO

Nombre: **ORELLANA MONCAYO ANDREA ALEJANDRA**

C.C: **0922374806**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
| <b>TEMA Y SUBTEMA:</b>   | Relación del residuo postmiccional y la protusión prostática intravesical en la hiperplasia prostática benigna en el HOSNAG del período enero 2019 – enero 2023  |  |           |
| <b>AUTOR(ES)</b>   | Orellana Moncayo Andrea Alejandra  |  |           |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>                                       | Salas Grijalva Sonia Tatiana   |  |           |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>  | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |  |           |
| <b>FACULTAD:</b>   | Facultad de Ciencias Médicas   |  |           |
| <b>CARRERA:</b>  | Carrera de Medicina  |  |           |
| <b>TITULO OBTENIDO:</b>  | Médico   |  |           |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>                                       | <b>8 de agosto del 2023</b>  | <b>No. DE PÁGINAS:</b>                 | <b>41</b> |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>  | <b>Neoplasias prostáticas, Adenoma prostático</b>  |  |           |
| <b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>                                  | Hiperplasia prostática benigna, síntomas urinarios, residuo postmiccional, protusión prostática intravesical   |  |           |
| <b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>                        | <p>La próstata es un órgano fibromuscular y glandular localizado en la cavidad pélvica masculina, cuyo peso es de 20 gramos en la edad adulta. La hiperplasia prostática benigna es el crecimiento excesivo de la glándula debido a cambios asociados a la edad y a la exposición continua de andrógenos. Actualmente es un problema de salud pública al ser una patología que afecta a los hombres a partir de la cuarta década, la prevalencia mundial es de aproximadamente el 50%. Clínicamente se manifiesta con síntomas urinarios. El objetivo de la investigación es determinar la relación entre el residuo postmiccional y la profusión prostática en estos pacientes, por lo que se realizó un estudio descriptivo en pacientes con HPB atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo de 2019 a 2023. Entre los resultaron se encontró que la prevalencia de la enfermedad es del 65%, el grado II de protrusión prostática intravesical es el más frecuente con el 39%, no obstante, los síntomas urinarios se hacen más evidentes en el tipo I en el 41%. Los resultados obtenidos en la investigación concuerdan con lo expuesto en la literatura en cuanto a estimación de prevalencia pero difirieren en otros debido a propósitos de estos. Se concluye que los síntomas urinarios son los motivos de consulta más frecuentes en la consulta urológica y que son inicio de sospecha de hiperplasia prostática benigna.</p> |  |           |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>  | SI   | NO                                     |           |
| <b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>                                      | <b>Teléfono:</b><br>+593-4-  | E-mail: andrea.orellana@cu.ucsg.edu.ec |           |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b> | <b>Nombre: Diego Antonio Vásquez Cedeño</b>  |  |           |
|  | <b>Teléfono: +593-4-+593982742221</b>  |  |           |
|  | <b>E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</b>  |  |           |
| <b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>                              |  |  |           |
| <b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>                          |  |  |           |
| <b>Nº. DE CLASIFICACION:</b>                                       |  |  |           |
| <b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>                            |  |  |           |