



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“CORRELACIÓN ENTRE LA ESCALA INTERNACIONAL DE  
SÍNTOMAS PROSTÁTICOS (IPSS) Y EL VOLUMEN  
PROSTÁTICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA  
PROSTÁTICA BENIGNA (HBP) EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA  
DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN EN EL  
PERIODO AGOSTO – OCTUBRE 2022”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. KENYO NILGERD OBLITAS ZEA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**PUNO – PERÚ**

**2022**



## DEDICATORIA

A Dios por haberme guiado en cada momento de mi vida.

A mis padres, quienes son el cimiento fundamental en mi vida. Por estar conmigo cada instante y en cada tropiezo, Gracias por el por el apoyo y motivación exigente de superación constante cada día.

A mis hermanos quienes siempre mostraron confianza en mí y supieron apoyarme en cada paso de mi formación.

*kenyo*



## AGRADECIMIENTOS

Gracias a la universidad Nacional del Altiplano y a la Facultad de Medicina Humana por haberme formado y darme la oportunidad de cumplir mis sueños.

A los docentes de la Facultad de Medicina, por guiarme y enseñarme la senda para convertirme en médico.

Al Dr. Alfredo Carpio Carpio, cuya asesoría y apoyo fue valiosa durante el proceso de elaboración de tesis.

A mis compañeros y amigos, de pregrado y de internado con quienes compartí anécdotas y muchas experiencias.

Al personal asistencial y administrativo del Hospital Nacional Manuel Núñez Butrón, donde pasé una parte muy importante de mi formación.

*kenyo*



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 8**

**ABSTRACT..... 9**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 12**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 15**

**1.3. HIPÓTESIS:..... 16**

**1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 17**

**1.4. OBJETIVOS: ..... 19**

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES: ..... 21**

**2.2. MARCO REFERENCIAL: ..... 27**

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

**3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ..... 44**

**3.1.1. Tipo de estudio y área de estudio: ..... 44**

**3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN..... 44**



<b>3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>44</b>
3.3.1. Población .....	44
3.3.2. Tamaño de Muestra .....	45
<b>3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: .....</b>	<b>46</b>
3.4.1. Técnica de recolección de datos .....	46
3.4.2. Procedimiento de recolección de datos: .....	47
3.4.3. Procesamiento y análisis de datos: .....	47
<b>3.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES.....</b>	<b>48</b>
<b>3.6. ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. RESULTADOS. ....</b>	<b>50</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN .....</b>	<b>58</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>62</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>63</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>72</b>

**ÁREA:** Ciencias Biomédicas

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Ciencias Médicas Clínicas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 06 de diciembre del 2022



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Promedio y desviación estándar de la edad, volumen de próstata y score de síntomas de pacientes con diagnóstico de HBP atendido en consultorio externo de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre del 2022	50
<b>Tabla 2</b>	Distribución de pacientes con diagnóstico de HBP según presencia de síntomas prostáticos en consultorio externo de urología del HRMNB periodo agosto octubre 2022.....	51
<b>Tabla 3</b>	Coefficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia para el volumen de la próstata en pacientes con diagnóstico de HBP atendido en consultorio externo de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre del 2022.....	52
<b>Tabla 4</b>	Comparación del volumen prostático promedio según la severidad de la IPSS de los pacientes con diagnóstico de HBP en consultorio externo del servicio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre 2022.....	53
<b>Tabla 5</b>	Comparación del puntaje IPSS para los distintos niveles de PSA de los pacientes con diagnóstico de HBP en consultorio externo del servicio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre 2022.....	54
<b>Tabla 6</b>	Correlación entre la calidad de vida y el puntaje de IPSS de pacientes con diagnóstico de hbp que acuden a consultorio externo del servicio de Urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre 2022.....	55
<b>Tabla 7</b>	Nivel de severidad de síntomas prostáticos en pacientes con diagnóstico de HBP en consultorio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre de 2022.....	56



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

PSA: Antígeno prostático específico

VP: Volumen prostático

STUI: Síntomas de tracto urinario inferior

IPSS: Escala internacional de síntomas prostático

HMNB: Hospital Manuel Núñez Butrón

TRUS: Ultrasonografía transrectal

DE: Desviación estándar



## RESUMEN

La OMS en 1992 instauró la escala internacional de síntomas prostático (IPSS) como herramienta de anamnesis para la evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI), la HBP es la patología más frecuente en varones mayores de 50 años y se caracteriza por una proliferación estromal y epitelial de la próstata cuya clínica varía respecto al volumen prostático, grupo étnico, edad, etc. Existen métodos para diagnosticar y clasificar a los pacientes que acuden por sintomatología prostática. No se tienen estudios locales que comparen las pruebas diagnósticas entre sí. Razón por la cual se plantea el presente estudio. **OBJETIVO:** Determinar el coeficiente de correlación entre el puntaje de la IPSS con el volumen prostático en pacientes con HBP atendidos en consultorio de urología del HRMNB. **METODOLOGIA:** investigación es prospectivo, descriptivo – correlacional no causal, observacional analítico transversal, de 98 pacientes diagnosticados con HBP que cumplan los criterios de inclusión, las variables evaluadas son el cuestionario IPSS y el volumen prostático medido por ecografía, el análisis se realizara mediante la aplicación del coeficiente de Pearson y su validación con un nivel de confianza de 90%. **RESULTADOS:** El puntaje de la IPSS de los pacientes con HBP atendidos en consultorio externo de urología del HRMNB Puno en el periodo agosto a octubre de 2022, NO presenta una correlación estadísticamente significativa con una significancia de  $r = 1.25$ ,  $p < 0.05$ . “En consecuencia  $0.125 > 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis alternativa, que no existe correlación estadísticamente significativa entre dichas variables.

**Palabras Clave:** IPSS, volumen prostático, hiperplasia benigna de próstata.



## ABSTRACT

The WHO in 1992 established the International Prostate Symptom Scale (IPSS) as an anamnesis tool for the evaluation of lower urinary tract symptoms (LUTS). BPH is the most common pathology in men over 50 years of age and is characterized by a stromal and epithelial proliferation of the prostate whose symptoms vary according to prostatic volume, ethnic group, age, etc. There are methods for diagnosing and classifying patients who present with prostatic symptoms. There are no local studies comparing diagnostic tests with each other. This is the reason for the present study. **OBJECTIVE:** To determine the correlation coefficient between the IPSS score and prostate volume in patients with BPH treated at the HRMNB urology clinic. **METHODOLOGY:** research is prospective, descriptive non-causal correlational, cross-sectional analytical observational, of 98 patients diagnosed with BPH who meet the inclusion criteria, the variables evaluated are the IPSS questionnaire and the prostate volume measured by ultrasound, the analysis will be performed through the application of the Pearson coefficient and its validation with a confidence level of 90%. **RESULTS:** The IPSS score of patients with BPH treated in the outpatient urology clinic of HRMNB Puno in the period August to October 2022, does NOT present a statistically significant correlation with a significance of  $r = 1.25$ ,  $p < 0.05$ . Consequently,  $0.125 > 0.05$ , so the alternative hypothesis is accepted, that there is no statistically significant correlation between these variables.

**Keywords:** IPSS, prostate volume, benign prostatic hyperplasia,



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es una afección de alta prevalencia desde los 50 años en adelante, siendo el primer motivo de consulta en los servicios de urología, la segunda causa de intervención quirúrgica en varones y convirtiéndose en el tumor benigno más frecuente, siendo un porcentaje igual a 40% entre los 50 a 60 años de edad y llegando a un 90% en los 80 a 90 años (1). Más de la mitad de los pacientes desarrollan sintomatología conocida como (STUI) de leves a severos (2). La etiopatogenia es aún incierta, pero se relaciona con niveles elevados de andrógenos junto a la edad avanzada de los pacientes se convierten en factores directamente implicados en el crecimiento del tejido prostático (3). El cuestionario o escala internacional de síntomas prostático (IPSS) se instauró desde 1992 para la utilización como herramienta de anamnesis para cuantificar la severidad de los síntomas y su afectación en la calidad de vida. (4)

La hiperplasia prostática benigna (HPB) inicialmente causa síntomas cuando la próstata agrandada comienza a bloquear el flujo de orina. Primero, los hombres pueden tener problemas para iniciar la micción. La micción también puede sentirse incompleta. Debido a que la vejiga no se vacía por completo, los hombres tienen que orinar con más frecuencia, generalmente durante la noche (nicturia). Además, la necesidad de orinar puede volverse más urgente. (5). El volumen y la fuerza del chorro de orina pueden disminuir notablemente y la orina puede gotear al final de la micción.

Al palpar la próstata durante un examen rectal, los médicos generalmente pueden determinar si está agrandada y sus características de relieve. La próstata con



hipertrofia prostática benigna (HPB) se percibe agrandada, simétrica y lisa, pero no dolorosa al tacto. La presencia de áreas duras puede indicar cáncer de próstata. Cuando una prueba revela que la próstata está agrandada o que el hombre tiene síntomas de obstrucción urinaria, se debe realizar una prueba para medir el nivel de antígeno prostático específico (PSA) en la sangre. (6). El nivel de PSA puede estar elevado en hombres con HBP y también en hombres con cáncer de próstata. Además, en otras situaciones como infecciones urinarias. Si el nivel de PSA está elevado o la próstata está dura o tiene bultos al tacto, es posible que se necesiten más pruebas para determinar si hay cáncer. (7)

Es necesario un examen de ultrasonido de la vejiga para determinar cuánto se ha vaciado la vejiga. Ambas pruebas ayudan a diagnosticar la presencia y la gravedad de la obstrucción urinaria.

La ultrasonografía transrectal (TRUS) puede utilizarse para ayudar a identificar una muestra de tejido prostático que puede utilizarse para una biopsia si su médico sospecha de cáncer de próstata. Una tecnología mejorada la resonancia magnética multiparamétrica, una técnica más reciente, puede utilizarse para mejorar el diagnóstico y la atención de la HBP. Los hombres con valores de PSA elevados o en aumento deben ser evaluados para detectar la presencia de HBP y recibir la medicación adecuada. En ocasiones, se realiza una cistoscopia para descartar otros motivos de obstrucción urinaria, como la estenosis de uretra o para valorar la opción quirúrgica. (8)

Hay varios tratamientos disponibles para ayudar a los pacientes con hiperplasia prostática benigna (HPB). El volumen agrandado de la próstata no siempre necesita una intervención terapéutica. (23)



En algunos casos, el tratamiento implica únicamente la vigilancia de la enfermedad. Los hombres con quejas leves o sin síntomas, que no tienen un impacto significativo en su bienestar, terminan siguiendo esta guía. Sin embargo, esto es sólo un pequeño porcentaje de las situaciones. La mayoría de los pacientes con HPB necesitan: Tratamiento farmacológico, en los casos de sintomatología moderada (o grave); Cirugía o tratamientos mínimamente invasivos, en situaciones moderadas o severas, con síntomas que alteran la calidad de vida si no se trata, la afección puede provocar complicaciones graves, como insuficiencia renal o retención urinaria. (9)

En el caso de las técnicas quirúrgicas o mínimamente invasivas , se tiene la enucleación de la próstata con láser de holmio (HoLEP), Termoterapia transuretral con microondas, en los últimos años se han utilizado varias técnicas innovadoras, muy eficaces y mínimamente invasivas para el tratamiento de la HBP, además de las ya conocidas operaciones convencionales (resección transuretral de la próstata, incisión transuretral de la próstata, vaporización transuretral de la próstata, prostatectomía simple. (10)

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es la patología más común entre los varones mayores de 50 años (11) caracterizado por una proliferación estromal y epitelial de la próstata cuya clínica varía respecto al volumen prostático, grupo étnico, edad etc. Siendo esta enfermedad la causa más importante de sintomatología del tracto urinario inferior (STUI) y uno de los principales motivos de consulta urológica en la población masculina de edad avanzada llegando a afectar significativamente la calidad de vida (12). Además, se demostró que la HPB es una de las patologías de más costoso



tratamiento, resaltando la repercusión de esta enfermedad sobre el sistema socioeconómico.

Estudios de prevalencia de la HPB en Sudamérica muestra una afección en el 40% de la población adulta mayor del Perú (12), a esto se añade un incremento en la prevalencia de HPB en personas con enfermedades crónicas como la diabetes y obesidad que condicionan la presencia de dicha patología. Al ser una enfermedad de evolución lenta y progresiva con riesgo variable entre unos y otros pacientes (4 ,13); posee factores clínicos predictivos de progresión relacionados con el volumen prostático, los niveles plasmáticos del antígeno prostático específico (PSA), con deterioro de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) documentados como aumento en la puntuación de la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) y la reducción del flujo urinario máximo relacionada con los síntomas de HPB a lo largo del tiempo. (14)

El diagnóstico de la HPB es mayoritariamente clínico con apoyo del IPSS (International Prostate Symptoms Score), cuestionario que incluye siete preguntas acerca de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) que permite clasificar a los pacientes prostáticos en tres grupos: a) pacientes con síntomas leves (0-7 puntos), b) con síntomas moderados (8-19 puntos), y c) con síntomas severos (20-35 puntos), además de niveles por encima de 4ng/dl séricos libre de antígeno prostático específico (PSA). (3, 15). Prueba que se realiza desde 2011 en el hospital regional Manuel Núñez Butrón, el cual ya es una prueba de rutina en pacientes con STUI del consultorio de urología des nosocomio, dicha prueba diagnóstica nos facilitara el estudio en la recolección de datos y el volumen prostático mayor a 30cc mediante ecografía prostática son los métodos más eficaces para el diagnósticos de la HPB, dichos valores



también son realizados mediante ultrasonografía prostática en el servicio de radiología del hospital regional Manuel Núñez Butrón.

Una proporción significativa de hombres con hiperplasia prostática benigna (HPB) no requiere tratamiento. La observación no implica necesariamente la ausencia de tratamiento. (17). Podemos mejorar síntomas del tracto urinario inferior (STUI) tomando algunas medidas no farmacológicas, como la reducción de la ingesta nocturna de líquidos, la reducción de consumo de cafeína y sus derivados y bebidas alcohólicas, y evitando el uso descongestionantes y antihistamínicos. (18). Los candidatos para la investigación son hombres con síntomas prostáticos leves, moderados y severo y un impacto en calidad de vida.

Sin embargo, en nuestro hospital regional MNB no se tienen estudios regionales ni locales que comparen las pruebas diagnósticas para hiperplasia prostática benigna entre sí, lo cual dificulta la comprensión de su relación y la estandarización conceptual que defina a los pacientes con esta patología y que permita un adecuado abordaje y tratamiento. (16).

Por lo tanto, correlacionar dichas pruebas diagnósticas y demostrar su eficacia, ayudará a comprender la historia natural de la hiperplasia prostática benigna, en nuestro medio, así como también ayudará a diagnosticar y tomar decisiones con respecto a la terapia. Ya que un diagnóstico temprano y oportuno mejorará la calidad de vida del paciente y disminuirá el costo del tratamiento que esta conlleva.



## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### **Definición del problema:**

Actualmente no se tiene parámetros provenientes de pacientes Puneños, sobre la relación entre el volumen prostático y su sintomatología en pacientes con hiperplasia prostática benigna, además de ello se entiende que la proliferación del estroma y el crecimiento epitelial de la próstata forman parte de la patogénesis de esta enfermedad en consecuencia los síntomas de esta patología cambian en función de factores como el tamaño de la próstata, la etnia, la edad, etc. Razón por la cual se plantea el presente estudio.

### **Problema general:**

¿Cuál es la correlación estadística entre el puntaje de la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) y el volumen prostático de los pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna (HBP) en el consultorio externo del servicio de urología del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en el periodo agosto – octubre de 2022?

### **Problemas específicos:**

¿Cuál es el volumen prostático promedio de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022?

¿Cuáles son los valores promedio de PSA de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022?



¿Cuáles es la correlación entre los niveles de PSA y el volumen prostático de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022?

¿Cuál es la edad más prevalente de pacientes con HBP que acuden a consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022?

¿Cuál es la gravedad de los síntomas clínicos de HBP con el cual los pacientes acuden a consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022?

### **1.3. HIPÓTESIS:**

#### **1.3.1. HIPOTESIS GENERAL:**

La severidad clínica de los pacientes NO tiene una relación significativa con un mayor volumen prostático en pacientes con hiperplasia benigna de próstata estudiado en el servicio de Urología del HRMNB en la región de Puno a 3823 msnm.

#### **1.3.2. HIPOTESIS NULA:**

La severidad clínica de los pacientes, SI tiene una relación significativa con un mayor volumen prostático, en pacientes con Hiperplasia Benigna de Próstata estudiados en el servicio de Urología del HRMNB en la región de Puno a 3823 msnm.

#### **1.3.3. HIPOTESIS ESPECIFICAS**

1- La mayor cantidad de pacientes atendidos con HPB en consultorio externo de urología del HRMNB, presentaran un volumen prostático mayor de 39 cc.



- 2- La mayor cantidad de pacientes atendidos con HPB en consultorio externo de urología del HRMNB, tendrán valores de PSA entre 4 – 10 ng/d
- 3- Existe una correlación significativa entre la calidad de vida y el puntaje elevado de la IPSS de pacientes con HBP que acuden a consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022
- 4- La gravedad clínica de los pacientes con HBP atendidos en consultorio externo de urología del HRMNB será síntomas moderados y graves.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Dentro del diagnóstico de HBP en pacientes con síntomas de tracto urinario inferior (STUI) es esencial una adecuada anamnesis, esto será muy importante para la toma de decisiones sobre la conducta más adecuada a seguir en su tratamiento. (4, 20)

La escala más ampliamente difundida y utilizado es el International Prostatic Symptom Score (IPSS), reconocido en las guías clínicas internacionales de HBP y recomendado como punto más importante en la valoración de la sintomatología prostática por el Consejo Nacional de la Salud Prostática. (4, 21)

La atención a los pacientes se debería realizar con una anamnesis certera y uniforme en consultorio externo para una adecuada toma de decisiones frente a un paciente con hiperplasia prostática benigna. El presente trabajo constituirá una herramienta para valorar el uso de la escala internacional de síntomas prostáticos como parte de protocolos de anamnesis para determinar la gravedad clínica, el diagnóstico y tratamiento de los pacientes, atendidos en consultorio externo de urología del HRMNB Puno, disminuyendo las complicaciones en la salud del paciente, al seleccionar el adecuado manejo terapéutico o quirúrgico según la gravedad clínica de los pacientes.



De manera tal que se tendrá mejorías en varios aspectos de la repercusión clínica de la HBP.

Además, se sabe que el desconocimiento de esta patología por parte de la población andina como es en el caso de la región Puno, hace que sea necesario determinar la severidad de los síntomas de tracto urinario inferior por los cuales un paciente con HBP acude a consultorio de urología y de esta manera establecer estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas de esta enfermedad.

Existen pocos estudios a nivel nacional sobre la relación entre el volumen prostático y la puntuación de la IPSS en pacientes con HBP en consultorio externos de urología, esta última aplicada como herramienta diagnóstica para prevención y manejo del paciente; en dichos estudios existe controversia la correlación clínica y ecográfica.

En nuestra región no existen estudios sobre la aplicación de la IPSS como herramienta diagnóstica.

Se justifica esta investigación por el aporte diagnóstico y científico que se brindara acerca de la mejor anamnesis y catalogar la gravedad clínica de los pacientes con HBP que acuden con sintomatología de tracto urinario inferir a través de la utilización de la IPSS, el cual será publicado en revistas indexadas para toda la comunidad científica mundial a través de la publicación de la tesis en el repositorio de la universidad.

Respecto a los aspectos económicos, los resultados de la investigación ayudaran a utilizar la IPSS para el mejor diagnósticos y gravedad clínica de pacientes con HBP, y orientará al médico en el tratamiento oportuno y adecuado, lo cual disminuirá el costo del tratamiento quirúrgico y el manejo terapéutico ya que disminuirán las



complicaciones más frecuentes de la enfermedad y el pronto retorno del paciente a sus actividades cotidianas. (22)

Desde el punto de vista social los resultados de la investigación permitirán utilizar correctamente la IPSS para conocer la calidad de vida que tienen durante el último mes, de los pacientes atendidos en consultorio de urología del HRMNB de la ciudad de Puno y así tener estrategias de promoción y prevención de los STUI por HBP. Que contribuyan en la mejoría de la salud de la población varonil de la región. Lo que se disminuiría el número de pacientes que acudan con síntomas graves a consultorio de urología de HRMNB.

En la práctica con los resultados obtenidos de la investigación se elaborará un algoritmo diagnóstico en base a la IPSS para consultorio externo de urología del hospital Manuel Núñez Butrón de Puno para un adecuado diagnóstico, clasificación de gravedad y manejo oportuno de los pacientes con HBP.

#### **1.4. OBJETIVOS:**

##### **Objetivo general:**

Determinar el coeficiente de correlación entre el puntaje de la escala internacional de síntomas prostáticos con el volumen prostático en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendido en consultorio externo de Urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre del 2022.

##### **Objetivos específicos:**

1. Determinar el volumen prostático promedio de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022.



2. Comparar los niveles de PSA promedio con el puntaje de la IPSS de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022.
3. Determinar la correlación entre la calidad de vida y el puntaje de IPSS de pacientes con HBP que acuden a consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022.
4. Determinar la gravedad de los síntomas clínicos de HBP con el cual los pacientes acuden a consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES:

##### INTERNACIONALES

En numerosas investigaciones realizadas en todo el mundo se han comparado diversas técnicas para el primer diagnóstico de la HBP con pruebas diagnósticas concluyentes para esta enfermedad.

Udhe, en el 2018 El objetivo principal del estudio era encontrar la asociación entre el volumen de la próstata y la puntuación internacional de los síntomas prostáticos (IPSS) en africanos con hiperplasia prostática benigna (HPB). Materiales y métodos: Se llevó a cabo una investigación prospectiva en 120 varones, de entre 45 y 85 años de edad, que fueron remitidos a la consulta externa de urología para el tratamiento de la HBP clínica entre julio de 2007 y octubre de 2008 en el University of Jos Teaching Hospital. Estos individuos fueron sometidos a una evaluación completa, y se realizó un examen rectal digital para determinar el tamaño de la próstata. También se obtuvo el IPSS del paciente antes de la terapia. Se utilizó una ecografía transabdominal para determinar el volumen de la próstata de cada paciente. Resultados: El volumen medio de la próstata era de  $72,79 \pm 44,38$  cm<sup>3</sup>. Los valores medios de los distintos tamaños de la próstata fueron de  $5,63 \pm 1,17$  cm para el diámetro longitudinal,  $4,48 \pm 0,95$  cm para el diámetro posterior anterior y  $4,97 \pm 1,06$  cm para el diámetro transversal. La correlación de Pearson antes del tratamiento entre el volumen de la próstata y la puntuación mundial de los síntomas prostáticos fue de 0,0035 ( $P > 0,05$ ). Según los



resultados de este estudio, no existe ninguna relación entre el volumen prostático de un hombre africano y la puntuación internacional de los síntomas prostáticos. (5, 23)

Olvera Triviño, en el 2018 demarco en individuos con hiperplasia benigna de próstata mayores de 40 años, determinar la asociación entre la puntuación del IPSS, el tamaño de la próstata y los niveles de PSA. Metodología: Se realizó una investigación prospectiva, analítica y observacional en el Hospital General Liborio Panchana de la provincia ecuatoriana de Santa Elena desde septiembre de 2016 hasta febrero de 2017 en pacientes con HBP. Se incluyeron pacientes mayores de 40 años con síntomas del tracto urinario inferior, valores de PSA que habían sido registrados e imágenes de ecografía prostática. Se agregó a la historia clínica la edad, los síntomas (irritativos u obstructivos), el valor del PSA, el tamaño de la próstata y el tamaño prostático. Los datos recogidos se guardarán en una base de datos de Excel, se examinarán con programas estadísticos como el SPSS y se utilizarán métodos de relación estadística de acuerdo con la asociación de las variables. Resultados: Se incluyeron 100 pacientes en la muestra. El 41% de ellos tenía entre 61 y 70 años. El 36% tenía diabetes mellitus y el 48% tenía hipertensión arterial. La puntuación del IPSS era moderada en el 51% de los casos, se descubrió una próstata de mayor tamaño (50-80 cc) en el 38% de los pacientes, y los niveles de antígeno prostático oscilaban entre 4,1 y 10,0 ng/ml en el 31% de los casos. Según la puntuación del IPSS, está claro que los pacientes con HBP tienen manifestaciones clínicas significativas, como demuestra el aumento apreciable del tamaño de la próstata determinado por la ecografía abdominal. (4)

Mbouche, en su estudio analítico transversal realizado durante un período de cinco meses desde mayo de 2020 hasta septiembre de 2020 en el Hospital Pediátrico y Ginecobstétrico de Yaounde, en Camerún. Se incluyeron en el estudio, varones adultos que presentaban síntomas del tracto urinario inferior y agrandamiento prostático



sugestivo de hipertrofia prostática benigna teniendo en cuenta los hallazgos clínicos, uroflujométricos y ecográficos. Resultados: Se reclutó una población de estudio de 103 participantes. La edad media de los pacientes fue de  $63,17 \pm 10,26$  años. Con respecto a la puntuación internacional de los síntomas de la próstata, las puntuaciones medias totales, miccionales (obstructivas) y de almacenamiento (irritativas) fueron  $14,6 \pm 6,2$ ,  $8,5 \pm 4,1$  y  $6,05 \pm 2,7$ , respectivamente. El caudal máximo medio fue de  $13,44 \pm 3,88$  ml/s. El volumen prostático medio fue de  $53,71 \pm 16,46$  ml. Conclusión: la medida de la protrusión prostática intravesical es superior al volumen prostático en la evaluación del flujo máximo y, por tanto, en el seguimiento de pacientes con hipertrofia prostática benigna. Esta medida, que es no invasiva, fácil de medir, fácilmente accesible y rentable, puede ser una herramienta útil para predecir la disfunción miccional y la retención urinaria aguda. (6)

Ofhoga. Et al, en 2018 hicieron un estudio transversal entre varones ghaneses que visitaban la clínica de urología del Hospital Docente Komfo Anokye para identificar los predictores de la puntuación de los síntomas en la Puntuación Internacional de Síntomas de la Próstata (IPSS) para pacientes con STUI. Para determinar el grado de preocupación de los pacientes por sus síntomas, entrevistadores formados emplearon el IPSS, que aumenta el Índice de Síntomas de la Asociación Americana de Urología con una pregunta sobre la calidad de vida. Se extrajo sangre en cinco mililitros para evaluar el antígeno prostático específico (PSA) total. El volumen de la próstata se midió mediante ecografía transrectal. (PV). Resultados: La edad media de los participantes era de  $67,96 + 14,57$  años. Utilizando la escala IPSS, los participantes en el estudio obtuvieron una puntuación media de  $17,52 + 7,83$ . El grado de los síntomas del IPSS y la puntuación del dolor tenían una correlación estadísticamente significativa ( $P < 0,0001$ ). Las puntuaciones del IPSS de los sujetos se



compararon con la edad, el PSA y el VP, y los resultados revelaron correlaciones positivas estadísticamente significativas ( $P < 0,05$ ). Sin embargo, los coeficientes de determinación ( $R^2$ ) fueron de 0,156, 0,022 y 0,048, respectivamente. Como resultado, sólo el 15,6%, el 2,3% y el 4,8% del cambio en la puntuación de los síntomas se vio afectado por cada unidad de aumento en la edad, el PSA y el VP, respectivamente. Las correlaciones estadísticamente significativas fueron entre la edad y el rango de edad de 75 años por encima de los que tienen la mayor probabilidad de tener STUI severos (odds ratio ajustado (AOR) = 18,72, (1,15-99,78),  $P < 0,0001$ ) y un amplio rango de edad. La AOR = 17,37 (2,19-223,45),  $P = 0,006$  mostró una asociación significativa entre los STUI moderados a graves y el rango de PSA de 20,1 a 50 ng/ml. Además, el tabaquismo (AOR = 0,32 (0,11-0,94)  $P = 0,038$ ) y la viudez (AOR = 0,05 (0,002-0,52)  $P = 0,010$ ) también se relacionaron sustancialmente con los STUI de moderados a graves. Conclusión: La edad, el PSA, el VP y las puntuaciones del IPSS mostraron una correlación estadísticamente significativa, aunque estos efectos fueron mínimos. Según el IPSS, el autor llegó a la conclusión de que los pacientes con HBP presentaban manifestaciones clínicas graves y aumentos significativos del tamaño de la próstata, según lo determinado por la ecografía centrada en el abdomen.” (7).

## NACIONALES

Álamo S. (2020) este estudio estableció como. Objetivo: Demostrar la relación entre los niveles de PSA, la edad y el volumen de la próstata en pacientes con HBP en el Hospital Cayetano Heredia de Piura. Metodología: Investigación observacional retrospectiva, correlacional no causal, realizada en el año 2017 en el hospital Cayetano Heredia de Piura para evaluar los niveles de PSA, la edad y el volumen prostático en pacientes con HBP; el autor evaluó a 258 pacientes, seleccionados por el programa Epi Info de una población de 789 pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática



benigna; entre los resultados tenemos que el valor promedio de PSA fue de 2.93 ng/dl y la edad media de 68,5 años, siendo la edad predominante con PSA elevado la de 60-69 años. Según la relación entre el PSA y el volumen de la próstata, un valor alto de PSA es más frecuente en volúmenes de próstata de 31 a 45 gramos, seguido de volúmenes de más de 75 gramos. El grado de relación entre los niveles de PSA y la edad del paciente fue muy débilmente positivo y careció de significación estadística. Además, se descubrió una asociación positiva y estadísticamente significativa con un valor de Pearson de 0,209 ( $p < 0,01$ ). El nivel de PSA en sangre y el volumen prostático están correlacionados de forma positiva y estadísticamente significativa con el grupo de edad y el volumen prostático, respectivamente. No ocurre lo mismo con la asociación entre el grupo de edad y el nivel de PSA en sangre, que es muy débil y no es estadísticamente significativa. (24).

Huamán J. (2020), Objetivo: De enero a diciembre de 2019 se estudiará a los pacientes con hiperplasia prostática benigna del Servicio de Urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca para ver si existe una correlación entre el antígeno prostático específico y el volumen prostático. Métodos: Se realizó una investigación transversal, observacional, correlativa y retrospectiva. Resultados: Se trabajó con un total de 52 pacientes con diagnóstico anatomopatológico confirmatorio de HBP; el 40% de ellos tiene entre 61 y 70 años; el 38% tiene entre 71 y 80 años; el 14% tiene entre 50 y 60 años; y la población más baja es el 8% que tiene más de 80 años. Los pacientes con valores de PSA entre 4 y 10 ng/mL constituían el 58% del total, mientras que los pacientes con valores superiores a 10 ng/mL representaban el 29%. Un volumen de próstata entre 50 y 100 cc estaba presente en el 54% de la población total. Sólo el 17% tenía valores superiores a 100 cc, mientras que el 29% tenía valores entre 25 y 50 cc. El 71% de las personas tenían HBP en su familia. Conclusiones: El volumen de la próstata



y el antígeno específico de la próstata se mostraron positivamente correlacionados, con un coeficiente de relación de Pearson de  $r = 0,15$  que indica una correlación favorable. Se observó que el 40% de la población tenía entre 61 y 70 años, un nivel de PSA entre 4 y 10ng/mL y un volumen prostático entre 50 y 100cc. El 71% tenía antecedentes familiares de HBP en un pariente directo. (25).

Cristina Castro Mori. (2018). prevalencia de hiperplasia benigna de próstata entre los pacientes de 50 a 80 años que acudieron al servicio de urología del Hospital de Ventanilla en 2017. se estudió la prevalencia de hiperplasia benigna de próstata entre los pacientes que acudieron al servicio de urología del Hospital de Ventanilla entre 2017 y 2018. Componentes y Método Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y retrospectivo en el Hospital de Ventanilla con 307 pacientes que habían sido diagnosticados de hiperplasia benigna de próstata y habían acudido al servicio de urología durante los años 2017 y 2018. En las conclusiones de los datos recogidos se menciona la prevalencia de la hiperplasia benigna de próstata, así como la asociación de los pacientes con la obesidad, el consumo de alcohol y el tabaquismo como factores que contribuyen al desarrollo de la hiperplasia benigna de próstata. (26).

## **REGIONALES**

A nivel local y regional no se encontraron estudios similares.



## **2.2. MARCO REFERENCIAL:**

### **HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA**

La hiperplasia prostática benigna (HPB o HPB) es una enfermedad caracterizada por un agrandamiento de la glándula prostática. El agrandamiento de la próstata está relacionado con un aumento en el número de células prostáticas epiteliales y estromales y con la formación de nódulos. La glándula agrandada puede comprimir el canal uretral, obstruyéndolo parcialmente e interfiriendo con la capacidad de orinar. (27).

La hipertrofia o hiperplasia prostática benigna (BPH o HPB), también conocida como adenoma de próstata (BEP) coincide con un aumento del volumen de la glándula prostática, muchas veces debido al envejecimiento. Este crecimiento benigno ocurre en la zona de transición de la próstata, comprimiendo la uretra prostática y dificultando el escape de la orina. Es una patología muy común en los hombres: afecta al 5-10% de los hombres a partir de los 40 años ya más del 80% a partir de los 70 y 80 años, pero produce síntomas sólo en la mitad de los sujetos. (5, 28) Este agrandamiento no debe causar excesiva alarma, porque es una enfermedad benigna y reversible, en el que no hay formaciones tumorales e infiltración tisular. Los estudios científicos no han constatado ninguna correlación entre la hiperplasia prostática y el carcinoma, aunque las patologías pueden coexistir. (29)

### **EMBRIOLOGIA DE LA PROSTATA**

El desarrollo gonadal y, en particular, la embriología de la glándula prostática son de utilidad absoluta para comprender los procesos que conducen al crecimiento normal, diferenciación y posteriormente a la evolución patológica del propio órgano (30). En primer lugar, el correcto desarrollo de los órganos genitales masculinos es



determinado por la realización de una serie de eventos, dependiendo de la información genética contenida en el cromosoma Y del embrión (31).

De hecho, antes de la diferenciación sexual, las gónadas masculinas y femeninas son llamados indiferenciados, ya que consisten en crestas genitales, conductos de Wolff y De Müller, un seno urogenital, un tubérculo genital y labios genitales indistinguibles entre los dos sexos y derivados de la cresta urogenital (32). Por debajo la influencia de un gen ubicado en el cromosoma Y, el Sry, da como resultado la producción de un factor de transcripción, llamado factor determinante del testículo, que determina el desarrollo testicular (31). El posterior crecimiento y diferenciación de las células testiculares conduce a la secreción de dos factores importantes, siendo el primero la Sustancia inhibidora de Müller (AMH), que determina la regresión de los conductos de Müller a partir del día 36 de gestación, el segundo es la testosterona, que determina el mayor desarrollo de los conductos masculinos (32).

La parte proximal del conducto de Wolff tuerce y forma el epidídimo, mientras que la parte distal forma el conducto deferente (32). Además, la testosterona, a nivel del urogenital se metaboliza a dihidrotestosterona, que a partir de la sexta semana de la gestación determina el desarrollo y crecimiento del tercer y cuarto par de botones primarios, mismos que conducen a la formación de la próstata, la uretra y la vejiga (33, 30) (fig. 1). Bajo la influencia de los andrógenos, entonces, el los brotes prostáticos se estiran, canalizan y ramifican en el tejido mesenquimatoso circundante, formando el componente secretor de la glándula (30). Además, los andrógenos promueven la diferenciación del epitelio próstata primaria en tres tipos de células maduras, llamadas células basales, células lumbinales y células neuroendocrinas (30). Las células basales, que se encuentran en estrecha relación con la membrana basal y se identifican por su característica de coexpresar la queratina 5 y 14, son la parte madre, mientras que las



células luminales representan el componente secretor y coexpresan como marcadores moleculares la queratina 8 y 18 (34). Estas células son responsables de la secreción de principal proteína producida, la arginina esterasa, que es el equivalente del PSA humano (35).

Anatómicamente, aunque tiene la apariencia órgano musculo glandular, la próstata está profundamente situada en la excavación pélvica, debajo de la vejiga, encima de la aponeurosis perineal media, detrás de la sínfisis púbica, delante de la ampolla rectal. Se encuentra, pues, situada en una encrucijada, la encrucijada urogenital. Agrupa sus elementos glandulares alrededor del origen de la uretra, que individúa en un segmento enteramente particular, la uretra prostática, en el mismo punto donde terminan los conductos eyaculadores; por último, está íntimamente relacionada con el aparato esfinteriano vesicouretral. (36)

Está contenida con estos órganos en una especie de compartimiento fibroaponeurótico, el compartimiento prostático, por cuya mediación contrae relaciones con las paredes y las vísceras pélvicas. (37)

La próstata tiene un color gris rojizo, algunas veces blanquecino. Es firme y elástica al tacto; el parénquima, muy denso, se deja difícilmente dilacerar. (38)

Con la edad, el volumen de la próstata, una glándula genital, cambia significativamente. Al igual que las demás estructuras genitales, se desarrolla de forma compleja entre los veinte y los veinticinco años y luego aumenta repentinamente en la pubertad. Luego parece inmóvil hasta los cuarenta o cincuenta años. La formación de producciones adenomatosas patológicas, también conocidas como hiperplasia prostática, en ciertos grupos de acinos de su parénquima podría llevarla a adquirir un desarrollo considerable. (39)



Cuando alcanza en el adulto su completo desarrollo, mide por término medio de 28 a 30 milímetros de altura por 40 de anchura y 25 de espesor, su peso es de 20 a 25 gramos. (40)

## **ETIOLOGÍA**

Aunque el origen específico de la HBP es incierto y su etiología no se conoce bien, lo más probable es que sean responsables las alteraciones provocadas por las hormonas, especialmente la dihidrotestosterona y la testosterona (una hormona relacionada con la testosterona). Tanto los componentes estromales como los epiteliales conforman la próstata, y tanto uno como otro pueden dar lugar a nódulos hiperplásicos y a síntomas compatibles con la HBP. (41)

El hecho de que la HBP esté bajo control endocrino ha sido demostrado por una serie de ensayos clínicos en hombres. Estos estudios mostraron una relación entre la cantidad de HBP y las concentraciones de testosterona libre y estrógenos. Esto último puede implicar que la asociación entre el envejecimiento y la HBP puede deberse a las elevadas concentraciones de estrógenos provocadas por la inducción del receptor de andrógenos que causa el envejecimiento, lo que a su vez hace que la próstata sea más sensible a la testosterona libre. Hay pruebas que sugieren que la enfermedad prostática puede estar parcialmente causada por estrógenos que actúan a través de los receptores estromales o epiteliales de estrógenos. Parece que en el desarrollo de la HBP también influyen variables genéticas o ambientales que afectan a la 5'-reductasa. (42).

## **PATOLOGÍA**

La HBP se manifiesta en la zona de transición, como ya se ha mencionado. En realidad, es un proceso hiperplásico provocado por un aumento de la densidad celular.



En la inspección microscópica se observa un patrón de crecimiento nodular compuesto por cantidades variables de estroma y epitelio. (42)

El estroma está formado por cantidades variables de colágeno y músculo liso. La probabilidad de respuesta al tratamiento médico se explica en parte por la representación diferencial de los componentes histológicos de la HBP. Como resultado, los individuos con HBP que tienen un considerable componente de músculo liso pueden beneficiarse mucho de la terapia con  $\alpha$ -bloqueantes, mientras que los que tienen una preponderancia de epitelio pueden beneficiarse mucho del tratamiento con inhibidores de la 5-reductasa. Los pacientes con altos niveles de colágeno estromal pueden no reaccionar a ninguno de estos tratamientos. (43) Lamentablemente, es imposible predecir de manera certera la respuesta a un tratamiento específico.

A medida que se agrandan los nódulos de HBP en la zona de transición, comprimen las zonas externas de la próstata, lo que lleva a la formación de una denominada cápsula quirúrgica. Este límite separa la zona de transición de la periférica y sirve como un plano de división para la enucleación abierta de la próstata durante las prostatectomías abiertas simples realizadas para HBP. (44)

## **FISIOPATOLOGÍA**

La función obstructiva de la próstata o la consiguiente reacción de la vejiga a la resistencia en el flujo de salida pueden estar relacionadas con los síntomas de la HBP. Existen dos tipos de obstrucción: la obstrucción mecánica y la obstrucción dinámica. (45)

El aumento de la resistencia en el flujo de salida de la vejiga puede ser el resultado de una obstrucción mecánica o de la incursión en la luz uretral o en el cuello de la vejiga como consecuencia de la hipertrofia prostática. Los urólogos mencionan



con frecuencia los tres lóbulos de la próstata, el mediano y los dos laterales, antes de la zonificación de la próstata. Debido en parte a la dificultad de palpar el lóbulo mediano, el tamaño de la próstata en un tacto rectal (DRE) no se corresponde bien con los síntomas. (44)

El carácter fluctuante de los síntomas que experimentan los pacientes se explica por el componente dinámico del bloqueo prostático. Existe una gran inervación adrenérgica en el estroma prostático, que está formado por músculo liso y colágeno. Por lo tanto, el tono de la uretra prostática está determinado por el grado de estimulación autonómica. El tratamiento con betabloqueantes disminuye este tono, lo que se traduce en una disminución de la resistencia al flujo de salida. En la resistencia al flujo de salida. (45)

En la HBP, las quejas de micción irritativa se deben a la reacción secundaria de la vejiga al aumento de la resistencia al flujo de salida. reacción secundaria de la vejiga a la elevada resistencia al flujo de salida. La hiperplasia del músculo detrusor son efectos secundarios de la obstrucción de la salida de la vejiga, que también provoca la acumulación de colágeno en la piel. La inestabilidad del detrusor también es un factor, aunque esta última es la razón más probable de la disminución de la función vesical. El examen cistoscópico revela una trabeculación en los haces más gruesos del músculo detrusor que son visibles a simple vista análisis cistoscópico. (46)

Si se deja sin revisar, se produce herniación de la mucosa entre los haces del músculo detrusor, lo que causa formación de divertículos (a los que se les denomina divertículos falsos y están compuestos sólo de tejido mucoso y serosa). (46)



## DATOS CLÍNICOS

### a) Síntomas

La hiperplasia prostática benigna (HPB) inicialmente causa síntomas cuando la próstata agrandada comienza a bloquear el flujo de orina. Lo que se conoce como síntomas del tracto urinario inferior (STUI) para describir la combinación de síntomas que puede causar la HPB. Primero, los hombres pueden tener problemas para iniciar la micción. La micción también puede sentirse incompleta. Debido a que la vejiga no se vacía por completo, los hombres tienen que orinar con más frecuencia, generalmente durante la noche (nicturia). Además, la necesidad de orinar puede volverse más urgente. El volumen y la fuerza del chorro de orina pueden disminuir notablemente y la orina puede gotear al final de la micción. (47)

Los síntomas del tracto urinario inferior de la hiperplasia prostática benigna (HPB) también pueden ser causados por otras afecciones, como infección, cáncer de próstata y vejiga hiperactiva. (47)

Los síntomas de la HPB generalmente comienzan después de los 50 años. Más de la mitad de los hombres de 60 años y aproximadamente el 90 % de los hombres de 70 y 80 años tienen síntomas de BPH. La mayoría de los síntomas comienzan gradualmente y empeoran con los años. (48)

La clínica presente más frecuentes de la HBP:

- Micción frecuente, especialmente por la noche.
- Paso lento de la orina o flujo débil.
- Dificultad o tensión al empezar a orinar, aunque sienta la vejiga llena.
- El síntoma más preocupante es la urgencia de orinar inmediatamente.



- Tensión al orinar.
- Interrupción del paso de la orina.
- Escape o goteo al final de la micción.
- Las gotas de orina se expulsan incluso después de orinar, mojando la ropa interior.
- Vaciado incompleto de la vejiga.

#### **b) Signos**

En todos los pacientes se debe realizar una exploración física, una DRE y una exploración neurológica orientada. Se debe tomar nota del tamaño y la consistencia de la próstata, aunque el tamaño de ésta, de acuerdo con lo determinado mediante DRE, no se correlaciona demasiado con los síntomas o el grado de obstrucción. La HBP suele producir un agrandamiento liso, suave y elástico de la próstata. La induración, en caso de detectarse, debe alertar al médico sobre la posibilidad de cáncer y la necesidad de evaluación adicional (es decir, antígeno específico de la próstata [PSA], ecografía transrectal [TRUS] y biopsia). (49)

#### **c) Datos de Laboratorio**

Para descartar una infección o una hematuria, es necesario realizar un análisis de orina. También debe medirse la creatinina sérica para evaluar la función renal. El 10% de los individuos pueden experimentar insuficiencia renal con el prostatismo, y es necesario realizar imágenes del tracto superior. Los pacientes con insuficiencia renal tienen más probabilidades de experimentar problemas con la cirugía de HBP. Aunque el PSA sérico es opcional, la mayoría de los médicos lo incorporan en la primera evaluación. En comparación con el DRE solo, el PSA mejora la capacidad de identificar



el CaP, pero como los niveles de CaP y BHP suelen solaparse, su uso sigue siendo controvertido. (50)

#### **d) Imagenología**

La imagenología de las vías superiores (ecografía prostática renal y vías urinarias o urografía mediante tomografía computarizada [TC]) sólo se recomienda en presencia de enfermedad concomitante de las vías urinarias o complicaciones por HBP (como hematuria, infección de las vías urinarias, insuficiencia renal, antecedentes de litiasis). La TRUS es útil para determinar el tamaño de la próstata en hombres que planean someterse a cirugía prostática y que se sospecha que tienen hiperplasia prostática considerable con base en la DRE. (50)

#### **e) Cistoscopia**

La cistoscopia no se recomienda por rutina para determinar la necesidad de tratamiento, pero puede ayudar a elegir el método quirúrgico en pacientes que optan por tratamiento invasor. Cuando existen síntomas de obstrucción marcada en el entorno de hiperplasia prostática mínima relativa, la cistoscopia puede ser útil para identificar cuello vesical alto, estenosis uretral u otra patología. Si la HBP se relaciona con hematuria, entonces la cistoscopia es obligatoria para descartar otra patología vesical. (16, 50)

#### **f) Pruebas Adicionales**

Las opciones incluyen pruebas de flujo de presión, análisis de orina residual postmiccional y medición de la velocidad del chorro. Los pacientes con probables enfermedades neurológicas o aquellos a los que no les fue bien la cirugía de próstata son los únicos que se someten a citometrías y perfiles urodinámicos. (50)



## **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Otros trastornos obstructivos de las vías urinarias inferiores, como estenosis uretral, constricción del cuello vesical, cálculos vesicales o CaP, deben considerarse cuando se evalúa a hombres con presunta HBP. Debe preguntarse sobre antecedentes de instrumentación uretral previa, uretritis o traumatismo antes de excluir estenosis uretral o constricción del cuello vesical. Hematuria y dolor suelen relacionarse con cálculos vesicales. CaP puede detectarse mediante anomalías en la DRE o PSA elevado. (51)

El análisis de orina y el cultivo de orina son métodos sencillos para diagnosticar una infección del tracto urinario, que puede reflejar los síntomas irritativos de la HBP. Sin embargo, una infección del tracto urinario también puede ser una consecuencia de la HBP. El análisis de orina suele revelar hematuria, aunque los síntomas de orina irritativa también están relacionados con el cáncer de vejiga, sobre todo in situ. Al igual que la HBP, los individuos con problemas de vejiga neurógena pueden presentar muchos de los mismos síntomas, pero también pueden tener antecedentes de enfermedades neurológicas, un accidente cerebrovascular, diabetes mellitus o una lesión en la espalda. La exploración también puede revelar una alteración de los reflejos bulbocavernosos, una alteración del tono del esfínter rectal o una disminución de la sensibilidad perineal o de las extremidades inferiores. Los cambios concurrentes en la función gastrointestinal también pueden sugerir una etiología neurológica. (51)

## **TRATAMIENTO**

Los pacientes deben ser informados de sus numerosas opciones de tratamiento de la HBP después de ser examinados. Para hacer una elección informada basada en la



eficacia relativa y los efectos adversos de las alternativas de tratamiento, se aconseja que los pacientes hablen con sus médicos. (52)

Para algunas categorías de pacientes, se pueden hacer sugerencias terapéuticas específicas. La espera vigilante se suele aconsejar a los pacientes con síntomas menores (puntuación IPSS de 0 a 7). Las indicaciones quirúrgicas absolutas son afecciones como la retención de orina que no responde al tratamiento médico, incluidos los intentos de retirar la sonda, la infección urinaria recurrente, la hematuria macroscópica recurrente, los cálculos vesicales, la insuficiencia renal o los divertículos vesicales. (23, 52)

#### **a) Tratamiento Médico**

##### **1. $\alpha$ -bloqueadores:**

Los  $1\alpha$  adrenoreceptores se encuentran en la base de la próstata y la vejiga humanas, y la próstata responde a sus agonistas contrayéndose. Esto indica que el subtipo de receptor  $1\alpha$  desempeña un papel importante en la mediación de las características contráctiles de la próstata y el cuello de la vejiga. Se ha descubierto que, en determinados pacientes, el bloqueo ha mejorado los síntomas y signos de la HBP en distintos grados, tanto objetiva como subjetivamente. Además de su vida media, los bloqueantes pueden clasificarse según su especificidad de receptor. (52)

Los  $1\alpha$  -bloqueantes de acción prolongada permiten una dosificación diaria, aunque sigue siendo necesario calcular la dosis. Comenzando con 1 mg al día durante 3 días, la terazosina se eleva a 2 mg al día durante 11 días, y finalmente a 5 mg al día. En caso necesario, la dosis puede aumentarse a 10 mg al día. (52)

El tratamiento con doxazosina comienza con 1 mg al día durante 7 días, se eleva a 2 mg durante 7 días y, finalmente, se aumenta a 4 mg al día. En caso necesario, la dosis puede aumentarse a 8 mg al día. La hipotensión ortostática, el vértigo, el



cansancio, la eyaculación retrógrada, la rinitis y el dolor de cabeza son posibles efectos adversos. (52)

La tamsulosina, la alfuzosina y la silodosina no necesitan ser calculadas, ya que el bloqueo selectivo de los receptores  $1\alpha$ , que se encuentran en la próstata y en el cuello de la vejiga, da lugar a menos efectos adversos sistémicos (especialmente cardiovasculares). Aun así, pueden producirse eyaculación retrógrada y otros efectos negativos. (52)

## **2. Inhibidores de la 5 $\alpha$ -reductasa:**

Un inhibidor de la 5-reductasa llamado finasterida impide que la testosterona se convierta en dihidrotestosterona (DHT). El tamaño de la próstata se reduce y los síntomas mejoran como consecuencia del impacto de este medicamento en la capa epitelial de la próstata. El tamaño de la próstata debe reducirse en un 20% a lo largo del tratamiento y los síntomas deben mejorar. (52)

Se ha demostrado su durabilidad, seguridad y eficacia. Sin embargo, sólo los varones con hiperplasia prostática ( $> 40 \text{ cm}^3$ ) han mostrado síntomas de mejora. La impotencia, la disminución de la libido y un menor volumen de eyaculación son efectos secundarios poco frecuentes. Los pacientes que utilizan finasterida presentan una reducción de casi el 50% de la psa sérica, aunque los resultados individuales pueden variar. (52)

La dutasterida se diferencia de la finasterida en que inhibe las isoenzimas de la 5'-reductasa. Reduce la psa sérica y el volumen total de la próstata de forma similar a la finasterida. La dutasterida ha demostrado ser eficaz en el alivio de los síntomas, la puntuación de los síntomas, la velocidad máxima del chorro de orina, la disminución del riesgo de retención urinaria aguda y la necesidad de cirugía en ensayos aleatorios



controlados con placebo. La disfunción eréctil, la disminución de la libido, la ginecomastia y los problemas eyaculatorios son efectos secundarios poco frecuentes. No hay muchos estudios que contrasten directamente la finasterida y la dutasterida. A mediados de la década de 2000, más de 5.000 hombres de edad avanzada que tomaban inhibidores de la 5-reductasa notificaron tasas de retención urinaria del 12 y el 14,7% para dutasterida y finasterida, respectivamente ( $p = 0,0042$ ), y tasas de cirugía de próstata del 3,9 y el 5,1%, respectivamente ( $p = 0,03$ ). Estas diferencias fueron pequeñas, pero estadísticamente significativas. (52)

### **3. Tratamiento de combinación:**

El Veterans Administration Cooperative Trial, un estudio de cuatro grupos que comparaba placebo, finasterida sola, terazosina sola y una combinación de finasterida y terazosina, fue el primer estudio aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo que investigó el uso de una terapia combinada de bloqueantes e inhibidores de la 5-reductasa (Lepor, et al., 1996). Se observaron disminuciones significativas del IPSS en los casi 1200 pacientes que participaron; sin embargo, sólo se observaron aumentos de la velocidad del chorro de orina en los grupos que contenían terazosina. Pero hay que destacar que la presencia de próstatas hiperplásicas no era un requisito para la inscripción; de hecho, el tamaño de la próstata en esta investigación era sustancialmente menor que en investigaciones anteriores bien realizadas. (52)

#### **b) Tratamiento Quirurgico**

##### **1. Resección transuretral de la próstata:**

La mayoría de las prostatectomías subtotales de HBP pueden terminarse por vía endoscópica. Para la mayoría de estas cirugías, que suelen requerir una estancia hospitalaria de un día, se suele utilizar anestesia intradural o general. La resección



transuretral de la próstata (RTUP) mejora el flujo de orina y tiene mayor magnitud y duración que la terapia mínimamente invasiva. Sin embargo, los pacientes que recibieron la RTUP tuvieron estancias hospitalarias más largas. La eyaculación retrógrada (75%), la impotencia (5-10%) y la incontinencia (1%) son los riesgos asociados a la RTUP. La hemorragia, la estenosis uretral o la constricción del cuello de la vejiga, la rotura de la cápsula prostática con extravasación y, si es grave, el síndrome de resección transuretral (RTU), causado por un estado hipervolémico e hiponatémico por la absorción de la solución de irrigación, son complicaciones. (52)

Los síntomas clínicos del síndrome de TUR incluyen mareos, náuseas, vómitos, hipertensión, bradicardia y anomalías visuales. Los tiempos de resección superiores a 90 minutos aumentan el riesgo de padecer el síndrome de TRU, que suele darse en hombres de edad avanzada. Se utiliza la diuresis como tipo de tratamiento y, en situaciones más graves, se administra suero salino hipertónico. Actualmente, un electrodo bipolar permite realizar la RTUP, lo que permite utilizar la irrigación salina para la resección. Este procedimiento evita la hiponatremia que causa el síndrome de la RTU, pero la resección prolongada también puede dar lugar a una considerable absorción de líquidos. (52)

## **2. Incisión transuretral de la próstata:**

La hiperplasia comisural anterior se presenta con frecuencia en hombres que tienen una próstata pequeña y síntomas de moderados a graves (cuello de la vejiga elevado). La incisión de la próstata suele ser beneficiosa para estas personas. En comparación con la turp, este proceso es más rápido y menos espantoso. Aunque se ha documentado un menor porcentaje de eyaculación retrógrada con la incisión transuretral (25%), los resultados en individuos bien elegidos son comparables. El procedimiento



consiste en realizar dos cortes con un bisturí Collins a las horas que corresponderían a las 5 y las 7 de un reloj de mentira. Las incisiones comienzan inmediatamente distal a los orificios ureterales y continúan hasta el veru montanum. (52)

### **3. Vaporización transuretral de la próstata (TUVP):**

Los procedimientos de ablación, que han ganado en popularidad en los últimos años, eliminan el tejido causante de la obstrucción de la próstata mediante foto o electrofulguración. El electrodo de botón de vaporización de plasma y el láser de granate de aluminio e itrio dopado con neodimio, que es absorbido preferentemente por la hemoglobina, son los dos instrumentos que se utilizan con más frecuencia para estos tratamientos. En este último caso, la RTUP bipolar se realiza con un moderno generador bipolar estándar. (52)

Estos tratamientos se llevan a cabo con irrigación salina, al igual que la RTUP contemporánea. En cualquiera de los dos casos, el objetivo es crear un defecto central en la próstata similar al que se prevé tras una RTU estándar, pero con un menor riesgo de hemorragia y perforación. Los mayores síntomas de micción irritable inmediatamente después de la cirugía y una menor durabilidad del resultado que en una RTU normal son dos posibles inconvenientes. Además, no se envía una muestra a patología para su evaluación porque el tejido se destruye en lugar de researse. (52)

### **4. Enucleación de la próstata con láser de holmio (HoLEP)**

A diferencia de la RTUP y sus variantes, que implican la extirpación o ablación gradual del tejido desde la uretra hacia fuera, la HoLEP se refiere a una disección anatómica en el plano entre las zonas central y periférica de la próstata. Esta técnica tiene una curva de aprendizaje más pronunciada que la RTUP o la TUVP, pero se cree que ofrece el mayor defecto y potencialmente la mayor durabilidad. (52)



## **5. Prostatectomía simple (subtotal)**

La enucleación abierta es necesaria cuando la próstata es demasiado grande para ser extirpada por métodos endoscópicos. La definición de "demasiado grande" es arbitraria y depende de la experiencia del cirujano en materia de RTUP. Normalmente, se recomienda la enucleación abierta para las próstatas que pesan más de 100 g. Cuando también hay un cálculo vesical grande o un divertículo vesical, o cuando la inserción de una litotomía dorsal no es factible, se puede iniciar una prostatectomía abierta. (52)

Para la prostatectomía abierta se puede utilizar uno de los dos enfoques, el suprapúbico o el retropúbico. El procedimiento de elección para tratar la enfermedad vesical concurrente es una prostatectomía suprapúbica directa, que se realiza por vía transvenosa. (52)

Una vez abierta la vejiga, se realiza una incisión semicircular en la mucosa vesical distal al triángulo. Para extirpar el adenoma, se realiza primero una disección gruesa con el dedo tras comenzar con un plano de disección estrecho. Para evitar dañar el sistema esfinteriano distal, la disección apical debe realizarse con cuidado. Se introduce una sonda uretral y suprapúbica antes de cerrar la incisión después de extraer el adenoma y realizar la hemostasia con ligaduras de sutura. La prostatectomía retropúbica evita entrar en la vejiga. En su lugar, la cápsula prostática se corta transversalmente y el adenoma se enuclea como se ha mencionado anteriormente. Al final de la cirugía, sólo se necesita una sonda uretral. Estudios recientes han demostrado la facilidad de la prostatectomía con asistencia robótica. (52)

## **6. Termoterapia transuretral con microondas**

El catéter transuretral es el más utilizado para proporcionar hipertermia por microondas. Varios dispositivos de frío utilizan la mucosa uretral para reducir el riesgo



de daños. Sin embargo, no es necesario el enfriamiento si la temperatura no es superior a 45°C. Los resultados han sido inconsistentes, ya que estos tratamientos se llevan a cabo en las oficinas sin una confirmación visible de la ablación del tejido, a pesar de las mejoras confirmadas en el IPSS y la velocidad del chorro. Sin embargo, los fuertes incentivos financieros han fomentado su uso regular en varios contextos terapéuticos. (52)

Todas las técnicas recientes son más caras que la RTUP, y se espera que se realicen estudios comparativos para relacionar la eficacia y el coste. (52)



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. Tipo de estudio y área de estudio:

La presente investigación es prospectivo, descriptivo – correlacional no causal, observacional analítico transversal, porque se realiza un estudio de prevalencia, determinando simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población definida en un momento determinado, de fuente de información primaria, posee una modalidad cuantitativa, ya que para su interpretación se emplean fórmulas matemáticas y estadísticas, se desarrolló en consultorio externo del servicio de Urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno durante los meses Agosto – Octubre de 2022.

#### 3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El estudio fue no experimental, comparativo, porque se comparó los hallazgos según la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos con el diagnóstico clínico y ecográficos de Hiperplasia Benigna de Próstata y se determinó su nivel de concordancia.

#### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.3.1. Población

Estuvo conformada por el total de pacientes con diagnóstico de Hiperplasia benigna de Próstata que acudieron a consulta externa de Urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno entre los meses de Agosto a Octubre del 2022 y cumpliendo los siguientes criterios.



### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico clínico de HBP que acudan por primera vez para su atención.
- Pacientes con edad mayor a los 50 años.
- Pacientes que posibiliten la aplicación de IPSS.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que reciban o haya recibido tratamiento médico para HBP.
- Pacientes con antecedentes de cirugía pélvica o radiación.
- Pacientes con otra patología distinta de HBP: alteraciones neurológicas, diabetes mellitus, estenosis uretral, infección de tracto urinario activa o recurrente, prostatitis aguda o crónica, litiasis vesical o uretral, cáncer de próstata o vejiga, cistitis.

#### **3.3.2. Tamaño de Muestra**

Para el tamaño de la muestra se tuvo en consideración un estudio similar que informa un volumen prostático promedio de  $41.28 \pm 16.77\text{cc}$  (19) y se estimó el tamaño de la población en  $N=98$ , tomando como base la casuística reportada en el Hospital Manuel Núñez Butrón.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de muestreo aleatorio simple, que permite calcular el tamaño de muestra en estudios descriptivos, consideramos como referencia una variable cuantitativa.

$$n_o = \frac{Z^2 PQ}{e^2}$$



Con un factor de corrección según la población

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o - 1}{N}}$$

Valores:

- P = 0.9
- Q = 0.1
- e = 0.05
- N = 98

Remplazando los valores

$$n_o = \frac{(1.96)^2 0.90.1}{0.05^2}$$

$$n_o = 138.29$$

$$n = \frac{138.29}{1 + \frac{138.29 - 1}{98}}$$

$$n = 58.28$$

### 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

#### 3.4.1. Técnica de recolección de datos

Los datos se recolectaron mediante la anamnesis directa en el consultorio externo de Urología y los resultados de laboratorio de PSA total y ecografía prostática



adjuntadas en la historia clínica, y el instrumento de recolección de datos fue la Escala internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) para gravedad definir la gravedad de los síntomas de la HBP, con sus 7 interrogantes semiológicos y 1 componente de calidad de vida debido a síntomas urinarios; no necesitó ser validado, ya que es utilizado a nivel internacional.

#### **3.4.2. Procedimiento de recolección de datos:**

Los pacientes que conformaron el grupo de estudio fueron captados en consultorio externo del servicio de Urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno, luego de corroborar el cumplimiento de los criterios de selección se les aplicó el cuestionario de la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos IPSS (anexo 01) para definir la gravedad de síntomas, posteriormente se les programó para la realización de un examen ecográfico transabdominal para determinar las dimensiones prostáticas, además de ello se les ordenó una prueba de PSA total para completar estudios.

Los datos obtenidos fueron registrados en una ficha elaborada con la finalidad de facilitar el procesamiento de las mismas para el presente estudio (anexo 01).

#### **3.4.3. Procesamiento y análisis de datos:**

La información de la ficha de recolección de datos fueron procesados usando el paquete estadístico SPSS – 25. Y los resultados fueron presentados en cuadros estadísticos de entrada simple y doble de acuerdo a los objetivos propuestos.

Se realizará un análisis univariante de asociación entre variables cuantitativas basado en la aplicación de test paramétricos (Correlación de Pearson). Y se usará el Análisis de Varianza (ANOVA) para comparar promedios. El análisis comparativo de



variables entre dos grupos de distribución normal se basara en test no paramétricos (prueba de Spearman) para variables que no cumplan los criterios de normalidad.

**Variable independiente:**

- Criterios de la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos

**Variables dependientes:**

- Volumen prostático.

**Variables intervinientes:**

- Edad
- PSA total

### **3.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES**

**Diagnóstico clínico de hiperplasia benigna de próstata:**

Se basó en la presencia de síntomas del tracto urinario inferior y en un examen digito rectal que revelo una próstata con características de HBP.

**Severidad de síntomas:**

Fue medida con el IPSS, de acuerdo al cual los síntomas se clasificaron en:

Leve: 0-7 puntos.

Moderado: 8-19 puntos.

Severo: 20-35 puntos.

**Volumen prostático:**

Medido en cc de acuerdo al estudio ecográfico (se determinó multiplicando los tres diámetros prostáticos en cm por 0.523).



### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

Debido al tipo de estudio prospectivo y analítico observacional, se hizo firmar el consentimiento informado para asegurar su confidencialidad de la información.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS.

En el periodo agosto octubre de 2022 en consultorio externo del servicio de Urología del HRMNB de Puno se atendieron a 98 pacientes con el diagnóstico de HBP, de los cuales 58 pacientes son la población de muestra según formula estadística.

**Tabla 1**

**Promedio y desviacion estandar de la edad, volumen de prostata y score de sintomas de pacientes con diagnostico de HBP atendidos en consultorio externo de urología del hrmbn en el periodo agosto a octubre del 2022**

<b>Característica</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Edad</b>	<b>63.22</b>	<b>8.43</b>
<b>Volumen de Próstata</b>	<b>59.01</b>	<b>25.43</b>
<b>Score de Síntomas</b>	<b>28.20</b>	<b>12.23</b>
Interrupción del chorro miccional	1.54	1.78
Urgencia miccional	1.57	1.39
Disminución de fuerza del chorro miccional	2.54	1.76
Dificultad para iniciar la micción	1.57	1.35
Polaquiuria	3.42	2.31
Sensación de micción incompleta	2.64	1.95
Nicturia	3.45	1.52

La edad promedio es de  $63.22 \pm 8.43$ . Los síntomas que resultaron con los scores promedio más altos fueron: Nicturia  $3.45 \pm 1.52$ , Polaquiuria  $3.42 \pm 2.31$  y disminución de la fuerza del chorro miccional  $2.54 \pm 1.76$ . (Tabla 1)

**Tabla 2**

**Distribución de pacientes con diagnóstico de HBP según presencia de síntomas prostáticos en consultorio externo de urología del HRMNB periodo agosto octubre 2022**

<b>Síntomas</b>	<b>Cantidad (N°)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Interrupción del chorro miccional</b>	25	43.10
<b>Urgencia miccional</b>	36	62.02
<b>Disminución de fuerza del chorro miccional</b>	44	75.86
<b>Dificultad para iniciar la micción</b>	36	62.02
<b>Polaquiuria</b>	45	77.58
<b>Sensación de micción incompleta</b>	31	53.44
<b>Nicturia</b>	55	94.82
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100.00</b>

El síntoma más frecuente presente en la clínica de los pacientes atendidos en consultorio de urología del HRMNB fue la nicturia que estuvo presente en 55 pacientes (94.82%), seguido de la polaquiuria presente en 45 pacientes (77.58%) y la disminución de la fuerza de chorro miccional en 44 pacientes (75.86%). La interrupción del chorro miccional fue el síntoma menos frecuente (43.10%). (Tabla 2)

**Tabla 3**

**Coefficiente de correlación de Pearson y su nivel de significancia para el volumen de la próstata en pacientes con diagnóstico de HBP atendido en consultorio externo de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre del 2022**

	<b>coeficiente de correlación de Pearson y su niveles de significación para el volumen de la próstata</b>	<b>Significancia</b>
<b>Score de Síntomas</b>	<b>r = 0.125</b>	<b>p &gt; 0.05</b>
Sensación de vaciado vesical incompleto	r = 0.023	p < 0.05
Polaquiuria	r = 0.145	p > 0.05
Interrupción del chorro miccional	r = 0.086	p > 0.05
Urgencia miccional	r = 0.134	p > 0.05
Disminución de fuerza del chorro miccional	r = 0.020	p < 0.05
Dificultad para iniciar la micción	r = 0.233	p > 0.05
Nicturia	r = 0.008	p < 0.05

El primer objetivo planteado fue, determinar el coeficiente de correlación entre el puntaje de la escala internacional de síntomas prostáticos con el volumen prostático en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendido en consultorio externo de Urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre del 2022.

No se encontró correlación estadísticamente significativa entre el volumen prostático y el puntaje del score de síntomas, con un nivel de significancia de (coeficiente de correlación de Pearson,  $r = 0.125$ ,  $p > 0.05$ ), con excepciones de tres parámetros dentro de IPSS que fueron (vaciado incompleto,  $r = 0.023$ ,  $p < 0.05$ , Disminución de fuerza del chorro miccional  $r = 0.020$ ,  $p < 0.05$  y nicturia  $r = 0.008$ ,  $p < 0.05$ ) con un grado marginalmente significativo y moderada correlación (Tabla 1).

$0.125 > 0.05$  por tanto se acepta la hipótesis alternativa, que no existe correlación estadísticamente significativa entre dichas variables.

**Tabla 4**

**Comparación del volumen prostático promedio según la severidad de la IPSS de los pacientes con diagnóstico de HBP en consultorio externo del servicio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre 2022**

<b>Nivel de síntomas Prostáticos según IPSS</b>				
<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>	<b>Total</b>	<b>Prueba F</b>
$\bar{x} \pm DE$	$\bar{x} \pm DE$	$\bar{x} \pm DE$	$\bar{x} \pm DE$	<b>(ANVA)</b>
$50.82 \pm 40.43$	$57.52 \pm 25.04$	$62.23 \pm 20.63$	$59.01 \pm 25.43$	F = 0.087
(n = 4)	(n = 12)	(n = 42)	(n = 58)	P > 0.005

El segundo objetivo fue Determinar el volumen prostático promedio de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo agosto a octubre 2022.

El promedio de volumen prostático fue de  $50.82 \pm 40.43$  cc para los pacientes con síntomas leves,  $57.52 \pm 25.04$  cc para los pacientes con síntomas moderados y  $62.23 \pm 20.63$  cc para los pacientes con síntomas severos. Usando el Análisis de Varianza (ANVA) no hubo diferencia estadísticamente significativa en los volúmenes prostáticos promedio entre los grupos de pacientes con diferente nivel de severidad de síntomas (ANVA, F = 0.87, p > 0.05) (Tabla 2).

**Tabla 5**

**Comparación del puntaje IPSS para los distintos niveles de (PSA) de los pacientes con diagnóstico de HBP en consultorio externo del servicio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre 2022**

		Sintomatología IPSS			Total
		Leve [0, 7]	Moderada [8, 19]	Severa [20, 35]	
PSA (ng/dL)	0 - 4	3	3	0	6
	4.1 - 9.9	1	27	10	38
	>= 10	0	2	12	14
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>58</b>

El tercer objetivo del estudio comparar la relación de los niveles de PSA con el puntaje de la IPSS de los pacientes con HBP en consultorio externo del servicio de urología del HRMNB de Puno en el periodo agosto a octubre 2022.

En la presente tabla se muestra los niveles de PSA de los pacientes estudiados y su distribución según el puntaje IPSS.

El valor promedio y (DE) sérico de PSA Total fue de 7.71 ng/mL  $\pm$  2.72 con valores mínimo y máximo de 2.51 y 13.52 ng/mL.

El 10,33% de los pacientes presentó niveles normales de PSA (0 – 4ng/mL); en el 65,51% ligeramente elevados (4.1 – 9.9 ng/mL) y en el 24. 13% de los pacientes valores moderado-altos ( $\geq$  10 ng/mL) (Tabla 3).

**Tabla 6**

**Correlación entre la calidad de vida y el puntaje de IPSS de pacientes con diagnóstico de HBP que acuden a consultorio externo del servicio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre 2022.**

		Calidad de vida debido a síntomas urinarios					Total	
		Complacido	Bastante satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Bastante insatisfecho	Descontento	Muy mal	
<b>Síntoma leve</b>	Recuento	2	2	0	0	0	0	4
	% del total	3,44%	3,44%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,89%
<b>IPSS (Cat) moderado</b>	Recuento	0	2	9	1	0	0	12
	% del total	0,0%	3,44%	15,51%	1,72%	0,0%	0,0%	20,68%
<b>Síntoma grave</b>	Recuento	0	1	4	7	18	12	42
	% del total	0,0%	1,72%	6,89%	12,06%	31,03%	20,68%	72,41%
<b>Total</b>	Recuento	2	5	13	8	18	12	58
	% del total	3,44%	8,61%	22,40%	13,78%	31,03%	20,68%	100,0%

De la tabla, el 31.03% (18 pacientes) que presentaron síntomas graves estarían en “*descontento*” con pasar el resto de su vida con su afección urinaria exactamente igual que en la actualidad, siendo estos el grupo mayor con una baja calidad de vida. Seguido del 20.68% (12 pacientes) que presentaron síntomas graves, presentaría una calidad de vida “*muy mala*” debido a los síntomas urinarios de acuerdo al IPSS. Solo el 3.44% (2 pacientes) que presentaron sintomatología leve refieren quedar “*complacido*” con su calidad de vida actual debido a sus síntomas urinarios. Y del grupo de los pacientes con síntomas moderados el 15.51% (9 pacientes) refieren estar ni satisfecho ni insatisfecho con permanecer con su calidad de vida actual.

**Prueba estadística de Significancia (Chi-cuadrado)**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	101,874 <sup>a</sup>	10	0,000
<b>Razón de verosimilitud</b>	77,088	10	0,000
<b>Asociación lineal por lineal</b>	50,670	1	0,000
<b>Nº de casos válidos</b>	58		

La correlación entre la puntuación de calidad de vida y el puntaje del IPSS fue altamente significativa con un nivel de significancia  $r = 0,000$ ,  $p < 0,05$ .

**Tabla 7****Nivel de severidad de síntomas prostáticos en pacientes con diagnóstico de HBP en consultorio de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre de 2022**

Nivel de severidad de síntomas prostático	Nº	%
<b>Leve</b>	4	6.89 %
<b>Moderado</b>	12	20.68 %
<b>Severo</b>	42	72.41 %
<b>Total</b>	58	100 %

Con respecto al nivel de severidad de síntomas, 42 pacientes (72.41 %) tuvieron síntomas severos, 12 pacientes (20.68 %) tuvieron síntomas moderados y 4 pacientes (6.89 %) tuvieron síntomas leves.

**RESUMEN DE RESULTADOS**

Para determinar el volumen medio de la próstata y la gravedad de los síntomas de la HBP, el presente estudio prospectivo, descriptivo-correlacional, evaluó a 58



pacientes con diagnóstico clínico de HBP que acudieron al servicio de urología ambulatoria del HRMNB entre agosto y octubre de 2022. Los pacientes completaron el Cuestionario Internacional IPSS, se sometieron a un examen de ultrasonido transabdominal y tuvieron mediciones de PSA total en suero como variable intermedia.

El promedio de la edad fue  $63.22 \pm 8.43$  años, del volumen prostático fue  $59.01 \pm 25.43$  cc, del PSA total fue  $7.71 \text{ ng/mL} \pm 2.72$  y del score de síntomas de los pacientes fue de  $28.20 \pm 12.33$ .

El síntoma con la puntuación media más alta fue la nicturia ( $3,45 \pm 1,52$ ), mientras que el síntoma con la media más baja fue la interrupción del chorro miccional ( $1,54 \pm 1,78$ ). La nicturia fue el síntoma más frecuente (94,82%), mientras que la interrupción del chorro miccional fue el menos frecuente (43,10%).

42 (72,41%) de los pacientes en general tenían síntomas graves, 12 (20,68%) tenían síntomas moderados y 4 (6,89%) tenían síntomas leves.

Entre los grupos de pacientes con distintos niveles de gravedad de los síntomas, no hubo variaciones estadísticamente significativas en los volúmenes prostáticos medios ( $F = 0,86, p > 0,05$ ). A excepción de la micción parcial ( $r = 0,023, p 0,05$ ), la disminución de la fuerza del chorro miccional ( $r = 0,020, p 0,05$ ) y la nicturia ( $r = 0,008, p 0,05$ ). No se detectó ninguna asociación estadísticamente significativa entre el volumen prostático y la puntuación de los síntomas ( $r = 0,125, p > 0,05$ ).

El 31.03% (18 pacientes) de los pacientes con síntomas graves representan al mayor grupo con una baja calidad de vida, “*descontento*” con pasar el resto de su vida con su afección urinaria exactamente igual que en la actualidad. La correlación entre la puntuación de calidad de vida y el puntaje del IPSS fue altamente significativa con un nivel de significancia  $r = 0,000, p < 0.05$ .



## 4.2. DISCUSIÓN

El desarrollo de síntomas del tracto urinario inferior y crecimiento prostático secundario a Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP) son eventos frecuentes en hombres mayores de 50 años (27). En nuestro estudio la edad promedio ( $63.22 \pm 8.43$  años) es similar con los promedios. Basse et al (30) evaluaron a 61 casos de HBP obteniendo un promedio de  $62.85 \pm 7.70$  años además de otras poblaciones de estudio. (22,28 -31)

Debido a la relación anatómica íntima entre próstata, uretra y cuello vesical, cualquier agrandamiento de la próstata puede causar algún grado de obstrucción infravesical al flujo urinario que se expresa clínicamente con síntomas obstructivos e irritativos (28, 32). En un estudio anterior (11) encuentran que un 80% de los pacientes con diagnóstico de HBP presentan nicturia como síntoma más frecuente, seguido de polaquiuria presente en el 78% de los pacientes; resultados similares fueron encontrados” por Montalvan et al (13). Estos “datos contrastan con otro estudio (33), el cual informa que menos del 10% de los pacientes con HBP presentan nicturia y que el síntoma más frecuente es polaquiuria. Nuestros resultados evidenciaron que el síntoma más frecuente fue nicturia (96%) seguido de disminución de fuerza del chorro miccional y polaquiuria, hallazgos que son similares a los otros autores (11, 13).

Para cuantificar los síntomas del tracto urinario inferior presentes en la HBP, se han elaborado ya hace décadas atrás cuestionarios específicos que pretenden objetivar realidades que son absolutamente subjetivas. (34).

Actualmente el IPSS es la herramienta más aceptada por la comunidad urológica (27, 34). Kaplan et al (35) evaluaron 61 pacientes con diagnóstico de HBP, reportando un promedio total de score de síntomas de  $16.7 \pm 3.4$ . Diversos estudios (31, 36-39) mostraron resultados similares, informando además que los síntomas irritativos tienen



un score más alto. En nuestro estudio encontramos un promedio total del score de síntomas en pacientes con HBP de  $28.20 \pm 12.33$  y al evaluar los scores para cada síntoma se evidenció que los síntomas irritativos, tales como nicturia y polaquiuria tienen un score más elevado; hallazgos similares a los reportados en otros estudios (35-39).

Al dividir a los pacientes en grupos según el nivel de severidad de los síntomas observamos que el 72.41 % de los pacientes con HBP eran severamente sintomáticos. En un estudio realizado anteriormente, el cual incluye 78 pacientes con diagnóstico de HBP, Yalla et al (31) evidencian que 58,97% de los pacientes presentaban síntomas moderados. Estos datos difieren de otros estudios (28, 33, 40) que reportan que más del 60% de los pacientes estudiados eran levemente sintomáticos. La diferencia encontrada en este caso probablemente se deba a que en nuestro medio la mayoría de los pacientes buscan atención médica cuando los síntomas se tornan molestos e interfieren con sus actividades diarias además debido a la idiosincrasia del poblador andino sumado a ello el hecho de la poca promoción y campañas de prevención respecto a sintomatología masculinas prostática después de los 50 años.

La evaluación del volumen de la próstata también es relevante para el diagnóstico de la HBP. En el estudio se encontró un volumen promedio de  $59.01 \pm 25.43$ , resultado que concuerda en similitud con Sanda et al (41). En contraste con estos datos, diversos autores (42-46) informan valores menores para el volumen prostático promedio. La explicación para los hallazgos anteriormente mencionados es que la realización de las medidas prostáticas en algunos casos pueden ser hechas por personal sin experiencia, puede haber falta de estandarización en la técnica de medida o puede deberse al uso de diferentes métodos para evaluar el volumen prostático, en los que se incluyen el examen digitorectal y el ultrasonido transabdominal y transrectal (35, 44)



La correlación entre varios parámetros de HBP, en los que se incluye a los síntomas, y el volumen prostático es controversial y ha sido debatida en la literatura durante las 2 últimas décadas. Kojima et al (39) y Girman et al (44) evaluaron la asociación de volumen prostático y score de síntomas total encontrando una correlación débil pero estadísticamente significativa. En contraste otros estudios (19, 27, 29, 35, 43, 46) no mostraron relación entre volumen prostático y score de síntomas, sin embargo, Kojima et al (39) y Eckhardt et al (46) informan que de los 7 síntomas del score el volumen prostático se correlaciona significativamente con la urgencia miccional. En nuestro estudio al asociar volumen prostático y score de síntomas encontramos una correlación débil ( $r = 0.125$ ) pero no significativa, adicionalmente el volumen prostático no fue un determinante significativo de alguno de los 7 síntomas del score. Al comparar el volumen promedio de la próstata según la severidad de síntomas tampoco se encontró una diferencia significativa. Nuestros resultados reafirman los encontrados en otros estudios (29, 35, 43). La falta de correlación puede ocurrir porque la hiperplasia puede estar asociada con crecimiento del lóbulo lateral pero los síntomas pueden ser imperceptibles si el grado de obstrucción no es severo. Contradictoriamente, a HBP puede estar asociada con una próstata relativamente pequeña y síntomas obstructivos marcados si el tejido obstruyente se origina exclusivamente en la zona del lóbulo medio de la glándula (10, 27). La presencia de agrandamiento del lóbulo medio implica que durante la micción ocurra un movimiento de éste provocando obstrucción del cuello vesical, causando de este modo síntomas molestos para el paciente con mayor rapidez que cuando sólo hay agrandamiento del lóbulo lateral (6).

Como vemos, aunque útil, la estimación del volumen de la glándula prostática es una medida imperfecta del grado de obstrucción causada por el tejido hiperplásico. Por otro lado, parámetros como la presencia de inestabilidad del detrusor, disminución de la



capacidad vesical y/o alteración de la contractilidad del detrusor, pueden jugar un rol en la severidad de los STUI. (38, 46)

Con respecto al nivel de severidad de síntomas, 42 pacientes (72.41 %) tuvieron síntomas severos, 12 pacientes (20.68 %) tuvieron síntomas moderados y 4 pacientes (6.89 %) tuvieron síntomas leves.



## V. CONCLUSIONES

- 1.- NO existe una correlación estadísticamente significativa entre puntaje de la IPSS con el volumen prostático de los pacientes con HBP atendidos en consultorio externo de urología del HRMNB de Puno en el periodo agosto a octubre de 2022.
- 2.- El volumen prostático promedio en pacientes con HBP atendidos en consultorio externo de urología del HRMNB en el periodo agosto a octubre de 2022, fue de  $59.01 \pm 25.43$  cc.
- 3.- La mayoría de pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en HRMNB de Puno presentan valores ligeramente elevados de PSA. Con un promedio sérico de  $7.71$  ng/mL  $\pm 2.7$ .
- 4.- La correlación entre la puntuación de calidad de vida y el puntaje del IPSS fue altamente significativa. Y el mayor porcentaje de pacientes con una calidad de vida baja catalogada como en “*descontento*”.
- 5.-En pacientes con hiperplasia prostática benigna atendidos en el HRMNB de Puno los síntomas severos son los más frecuentes.



## VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda continuar con la buena anamnesis y adecuada practica de la exploración física a los pacientes atendidos en consultorio externo de Urología del HRMNB de Puno, ya que estas son las mejores herramientas diagnosticas frente a una patología muy prevalente en nuestro medio como es el caso de la HBP.
2. Se sugiere la elaboración de un algoritmo diagnostico en base a los protocolos y a la aplicación de la IPSS, en consultorio externo de urología del HRMNB de Puno, para tener una mejor clasificación de los pacientes.
3. Se recomienda que en la medida posible la realización de la ecografía prostática y toma de muestra sanguínea para PSA sea el mismo día de la atención a fin de encontrar valores referentes más precisos, a los pacientes atendidos en consultorio externo de Urología del HRMNB de Puno.
4. Se sugiere al laboratorio clínico del HRMNB de Puno, prestar una mayor atención a la toma de muestra, procesamiento y medición del Antígeno Prostático, de los pacientes atendidos en consultorio externo de Urología, de tal manera que se eviten falsos valores cuantitativos.
5. Se recomienda la realización de otros estudios relacionados a la HBP en otros hospitales para comparar resultados.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lascano Gallegos 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. 2018 [citado el 20 de setiembre de 2022]. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9371>.
2. Chute CG, Panser LA, Girman CJ, Oesterling JE, Guess HA, Jacobsen SJ, et al. The prevalence of prostatism: a population-based survey of urinary symptoms. *J Urol* [Internet]. 1993 [citado el 11 de Agosto de 2022];150(1):85–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7685427/>
3. Acheampong E, Gyasi-Sarpong C, Yeboah F, Aboah K, Laing E, Amoah G. Predictors of the international prostate symptoms scores for patients with lower urinary tract symptoms: A descriptive cross-sectional study. *Urol Ann* [Internet]. 2018 [citado el 20 de agosto de 2022]; 10(3):317. Disponible en: <https://www.urologyannals.com/article.asp?issn=09747796;year=2018;volume=10;issue=3;spage=317;epage=323;aulast=Gyasi-Sarpong>
4. Olvera Triviño JC. Relación entre la puntuación internacional de síntomas prostáticos (IPSS), tamaño prostático y PSA, en pacientes con hiperplasia benigna de próstata, mayores de 40 años. Hospital General Liborio Panchana Sotomayor [Tesis de pregrado] Ecuador:Universidad De Especialidades Espiritu Santo; 2017.
5. Udeh EI, Ozoemena OF, Ogwuche E. The relationship between prostate volume and international prostate symptom score in Africans with benign prostatic hyperplasia. *Niger J* [citado el 20 de agosto de 2022]; 21(3):290-5.



6. Mbouché LO, Mbassi AA, Ngallè FGE, Ako F, Makon ASN, Moifo B, et al. Correlation between the international prostate symptom score, ultrasound features and maximum flow rate in Cameroonian patients with benign prostatic hypertrophy. *Open J Urol* [Internet]. 2022 [cited 2022 Oct 11]; 12(01):37–50. Available from: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=114612>
7. Ofoha CG, Shu SI, Akpayak IC, Dakum NK, Ramyil VM. Relationship Between Prostate Volume And IPSS In African Men With Prostate Disease. *Jos J Med*. 2018;9:16–19.
8. Sarwar A, Rathore Z, Rathore S, Butt R. Prostatic Diseases Common Cause of Morbidity in Adult Males. *Pak J Med Heal Sci*. 2016;10:526–529.
9. Alawad AAM, Elamin SM, Younis FH. Correlation between prostate volume and lower urinary tract symptoms in Sudanese patients with benign prostatic hyperplasia. *Basic Res J Med Clin Sci*. 2015;4:121–124.
10. Borre M. Screening by lower urinary tract symptoms vs asymptomatic prostate-specific antigen levels leading to radical prostatectomy in Danish men: tumour characteristics and treatment outcome. *BJU Int*. 2009;104:205–208.
11. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O’Leary MP, Bruskewitz RC, Holtgrewe HL, Mebust WK CA. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American. *J Urol*. 2012;148:1549–1557. Díaz Padilla. Síntomas de tracto urinario inferior por obstrucción prostática como factor asociado a baja calidad de vida en varones con hiperplasia prostática benigna, Trujillo – Perú 2021
12. Montalvan Avala, Comparación de la escala internacional de síntomas prostáticos en Pacientes con hiperplasia prostática benigna de los hospitales de



- Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 y Metropolitano de Quito durante el periodo, Quito 2016
13. Acheampong E, Gyasi-Sarpong C, Yeboah F, Aboah K, Laing E, Amoah G. Predictors of the international prostate symptoms scores for patients with lower urinary tract symptoms: A descriptive cross-sectional study. *Urol Ann* [Internet]. 2018 [citado el 20 de setiembre de 2022]; 10(3):317. Disponible en: <https://www.urologyannals.com/article.asp?issn=09747796;year=2018;volume=10;issue=3;spage=317;epage=323;aulast=Gyasi-Sarpong>
  14. Gnyawali D, Sharma U, Lzdv C, Pdlo QD, Dzdol G, Frp J. Correlation of prostate volume with “International Prostate Symptom Score” and “Benign Prostatic Hyperplasia-Impact Index” in benign prostatic hyperplasia. *JSSN*. 2014;17:1–5.
  15. Olapade-olaopa EO, Owoaje ET, Ladipo MM, Fadimu OA, Muoka O, Adedeji TG. Frequency and Pattern of Lower Urinary Tract Symptoms in a screened population of Men above 40 Years in Ibadan, Southwestern. *J West Afr Coll Surg*. 2015;5:60–78 M
  16. Obiesie A E, E Nwofor A M, Oranusi C K, Mbonu O O. Correlation between prostate volume measured by ultrasound and symptoms severity score in patients with benign prostatic hypertrophy in Southeastern Nigeria. *Niger J Clin Pract* [serial online] 2022 [cited 2022 Oct 11];25:1279-86. Available from: <https://www.njcponline.com/text.asp?2022/25/8/1279/353809>
  17. Guía Clínica: Hiperplasia prostática benigna. Tercera edición; Academia Mexicana de Cirugía y Comisión Nacional de arbitraje Médico. Octubre 2013.



18. Chung BH, Hong SJ, Cho JS ,et al. Relation ship between serum prostate-specific antigen and prostate volumein Korean men with benign prostatic hyperplasia: Amulti centre study. BJUInt.2016;97:742---6.
19. Eze, B.U. (2016) Correlation between Intravesical Prostatic Protrusion and International Prostate Symptom Score (IPSS) in Men with Benign Prostatic Hyperplasia at Nnamdi Azikiwe University Teaching Hospital, Nnewi. Faculty of SURGERY MM
20. Lee, H.J., Lee, A., Huang, H.H., Sundaram, P. and Foo, K.T. (2017) Patients with Small Prostates and Low-Grade Intravesical Prostatic Protrusion—An Urodynamic Evaluation. Asian Journal of Urology, 4, 247-252. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2017.03.003> S
21. Muñoz A, Toribio J, Moreno M, Luque R. Hipertrofia benigna de próstata. Guías clínicas 2012 ; 2(2)
22. Arimborgo Sedano J, Factores de riesgo de morbimortalidad quirúrgica por adenomectomía prostática a cielo abierto (tesis Esp.) Trujillo: Universidad Nacional de la Libertad, 2000. 31p
23. Álamo Cárdenas SR. Relación de volumen prostático, antígeno prostático específico y edad en hiperplasia prostática benigna Hospital Cayetano Heredia, Piura. 2017: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
24. Huamán Carrillo JA. Relación de antígeno prostático con volumen de próstata en pacientes con hiperplasia prostática benigna en el servicio de urología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero – diciembre 2019. Universidad Nacional de Cajamarca; 2020
25. Cristina Castro Mori. (2018). 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. Título Profesional. Universidad Privada San Juan Bautista

26. Tan, Y.H. and Foo, K.T. (2003) Intravesical Prostatic Protrusion Predicts the Outcome of a Trial without Catheter Following Acute Urine Retention. *Journal of Urology*, 170, 2339-2341.  
<https://doi.org/10.1097/01.ju.0000095474.86981.00>
27. McNeill, S.A., Hargreave, T.B., Geffriaud-Ricouard, C., Santoni, J.P. and Roehrborn, C.G. (2001) Postvoid Residual Urine in Patients with Lower Urinary Tract Symptoms Suggestive of Benign Prostatic Hyperplasia: Pooled Analysis of Eleven Controlled Studies with Alfuzosin. *Urology*, 57, 459-465.  
[https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)01021-9](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(00)01021-9)
28. Vuichoud, C. and Loughlin, K.R. (2015) Benign Prostatic Hyperplasia: Epidemiology, Economics and Evaluation. *Canadian Journal of Urology*, 22, 1-6.
29. Bassey I-AE, Isiwele EM, Eyam SE, Ushie DE, Ani NE. Correlation of International Prostate Symptom Score with prostate volume and quality of life in a screened population of university workers [Internet]. *Ijcmr.com*. [cited 2022 Oct 11]. Available from: [https://www.ijcmr.com/uploads/7/7/4/6/77464738/ijcmr\\_1843\\_v1.pdf](https://www.ijcmr.com/uploads/7/7/4/6/77464738/ijcmr_1843_v1.pdf).
30. Yalla S, Sullivan M, Lecamwasam H, DuBeau C, Vickers M, Cravalho E, et al. Correlation of American Urological Association Symptom Index with obstructive and nonobstructive prostatism. *The Journal of Urology* 2018; 154(8) : 534-344.



31. Kojima M, Naya Y, Inoue W, ukimura O, Waranabe M, Saitoh M, et al. The American Urological Association Symptom Index for benign prostatic hyperplasia as a function of age, volume and ultrasonic appearance of the prostate. *The journal of Urology* 2016 ; 384(3) : 262-286.
32. Shin, S.H., Kim,J.W., Kim, J.W., Oh, M.M. and Moon, D.G. (2013) Defining the Degree of Intravesical Prostatic Protrusion in Association with Bladder Outlet Obstruction. *Korean Journal of Urology*, 54, 369-372.
33. Girman C, Jacobsen S, Guess H, Oesterling J, Chute C, Panser L, et al. Natural history of prostatism: relationships among symptoms, prostate volume and peak urinary flow rate. *The Journal of Urology* 2014 ; 153(5) : 1510-1515.
34. Kaplan S, te A, Pressler L, Olsson C. Transition zone index as a method of assessing benign prostatic hyperplasia: correlation with symptoms; urine flow and detrusor pressure. *The Journal of Urology* 2012 ; 154(5) : 1764-1769.
35. Collins, C.W. and Winters, J.C. (2014) AUA/SUFU Adult Urodynamics Guideline: A Clinical Review. *Urologic Clinics of North America*, 41, 353-362.  
<https://doi.org/10.1016/j.ucl.2014.04.011>
36. Eckhard M, Van Venrooji G, Boon T, Symptoms and quality of life versus age, Prostate volume, and urodynamic parameters in 565 strictly selected men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia. *Urology* 2011 ; 57(4) : 695-700.
37. Panicker, A.B.J.N. (2014) Lower Urinary Tract Dysfunction and the Nervous System. In: Aminoff, M.J. and Josephson, S.A., Eds., *Aminoff's Neurology and General Medicine*, Academic Press, Boston, 613-631.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124077102000291>  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407710-2.00029-1>



38. Eze, B.U. (2016) Correlation between Intravesical Prostatic Protrusion and International Prostate Symptom Score (IPSS) in Men with Benign Prostatic Hyperplasia at Nnamdi Azikiwe University Teaching Hospital, Nnewi. Faculty of SURGERY.
39. Park, H.Y., Lee, J.Y., Park, S.Y., Lee, S.W., Kim, Y.T., Choi, H.Y., et al. (2012) Efficacy of Alpha Blocker Treatment According to the Degree of Intravesical Prostatic Protrusion Detected by Transrectal Ultrasonography in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia. Korean Journal of Urology, 53, 92-97.
40. Sanda M, Doehring C, Binkowitz B, Beaty T, Partin A, Hale E, et al. Clinical and biological characteristics of familial benign prostatic hyperplasia. The journal of Urology 2013 ; 233(5) : 545 -667.
41. Hofman RM, McDonald R, Slaton JW, Kilt TJ, Laser prostatectomy versus transurethral resection for treating benign prostatic obstruction: a systematic review. J Urol. 2013;169:210-5
42. Gravas S, Cornu JN, Gacci M, Gratzke C, Herrmann TRW, Mamoulakis C, et al. Guidelines on the management of male lower urinary tract symptoms (LUTS), incl. benign prostatic obstruction (BPO). European Association of Urology. Actualization 2019. Disponible en: <http://uroweb.org/guideline/treatment-of-non-neurogenic-male-luts>
43. Brenes FJ, Carballido J, Cozar JM, Fernández-Pro A, Hernández C, Miñana B, et al. Pautas de actuación y seguimiento en: Hiperplasia Prostática Benigna. Madrid: ffOMC, Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad; 2013.
44. NICE Guidelines. Lower urinary tract symptoms in men. Review 2015. [Publicación en línea]. National Institute for Health and Care Excellence, Published September 2013. Disponible en:



- <http://www.nice.org.uk/guidance/conditions-and-diseases/urological-conditions/lower-urinary-tract-symptoms> [Consultado 11 de setiembre de 2022]
45. Parsons JK. Lifestyle factors, benign prostatic hyperplasia, and lower urinary tract symptoms. *Curr Opin Urol*. 2011; 21: 1-4.
  46. Brown CT, Yap T, Cromwell DA, Rixon L, Steed L, Mulligan K, et al. Self management for men with lower urinary tract symptoms: randomised controlled trial. *BMJ*. 2007 6; 334: 25.
  47. Mondul AM, Giovannucci E, Platz EA. A prospective study of obesity, and the incidence and progression of lower urinary tract symptoms. *J Urol*. 2014; 191: 715-21.
  48. Penson DF, Munro HM, Signorello LB, Blot WJ, Fowke JH; Urologic Diseases in America Project. Obesity, physical activity and lower urinary tract symptoms: results from the Southern Community Cohort Study. *J Urol*. 2011; 186: 2316-22.
  49. Toren P, Margel D, Kulkarni G, Finelli A, Zlotta A, Fleshner N. Effect of dutasteride on clinical progression of benign prostatic hyperplasia in asymptomatic men with enlarged prostate: a post hoc analysis of the REDUCE study. *BMJ*. 2013; 346: f2109.
  50. Dedhia RC, McVary KT. Phytotherapy for lower urinary tract symptoms secondary to benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 2008; 179: 2119-25
  51. Smith y Tanagho. *Urología general*, 19ed. Mhmedical.com. [cited 2022 Set 19]. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=3071>



## ANEXOS

### ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha de hoy \_\_\_\_\_  
 Nombre \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_  
 Teléfono \_\_\_\_\_  
 Médico \_\_\_\_\_

V.B. *ofc*  
 E. ALFREDO CARPIO CARPIO  
 CIRUJANO - UROLOGO  
 CMP. 13243 RNE. 5503

VOLUMEN PROSTATICO	
ANTIGENO PROSTATICO ESPECIFICO	

### Su puntuación según el IPSS

El Índice internacional de síntomas prostáticos (IPSS) se utiliza para definir la gravedad de los síntomas de la HBP. Para calcular su puntuación, evalúe sus síntomas en función de su experiencia durante el último mes

Durante el último mes, ¿con qué frecuencia ha...	NUNCA	MENOS DE 1 DE CADA 5 VECES	MENOS DE LA MITAD DE LAS VECES	APROXIMADAMENTE LA MITAD DE LAS VECES	MÁS DE LA MITAD DE LAS VECES	CASI SIEMPRE	PUNTUACIÓN
1. tenido la sensación de no haber vaciado totalmente la vejiga después de orinar?	0	1	2	3	4	5	
2. tenido que orinar de nuevo al cabo de menos de dos horas después de la última micción?	0	1	2	3	4	5	
3. interrumpido y reanudado varias veces la micción?	0	1	2	3	4	5	
4. tenido dificultades para posponer la micción?	0	1	2	3	4	5	
5. producido un chorro de orina débil?	0	1	2	3	4	5	
6. tenido que empujar o hacer esfuerzos para iniciar la micción?	0	1	2	3	4	5	

  

	NUNCA	1 VEZ	2 VECES	3 VECES	4 VECES	+ DE 5 VECES	PUNTUACIÓN
7. Durante el último mes, ¿cuántas veces se ha levantado para ir a orinar, desde que se acostó por la noche hasta que se levantó por la mañana (indique la cifra más frecuente)?	0	1	2	3	4	5	

PUNTUACIÓN TOTAL DE LOS SÍNTOMAS

Calidad de vida debido a síntomas urinarios	ENCANTADO	COMPLICADO	BASTANTE SATISFECHO	NI SATISFECHO NI INSATISFECHO	BASTANTE INSATISFECHO	DESCONTENTO	MUY MAL
8. Si fuera a pasar el resto de su vida con su afección urinaria exactamente igual que en la actualidad, ¿cómo se sentiría al respecto?	0	1	2	3	4	5	6

La puntuación total posible oscila entre 0 y 35 con la siguiente correlación de síntomas de HBP:  
 0-7 síntomas leves, 8-19 síntomas moderados, 20-35 síntomas graves



## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) paciente.

Yo Bach Medicina. Kenyo Nilgerd Oblitas Zea y Dr. Alfredo Carpio Carpio, venimos realizando una investigación que lleva por título "CORRELACIÓN ENTRE LA ESCALA INTERNACIONAL DE SÍNTOMAS PROSTÁTICOS (IPSS) Y EL VOLUMEN PROSTÁTICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA (HBP) EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN EN EL PERIODO AGOSTO – OCTUBRE 2022", con el objetivo de "Determinar el coeficiente de correlación entre el puntaje de la IPSS con el volumen prostático en pacientes con HBP atendidos en consultorio de urología del HRMNB en el periodo agosto - octubre.

Declaro en forma libre y voluntaria, con plena capacidad para ejercer mis derechos, que he sido suficientemente informada/o de la investigación, mi forma de participación y la confidencialidad de mis datos personales, he tenido oportunidad de preguntar para aclarar dudas. Por lo expuesto, consiento y autorizo brindar la información clínica necesaria en base a la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS).

Nombre completo del participante: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma de la participante

\_\_\_\_\_  
Firma de la entrevistadora