

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina

RELACIÓN ENTRE LA SEVERIDAD DEL ÍNDICE INTERNACIONAL DE SÍNTOMAS  
PROSTÁTICOS Y EL VOLUMEN DE ORINA RESIDUAL POR SONOGRAFÍA DE VÍAS  
URINARIAS EN PACIENTES ADULTOS CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA  
EN EL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD,  
NOVIEMBRE, 2019 – ABRIL, 2020.



Trabajo de grado presentado por Diega Leticia Cordero Minaya y Yéssica Michelle  
Gómez García para la obtención del grado de:  
**DOCTOR EN MEDICINA**

Distrito Nacional: 2020



## CONTENIDO

Agradecimiento

Dedicatoria

Resumen

Abstract

I. Introducción	11
I.1. Antecedentes	12
I.2. Justificación	13
II. Planteamiento del problema	15
III. Objetivos	17
III.1. General	17
III.2. Específicos	17
IV. Marco teórico	18
IV.1. Hiperplasia prostática benigna	18
IV.1.1. Historia	18
IV.1.2. Definición	20
IV.1.3. Etiología	20
IV.1.4. Fisiopatología	21
IV.1.5. Epidemiología	22
IV.1.6. Diagnóstico	22
IV.1.6.1. Clínico	22
IV.1.6.2. Laboratorio	25
IV.1.6.3. Imágenes	27
IV.1.7. Diagnóstico diferencial	29
IV.1.8. Tratamiento	30
IV.1.8.1. Farmacológico	31
IV.1.8.2. Quirúrgico	33
IV.1.9. Complicaciones	35
V. Operacionalización de las variables	36
VI. Material y métodos	37

VI.1. Tipo de estudio	37
VI.2. Área de estudio	37
VI.3. Universo	38
VI.4. Muestra	38
VI.5. Criterios	39
VI.5.1. De inclusión	39
VI.5.2. De exclusión	39
VI.6. Instrumento de recolección de datos	39
VI.7. Procedimiento	39
VI.8. Tabulación	40
VI.9. Análisis	40
VI.10. Consideraciones éticas	40
VII. Resultados	42
VIII. Discusión	48
IX. Conclusión	50
X. Recomendaciones	52
XI. Referencias	53
XII. Anexos	57
XII.1. Cronograma	57
XII.2. Instrumento de recolección de datos	58
XII.3. Costos y recursos	61
XII.4. Consentimiento informado	62
XII.5. Evaluación	63

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco principalmente a Dios, por darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los sueños más deseados.

A mi alma mater, por enriquecerme en conocimiento, por haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente. A mis asesores Dr. Jiomar Figueroa, Dr. Elier Luciano y Rubén Darío Pimentel, principales colaboradores durante todo este proceso, quienes con su dirección y conocimientos permitieron el desarrollo de este trabajo.

Diega Leticia Cordero Minaya

Agradezco a Dios de manera infinita, porque me brindó las fuerzas necesarias para atravesar este largo camino que, aunque no termina, pude completar un paso más que me acerca a mi meta final, por brindarme la sabiduría y el discernimiento durante los momentos más difíciles y decisivos, por regalarme paz y consuelo cuando lo único que quería hacer era desistir, porque en las miles de noches en las que me sentía a la deriva escuchaste mis ruegos y calmaste mis dudas. Gracias te doy por haberme regalado a los pilares que juntos construyeron quien soy hoy en día, mi familia.

A mi querida alma mater Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), con quien estaré eternamente agradecida de haberme dado la oportunidad de cumplir mi sueño, que vio en mi los que otros no vieron.

A mis asesores Dr. Elier Luciano y Dr. Jiomar Figueroa, por guiarme durante este trayecto, por moldear y perfeccionar este proyecto en el que tanto empeño pusieron y brindarme sus sabios consejos.

A Rubén Darío por su infinita disponibilidad y paciencia, quien en cada reunión y consejo dado demuestra el excelente ser humano que es.

Gracias infinitas a todas las personas con las que me tope durante este sueño, estoy completamente segura que cada una dejó una enseñanza en mí y que siempre estaré agradecida por ello.

Yéssica Michelle Gómez García

## **DEDICATORIA**

En esta etapa que culmina es preciso recordar aquellas personas que día a día, sin saberlo o no, fueron el motor y aportaron a que este sueño se cumpliera.

A mis padres y hermanos, por su amor incondicional, por sus consejos y orientaciones, por ser el bastón en aquellos momentos de dificultad. A ustedes, gracias por inculcar en mí el valor de la empatía y de la bondad.

Pero, sobre todo, a mi padre Abraham Cordero quién fue que me enseñó que la Medicina no se trata de información ni de resultados de laboratorio, sino se trata sobre la compasión.

A mi madre, Ana Minaya por enseñarme sobre el arte de dar y el servicio honesto, por siempre actuar desde el corazón.

A mi segunda madre, Gladys Vásquez, por enseñarme sobre la alegría y siempre brillar con una luz especial que contagia a los que la rodean.

También, dedicársela y agradecerles a mis amigos que recorrieron este camino junto a mí: Yanibel Tiburcio y Hamilton Martínez, por siempre mantener la esperanza y la alegría.

Diega Leticia Cordero Minaya

A mi madre, Jacqueline García, de la que estoy grandemente orgullosa, aunque no siempre se lo exprese, en quien espero poder convertirme algún día; esa persona alegre y cariñosa que siempre perseveró y nunca se rindió. Mami sé que diste tu mil por mil y aun te queda mucho más que dar; te estaré eternamente en deuda por todo tu amor, por todo tu apoyo, haber caminado a mi lado sin cansarte, por reír con lo que reía, por llorar con lo que lloraba y por ser el pilar más grande que tendré en toda mi vida. Eres inspiración, eres un ángel que Dios me mandó y cada vez que te miro veo lo afortunada que soy. Esto es tuyo, tu logro.

A mi tía Carolina, porque eres mi segunda madre, porque me quieres como a una hija y diste todo lo que pudiste y más para que lograra lo que soy ahora. Nunca dijiste que no, nunca volteaste hacia un lado ni hiciste distinción entre tus hijos y yo. Tus consejos son y serán un gran tesoro que guardo con celo hasta el día que me toque sentarme como las miles de veces que te has sentado conmigo. Eres una mujer de ejemplo, una mujer luchadora que sé atravesará todo lo que Dios le ponga con la cabeza en alto.

A mi hermano, Luis Gomez, el cual me ha defendido con uñas y dientes cuando lo he necesitado, que ha estado ahí junto a mi madre en mis momentos más oscuros. Esta demás decir que estoy orgullosa de ti.

A mi padre, Cristian Gomez por sus sabios consejos y a pesar de todo, estar ahí para mí cuando lo he necesitado.

A mi novio, Reymi Quiñones, por siempre tener las palabras precisas de aliento cuando he caído en lo más profundo, por caminar junto a mí en este sueño y nunca dejar que me rinda. Nunca has buscado excusas, tu siempre das soluciones.

A la hermana que la vida me regalo, Ishuarly Martínez, porque a pesar de la distancia siempre ha sido como si nunca nos hubiéramos separado. Hermana, agradezco ese día que con pura inocencia iniciamos esta hermosa amistad. Siempre estuviste en mis momentos de temor, aunque tú no lo supieras, con una oración que hace años me enseñaste “Jesús ven a mí y haz este examen por mí”, en ese momento quizás no le dimos la importancia que para mí hoy significa tan grandes palabras.

A las hermanas que la medicina me regalo, Jeasthery Santos, Franshelly Amarante, Elianny Rosario y Rafelina Méndez, gracias por hacer de este camino más llevadero con



su cariño incondicional y ocurrencias. Agradezco infinitamente haberme cruzado con ustedes.

A mi tío Franklin García, que a pesar de haberte marchado antes de ver cumplir mi sueño, siempre estas presente en mi mente con tus sabios consejos, tu manera de ver las cosas y tus ganas de que siempre diera lo mejor de mí. Gracias por enseñarme la excelencia.

A mi segunda familia, Celeste, Cecilia, Miguelina y Lisbeth la cual está siempre pendiente de mí y mi bien, que siempre me apoyan y solo tiene como meta ayudar a cumplir mi sueño.

Es una meta cumplida de las tantas que me faltan. Esto se lo dedico a ustedes y pido por muchos logros más.

Yéssica Michelle Gómez García

## RESUMEN

Con el objetivo de determinar la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual posmiccional por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna en el Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS) se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, de recolección prospectiva. Se incluyeron 327 pacientes vistos en la consulta de urología a los cuales se le diagnosticó hiperplasia prostática benigna y se les indicó realizarse una sonografía de vías urinarias para medir el volumen de orina residual. Se les aplicó el cuestionario IPSS y se tomó en cuenta el resultado del volumen de orina residual posmiccional, así como su edad, nivel de escolaridad, estatus laboral y tratamiento previo. Como resultados se obtuvo que un 56.3 por ciento obtuvieron una severidad leve en el IPSS, un 28.1 por ciento tuvo una severidad moderada y un 15.6 por ciento obtuvo una severidad severa. En cuanto al volumen de orina residual posmiccional un 58.7 por ciento obtuvo resultados de orina residual posmiccional por debajo de los 50 mililitros y el otro 41.3 por ciento obtuvieron resultados por encima de los 50 mililitros. Los rangos de edad que más predominaron fue de 60-69 años con un 34.3 por ciento, seguido de edades entre 50-59 años con un 29.1 por ciento, de 70-79 años con un 21.1 por ciento. El nivel de escolaridad más frecuente fue secundaria o bachillerato con un 37.3 por ciento, seguido de universitario con un 31.2 por ciento, primaria con un 26.6 por ciento, la modalidad técnica con un 4.3 por ciento y pacientes analfabetas con un 0.6 por ciento. En cuanto a los resultados del estatus laboral, el más frecuente fueron empleados tanto en empresas públicas como privadas con un 48.6 por ciento, seguido de los pacientes con trabajos independientes con un 45.2 por ciento, los jubilados y/o retirados con un 5 por ciento y desempleados con un 1.2 por ciento. Un 82 por ciento de los pacientes afirmaron no haber obtenido tratamiento previo, mientras que un 16.5 por ciento afirmó haber obtenido un tratamiento previo farmacológico, un 1.2 por ciento refirió haber obtenido tratamiento quirúrgico y por último solo un paciente afirmó haber obtenido ambos tipos de tratamiento.

**Palabras clave:** Hiperplasia prostática benigna, sonografía de vías urinarias, volumen de orina residual posmiccional, IPSS.

## **ABSTRACT**

In order to determine the relationship between the severity of the IPSS and the residual urine volume after urinary tract sonography in adult patients with benign prostatic hyperplasia in the Plaza de la Salud General Hospital (HGPS) an observational, descriptive, cross-sectional, prospective collection study was performed. We included 327 patients seen in the urology clinic who were diagnosed with benign prostatic hyperplasia and indicated to have a sonogram of the urinary tract to measure the residual urine volume. The IPSS questionnaire was applied and the result of the residual urine volume was taken into account, as well as their age, level of schooling, occupancy and pre-treatment. The results showed that 56.3 percent had mild severity in the IPSS, 28.1 percent had moderate severity and 15.6 percent had severe severity. With regard to the volume of residual urine postmiccional 58.7 percent obtained results of residual urine postmiccional below 50 milliliters and the other 41.3 percent obtained results above 50 milliliters. The age range that predominated was 60-69 years with 34.3 percent, followed by ages between 50-59 years with 29.1 percent, 70-79 years with 21.1 percent. The most frequent level of schooling was secondary or high school with 37.3 percent, followed by university with 31.2 percent, primary with 26.6 percent, technical modality with 4.3 percent and patients who were illiterate with 0.6 percent. As for the results of the laboral status, the most frequent were patients employed in both public and private companies with 48.6 percent, then followed by patients with independent jobs with 45.2 percent, retired patients with 5 percent and unemployed patients with 1.2 percent. 82 percent of patients seen claimed not to have obtained prior treatment, while 16.5 percent claimed to have obtained prior pharmacological treatment, 1.2 percent said they had obtained surgical treatment and finally only one patient claimed to have obtained both types of treatment.

**Keywords:** Benign prostatic hyperplasia, urinary tract sonography, postmiccional residual urine volume, IPSS.

## I. INTRODUCCION

La hiperplasia prostática benigna es un proceso patológico que contribuye con los síntomas del tracto urinario inferior de los varones de edad avanzada, aunque no es su única causa. Desde el punto de vista histopatológico, la hiperplasia prostática benigna se caracteriza por un aumento en el número de células epiteliales y estromales en la zona periuretral de la próstata.<sup>1</sup>

La HPB es una enfermedad compleja, crónica y progresiva que cursa con síntomas del tracto urinario (STUI) como son síntomas de almacenamiento y síntomas de vaciado vesical los cuales son de mayor prevalencia y valor pronostico entre los masculinos diagnosticados con esta enfermedad. Estas molestias referidas por los pacientes pueden ser muy acentuadas y limitar la calidad de vida en gran importancia. Se considera, en los varones, la enfermedad urológica más frecuente, la primera causa de consulta ambulatoria al especialista y la segunda causa de cirugía. Esta supone, adicionalmente, un importante consumo de recursos sanitarios y es esperable que su impacto económico crezca con el envejecimiento poblacional.<sup>2</sup>

La identificación de los pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna requiere de un sinnfín de pruebas diagnósticas y el estadiaje o puntuación de los síntomas todo esto con el objetivo de un diagnostico precoz y un tratamiento preciso.

El desarrollo, la validación y la traducción del índice estandarizado de síntomas de la *American Urological Association* de siete puntos, la cual el paciente es capaz de contestarlo por sí mismo (conocido como *International Prostate Symptom Score* o *IPSS*), ha sido fundamental en las investigaciones clínicas sobre los síntomas del tracto urinario inferior y la hiperplasia prostática benigna. Existe una asociación fuerte entre medidas subjetivas arrojadas por el IPSS, las molestias y la calidad de vida asociada a la HPB.<sup>1</sup>

Otros métodos de evaluación con los cuales podemos complementar el cuestionario antes mencionado, son el tacto rectal, exámenes sanguíneos como PSA y estudios de imágenes como ecografía de vías urinarias y transrectal, urodinamia, uroflujometría, uretrocistoscopia, así como también la cistouretrocistografía y la urografía excretora.

Desde un punto de vista práctico es necesario estudios sobre la correlación entre los resultados arrojados por el IPSS y las demás herramientas diagnosticas de mayor peso como el volumen de orina residual posmiccional que nos brinda la sonografía de vías

urinarias en esta enfermedad que se caracteriza por su efecto en la calidad de vida, los cuales pueden ser implementados como base al momento de la toma de decisión para no retrasar el diagnóstico y el tratamiento inicial.

### I.1. Antecedentes

Un estudio cualitativo con el método de consenso Rand realizado en Valencia, España en la Escuela Valenciana de Estudios de Salud en el año 2014, por Jorge Navarro Pérez y colaboradores con el propósito de identificar los indicadores de calidad de la hiperplasia prostática benigna, en donde participaron 40 panelistas entre médicos especialistas y profesionales del ámbito de atención primaria arrojó como resultado que el IPSS es un elemento importante en el diagnóstico precoz pero también es un indicador de impacto del manejo de la enfermedad sobre la calidad de vida del paciente.<sup>2</sup>

Viviana Elizabeth Orbe Montenegro y colaboradores realizaron un estudio transversal en Quito, Ecuador en 2012 con el propósito de determinar la validez del cuestionario IPSS (índice Internacional de Síntomas Prostáticos), frente al volumen residual posmiccional medido mediante ecografía transvesicoprostatica, tomando como muestra 136 pacientes mayores o iguales a 40 años con sintomatología del tracto urinario inferior, que hayan sido diagnosticados de Hiperplasia Prostática Benigna previamente. Como resultado se obtuvo que el cuestionario IPSS es válido para aplicar a la población ecuatoriana con sintomatología urinaria; no solo como primer paso de diagnóstico en pacientes con sospecha de HPB, sino también como estrategia para evitar retrasos innecesarios en su manejo inicial y facilitar la adecuada derivación entre niveles de atención primaria y especializada.<sup>3</sup>

Chan, et. al en una investigación publicada en el 2012 de tipo cohorte exploratoria realizada en Hong Kong, China donde se estudiaba la importancia de la evaluación post quirúrgica de prostactotomía con flujometría electrónica concluyeron que es importante evaluar la progresión de los pacientes con síntomas obstructivos del tracto urinario con un flujómetro electrónico y el IPSS (International Prostate Symptom Score), de ahí se deberá seguir la conducta terapéutica adecuada.<sup>4</sup>

Ángel Alberto Aquino Urbáez, realizó un estudio en el año 2016 en el Hospital Doctor Salvador Bienvenido Gautier en donde se evaluó la Escala Internacional de Síntomas

Prostáticos (IPSS) en pacientes operados de resección transuretral de próstata por diagnóstico de hiperplasia prostática benigna en donde se evidencio la mejoría en la calidad de vida de los pacientes que fueron llevados a quirófano con una historia clínica y sonografía prostática adicional a la escala.<sup>5</sup>

Iris Frías Castillo, et. al realizó en el año 2016 un estudio en el Hospital Doctor Francisco Eugenio Moscoso Puello en donde se buscaba evidenciar los signos y síntomas que más se presentaban en los pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna, donde se determinó que los síntomas comunicados con mayor frecuencia luego de la aplicación del cuestionario fueron retención urinaria en un 42 por ciento seguido por nicturia en un 29.4 por ciento y vaciado incompleto con un 28.3 por ciento.<sup>6</sup>

## I.2. Justificación

En términos generales la HBP es un problema que afecta más a la calidad que a la cantidad de vida del paciente.<sup>7</sup> Esta enfermedad puede dar lugar a unas complicaciones importantes como son la uropatía obstructiva, deterioro de la función renal, infección urinaria, descompensación vesical, y litiasis vesical.<sup>8</sup>

El carácter progresivo de la enfermedad y el paulatino envejecimiento de la población, inevitablemente supondrán un incremento de sus tasas de prevalencia, así como de los costos sanitarios relacionados con la misma derivados de su morbilidad y repercusión tanto laboral como socio-sanitaria. Por esta circunstancia, existe un interés creciente por el desarrollo de estrategias diagnósticas lo más efectivas y eficientes posible.<sup>9</sup>

Es importante tener en cuenta que, debido a la naturaleza de los síntomas, los pacientes tienden a impacientarse y es de suma importancia establecer un diagnóstico rápido y certero, teniendo a mano herramientas de uso fácil tanto para el personal de salud como para el paciente. Por lo tanto, es de gran ayuda para el personal de la salud que se realicen estudios donde se correlacione el índice internacional de síntomas prostáticos (IPSS) con otros métodos diagnósticos realizados con frecuencia en esta patología como es el volumen de orina residual posmiccional medido por sonografía de vías urinarias.

Con el presente trabajo los médicos pueden identificar una relación entre el IPSS y el Volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias y por tanto tomar pautas sobre

que método es conveniente en cada caso para un diagnóstico eficaz e iniciar un tratamiento dirigido a una mejoría rápida de los síntomas que aquejan al paciente.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Hiperplasia Prostática Benigna es el tumor benigno más frecuente en hombres y su incidencia aumenta con la edad. La prevalencia de HPB en estudios histológicos hechos en autopsias, se eleva a casi un 20 por ciento en hombres entre los 41 y 50 años de edad, a 50 por ciento en hombres de 51 a 60 años de edad y a más de un 90 por ciento en hombres mayores de 80 años. Dentro de los factores de riesgo algunos estudios han sugerido una predisposición genética y diferencias raciales. Así mismo se ha visto que casi un 50 por ciento de los pacientes menores de 60 años de edad que han sido diagnosticado con HPB, pueden tener una forma congénita. Lo más probable es que se trate de un rasgo autosómico dominante y los parientes masculinos en primer grado de esos pacientes, portan un riesgo cuatro veces mayor.<sup>10</sup>

Diversos estudios han evaluado el tipo y frecuencia de los síntomas asociados con la HBP. Un estudio realizado en España entre varones mayores de 50 años de la población general que aplicó el I-PSS, encontró el incremento de la frecuencia miccional nocturna (59,7%), la polaquiuria (43,3%) y la disminución en la fuerza y calibre del chorro (36,5 %) como los síntomas reportados con mayor frecuencia. Del mismo modo datos de distintos países del mundo como Escocia, Francia, EE.UU. y Japón, han confirmado que los síntomas más frecuentes en la población general son polaquiuria, frecuencia miccional nocturna, urgencia y goteo posmiccional. A pesar de ser los síntomas obstructivos los que se comunican con mayor frecuencia en la mayoría de estudios, son los irritativos los que preocupan más al enfermo prostático, debido al mayor impacto en su calidad de vida relacionada con su salud y función sexual.<sup>9</sup>

El IPSS siendo un cuestionario de validación y aceptación mundial, al momento de su realización nos da como resultado la severidad de los síntomas prostáticos en una escala numérica.

En la actualidad la ecografía abdominal y sus diferentes métodos de evaluación de los síntomas prostáticos como es la medición del residuo posmiccional, ha sido el método de diagnóstico de elección inicial por excelencia en la práctica médica.

Debido a lo antes mencionado son planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías



urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Noviembre, 2019 – Abril, 2020?

### **III. OBJETIVOS**

#### III.1. General:

1. Determinar la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Noviembre, 2019 – Abril, 2020.

#### III.2. Específicos:

Determinar la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con Hiperplasia Prostática Benigna en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Noviembre, 2019 – Abril, 2020, según:

1. Edad.
2. Nivel de escolaridad.
3. Estatus laboral.
4. Tratamiento previo.

## IV. MARCO TEÓRICO

### IV.1. Hiperplasia prostática benigna

#### IV.1.1. Historia

Los médicos de la antigüedad reconocieron el fenómeno de la retención urinaria, pero en general atribuyeron esta condición a la presencia de cálculos vesicales. Su apreciación de la anatomía humana fue muy limitada y el significado potencial de la próstata en la retención urinaria no se realizó por muchos siglos. Ciertamente, la próstata fue identificada solamente durante la edad media y el renacimiento. En ese entonces no obstante las teorías fueron dominadas por el concepto de carnosidades y carúnculas y muy poco avance ocurrió en el conocimiento de las causas de la retención urinaria en el hombre.<sup>11</sup>

En la época de Hipócrates, los griegos no practicaron la disección del cuerpo humano y, por tanto, conocieron muy poco de la anatomía o fisiología y prácticamente nada de la glándula prostática. A pesar de esto, es claro por sus aforismos, que Hipócrates tuvo un buen conocimiento de las «dificultades urinarias» y pudo haberse referido al prostatismo cuando él escribió: «Enfermedades de los riñones y de la vejiga son curadas con dificultad en hombres ancianos».<sup>11</sup>

El primer término registrado del uso de la palabra próstata aparece en los escritos del médico griego Herofilo. En el Siglo IV antes de Cristo, Herofilo utilizó el término para describir la posición de órganos en relación con la vejiga y se refería probablemente a las vesículas seminales más que a la glándula prostática verdadera que describió como un tejido esponjoso al lado del cuello vesical atravesado por los canales eyaculadores.<sup>11</sup>

Galeno avanzó en el concepto de hiperplasia del tejido al referirse a las carnosidades o carúnculas, en la discusión de obstrucción uretral: «El paso de la vejiga, la uretra puede estar obstruido en tres formas. La uretra misma puede desarrollar un tumor mórbido tan grande como para obstruirla asimismo. Otra condición anormal, carnosa o callosa, puede comprimirlo en forma de una excrecencia o masa carnosa desarrollada en el sitio de la ulceración. El paso mismo puede estar bloqueado por alguna sustancia, una piedra, coágulos, pus o humores viscosos o espesos».<sup>11</sup>

Otros, incluyendo Avicena, Abulcasis y Guy de Chauliac, atribuyeron el concepto de carnosidades como causa de retención urinaria y cuando menos algunas de sus descripciones, es un hecho, pueden ser considerados como hiperplasia prostática.<sup>11</sup>

Hacia la mitad del siglo XVI durante el Renacimiento Ambroise Paré, reconocido cirujano, describió la próstata en detalle, su relación con los conductos eyaculadores y su papel en la eyaculación. La primera declaración definitiva acerca de la relación de la próstata en la obstrucción del cuello vesical, puede ser acreditada al médico francés Lean Riolan quien aseguraba que el cuello de la vejiga puede ser obstruido por un tumor de la glándula prostática.<sup>11</sup>

Quizás el más importante desarrollo en la investigación prostática ocurrió en 1894 cuando Leonhard Jones propuso que la hiperplasia prostática se originaba en las glándulas periuretrales, con lo cual se iniciaba una nueva fase hacia el conocimiento de la anatomía y morfología prostática y que habría de continuar a través del Siglo XX.<sup>11</sup>

Por aquel entonces dicha afección era conocida, en países anglófonos, por el nombre de *prostatic hypertrophy* (hipertrofia prostática); término basado, en hallazgos anatómicos (no histológicos). Lowsley, Franks, Gil-Vernet y McNeal avanzaron en el entendimiento detallado de la anatomía de la próstata humana y Wade, Huggins, Moore y otros contribuyeron a definir las bases endocrinas para la génesis y posible tratamiento de la HPB.<sup>11</sup>

En 1992 la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (American Urological Association Symptom Index, International Prostate Symptom Score, AUA-SI/IPSS por sus siglas en inglés), como una herramienta validada para la evaluación clínica de pacientes con síntomas de la vía urinaria inferior, originados por crecimiento prostático obstructivo. El IPSS fue diseñado como un cuestionario sencillo, autoaplicable, con la finalidad de utilizarse, incluso, en clínicas de atención primaria. Esta herramienta ha demostrado su utilidad en la evaluación de los síntomas de la vía urinaria inferior, en pacientes capaces de comprender y contestar por sí mismos los aspectos que el cuestionario evalúa.<sup>12</sup>

#### IV.1.2. Definición

La hiperplasia prostática benigna es una alteración patológica que contribuye con los síntomas del tracto urinario inferior de los varones de edad avanzada, aunque no es su única causa.<sup>1</sup>

La hiperplasia protática benigna se define histológicamente como el crecimiento de la glándula de la próstata a partir de la hiperplasia progresiva de sus células y estroma lo cual lleva a la obstrucción del flujo urinario provocando los síntomas característicos.<sup>13</sup>

#### IV.1.3. Etiología

No se entiende por completo la etiología de HPB, pero al parecer es multifactorial y tiene control endocrino. La próstata está integrada por elementos estrómicos y epiteliales, y cada uno de ellos, por sí solo o en combinación, puede dar lugar a nódulos hiperplásicos y los síntomas relacionados con HPB. Observaciones y estudios clínicos en hombres han mostrado con claridad que HPB se encuentra bajo control endocrino.<sup>10</sup>

Se produce una proliferación, tanto del estroma fibroso como de las células epiteliales glandulares a nivel de la zona de transición. Esto se debe fundamentalmente a un desequilibrio entre proliferación celular y apoptosis. Para que esto ocurra, se precisan dos factores principales: la edad y la presencia de andrógenos.<sup>14</sup>

Paradójicamente el crecimiento prostático ocurre en la edad avanzada, cuando declinan los niveles periféricos de andrógenos, los cuales se postula que son fundamentales, durante la formación de la próstata a nivel embrionario; no obstante, en la edad avanzada, la próstata preserva un nivel elevado de dihidrotestosterona (DTH), que es el andrógeno activo a nivel prostático, proviene de la testosterona, la cual es metabolizada por la enzima esteroidea 5 alfa- Reductasa; de la que hay dos subtipos; la tipo 1, que predomina en tejidos extraprostáticos (aunque también está presente en la próstata), y la tipo 2, que predomina a nivel prostático. Además, en la edad avanzada se preserva un nivel elevado de receptores androgénicos, lo cual indica que, como mínimo, los andrógenos desempeñan un papel permisivo en el desarrollo de la HBP.<sup>14</sup>

La DTH ejerce una función de primer orden en la regulación genética de los distintos factores de crecimiento involucrados en el crecimiento prostático y probablemente los estrógenos también ejerzan una influencia importante en este sentido. Además de esto,

el crecimiento prostático depende también de la secreción paracrina de sustancias polipeptídicas sintetizadas por las propias células prostáticas.<sup>14</sup>

Este crecimiento volumétrico prostático, determinado por los factores antes mencionados, da lugar al llamado «factor estático o mecánico».<sup>14</sup>

Pero existe el llamado «factor dinámico», ya que la próstata no es un tejido inerte y posee una rica inervación simpática y parasimpática, a través de fibras provenientes del plexo hipogástrico; se sabe que es rica en receptores  $\alpha$ -adrenérgicos ( $\alpha_1$  y  $\alpha_2$ ), cuya activación provoca una estimulación de las células musculares lisas prostáticas y, por lo tanto, su bloqueo da lugar a una relajación de las mismas, facilitando de esa forma la salida de la orina.<sup>14</sup>

Los factores dinámicos y estáticos, a su vez, están relacionados, ya que se ha objetivado que los receptores  $\alpha$ -adrenérgicos, participan en la síntesis y liberación de la FGF- $\beta$  (fibroblast growth factor), el cual también está involucrado en el crecimiento prostático.<sup>14</sup>

#### IV.1.4. Fisiopatología

Es posible relacionar los síntomas de HPB con el componente obstructor de la próstata o la respuesta secundaria de la vejiga a la resistencia en la salida. El componente obstructor puede subdividirse en obstrucción mecánica y dinámica.<sup>10</sup>

A medida que se presenta el agrandamiento prostático, puede producirse obstrucción mecánica de la intrusión en la luz uretral o el cuello de la vejiga, lo que lleva a una resistencia más elevada en la salida de la vejiga.<sup>10</sup>

El componente dinámico de la obstrucción prostática explica la naturaleza variable de los síntomas experimentados por los pacientes. El estroma prostático, compuesto por músculo liso y colágeno, tiene una abundante inervación adrenérgica. Por tanto, el nivel de estimulación autónoma establece un tono para la uretra prostática.<sup>10</sup>

La obstrucción de la salida de la vejiga lleva a hipertrofia e hiperplasia del músculo detrusor, además de depósito de colágeno. Aunque esta última es la causa más probable de una reducción en la función de la vejiga, la inestabilidad del detrusor también es un factor.<sup>10</sup>

#### IV.1.5. Epidemiología

La HPB es una neoplasia benigna de la glándula prostática de causa conocida. El 50 [por ciento%](#) de los hombres de 60 años y el 90 [por ciento%](#) de los de 85 años tienen evidencia microscópica de HPB; sin embargo, solo el 50 [por ciento%](#) de los pacientes con este hallazgo histológico tendrá un agrandamiento macroscópico de la glándula y, cerca del 50 [por ciento%](#) de éstos desarrollará síntomas.<sup>15</sup>

La HPB es la entidad que con más frecuencia causa molestias para orinar en los hombres mayores de 50 años. Los estudios de incidencia y prevalencia arrojan resultados muy variables; en general, podemos afirmar que un hombre de 70 años tiene entre un 10 [por ciento%](#) y un 30 [por ciento%](#) de probabilidades de presentar síntomas urinarios secundarios a la HPB y que a los 60 años de edad esta estimación se acerca más al 10 [por ciento%](#), mientras que a los 80 años se aproxima más al 30 [por ciento%](#). Este concepto es importante, ya que el primer diagnóstico que debemos pensar ante un paciente mayor de 50 años que consulta por síntomas obstructivos y/o irritativos de varios meses de evolución es la HPB. Según la historia natural de la enfermedad suele ser una entidad de buen pronóstico, que progresa en forma lenta y cuyas complicaciones graves son excepcionales.<sup>15</sup>

#### IV.1.6. Diagnóstico

##### IV.1.6.1. Clínico

Aunque el concepto de HBP engloba el agrandamiento de la próstata y la obstrucción del flujo miccional, no siempre hay relación directa entre el volumen de la hiperplasia y la intensidad de los síntomas. La severidad de la sintomatología prevalece a edades avanzadas y cuando se observa un mayor volumen prostático, lo que impacta en la calidad de vida.<sup>16</sup> Los síntomas han sido divididos en síntomas obstructivos y síntomas irritativos.

Síntomas obstructivos:<sup>17</sup>

Estos ocurren en la fase de vaciamiento e incluyen:

1. Retraso en el inicio de la micción.
2. Disminución del calibre y fuerza del chorro.

3. Micción intermitente o prolongada.
4. Goteo posmiccional.
5. Retención urinaria.
6. Incontinencia por rebosamiento.

Síntomas irritativos:<sup>17</sup>

Estos ocurren en la fase de llenado de la vejiga e incluyen:

1. Polaquiuria.
2. Nocturia.
3. Micción imperiosa.
4. Incontinencia por urgencia.
5. Dolor suprapúbico

En una proporción significativa de pacientes se comporta como una enfermedad progresiva en la que los síntomas pueden evolucionar hacia la retención urinaria aguda (RAO) o la necesidad de cirugía.<sup>18</sup>

En todos los pacientes se debe realizar una exploración física, un tacto rectal 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 tacto rectal, no se correlaciona demasiado con los síntomas o el grado de obstrucción. La HPB 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 y biopsia.<sup>10</sup>

#### Exámenes complementarios

En las diversas reuniones de consenso internacional, se ha discutido cuáles son las pruebas diagnósticas que deben solicitarse para evaluar la HBP, y la evidencia apoya, que además de una historia clínica completa y un examen físico con tacto rectal y exploración neurológica básica, se recomiendan los siguientes exámenes complementarios:



## Evaluación de los síntomas

Para la valoración de la gravedad de los STUI, la mayoría de las sociedades científicas recomiendan la aplicación del IPSS. Este índice, fue originalmente desarrollado y validado por un comité multidisciplinario de médicos de la Asociación Americana de Urología (AUA) en el año de 1992, sin embargo, su validación en castellano se realizó en el año de 1994. A este índice la Organización Mundial de Salud añadió la pregunta de “Calidad de vida”, y así, fue adoptada por el Comité Internacional de Consenso como un cuestionario Internacional.<sup>3</sup> Antes conocida como American Urological Association Symptom Index, fue diseñado como un cuestionario sencillo, autoaplicable, con la finalidad de utilizarse, incluso, en clínicas de atención primaria.<sup>12</sup>

Esta evaluación se concentra en siete elementos en que se pide a los pacientes que cuantifiquen sus quejas de obstrucción e irritación en una escala de 0 a 5. tanto, la puntuación puede ir de 0 a 35. Un IPSS de 0 a 7 se considera leve, de 8 a 19 se considera moderado y de 20 a 35 grave. La distribución relativa de puntuaciones para pacientes con HPB y sujetos de control es, respectivamente, 20 y 83 por ciento en quienes tienen puntuaciones leves, 57 y 15 por ciento en quienes tienen puntuaciones moderadas, y 23 y 2 por ciento en quienes tienen puntuaciones graves. Al igual que con otras encuestas de calidad de vida, es necesario un grado razonable de dominio de la escritura y la aritmética para validar los resultados. Se ha propuesto una versión multimedia de la IPSS que es más confiable entre las poblaciones de baja educación.<sup>10</sup>

Inicialmente, el índice fue diseñado para ser contestado directamente por cada paciente sin la intervención de una segunda persona. Sin embargo, existen casos en los que el paciente no comprende adecuadamente las preguntas realizadas en el cuestionario llevando a la necesidad de ayuda por una segunda persona, idealmente el médico tratante.<sup>19</sup>

Un estudio realizado en Estados Unidos con 998 pacientes con una edad promedio de 63 años, evidenció que aproximadamente 1 de cada 6 pacientes comprendían la totalidad de las preguntas limitando así la efectividad del cuestionario. Evidenciaron que la mayor falta de comprensión se presentó con las preguntas de urgencia y frecuencia urinaria. Se encontró igualmente que alrededor del 25% de los pacientes de este estudio que reportan síndrome urinario obstructivo bajo leve, en realidad presentaban síntomas

moderados o severos. Por otro lado, se evidencio que ciertas preguntas eran menos claras para los pacientes, limitando así su resultado.<sup>19</sup> Debido a estos inconvenientes se ha tratado de crear escalas análogas con el objetivo de facilitar el proceso de diagnóstico, pero ningún ha sido validada y aceptada a nivel internacional como el IPSS.

Los especialistas establecen este es un instrumento de gran importancia puesto que permite determinar el tratamiento inicial, así como monitorizar la progresión de la enfermedad y la respuesta a dicho tratamiento.

Una mejoría en la puntuación de los síntomas de al menos 3 unidades respecto a la puntuación basal, se considera como perceptible por el paciente y, por lo tanto, está aceptada como umbral mínimo de mejoría clínica. El IPSS no debe sustituir a la historia clínica, pero ayuda a valorar la necesidad de tratamiento y a monitorizar la evolución de la gravedad de los síntomas durante el seguimiento.<sup>20</sup>

Para determinar el tratamiento se debe tener en cuenta el resultado de la escala IPSS, pero se deben independizar cada uno de los pacientes teniendo en cuenta sus comorbilidades, antecedentes y otras características. La tendencia general es que pacientes con IPSS leve pueden continuar en seguimiento anual; IPSS moderado se puede considerar manejo farmacológico o quirúrgico y finalmente un IPSS severo se considera la opción quirúrgica.<sup>19</sup>

#### IV.1.6.2. Laboratorio

Se requiere un análisis de orina para excluir infección o hematuria y la medición de la creatinina sérica para evaluar la función renal. En el 11 por ciento de los pacientes puede observarse insuficiencia renal, con prostatismo y se requiere imagenología de las vías superiores. Los pacientes con insuficiencia renal están en mayor riesgo de desarrollar complicaciones después de la intervención quirúrgica por BPH.<sup>10</sup>

El PSA o Antígeno Prostático Específico pertenece a una familia de genes de la calicreína humana. Se localiza en el locus q13.2-q13.4 en el brazo largo del cromosoma.<sup>21</sup> El PSA que tiene una actividad serina proteasa se conoce como calicreína-3 humana con un peso específico de 34 kDa. Se produce a partir de células del epitelio columnar del tejido prostático. Esto produce PSA, pasa a través de la capa

de células basales, músculo liso, fibroblastos, membrana capilar y células endoteliales, y entra en la circulación sistémica. Ejerce un efecto sobre la semenogelina, y las proteínas de fibronectina que dan la consistencia del gel seminal fluido con la licuefacción resultante del fluido seminal.<sup>21</sup>

El PSA se sintetiza como preproPSA que consiste en 261 aminoácidos. Una secuencia precursora de 17 aminoácidos se disocia para formar un proPSA que consta de 244 aminoácidos. A partir de proPSA, la calicreína humana 2 y la calicreína humana 4 se eliminan para formar PSA activo maduro con 237 aminoácidos <sup>21</sup>

El PSA o Antígeno Prostático Específico es una glicoproteína producida por el epitelio prostático que puede medirse en sangre, y cuyo adjetivo «específico» hace referencia a que sólo esta glándula tiene la capacidad de secretarla. Esta no es un marcador específico de carcinoma, sino del tejido prostático. Aunque es cierto que se ha relacionado un nivel alto de PSA con un aumento de la posibilidad de desarrollar CaP, existen otros cuadros clínicos, como ITU, HBP o prostatitis que también pueden elevar los niveles de PSA. No se recomienda el uso del PSA sin el tacto rectal.<sup>15,20</sup>

Los valores normales varían con la edad. Los varones de edad avanzada presentan cifras de PSA ligeramente más altas que los varones más jóvenes. En el caso de observarse valores anómalos, los procedimientos para tener en cuenta serían los siguientes:<sup>20</sup>

1. Si el valor del PSA es mayor de  $\geq$  10 nanogramos por mililitro hay que realizar una biopsia guiada por ecografía.
2. Si el valor del PSA se sitúa entre 4 y 10 nanogramos por mililitro, hay que valorar el cociente PSA libre/total y la velocidad del PSA:
  - Un cociente PSA libre/total mayor a 0,2 (mayor de 20%) indica HBP
  - Un cociente PSA libre/total menor que 0,2 (menor de 20%) sugiere Carcinoma Prostático y obliga a practicar una biopsia.
3. Un aumento del PSA mayor de 0,75 nanogramos por mililitro por año sugiere carcinoma prostático. Los pacientes diagnosticados de carcinoma prostático que presentan una velocidad de PSA mayor de 2,0 nanogramos por mililitro por año tienen 9,8 veces más probabilidades de morir de carcinoma prostático que los que presentan una velocidad de PSA menor de 2 nanogramos por mililitro por año.<sup>20</sup>

El PSA sérico predice el comportamiento futuro y estratifica a estos pacientes con el objetivo de utilizar con ellos el tratamiento más eficaz posible.<sup>22</sup> En muchas ocasiones se considera opcional, pero la mayoría de los médicos la incluyen en la evaluación inicial.

Se sabe que las células de la zona de transición (donde se origina la HPB) son grandes productoras de PSA, esta zona expresa unas 2,7 veces más PSA que el resto de la próstata, por lo que también se puede ver alterada en otras circunstancias, como por ejemplo: el consumo de fármacos como Finasteride y bloqueadores de los receptores androgénicos que pueden dar lugar a una disminución de sus niveles, la eyaculación reciente (se recomienda abstinencia dos días antes de su determinación), instrumentación urológica para diagnóstico o tratamiento (biopsia, resección prostática), infecciones agudas del tracto urinario, e inclusive al haber retención aguda de orina.<sup>14</sup>

En un paciente con HBP, todos los procedimientos diagnóstico-terapéuticos cruentos (biopsia, resección prostática) pueden aumentar considerablemente los niveles de PSA a diferencia del tacto rectal que no modifica sus niveles.<sup>14</sup>

#### IV.1.6.3. Imágenes

La imagenología de las vías superiores (ecografía renal o urografía mediante tomografía computarizada) sólo se recomienda en presencia de enfermedad concomitante de las vías urinarias o complicaciones por HPB (como hematuria, infección de las vías urinarias, insuficiencia renal, antecedente de litiasis). La ecografía transrectal 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 al tacto rectal.<sup>10</sup>

#### Pruebas adicionales

La medición de la velocidad de chorro, la determinación de orina residual posmicción y los estudios de flujo de presión se consideran opciones. Las cistouretrografía y los perfiles urodinámicos están reservados para pacientes en quienes se sospecha enfermedad neurológica o quienes han respondido mal a la cirugía de próstata.<sup>10</sup>

La flujometría es una técnica, no invasiva, que refleja la velocidad de salida de la orina durante la micción. Esta velocidad es resultado de la interacción entre la fuerza impulsora

del músculo detrusor de la vejiga y la resistencia del tracto de salida. Puede poner de manifiesto objetivamente la obstrucción, aunque no sólo se correlaciona con ésta, ya que la flujometría también se ve alterada en caso de disfunción del detrusor. Se recomienda obtener al menos dos flujos con un volumen miccionado igual o mayor de 150 mililitros, para que éste sea representativo.<sup>14</sup>

Evaluación del residuo posmiccional consiste en determinar la cantidad de orina residual en la vejiga luego de una micción normal y se evalúa con ecografía vésico-prostática antes y después de orinar o cateterismo uretral, pero debemos de tomar en cuenta las molestias y efectos secundarios de este procedimiento invasivo al momento de seleccionar la técnica. En la ecografía aparece globo vesical al sobrepasar la capacidad fisiológica vesical que en el adulto es de 350 a 500 ml.<sup>3</sup>

El residuo posmiccional se calcula de la siguiente manera: Volumen (mililitros) =  $A + B + C \times 3/4$ , donde A, B y C son la anchura, altura y profundidad vesical.<sup>20</sup>

Se considera una medición normal a un volumen posmiccional menor de 50mL. Un volumen posmiccional mayor de 100–200 mililitros indica disfunción vesical y una elevada probabilidad de retención aguda de orina, que predice una menor respuesta al tratamiento, por lo que debe plantearse la cirugía como posible tratamiento. Sin embargo, no se sabe que volumen umbral define un mal resultado.<sup>3,20</sup>

El residuo posmiccional sólo se considera significativo si es mayor de un 10-20 por ciento del volumen miccional. Debido a la variabilidad de esta prueba diagnóstica, se aconseja realizar al menos dos ecografías. A pacientes con niveles permanentemente elevados de residuo posmiccional se les debe solicitar estudios y pruebas de imagen del tracto urinario superior para descartar fallo renal. La presencia de residuo posmiccional permanente también puede indicar una baja actividad del detrusor, por lo que, si se sospecha, debería valorarse la realización de estudios urodinámicos para conocer la función vesical y descartar enfermedades distintas a HBP.<sup>14,20</sup>

El residuo posmiccional en un paciente con algún grado de crecimiento prostático, indica una descompensación del tracto urinario inferior debido a una afectación de la capacidad contráctil vesical, obstrucción urinaria o ambos.<sup>3</sup>

Este estudio también es útil para diagnosticar patologías vesicales como la litiasis, los divertículos o los tumores y puede dar una idea de las dimensiones y de la estructura

prostática. Sin embargo, su mayor utilidad es la valoración de este volumen, con la desventaja de tener baja confiabilidad, es decir, cuyos resultados tienen amplia variabilidad incluso en un mismo paciente.<sup>15</sup>

En cuanto a la asociación de la sintomatología prostática con la cuantificación del residuo posmiccional, varios estudios han demostrado que existen correlaciones entre los síntomas urinarios y el volumen urinario posmicción, sin embargo, no pueden estos parámetros no pueden predecir la severidad de los síntomas en pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna.<sup>3</sup>

El estudio de presión-flujo es el único test que puede distinguir entre una obstrucción a la salida de la orina y una afectación contráctil del detrusor, y debería realizarse antes de decidir cirugía en determinadas circunstancias como:<sup>14</sup>

1. Volumen urinario [menor de <150 mililitro](#) en varias medidas de flujometría.
2. Flujometría con flujo máximo [mayor de >15 mililitro por segundo/ml/s](#).
3. Síntomas del tracto urinario inferior en pacientes [mayor de > 80 años](#).
4. Sospecha de afectación vesical neurógena.
5. Tras cirugía pélvica radical.
6. Después de un tratamiento invasivo no satisfactorio de la HBP.

#### IV.1.7. Diagnóstico diferencial

Otros trastornos obstructivos de las vías urinarias inferiores, como estenosis uretral, constricción del cuello vesical, cálculos vesicales o cáncer de próstata, deben considerarse cuando se evalúa a hombres con presunta BPH. 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. El cáncer de próstata puede detectarse mediante anomalías en el examen rectal digital o PSA elevado.<sup>10</sup>

Una infección de vías urinarias, que puede imitar los síntomas de irritantes de hiperplasia prostática benigna, se pueden identificar con facilidad mediante análisis de orina y urocultivo; sin embargo, una infección de vías urinarias también puede ser una complicación de hiperplasia prostática benigna. Aunque las quejas de micción irritante

también están relacionadas con carcinoma de la vejiga, sobre todo in situ, el análisis de orina suele mostrar evidencia de hematuria. De igual manera, pacientes con trastornos de vejiga neurogénica pueden tener muchos de los signos y síntomas de esta enfermedad, pero también pueden estar presentes antecedentes de enfermedad neurológica, accidente cerebrovascular, diabetes mellitus o lesión en la espalda. Además, la exploración puede mostrar menor sensibilidad perineal o en extremidades inferiores, o alteraciones en el tono del esfínter rectal o el reflejo bulbocavernoso. Alteraciones simultáneas en la función intestinal (estreñimiento) también podrían alertar sobre la posibilidad de un origen neurológico.<sup>10</sup>

#### IV.1.8. Tratamiento

El tratamiento de la HBP tiene como objetivos disminuir los síntomas, mejorar la calidad de vida y evitar la aparición de complicaciones como la retención urinaria, se pueden ofrecer recomendaciones específicas de tratamiento para ciertos grupos de pacientes.

En el caso de quienes tienen síntomas leves (puntuación 0 a 7 de IPSS), lo recomendable suele ser una espera atenta. En el otro extremo del espectro terapéutico, las indicaciones quirúrgicas absolutas son retención urinaria refractaria a tratamiento médico y a los intentos de retiro de la sonda, infección recurrente de vías urinarias, hematuria recurrente macroscópica, cálculos vesicales, insuficiencia renal o divertículos vesicales grandes.<sup>10</sup>

Para ser más específico si los síntomas son leves (IPSS 0-7), no se instaura ningún tratamiento y se mantiene una conducta expectante. Si los síntomas son moderados (IPSS 8-19) se inicia tratamiento con bloqueadores alfa o combinaciones. Si los síntomas son graves (IPSS mayor de 20), bien se inicia tratamiento farmacológico, bien se indica un tratamiento quirúrgico precoz, incluso antes del fallo del tratamiento médico. En todos los casos de STUI deben recomendarse medidas generales, que incluyen la educación del paciente y consejos sobre el estilo de vida.<sup>17</sup>

#### IV.1.8.1. Tratamiento farmacológico

Se trata de una opción terapéutica mejor aceptada por los pacientes que la cirugía, pero, aunque su eficacia ha quedado demostrada, ésta sigue siendo menor que en el caso de tratamiento quirúrgico.

Los fármacos utilizados en la actualidad para el tratamiento de la HBP se pueden agrupar en: alfa-bloqueantes, inhibidores de la 5-alfa Reductasa, fitoterapia y combinaciones de estos.<sup>14</sup>

En los últimos años se ha agregado un nuevo grupo de fármacos como son los inhibidores de la fosfodiesterasa 5, los cuales inicialmente eran utilizados para el tratamiento de la disfunción eréctil pero un estudio realizado en el 2012 demostró una gran mejoría con la monoterapia de Tadalafil en comparación con monoterapia con placebo.<sup>23</sup>

Los alfa bloqueadores son los fármacos más utilizados para el tratamiento de la HPB. Estos actúan fundamentalmente sobre el aspecto sintomático de la HBP, no tienen ningún efecto sobre el volumen de la próstata ni previenen su crecimiento. Los receptores adrenérgicos tipo alfa-1 se encuentran localizados en el cuello vesical, el trígono, la uretra prostática y la próstata donde actúan disminuyendo el componente dinámico de la obstrucción prostática ya que antagonizan los receptores adrenérgicos responsables de la contracción del músculo liso de la próstata y del cuello dando como resultado aumento de la contracción del detrusor, favoreciendo la apertura del cuello vesical y acortando la uretra prostática, con lo que influyen positivamente en el vaciamiento vesical.<sup>14,20</sup>

Actualmente están disponibles bloqueantes  $\alpha$ -1 que al ser uroselectivos conllevan una mejoría importante en la tolerancia. Disponemos de: Alfuzosina, Doxazosina, Prazosina, Terazosina y Tamsulosina. No hay evidencia de diferencias entre ellos en cuanto a la eficacia; Algunos presentan complicaciones como hipotensión ortostática.<sup>14</sup>

Los inhibidores de la 5-alfa-reductasa, que es una enzima que convierte la testosterona en 5-DH testosterona, cataliza el paso de testosterona a dihidrotestosterona en las células prostáticas, los folículos pilosos y en otros tejidos dependientes de andrógenos. De este modo, reducen el tamaño de la próstata y la obstrucción secundaria, aliviando los síntomas. Este efecto se ve al cabo de 6 a 12 meses.<sup>24</sup>



Los diferentes estudios realizados ponen de manifiesto los siguientes efectos relacionados con la acción de los inhibidores de la 5 $\alpha$ -reductasa:<sup>14</sup>

Disminución de los niveles de DHT a niveles de castración sin afectar a la testosterona plasmática. Esta disminución es mayor con el Dutasteride.

1. Disminución de los niveles séricos de PSA total, un 50 por ciento% en el primer año de tratamiento.
2. Reducción del volumen prostático, con mejores resultados en próstatas mayores de 40 gramos.
3. Aumento de la velocidad máxima de flujo urinario.
4. Disminución del riesgo de retención aguda de orina (RAO).
5. Disminución de la necesidad de cirugía.
6. Mejoría sobre la calidad de vida.

Los inhibidores de la 5-alfa-reductasa que están disponibles en el mercado son el Finasteride quien inhibe competitivamente la isoenzima 2 de la 5-alfa-reductasa, con un efecto muy débil sobre la isoenzima y el Dutasteride, un nuevo inhibidor de la 5-alfa-reductasa, que inhibe las dos isoenzimas. Los efectos secundarios más frecuentes que pueden aparecer con los inhibidores de la 5-alfa-reductasa son principalmente de la esfera sexual y debidos al bloqueo hormonal que realizan: disfunción eréctil (5–7%), disminución de la libido (3%), reducción del volumen eyaculatorio o trastornos en la eyaculación (1,5–2%) y ginecomastia.<sup>20,25</sup>

Los inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (IPDE5): Entre las tres drogas aprobadas para el tratamiento de la disfunción eréctil, solo Tadalafil ha sido autorizada para el tratamiento de STUI. Posiblemente, por su larga vida media y la opción de uso diario en dosis de 5mg. El mecanismo de acción descrito es el aumento en la concentración intracelular de GMP cíclico, lo que lleva a la relajación del músculo detrusor y de la musculatura lisa prostática y uretral. El mecanismo de acción exacto de los IPDE5 aún no está claro. Se ha visto que el uso de IPDE5 disminuye el IPSS (22-37%), disminuye los síntomas de almacenamiento, de vaciamiento y mejora la calidad de vida, pero no aumenta el Q<sub>máx</sub>. Los efectos adversos del Tadalafil son cefalea (2-3%), dolor lumbar, mareos, dispepsia y congestión nasal. Su uso está contraindicado en combinación con nitratos, Doxazosina o Terazosina.<sup>24</sup>

## Tratamiento combinado

### Combinación de un bloqueador alfa y un inhibidor de la 5-alfa reductasa

El tratamiento combinado consiste en la combinación de un bloqueador alfa y un inhibidor de la 5-alfa-reductasa. Recientes resultados de estudios indicaron que resultaba más eficaz que el tratamiento con esos fármacos en un tratamiento basado en la monoterapia. Estudios como MTOPS20 y CombAT48 en donde se combinan el dutasteride y el Tamsulosina está especialmente indicado en pacientes que se presenten con síntomas moderados o graves del tracto urinario inferior (TUI), crecimiento prostático demostrable y cifras de PSA mayor de 1,5 nanogramos por mililitros, por ser todos ellos factores pronósticos de enfermedad progresiva.<sup>20</sup>

### Combinación de un bloqueador alfa y un antimuscarínico

La combinación de un bloqueador alfa y un antimuscarínico ofrece mecanismos de acción independientes y complementarios para el tratamiento de los STUI. Un bloqueador alfa como Tamsulosina relaja la musculatura lisa prostática, aliviando predominantemente los síntomas de vaciado, mientras que un antimuscarínico como Solifenacina bloquea los receptores muscarínicos vesicales mejorando los síntomas de llenado. Se han investigado diversas asociaciones de bloqueadores alfa y antimuscarínicos: Tamsulosina y Propiverina, Tolterodina, Oxibutinina o Solifenacina; Doxazosina y Propiverina; Terazosina y Tolterodina.<sup>17</sup>

## IV.1.8.2. Tratamiento quirúrgico

Existen diferentes abordajes y técnicas quirúrgicas:

Adenomectomía abierta: Es la técnica más antigua para resolver quirúrgicamente este problema. Consiste en la enucleación del tejido hiperplásico (adenomectomía transvesical o retropúbica transcapsular o técnica de Millin). Los resultados a largo plazo son los mejores, con tasas de retratamiento por recurrencia, menores al 1 por ciento. Está indicada especialmente en pacientes con próstatas mayores de 80-100 [centímetro cúbico](#). Las desventajas son el largo período de hospitalización (5-6 días), uso prolongado de sonda Foley (4-6 días) y moderado riesgo de sangrado (tasa de transfusión entre 6.8 y 8.2%).<sup>24</sup> Otra técnica utilizada es La prostatectomía suprapúbica

o técnica de Freyer, consiste en la enucleación del adenoma hiperplásico de próstata a través de una incisión extraperitoneal de la pared anterior inferior de la vejiga. La principal ventaja de la cirugía suprapúbica sobre la retropúbica es que permite la visualización directa del cuello y de la mucosa de la vejiga. Por consiguiente, este procedimiento es ideal para pacientes que presentan: Un gran lóbulo medio que protruye dentro de la vejiga, un divertículo vesical clínicamente significativo, o grandes cálculos vesicales.

También puede preferirse para varones obesos, en quienes es difícil obtener acceso directo a la cápsula y el complejo venoso dorsal de la próstata. En comparación con la vía retropúbica, tiene la desventaja de que está reducida la visualización directa del adenoma prostático apical y la hemostasia puede ser más difícil a causa de la visualización inadecuada de la fosa prostática completa después de la enucleación.<sup>1</sup>

Resección transuretral de la próstata (RTUP): Es posiblemente la técnica quirúrgica más utilizada universalmente. Se puede realizar con energía monopolar (clásica) o bipolar. Requiere de instrumental específico. En general, se acepta como volumen máximo de la próstata hasta 80 centímetro <sup>3</sup>cúbico. Sin embargo, el tamaño máximo para esta técnica no está definido por estudios científicos, sino que depende de la habilidad y decisión del cirujano. Complicaciones a corto plazo son: sangrado y retención por coágulos (4%), e infección urinaria (4.1%). Las complicaciones a largo plazo pueden ser incontinencia urinaria (2.2%), estenosis de cuello (4.7%), infección urinaria, estenosis uretral (3.8 %), eyaculación retrógrada (65%) y disfunción eréctil (6.5%).

Incisión prostática transuretral (transurethral incision of the prostate, TUIP): Consiste en realizar dos incisiones que van desde el cuello vesical hasta el veru montanum, sin reseca tejido.

Está indicada en pacientes con STUI refractarios a tratamiento médico, con un volumen prostático menor a 30 centímetro <sup>3</sup>cúbico y sin lóbulo medio.

Enucleación prostática con láser: La técnica se denomina según el láser utilizado, por ejemplo, HoLEP (Holmium Laser Enucleation of the Prostate) o ThuLEP (Thulium Laser Enucleation of the Prostate). La enucleación con láser está indicada en pacientes con síntomas moderados a severos y con próstatas mayor de 80-100 centímetro <sup>3</sup>cúbico, aunque también puede realizarse en próstatas más pequeñas. La enucleación con

Holmium consiste en enuclear el adenoma por vía endoscópica, que luego debe ser morcelado con otro instrumento.<sup>24</sup>

#### IV.1.9. Complicaciones

En términos generales la HBP es un problema que afecta más a la calidad que a la cantidad de vida del paciente. No obstante, la obstrucción del flujo urinario puede producir en algunos pacientes repercusiones orgánicas potencialmente graves que requieren generalmente valoración y tratamiento por parte del urólogo.<sup>7</sup>

Retención urinaria crónica e insuficiencia renal.

Los pacientes diabéticos con neuropatía asociada, los que presentan lesiones neurológicas y los que tienen un estado de conciencia alterado, son especialmente susceptibles de sufrir estas complicaciones por su HBP. El aumento progresivo del residuo miccional acaba por producir una atonía vesical por agotamiento del detrusor.

La capacidad vesical puede encontrarse muy aumentada y no es infrecuente la incontinencia por rebosamiento. En fases más avanzadas se presenta fallo en el mecanismo antirreflujo y la consiguiente ureterohidronefrosis e insuficiencia renal secundaria a la obstrucción.<sup>7</sup>

Infecciones urinarias de repetición la cual esta favorecida por la presencia de residuo vesical. Es más frecuente si ha habido ITU previas. Las enterobacterias son los gérmenes más frecuentemente implicados.<sup>7</sup>

Hematuria por congestión venosa vésico-prostática, cálculo vesical, ITU o tumor vesical.

Cálculo vesical<sup>7</sup>

## V. OPERALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Índice de Síntomas Prostáticos (IPSS)	Instrumento en forma de cuestionario que mide la gravedad de los síntomas de tracto urinario inferior (STUI).	Leve: 0-7 puntos. Moderado: 8-19 puntos. Severo: 20-35 puntos.	Ordinal
Volumen Residual Urinario	Orina sobrante en la vejiga tras una micción espontánea y manifestada por sonografía abdominal. Producto entre sonografía premiccional y sonografía posmiccional	Resultado por debajo de 50mL descarta disfunción, resultado por encima de 50ml comprueba difusión. Orina residual reportada en mL.	Numérica
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	Años cumplidos	Numérica
Estatus laboral	Situación en la que se encuentran las personas en edad laboral en relación con el mercado de trabajo	Empleado Independiente Desempleado Jubilado y/o retirado	Nominal
Nivel de escolaridad	Grado de educación obtenido en una institución educativa	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universitario	Ordinal
Tratamiento Previo	Conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas asumidos antes del diagnóstico de una enfermedad.	Farmacológico Quirúrgico No obtuvo	Nominal

## VI. MATERIALES Y MÉTODOS

### VI.1. Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, de recolección prospectiva con el objetivo de determinar la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Noviembre, 2019 – Abril, 2020(Ver anexo XII.1. Cronograma).

### VI.2. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en la consulta de Urología, localizada en el Edif. No. 3, Hospital General de la Plaza de la Salud, ubicado en la Avenida Ortega y Gasset, Ensanche la Fe, Distrito Nacional, República Dominicana. Está delimitado, al Norte, por la calle licenciado Arturo Logroño y calle Recta Final; al sur, por la avenida San Martín; al este, por la avenida Ortega y Gasset; al oeste, por la calle Pepillo Salcedo (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico



Mapa aéreo

### VI.3. Universo

El universo estuvo representado por los pacientes que acudieron a la consulta de Urología del Hospital General de la Plaza de la Salud, Noviembre, 2019 – Abril, 2020.

### VI.4. Muestra

La muestra estuvo representada por los 327 pacientes que acudieron a la consulta de Urología en el Hospital General de la Plaza de la Salud con el diagnóstico de hiperplasia prostática benigna, Noviembre, 2019 – Abril, 2020.

Se realizó el cálculo de la muestra con las siguientes formulas:

$$No = \frac{z^2 \times p \times q}{e^2} \quad Ni = \frac{No}{1 + \frac{(No - 1)}{N}}$$

En donde:

N= tamaño de la población (Pacientes vistos con Hiperplasia Prostática Benigna en el año 2018) equivalente a 2,183

z= nivel de confianza deseado de un 95% que equivale a 1.96

p= proporción esperada que equivale a 0.5

q= proporción inesperada o fracaso que equivale a 0.5

e= error esperado de un 5% que equivale a 0.05

$$No = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384$$

$$Ni = \frac{384}{1 + \frac{(384 - 1)}{2,183}} = \frac{384}{1.1754} = 327$$

Ni= 327 pacientes.

## VI.5. Criterios

### VI.5.1. Inclusión

1. Pacientes diagnosticados con HPB.
2. Pacientes de nuevo diagnóstico de HPB.
3. Firma del consentimiento informado.

### VI.5.2. Exclusión

1. Negarse a participar.
2. Barrera del idioma.
3. No llenar el consentimiento informado.
4. Pacientes con otras patologías.
5. Pacientes conocidos por el servicio.

## VI.6. Instrumento de recolección de datos

Se utilizó como instrumento de recolección el IPSS (*International Prostate Symptoms Score*). El cual se define como un cuestionario autoaplicable que interroga sobre los síntomas del tracto urinario inferior. Este consta de siete preguntas, cada una de ellas con una puntuación de 0-5 puntos, siendo el 0 el de menor intensidad y el 5 el de mayor intensidad. También, consta de una octava pregunta, que investiga el grado de afectación de los síntomas a la calidad de vida del paciente, y su rango de puntuación es de 0-6 (de menor a mayor molestias).

Además, se estuvo utilizando el volumen residual posmiccional urinario evaluado por ecografía de vías urinarias (Ver anexo XII.2. Instrumento de recolección de datos).

## VI.7. Procedimiento

Luego de obtener los permisos y la aprobación requerida por parte de la unidad de investigación de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), se procedió a entregar al Comité de Ética de la investigación del Hospital General de la Plaza de la Salud el presente documento, para su revisión y aprobación (Ver anexo XII.1. Cronograma).



Se procedió a seleccionar a los pacientes que llegaron a la consulta de Urología y que cumplieron con los criterios de inclusión. Luego de seleccionar los pacientes, se procedió a leerles el formulario del consentimiento informado (ver anexo XII.4), en caso de aceptar formar parte de la muestra de la investigación, el siguiente paso fue la firma de este. La recolección de datos se realizó mediante la implementación del cuestionario de síntomas prostáticos (IPSS) y la revisión de los datos obtenidos del volumen residual de orina por ecografía de vías urinarias a la llegada del paciente a la consulta de seguimiento confirmando previamente por medio de su número telefónico.

La recolección de datos se llevó a cabo en días laborales, en tanda matutina durante Noviembre, 2019 – Abril, 2020 (Ver anexo XII.1. Cronograma)

#### VI.8. Tabulación

Los datos fueron revisados, procesados y posteriormente tabulados a través de programas computarizados, tal como Microsoft Excel.

#### VI.9. Análisis

Los datos obtenidos mediante el instrumento de recolección de datos fueron transferidos a una tabla en Microsoft Excel, para su análisis en frecuencia simple

#### VI.10. Consideraciones éticas

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki<sup>26</sup> y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).<sup>27</sup> El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de investigación del Hospital General Plaza de la Salud cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan

identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto del presente trabajo de grado, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

## VII.RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según resultado del IPSS. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).

Resultados IPSS	Frecuencia	%
Leve	184	56.3
Moderado	92	28.1
Severo	51	15.6
Total	327	100,0

Fuente: encuesta-entrevista

Grafico 1. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según resultado del IPSS. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).



Fuente: Tabla 1

Tabla 2. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según resultado del volumen de orina residual posmiccional. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).

Volumen de Orina Residual (mL)	Frecuencia	%
≤ 50	192	58.7
≥ 50	135	41.3
Total	327	100,0

Fuente: encuesta-entrevista.

Grafico 2. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según resultado del volumen de orina residual posmiccional. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).



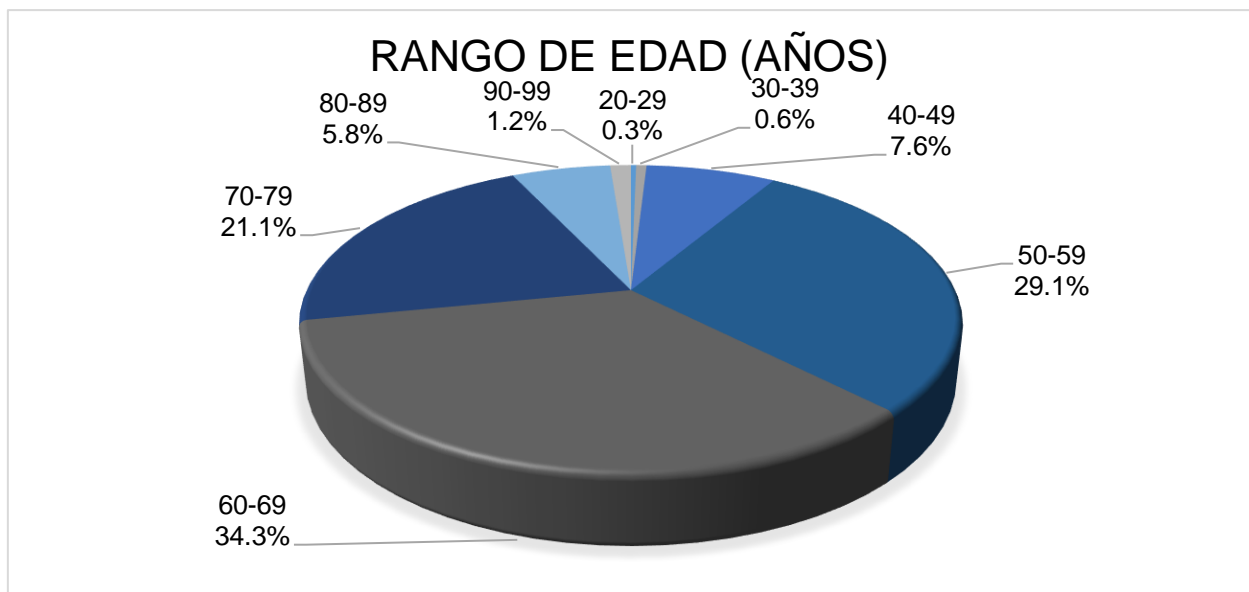
Fuente: Tabla 2.

Tabla 3. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según edad. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).

Rango de edad (años)	Frecuencia	%
20-29	1	0.3
30-39	2	0.6
40-49	25	7.6
50-59	95	29.1
60-69	112	34.3
70-79	69	21.1
80-89	19	5.8
90-99	4	1.2
Total	327	100,0

Fuente: encuesta-entrevista.

Grafico 3. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según edad. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).



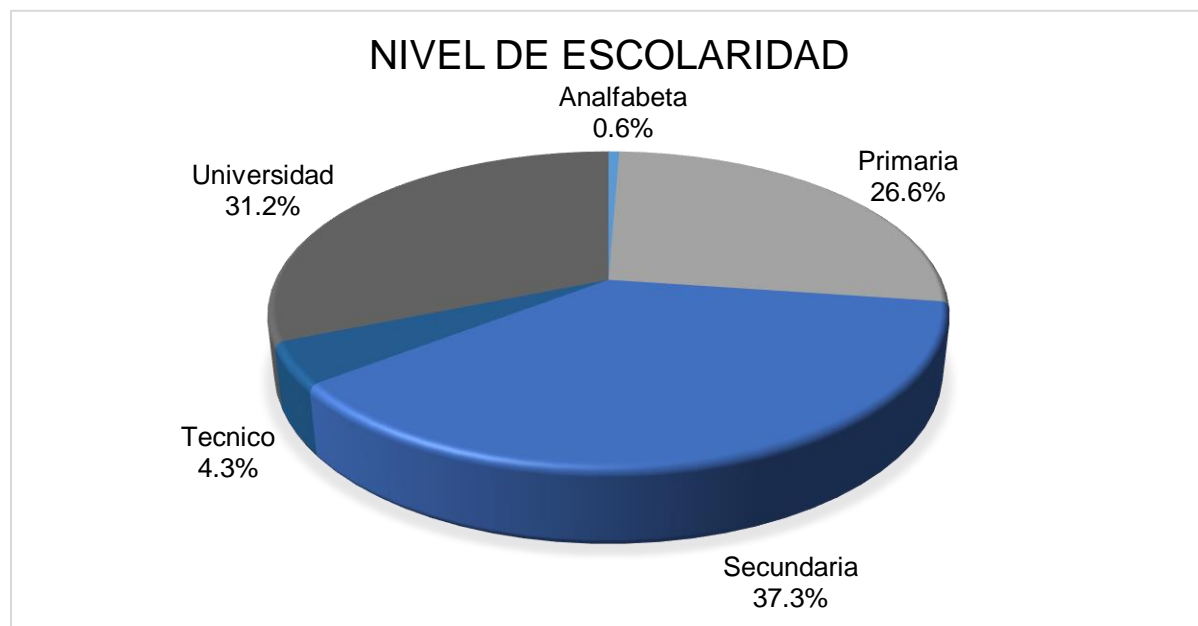
Fuente: Tabla 3.

Tabla 4. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según nivel de escolaridad. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).

Nivel de escolaridad	Frecuencia	%
Analfabeta	2	0.6
Primaria	87	26,6
Secundaria	122	37.3
Técnico	14	4.3
Universidad	102	31.2
Total	327	100,0

Fuente: encuesta-entrevista

Grafica 4. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según nivel de escolaridad. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).



Fuente: Tabla 4.

Tabla 5. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según estatus laboral. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).

Estatus laboral	Frecuencia	%
Empleado	159	48.6
Independiente	148	45.2
Desempleado	4	1.2
Jubilado y/o retirado	16	5
Total	327	100,0

Fuente: encuesta-entrevista

Grafico 5. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según estatus laboral. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).



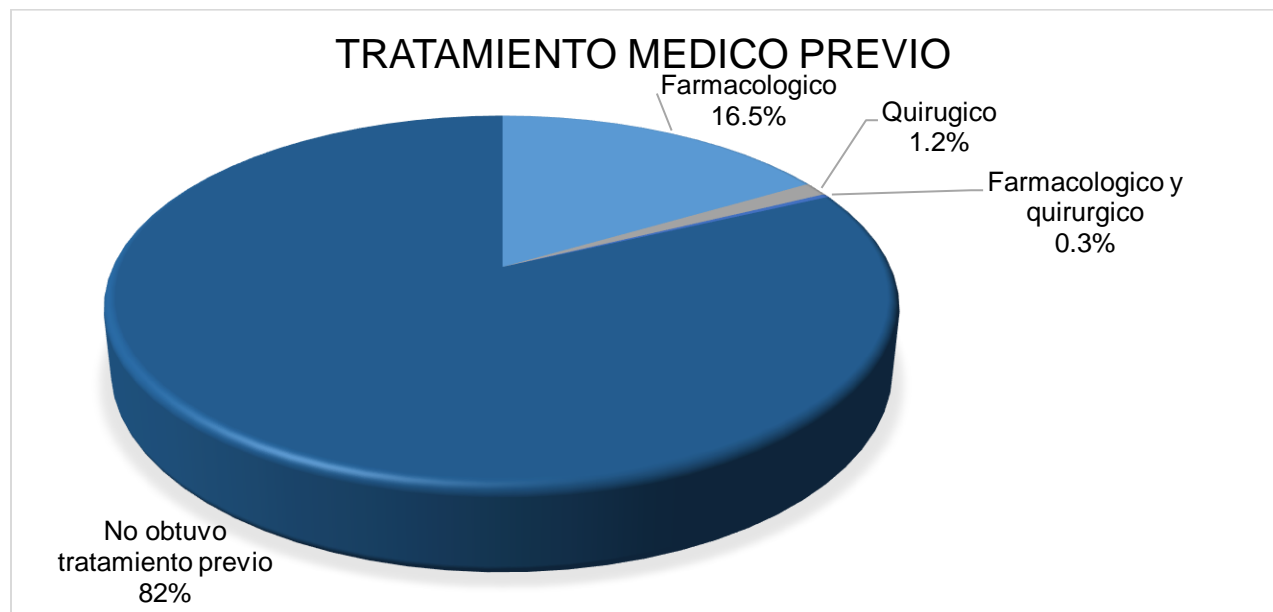
Fuente: Tabla 5.

Tabla 6. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según tratamiento previo. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).

Tratamiento médico previo	Frecuencia	%
Farmacológico	54	16.5
Quirúrgico	4	1.2
Farmacológico y quirúrgico	1	0.3
No obtuvo tratamiento previo	268	82
<b>Total</b>	<b>327</b>	<b>100,0</b>

Fuente: encuesta-entrevista

Grafico 6. Distribución de la relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con hiperplasia prostática benigna, según tratamiento previo. Hospital General de la Plaza de la Salud (HGPS).



Fuente: Tabla 6.



## VIII. DISCUSIÓN

La hiperplasia prostática benigna es una patología de carácter crónico con una alta prevalencia que sigue en aumento en los últimos años y considerada, en masculinos, como la enfermedad urológica más frecuente, la primera causa de consulta ambulatoria especializada y la segunda causa de cirugía. Es de suma importancia estudiarla y realizar el diagnóstico a tiempo puesto que afecta en gran medida la calidad de vida de los pacientes que la padecen.

Es definida como un crecimiento benigno de la Próstata el cual provoca obstrucción de la salida urinaria lo que conlleva a los característicos síntomas de obstrucción e irritación como goteo posmicción, disminución del calibre y fuerza del chorro, nocturia, polaquiuria e incontinencia por urgencia o rebosamiento de la vejiga entre otros síntomas que pueden ir empeorando con la progresión de la enfermedad si esta no es tratada.

Dentro de las herramientas diagnósticas que tenemos disponible se encuentra el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos o IPSS según sus siglas, el cual es un cuestionario internacional que interroga sobre los síntomas urinarios y la calidad de vida. Por otro lado, tenemos los estudios de volumen y flujo urinario como el volumen de orina residual posmiccional valorado por sonografía de vías urinarias.

Nuestra investigación tuvo como objetivo saber cuál es la relación entre el IPSS y el volumen de orina residual posmiccional por sonografía de vías urinarias en 327 pacientes vistos en la consulta de urología con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna.

En esta patología, la edad es considerada como un factor importante y predominante en su aparición, siendo a partir de la sexta década de vida en donde se realizan la mayoría de los diagnósticos más esto no implica que no pueda aparecer en pacientes jóvenes. En la muestra obtenida, el rango de edad en donde se evidenció una mayor incidencia fueron los pacientes de edades comprendidas entre los 60-69, con un 34.3 por ciento, siguiéndole las edades entre los 50-59 años con un 29.1 por ciento y edades entre los 70-79 con un 21.1 por ciento.

El grado de severidad, medido como leve, moderado y severo arrojado por el IPSS de mayor predominio fue leve el cual representó un 56.3 por ciento, seguido por moderado con un 28.1 por ciento y severo con un 15.6 por ciento de los pacientes. Los resultados

del volumen de orina residual posmiccional menor de 50 mililitros representaron un 58.7 por ciento y mayor de 50 mililitros un 41.3 por ciento.

En cuanto al nivel de escolaridad, 37.3 por ciento de los pacientes habían obtenidos sus estudios solo hasta la secundaria, el 31.2 por ciento habían concluido sus estudios universitarios y el 26.6 por ciento solo había llegado hasta el nivel básico de la primaria. Solo el 4.3 por ciento de la población estudiada había realizado carreras técnicas y el 0.6 por ciento era analfabeta.

El estatus laboral más predominante fueron los pacientes empleados tanto en el sector público como privado con un 48.6 por ciento, seguido de los pacientes con ocupaciones independientes con un 45.2 por ciento, desempleados con un 1.2 por ciento y jubilados y/o retirados con un 5 por ciento.

Finalmente, el 82 por ciento de los pacientes negaron haber obtenido un tratamiento previo a la consulta, el 16.5 por ciento refirió haber obtenido un tratamiento farmacológico previo, el 1.2 por ciento fueron tratados quirúrgicamente y solo el 0.3 por ciento refirió haber obtenido ambos tipos de tratamiento.

## IX. CONCLUSIÓN

1. La hiperplasia prostática benigna es una de las enfermedades de mayor prevalencia en el sexo masculino por lo tanto es de suma importancia realizar estudios que contribuyan a su diagnóstico y tratamiento precoz.
2. En nuestra población se demostró que, si existe una relación entre la severidad arrojada por el IPSS, en el que predominó una severidad leve y el volumen de orina residual posmiccional en donde se evidencio una mayor incidencia de pacientes con resultados menores de 50 mililitros, lo cual se traduce que a menor grado de severidad del IPSS menor volumen de orina residual posmiccional pudiendo descartar una disfunción vesical.
3. El rango de edad en donde la hiperplasia prostática benigna se presentó con mayor frecuencia fue de 60-69 años con un 34.3 por ciento, coincidiendo con otros estudios que pautaron que la edad de presentación de esta enfermedad suele ser en pacientes mayores de 50 años.
4. El nivel de escolaridad que predominó fue el nivel de secundaria o bachillerato con 37.3 por ciento. Es importante tener esto en cuenta puesto que el mismo influye directamente en el correcto entendimiento y capacidad de llenado del IPSS, ya que se debe contar con conocimientos de lectura, comprensión y escritura, así como también en la capacidad del paciente de entender la importancia de los cuidados y chequeos regulares debido a su enfermedad.
5. El estatus laboral predominante en los pacientes vistos fueron los empleados tanto en el sector privado como el sector público, con un 48.6 por ciento. La importancia de esto radica en que los pacientes con acceso a un trabajo remunerado y aun sistema de seguridad social tienen mayores probabilidades de obtener una asistencia médica de calidad y la posibilidad de costearse los tratamientos y métodos diagnósticos requeridos para esta enfermedad que por su carácter crónico y progresivo puede afectar la calidad de vida y economía de los que la padecen, mas no influye de manera directa con la capacidad de entendimiento y llenado del IPSS.
6. El 82 por ciento de los pacientes que participaron negaron haber obtenido algún tipo de tratamiento previo a la consulta. Debemos de tener en cuenta la

importancia de saber si hubo tratamiento previo o no puesto que el mismo influye en las respuestas sobre los síntomas en el IPSS, así como también en el volumen de orina residual, teniendo el conocimiento de que con un tratamiento previo estos parámetros pueden estar alterados.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere implementar planes de prevención en la población masculina mediante programas de educación para salud con el objetivo de promover la realización de exámenes de rutina para el diagnóstico de la hiperplasia prostática benigna, por tanto, mejorar la calidad de vida del paciente.
2. Educar al paciente acerca de su enfermedad, así como también de la importancia del seguimiento regular.
3. Orientar sobre los diversos tratamientos disponibles y la relevancia de llevarlos a cabo para disminuir el impacto en la calidad de vida debido a los síntomas que empeoran de manera progresiva.
4. Realizar estudios sobre la implementación de otros métodos más interactivos de interrogación sobre los síntomas urinarios que sean de mayor facilidad y de aplicación rápida sin la necesidad de grandes conocimientos de lectura y escritura, así los pacientes con niveles bajos de escolaridad puedan transmitir sus respuestas de manera más sencilla y precisa.
5. Llevar a cabo investigaciones sobre en qué medida afecta en la respuesta del IPSS la obtención de un tratamiento previo a la aplicación del cuestionario.

## XI. REFERENCIAS

1. Campbell – Walsh, Urología 10ma ed. Tomo ~~num.~~núm. 3; España; Elsevier; 2012.
2. Navarro Pérez José et. Al. Indicadores de calidad de hiperplasia prostática benigna de Prostata. Un estudio cualitativo. Revista Atención Primaria 2014;46(5):231---237. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-indicadores-calidad-hiperplasia-benigna-prostata--S0212656713002783>
3. Orbe Montenegro Viviana Elizabeth, Vaca Yáñez Alexandra Raquel, Validación del cuestionario IISP (Índice Internacional de Síntomas Prostáticos) en pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna en el Hospital Eugenio Espejo [Tesis de postgrado Doctor en Cirugía], Quito (Ecuador), 2012. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7301>
4. Caravia Pubillones I, Vela Caravia I. Uroflujometría. Actualización del tema. Revista Cubana de Urología [revista en Internet]. 2015; 4(1): Disponible en: <http://www.revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/228>
5. Aquino A. Escala de Síntomas Prostáticos en pacientes operados de Resección Transuretral de próstata por diagnóstico de Agrandamiento Prostático Benigno en el Hospital Doctor Salvador Bienvenido Gautier [Tesis postgrado – Urología], Distrito Nacional (República Dominicana), 2016.
6. [FriasFrías](#) I. Signos y síntomas que presentan los pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna en el Hospital Doctor Francisco Eugenio Moscoso Puello. [Tesis de grado- medicina], Distrito Nacional (República Dominicana), 2016.
7. Miguel Prósper Sierra, Hiperplasia Benigna de Prostata. [GuíaGuía](#) de actuación clínica en [AtencionAtención](#) Primaria. 2015. Disponible en: <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/guiasap020prostata.pdf>
8. Gomez Cusnir Pablo GUIA DE PRACTICA CLINICA HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA: Diagnóstico y Tratamiento. Sociedad Colombiana de [UrologiaUrología](#) 2014. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-urologia-colombiana-398-articulo-guia-manejo-hiperplasia-prostatica-benigna--S0120789X15000155>

9. Rodríguez Carballido, et al. Validez de las pruebas utilizadas en el diagnóstico inicial y su concordancia con el diagnóstico final en pacientes con sospecha de hiperplasia benigna de próstata. Actas Urol Esp. 2006;30(7):667-674. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-actas-urologicas-espanolas-292-articulo-validez-las-pruebas-utilizadas-el-S0210480606735161>
10. Smith y Tanagho, Urología General. 18<sup>va</sup> edición. Mc Graw Hill Education, Lange, 2013
11. Cavelier, Jorge MONOGRAFÍA HISTÓRICA DE LA HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA. Diciembre 1996; 18(3), 45-66. Recuperado a partir de <https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/44-4>
12. Preciado-Estrella DA Kaplan SA, Iturriaga-Goyón E, Ramón-Trejo E, Mayorga-Gómez E, Auza-Benavides A, y colaboradores. Comparación del Índice Internacional de Síntomas Prostáticos versus Escala Visual Análoga Gea® para la evaluación de los síntomas de la vía urinaria inferior; Revista Mexicana Urológica. 2017 sep-oct;77(5):372-382. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2017/ur175e.pdf>
13. Reyes Naranjo E, Hiperplasia Prostática Benigna; Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, 2013; (606) 269-272. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc132m.pdf>
14. Libro del Residente de [Urología](#)Urología, Asociación Española de Urología; España, Madrid. 2007
15. Rubinstein E, Gueglio G, Giudice C, Tesolín P. [Actualización](#)Actualización: Hiperplasia prostática benigna. Evid Act Pract Ambul Oct-Dic 2013; 16(4):143-151. Disponible en: <https://www.fundacionmf.org.ar/files/e820ed0fa2e6f7e75ffdb077dd4373e3.pdf>
16. Rodríguez-López, Baluja-Conde, Bermúdez-Velásquez. Patologías benignas de la próstata: prostatitis e hiperplasia benigna. [RevRev.](#) Biomed Vol. 18/No. 1/Enero-abril, 2007. Disponible en: <http://revistabiomedica.mx/index.php/revbiomed/article/view/475/486>
17. López Carrero, Olmo Cozar, López Miñana. Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. Revisión de las evidencias actuales. Actas

- Urológicas Españolas 2016;40(5):288---294. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-actas-urologicas-espanolas-292-articulo-hiperplasia-prostatica-benigna-sintomas-del-S0210480616000036>
18. Miñana, Rodríguez-Antolín, Prieto, Pedrosa. Perfiles de severidad en pacientes diagnosticados de hiperplasia benigna prostática en España. Actas Urológicas Españolas 2013;37(9):544---548. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-actas-urologicas-espanolas-292-articulo-perfiles-severidad-pacientes-diagnosticados-hiperplasia-S0210480613001575?referer=buscador>
  19. Orjuela N. y colaboradores. Estudio de concordancia entre el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos y la Escala Visual Análoga para la valoración del Síndrome Urinario Obstructivo Bajo. [Tesis postgrado – Urología], Hospital Militar Central, Bogotá (Colombia), 2013. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=75710>
  20. Fernández Castiñeiras, Olmo Cozar, Fernández Prod, Martínez, Bermúdez Brenes, Pulido Naval, Molero, Pérez Morales. Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. Actas Urológicas Españolas 2011;34(1):24-34 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-actas-urologicas-espanolas-292-articulo-criterios-derivacion-hiperplasia-benigna-prostata-S0210480611003950?referer=buscador>
  21. Olvera Triviño Juan Carlos, Relación entre la puntuación internacional de síntomas prostáticos (IPSS), tamaño prostático y PSA, en pacientes con Hiperplasia Benigna de Prostata mayores de 40 años en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor [Tesis de grado – medicina], Samborondon (Ecuador), 2017. Disponible en: <http://repositorio.uees.edu.ec/123456789/2706>
  22. C. Hernández, J. Moroteb, B. Miñana, J.M. Cózar. Papel del antígeno prostático específico ante las nuevas evidencias científicas. Actas Urológicas Esp. Vol. 37/ No. 6 321-386, Junio 2013. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-actas-urologicas-espanolas-292-articulo-papel-del-antigeno-prostatico-especifico-S0210480613000363?referer=buscador>
  23. Oelke M et. Al. Monotherapy with Tadalafil or Tamsulosin Similary Improved Lower Urinary Tract Symptoms Suggestive of Benign Prostatic Hyperplasia in an



International, Randomised, Parallel, Placebo-Controlled Clinical Trial. European Association of Urology. 2012; 917– 925. Disponible en: [https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838\(12\)00015-2/fulltext](https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(12)00015-2/fulltext)

24. Zambrano N, Palma C Tratamiento de la Hiperplasia [Prostatica](#)[Prostática](#) Benigna y de la [Disfuncin](#)[Disfunción](#) [Erectil](#)[Eréctil](#) por el Medico General, Revista [Medica](#)[Médica](#) [Clinica](#)[Clínica](#) Las Condes. 2018; 29(2) 180-192]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-tratamiento-hiperplasia-prostatica-benigna-disfuncion-S0716864018300300>
25. Hiperplasia Benigna de Próstata. Internet 2011. Consultado el 3 de abril del 2019. Disponible en: [https://www.fundacionmf.org.ar/visor\\_producto.php?cod\\_producto=3760](https://www.fundacionmf.org.ar/visor_producto.php?cod_producto=3760)
26. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2015; VI (2): 321.
27. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Génova, 2017.

## XII. ANEXOS

### XII.1. Cronograma

Selección del tema	2018	Agosto
Búsqueda de referencias		Agosto-diciembre
Elaboración del anteproyecto		Diciembre
Sometimiento y aprobación	2019	Enero
Ejecución de las encuestas		Noviembre-Diciembre
Tabulación y análisis de la información		Enero
Redacción del informe	2020	Enero
Revisión del informe		Enero
Encuadernación		Enero
Presentación		Enero

XII.2. Instrumento de recolección de datos

RELACION ENTRE LA SEVERIDAD DEL ÍNDICE INTERNACIONAL DE SÍNTOMAS PROSTÁTICOS Y EL VOLUMEN DE ORINA RESIDUAL POR SONOGRAFÍA DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ADULTOS CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD  
NOVIEMBRE, 2019 – ABRIL, 2020.

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

ID: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ años

Nivel de escolaridad: \_\_\_\_\_ Estatus laboral: \_\_\_\_\_

¿Tratamiento previo? \_\_\_\_\_

Sistema Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS)

	Ninguna	Menos de 1 vez cada 5 veces	Menos de la mitad de las veces	Casi la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre
<b>1.Vaciado incompleto</b> En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido una sensación de que no vacía por completo la vejiga después de que ha terminado de orinar?	0	1	2	3	4	5
<b>2.Polaquiuria</b> En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido que orinar de nuevo menos de 2 horas después de que termino de orinar?	0	1	2	3	4	5
<b>3.Intermitencia</b> En el último mes, ¿Con qué frecuencia ha terminado y empezado de nuevo varias veces cuando orina?	0	1	2	3	4	5

<b>4.Tenesmo Vesical</b> En el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5
<b>5.Chorro débil</b> En el último mes, ¿Cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0	1	2	3	4	5
<b>6.Esfuerzo</b> En el último mes, ¿Con cuanta frecuencia ha tenido que pujar o esforzarse para empezar la micción?	0	1	2	3	4	5
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 o más veces
<b>7. Nocturia</b> En el último mes ¿cuántas veces se levantó para orinar desde el momento en que se acostó hasta el momento en que se levantó por la mañana?	0	1	2	3	4	5

Calidad de vida en relación con problemas urinarios	Encantado	Complacido	Muy satisfecho	Combinado: Casi tan satisfecho como insatisfecho	Sobre todo insatisfecho	Infeliz	Fatal
Si fuera a pasar el resto de su vida con su trastorno urinario de la manera en que se encuentra en este momento ¿Cómo se sentiría con ello?	0	1	2	3	4	5	6

TOTAL \_\_\_\_\_

Volumen de orina residual posmiccional Pre \_\_\_\_\_ Pos \_\_\_\_\_

La puntuación a las respuestas va de 0-5 puntos siendo el 0 el de menor intensidad y el 5 el de mayor intensidad. El total de la puntuación puede ir de 0 a 35. Un IPSS de 0 a 7 se considera leve, de 8 a 19 se considera moderado y de 20 a 35 grave.

## RESIDUO POSMICCIONAL MEDIDO POR SONOGRAFIA DE VIAS URINARIAS

Evaluación del residuo posmiccional consiste en determinar la cantidad de orina residual en la vejiga luego de una micción normal y se evalúa con ecografía vesico-prostática antes y después de orinar. Este se calcula de la siguiente manera:<sup>18</sup>

Volumen (mililitros) =  $A + B + C \times 3/4$ , donde A, B y C son la anchura, altura y profundidad vesical medida en la sonografía

Un volumen posmiccional mayor de 50 mililitros indica disfunción vesical y una elevada probabilidad de retención aguda de orina. El residuo posmiccional sólo se considera significativo si es mayor de un 10-20 por ciento del volumen miccional.

### XII.3. Costos y recursos

XII.3.1 Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sustentante</li> <li>- 3 asesores (1 metodológico y 2 clínicos)</li> <li>- Personal <a href="#">medicomedico</a> calificado en número de cuatro</li> <li>- Personas que participaron en el estudio</li> </ul>			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	3 resmas	240.00	720.00
Papel Mistique	1 resmas	80.00	80.00
Lápices	1 unidades	20.00	20.00
Borras	1 unidades	15.00	15.00
Bolígrafos	4 unidades	10.00	40.00
Sacapuntas	1 unidades	5.00	5.00
Impresiones a blanco y negro y color	1	10.00	10.00
XII.3.3. Información			
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)	3	0.00	0.00
XII.3.4. Económicos*			
Papelería ( <del>copias</del> ) <a href="#">copias</a> )	1350 copias	1.00	1,350.00
Encuadernación	11 informes	550.00	6,050.00
Alimentación			4,000.00
Transporte	20	200.00	9,000.00
Inscripción al curso			
<del>Inscripción del</del> <a href="#">Inscripción del</a>	2	15,000.00	30,000.00
anteproyecto	2	15,000.00	30,000.00
Inscripción de la tesis			81,290.00
<b>Subtotal</b>			<b>8,129.00</b>
Imprevistos (10%)			
<b>Total</b>			<b>\$89,419.00</b>

\*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por las sustentantes.

#### XII.4. Consentimiento informado

RELACION ENTRE LA SEVERIDAD DEL ÍNDICE INTERNACIONAL DE SÍNTOMAS PROSTÁTICOS Y EL VOLUMEN DE ORINA RESIDUAL POR SONOGRAFÍA DE VIAS URINARIAS EN PACIENTES ADULTOS CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD, NOVIEMBRE, 2019 – ABRIL, 2020.

El siguiente estudio es llevado a cabo con el fin de establecer la relación entre el IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en los pacientes que acuden a la consulta de urología en el periodo Noviembre, 2019 – Abril, 2020.

Usted ha sido invitado/a a formar parte de esta investigación, si usted acepta participar en la investigación se llenará un cuestionario donde se recolectarán los datos sobre las molestias y síntomas urinarios que usted presente. La participación en el estudio es voluntaria y su atención médica no cambiará al aceptar o negarse a formar parte de este. No se obtendrá beneficio económico alguno por la participación en el estudio, al igual no existe ningún tipo de riesgo.

Este proyecto requiere la utilización y manejo de datos de carácter personal que en todo caso le será garantizado la confidencialidad de estos, no serán utilizados para otros propósitos fuera de esta investigación. Para que conste por escrito a efectos de información de los pacientes y/o de sus representantes legales, se formula y se entrega la presente hoja informativa.

Si surge alguna duda contara con el asesoramiento de las sustentantes Yéssica Michelle Gomez [GarciaGarcía](#) y Diega Cordero Minaya, bajo el asesoramiento del Dr. Jiomar Figueroa, Cirujano del Hospital General Plaza de la Salud.

He leído la hoja de información que se me ha entregado y he comprendido en todos sus términos. He sido suficientemente informado/a y he podido hacer preguntas sobre los objetivos y metodología aplicados en el proyecto de investigación bajo el título «Relación entre la severidad del IPSS y el volumen de orina residual por sonografía de vías urinarias en pacientes adultos con Hiperplasia Prostática Benigna en el Hospital General Plaza de la Salud, Noviembre, 2019 – Abril, 2020.».

Nombre del paciente

Firma

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

XII.5. Evaluación

Sustentantes:

---

Yéssica M. Gomez García

---

Diega L. Cordero Minaya

Asesores:

---

Dr. Jiomar Figueroa  
(Clínico)

---

Dr. Elier Luciano  
(Clínico)

---

Rubén Darío Pimentel  
(Metodológico)

Jurado:

---

---

---

Autoridades:

---

Dra. Claudia Scharf  
Directora Escuela de Medicina

---

Dr. William Duke  
Decano Facultad Ciencias de la salud

Fecha de presentación: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_