



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

**Correlación del índice de protrusión prostática
intravesical por ecografía con síntomas del tracto
urinario inferior en pacientes con hiperplasia
prostática benigna**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica en el área de Radiología

AUTOR

Sandra Geraldine FIGUEROA SANTOS

ASESOR

Dr. Lusin Antonio PONCE CONTRERAS

Lima, Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Figueroa S. Correlación del índice de protrusión prostática intravesical por ecografía con síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor 1	
Nombres y apellidos	Sandra Geraldine Figueroa Santos.
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	77103729
URL de ORCID	-
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Lusin Antonio Ponce Contreras
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06794361
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5523-8134
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	José Fernando Vasquez Herrera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08472896
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Walter Robin Roca Trejo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	15853128
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Alejandro Sanchez Portillo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06973298

Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica.
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Centro de salud “Salud & Vida” País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Juan de Lurigancho Urbanización: Las Flores Manzana y lote: 969 Avenida: Las Flores de Primavera Latitud: -12.0128546 Longitud: -77.0116734
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2023 - junio 2023 2022 - 2023
URL de disciplinas OCDE	Radiología, Medicina nuclear, Imágenes médicas https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.12



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



Firmado digitalmente por SANDOVAL VEGAS Miguel Hernan FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05.01.2024 20:30:11 -05:00



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA

Conforme a lo estipulado en el Art. 113 inciso C del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. No. 03013-R-16) y Art. 45.2 de la Ley Universitaria 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

Presidente: Dr. José Fernando Vasquez Herrera

Miembros: Lic. Walter Robin Roca Trejo

Lic. Alejandro Sanchez Portillo

Asesor(a): Dr. Lusin Antonio Ponce Contreras



Firmado digitalmente por FERNANDEZ GIUSTI VDA DE PELLA Alicia Jesus FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.01.2024 11:16:33 -05:00

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 20 de diciembre del 2023, siendo las 11:00 horas, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **“Correlación del índice de protrusión prostática intravesical por ecografía con síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna”** para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Radiología de la Señorita:

Sandra Geraldine Figueroa Santos

Habiendo obtenido el calificativo de:

.....17.....
(En números)

.....DIECISIETE.....
(En letras)

Que corresponde a la mención de: ...**MUY BUENO**.....

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

Presidente

Dr. José Fernando Vasquez Herrera

D.N.I: 08472896

Miembro

Lic. Walter Robin Roca Trejo

D.N.I: 15853128

Miembro

Lic. Alejandro Sanchez Portillo

D.N.I: 06973298

Asesor(a) de Tesis

Dr. Lusin Antonio Ponce Contreras

D.N.I: 06794361

Datos de plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

https: <https://us02web.zoom.us/j/88461007774?pwd=bDhGcThtdmRaWC95VEtTmlCMWhYdz09>

ID:

Grabación archivada en:



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Lusin Antonio Ponce Contreras, en mi condición de asesor acreditado con la Resolución Decanal N° 004059-2022-D-FM/UNMSM de la tesis, cuyo título es “Correlación del índice de protrusión prostática intravesical por ecografía con síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna”, presentado por la bachiller Sandra Geraldine Figueroa Santos, para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Radiología.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 20% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado/ título/ especialidad correspondiente.

Firma del Asesor

DNI:06794361

Nombres y apellidos del asesor:

Dr. Lusin Antonio Ponce Contreras



Dedicatoria

A mi madre y hermana:

Geraldine y Jaqueline

*Por sus bendiciones día a día y
su apoyo incondicional.*

A mi sobrino:

Ricardo

Por su amor y admiración.

Agradecimiento

A mi familia por su comprensión, ánimos y paciencia que tuvieron durante todo el desarrollo de mi etapa pre universitaria. A mi novio Jonathan por preocuparse por mí siempre. A mis queridas compañeras que llamaba para resolver mis dudas.

A mi asesor Dr. Lusin Antonio, Ponce Contreras, por su tiempo, su comprensión y las correcciones que se dieron durante este trabajo. Al licenciado Iván García, quien a base de su experiencia me dio sus observaciones. Al Dr. Gary Rincón quien me apoyó en el permiso y la obtención de los datos en su centro de salud. Y a los docentes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que me han guiado durante mi formación como profesional.

INDICE

CAPITULO I INTRODUCCIÓN	1
1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES.....	2
1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN:	6
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.4 BASE TEÓRICA	7
1.4.1 Base teórica	7
1.4.2 Definición de términos.....	17
1.4.3 Formulación de hipótesis	18
CAPÍTULO II MÉTODOS	19
2.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	20
2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	20
2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20
2.1.3 POBLACIÓN.....	20
2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO	20
2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	21
2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	21
2.1.5 VARIABLES	21
2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
2.1.7 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	23
2.1.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	24
CAPÍTULO III RESULTADOS	25
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN	43
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1 CONCLUSIONES	47
5.2 RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
ANEXOS	57

ANEXO N°1: INSTRUMENTO.....	58
ANEXO N°2: INSTRUMENTO.....	59
ANEXO N°3: MATRIZ DE CONSISTENCIA	60
ANEXO N°4: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS	61
ANEXO N°5: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN.....	62
ANEXO N°6: CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	63
ANEXO N°7: IMÁGENES.....	64

Lista de Tablas

Tabla N°		Pág.
1	Zonas prostáticas según McNeil	18
2	Clasificación de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI)	22
3	Severidad de los STUI según IPSS	24
4	Clasificación de la hipertrofia prostática según RIFKIN	25
5	Clasificación de la protrusión prostática intravesical	27
6	Frecuencia del Grupo Etario	36
7	Frecuencia del Volumen Prostático por Ecografía Transabdominal	37
8	Frecuencia del Índice de Protrusión Prostática	38
9	Frecuencia del Vaciado Incompleto Cuantitativo	39
10	Frecuencia de la Frecuencia Urinaria	40
11	Frecuencia de la Intermitencia	41
12	Frecuencia de la Urgencia	42
13	Frecuencia del Chorro Débil	43
14	Frecuencia del Esfuerzo al Miccionar	44
15	Frecuencia de la Nicturia	45
16	Frecuencia de la Satisfacción	46
17	Frecuencia de los resultados del cuestionario IPSS	47
18	Tabla Cruzada de escala de síntomas IPSS vs Índice de Protrusión Prostática (mm)	48
19	Pruebas de Normalidad para el cuestionario IPSS	49
20	Prueba de Rho de Spearman para la muestra total	50

Lista de Gráficos

Gráfico N°		Pág.
1	Frecuencia del Grupo Etario	36
2	Frecuencia del Volumen Prostático por Ecografía Transabdominal	37
3	Frecuencia del Índice de Protrusión Prostática	38
4	Frecuencia del Vaciado Incompleto Cuantitativo	39
5	Frecuencia de la Frecuencia Urinaria	40
6	Frecuencia de la Intermittencia	41
7	Frecuencia de la Urgencia	42
8	Frecuencia del Chorro Débil	43
9	Frecuencia del Esfuerzo al Miccionar	44
10	Frecuencia de la Nicturia	45
11	Frecuencia de la Satisfacción	46
12	Frecuencia de los resultados del cuestionario IPSS	47
13	Gráfico cruzado del Índice de Protrusión Prostática y la escala de síntomas IPSS	48

Resumen

Objetivo: Determinar la correlación de la protrusión prostática intravesical (PPI) evaluado por ecografía con la valoración de los síntomas del tracto urinario inferior por cuestionario IPSS en pacientes con hiperplasia prostática benigna.

Metodología: Enfoque cuantitativo, observacional, prospectivo y de corte transversal, con diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 46 pacientes que refirieron tener síntomas del tracto urinario inferior y un diagnóstico de hiperplasia prostática benigna, y que acudieron al área de ecografía en el policlínico “Salud y Vida” en Lima entre los meses de enero y junio del 2023.

Resultados: Se incluyó 46 pacientes con Protrusión Prostática Intravesical (PPI). donde el grupo etario de prevalencia estuvo comprendida entre los 70-79 años (45.7%). Los Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI) que se presentaron según el cuestionario IPSS, fueron: los severos (52.2%), moderados (39.1%) y en menor porcentaje los leves (8,1%). Referente a la Protrusión Prostática Intravesical (PPI), tres pacientes (6.5 %) tenían una PPI de 0 a 5 mm (grado I), 17 (37 %) tenían de 5 a 10 mm (grado II) y 26 (56.5 %) tenían de 10 mm o más (grado III). Por lo tanto, si existe correlación significativa entre el PPI y los STUI, con un coeficiente de correlación de Pearson positivo = 0,783, P = 0,000.

Conclusión: Existe una alta correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical y los Síntomas del Tracto Urinario Inferior.

Palabras clave: Hiperplasia prostática, Índice de Protrusión Prostática Intravesical (PPI), Cuestionario IPSS, Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI).

Abstract

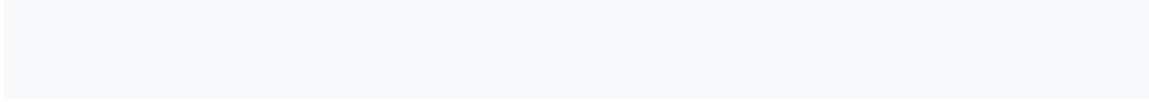
Objective: Determine the correlation of intravesical prostatic protrusion (IPP) evaluated by ultrasound with the assessment of lower urinary tract symptoms by IPSS questionnaire in patients with benign prostatic hyperplasia.

Methodology: Quantitative, observational, prospective and cross-sectional approach, with descriptive design. The sample was made up of 46 patients who reported having lower urinary tract symptoms and a diagnosis of benign prostatic hyperplasia, and who attended the ultrasound area at the “Salud y Vida” polyclinic in Lima between the months of January and June 2023.

Results: 46 patients were included with Intravesical Prostatic Protrusion (IPP). where the prevalence age group was between 70-79 years (45.7%). The Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS) that presented according to the IPSS questionnaire were: severe (52.2%), moderate (39.1%) and, in a lower percentage, mild (8.1%). Regarding Intravesical Prostatic Protrusion (IPP), three participants (6.5%) had an IPP of 0 to 5 mm (grade I), 17 (37%) had 5 to 10 mm (grade II) and 26 (56.5%) They were 10 mm or more (grade III). Therefore, there is a significant correlation between PPI and LUTS, with a positive Pearson correlation coefficient = 0.783, P = 0.000.

Conclusion: There is a high correlation of the Intravesical Prostatic Protrusion Index and Lower Urinary Tract Symptoms.

Key words: Prostatic hyperplasia, Intravesical Prostatic Protrusion Index (PPI), Questionnaire IPSS, Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS).



CAPITULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es el aumento de las células prostáticas que desencadena una mayor dimensión en la glándula prostática, que muchas veces ocasiona obstrucción total o parcialmente de la luz uretral, por consiguiente, se presentará una disminución al flujo de orina ⁽¹⁾. En el Perú (2018), cerca del 99% de una HPB es a partir de la quinta década de vida, entre los síntomas más frecuentes se encuentran; chorro miccional débil, 86.2% y nicturia, 78.5% ⁽²⁾. Los síntomas del tracto urinario inferior se clasifican en dos, los síntomas de vaciado y los de llenado de la vejiga. Los de mayor frecuencia son los síntomas de vaciado, como chorro débil-lento, dificultad para iniciar la micción y chorro intermitente. Los síntomas de llenado son, el aumento de la frecuencia diurna, nicturia y urgencia ⁽³⁾, afectando progresivamente la calidad de vida de los varones. La prevalencia de los síntomas del tracto urinario inferior es 18.7% y aumenta con la edad, desde una tasa del 10,5 % hasta 26 % entre los 30 y 50 años a más ⁽⁴⁾. Algunos estudios han demostrado una correlación positiva entre los síntomas del tracto urinario inferior de vaciado y la presencia de obstrucción de la salida vesical, por lo tanto el diagnóstico oportuno es importante para el inicio del tratamiento ⁽⁵⁾. El estudio de presión-flujo es el Gold standard para el diagnóstico de obstrucciones vesicales, se caracteriza por ser un método invasivo, sin embargo, trae consigo algunas complicaciones, por esta razón otros métodos que se han asociado a una obstrucción vesical, tenemos la medición del volumen postmiccional y el volumen prostático. Aunque han ayudado en la sospecha, algunas veces no se ha tenido un certero diagnóstico, puesto que existen otras causas para que estos parámetros estén alterados, como es el caso al haber un volumen post miccional patológico por una disfunción del músculo protusor y no necesariamente una obstrucción ⁽⁵⁾. Se observó que en algunos pacientes que tenían una próstata de gran volumen no presentaban síntomas a gran escala, y en algunos con próstata de menor volumen les causaba síntomas mayores, sobre todo los relacionado con los obstructivos, por ello se busca saber cuál es el parámetro determinante para que presenten mayor afectación. Estos últimos a diferencia de los anteriores presentaban un lóbulo medio incrementado. La hiperplasia prostática del lóbulo medio ocasiona una protrusión, de esta región, hacia el interior de la vejiga

causando la obstrucción del mecanismo de embudo del cuello de la vejiga ⁽⁵⁾. El índice de protrusión prostática intravesical (PPI) es la medición, por ecografía, del grado de relación del lóbulo medio con la vejiga ⁽⁶⁾. A la fecha, en nuestro país, el Tecnólogo Médico en Radiología puede realizar las ecografías de abdomen inferior, lo que incluye la descripción de la próstata y su relación con la vejiga. Por esta razón, es de importancia incluir en los informes ecográficos el PPI para que el personal especializado tenga una mejor valoración del estado de paciente y al ser una medición, el examen sea más objetivo. Además, la ecografía es un estudio que se encuentra al alcance económico, que se puede realizar a tiempo para el inicio temprano de un tratamiento, y mejorar la calidad de vida.

Se han llevado a cabo algunas investigaciones, y obtuvieron los siguientes resultados:

Hernández L. (2021) ⁽⁷⁾. En su estudio “Índice de Protrusión grado 3, evaluado mediante ecografía suprapúbica en tiempo de agosto a diciembre del 2018 y su correlación con sintomatología severa basado en el cuestionario IPSS”. Lo realizó en México con el objetivo de determinar una correlación de protrusión prostática de grado 3 con síntomas severos, utilizó el cuestionario IPSS (International Prostate Symptom Score), hizo la valoración del PPI con un total de 130 casos, por ecografía suprapúbica en pacientes con hiperplasia prostática benigna, entre los 50-80 años, del Hospital regional de Tlalnepantla”. La metodología que realizó fue observacional, además de ser prospectivo con un corte transversal. Los resultados obtenidos son, que el 95.4% de la población presentaba un grado de protrusión prostática intravesical, siendo el de mayor frecuencia el grado I (36.94%). Según el cuestionario IPSS, un 36.9% presentaba síntomas de moderada intensidad y otro 36.9% de intensidad leve, por lo que determinó que el grado de protrusión presentaba dependencia con la intensidad de los síntomas. Concluyendo que el ultrasonido prostático de pacientes con hiperplasia prostática benigna es útil para medir y determinar los grados de protrusión en los pacientes, además que es accesible por su bajo costo y con su estudio quedó demostrado que el grado protrusión tiene una dependencia baja con la sintomatología basado en el cuestionario IPSS.

Por otro lado, Vélez Gonzales. (2020) ⁽⁸⁾. En su estudio titulado “Eficacia del Índice de Protrusión Prostática en la evaluación de la severidad de síntomas urinarios obstructivos bajos en Hiperplasia Prostática Benigna”, realizado en Ecuador, con el objetivo de demostrar que el índice de protrusión prostática (PPI), se relaciona estrechamente con la severidad de síntomas obstructivos urinarios bajos al correlacionarse con el IPSS (International Prostate Symptom Score). Estudió 34 pacientes con HPB sintomática, siendo de tipo longitudinal, observacional y descriptiva. Los resultados obtenidos fueron que el 50% de los pacientes revelaron una sintomatología severa, el resto con síntomas entre moderada y en menor porcentaje síntomas leves. Se hizo la correlación de spearman entre los síntomas urinarios obstructivos obtenido por cuestionario IPSS y el PPI y resultó ser 0,873, que significa una relación positiva perfecta entre las variables. En conclusión, se demostró la utilidad del índice de protrusión prostática para revelar la severidad de los síntomas urinarios obstructivos bajos.

También, Eze B. Mbaeri T. y Col. (2019) ⁽⁹⁾. En su estudio “Correlación entre la protrusión prostática intravesical y la puntuación internacional de síntomas prostáticos en hombres nigerianos en pacientes con HBP”. En total, incluyeron 101 hombres, en un estudio prospectivo transversal. Tuvieron los siguientes resultados, el IPSS total medio fue de $17,05 \pm 7,62/35$. En cuestión a la protrusión prostática intravesical (PPI), ocho participantes (7,9 %) tenían una PPI de 0 a 4,9 mm (grado I), 33 (32,7 %) tenían una PPI de 5 a 9,9 mm (grado II) y 60 (59,4 %) tenían una PPI de 10,0 mm o más (grado III). Por consiguiente, hubo correlaciones positivas significativas entre el PPI y el IPSS total, con un coeficiente de correlación de Pearson = 0,406, P = 0,000. El diagrama de dispersión del PPI e IPSS indica una relación lineal entre el grado de PPI y la gravedad de los STUI. Es por esta razón que concluyeron con la correlación positiva entre el PPI y los STUI según IPSS.

Escobar R. Oliveros C. y Col. (2019) ⁽¹⁰⁾. Realizaron un estudio titulado “Relación entre IPSS y uroflujometría en pacientes con síntomas urinarios”. Colombia. Para determinar la

correlación entre la uroflujometría y que tan severos se presentaban los síntomas urinarios usando el cuestionario IPSS (International Prostate Symptom Score), con el diagnóstico de obstrucción intravesical. Incluyó 27 hombres que mencionaron tener síntomas urinarios de vaciado a causa de un crecimiento prostático, fue un estudio retrospectivo. Entre los resultados tenemos que la mayoría de los pacientes presentaban síntomas IPSS moderados siendo los porcentajes del 22% síntomas leves, 59% moderados y 19% severos. El 37% de los pacientes tuvieron patrones de uroflujométricos ($Q_{\text{máx}}$) menor al 10% lo cual se considera obstructivo y de los pacientes con un IPSS moderado y severo, el 61% se encontraban obstruidos. En conclusión, existe una correlación directa entre el IPSS comparado con patrones urodinámicos.

Sin embargo, Kadihasanoglu M. Aydin M. Taskiran M. Kendirci M. (2019) ⁽¹¹⁾. En su estudio llamado “El efecto de la protrusión prostática intravesical en pacientes con hiperplasia prostática benigna: Estudio clínico controlado”. Realizado en Turquía con el objetivo de evaluar el efecto del IPP en pacientes con hiperplasia prostática benigna. Este estudio incluyó pacientes con ($n = 119$) y sin ($n = 121$) PPI. Fue un estudio de casos y controles. Se halló que el volumen prostático fue significativamente mayor en los pacientes IPP que en aquellos sin PPI y las complicaciones como altas tasas de AUR, hematuria e hidronefrosis fueron similares entre los 2 grupos. En conclusión, en este estudio demostraron que la presencia de PPI, no empeora significativamente los STUI. Por lo tanto, los pacientes con IPP significativa pueden no verse afectados por más obstrucción severa.

Cabe mencionar, que a nivel nacional solo hemos encontrado investigaciones en relación a la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia benigna de próstata. De esta manera, se ve la necesidad de encontrar la correlación de con el Índice de Protrusión Prostática Intravesical (PPI).

¿Cuál es la correlación del índice de protrusión prostática intravesical por ecografía con síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna?

1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN:

Las complicaciones de una hiperplasia prostática como son los síntomas del tracto urinario inferior, afectan directamente en la calidad de vida de las personas. Este estudio llevará a cabo el método científico con la finalidad de encontrar la causa de sus complicaciones, cuyos resultados podrán sistematizarse para ser incorporados en el conocimiento ya existente en nuestro país.

En este estudio se quiso demostrar la correlación del índice de protrusión prostática intravesical (PPI) y la valoración de la sintomatología del tracto urinario inferior, así ayudaremos a los Tecnólogos Médicos ecografistas a que puedan tomarlo como un parámetro estándar para la realización del informe ecográfico.

Además, se espera ser una fuente de información y el respaldo de otros. Los resultados eficientes serán difundidos y estarán al alcance para nuestro país sea en Lima Metropolitana o provincias, y así no exista un vacío de conocimiento en nuestro entorno.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la correlación de la protrusión prostática intravesical (PPI) evaluado por ecografía con la valoración de los síntomas del tracto urinario inferior por cuestionario IPSS en pacientes con hiperplasia prostática benigna.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el índice de protrusión prostática intravesical (PPI) por ecografía
- Identificar los síntomas del tracto urinario inferior
- Clasificar la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior mediante el cuestionario IPSS (International Prostate Symptom Score).

1.4 BASE TEORICA

1.4.1 Base teórica

PRÓSTATA

Es un órgano interno que en condiciones normales mide aproximadamente 3 cm de largo, 4 cm de ancho y 2 cm de profundidad, considerado así la glándula accesoria más grande del sistema genital masculino. Se encuentra en la pelvis situado detrás del pubis rodeando la primera porción de la uretra, delante del recto e inmediatamente por debajo de la vejiga, la base está altamente relacionada con el cuello de la vejiga y las glándulas seminales, las caras laterales apoyadas en la fascia que recubre los músculos elevadores del ano. Está compuesta por la parte glandular y la parte fibromuscular y posee una fina envoltura que se conoce como cápsula prostática que define su límite ⁽¹²⁾.

Las partes de la próstata son: istmo, lóbulo izquierdo y derecho. El istmo separa los lóbulos izquierdo y derecho, su disposición es anterior a la uretra y está compuesta por las fibras musculares del esfínter superior de la uretra hasta el cuello de la vejiga. Los lóbulos izquierdo y derecho, se subdividen en cuatro lóbulos, para fines prácticos, tenemos: El lóbulo infero lateral, el de mayor tamaño, que es colindante a la uretra; el inferoposterior detrás a la uretra e inferior a los conductos eyaculadores, en este último los conductos deferentes van a vaciar ahí los espermatozoides y las vesículas seminales el líquido seminal por esta razón la próstata se relaciona íntimamente con estructuras del aparato reproductor y este lóbulo se va a caracterizar por ser el palpable en el examen de tacto rectal; el lóbulo superomedial, situado en la profundidad del lóbulo inferoposterior, rodea el conducto eyaculador ipsilateral; el lóbulo anteromedial, situado profundo al lóbulo inferolateral, directamente lateral a la porción prostática proximal de la uretra, y el lóbulo embrionario medio conformado por los lóbulos supero y antero medial, el lóbulo anteromedial e inferomedial últimos. Como consecuencia de la edad, existe

una alteración hormonal lo que conlleva a la hipertrofia de esta zona, se le conoce como lóbulo medio ubicado entre la uretra y los conductos eyaculadores. Concurrentemente, es el responsable de la formación de la úvula, que puede proyectarse al orificio uretral interno ⁽¹²⁾.

Para estudios de la próstata debemos tener en cuenta las cuatro regiones prostáticas del modelo de McNeal: La Zona periférica (ZP) se encuentra el mayor porcentaje del tejido glandular y es la zona de mayor probabilidad de la acentuación de las neoplasias prostáticas. Zona central (ZC) es equivalente al 20% del volumen, es parte de la base y atravesada por los conductos eyaculadores. Zona de transición (ZT) esta zona es del 5 al 10% y se caracteriza por ser tejido glandular, se encuentra rodeando la uretra. Se podría decir que un 100% de las hiperplasias prostáticas benignas aparecen en esta zona y la Zona Anterior (PA) constituye el mayor porcentaje del volumen prostático ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾.

Tabla 1. *Zonas prostáticas según McNeal*

Zona Anterior de McNeal	Porción estromática- fibromuscular
Zona Central de McNeal	
Zona Periférica de McNeal	Porción glandular
Zona de Transición	

Fuente: Mcneal ⁽¹³⁾.

HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA

La hiperplasia prostática es una enfermedad benigna con una prevalencia del 8% entre los 40 años y sube en un 50% entre 51 y 60 años, produce sintomatología urológica en el 54% de los varones entre 60 y 70 años ⁽¹⁵⁾. Se caracteriza por un crecimiento histológico, benigno de la glándula prostática y a nivel macroscópico, la hipertrofia de la glándula ⁽¹⁶⁾. Conforme pasan los años hay un descontrol hormonal los niveles de estrógenos aumentan en el varón y disminuye la testosterona, por esta razón, la edad y las hormonas androgénicas son dos factores altamente asociados a esta patología ⁽¹⁷⁾.

Este crecimiento se caracteriza por ser nodular y puede estar constituido por células glandulares o estromáticos, se puede desarrollar en cualquier zona de la próstata, cuando es en la zona de transición periuretral desencadena un proceso obstructivo ⁽¹⁸⁾.

Una de las implicancias que conlleva una HPB es su relación negativa en la calidad de vida, algunos aseveran interrupción del sueño producto de micciones nocturnas, ansiedad, movilidad reducida, y afectación de otras actividades habituales ⁽¹⁹⁾. Otro punto importante que ha sido motivo de investigación por su frecuencia y molestia, es la presencia de disfunción sexual producto de esta patología ⁽²⁰⁾.

Cuando no se recibe un tratamiento oportuno, algunas posibles complicaciones de esta enfermedad es provocar infecciones vesicales recurrentes, cálculos vesicales y la retención urinaria aguda (AUR). Principalmente se presentan tres síntomas que están asociados con el riesgo de AUR que son la reducción de la fuerza del chorro urinario, sensación de vaciado incompleto de la vejiga y agrandamiento de la glándula prostática en el examen rectal digital. ⁽¹⁹⁾.

Existen parámetros que permiten identificar el progreso de la enfermedad entre ellos tenemos un aumento del volumen prostático, a nivel de laboratorio un incremento del Antígeno Prostático Específico (PSA), o un cuestionario IPSS positivo ⁽²¹⁾.

Actualmente a las molestias producto de la HPB se le denominan Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI). Pueden ser de tipo obstructivos o irritativos. Los obstructivos se presentan en la primera etapa de la enfermedad, se les denomina así porque dificultan la eyección de la orina por el cuello de la vejiga y por la uretra prostática, lo que desencadena una hipertrofia del músculo detrusor y se pierde la capacidad de retención urinaria. En una segunda fase este proceso obstructivo, persiste y se manifiesta por la retención de orina, hipersensibilidad vesical a lo que se les va a denominar síntomas irritativos. En una fase más avanzada, la vejiga pierde su función contráctil y se presenta retención aguda de la orina e incontinencia urinaria secundaria, con mayor probabilidad de infecciones e incluso una insuficiencia renal ⁽²²⁾. La severidad de los síntomas va a determinar el tratamiento a seguir del paciente ⁽²¹⁾. Además, se recomienda la ecografía cuando hay presencia de síntomas graves ⁽²³⁾.

ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO (PSA)

El antígeno prostático específico (PSA) es un marcador glucoproteico que se encuentra en el tejido prostático y líquido seminal, su medición tiene una alta sensibilidad de enfermedades de la glándula prostática, además, la edad y el PSA están en relación directa ⁽²⁴⁾.

El PSA no se encuentra relacionado únicamente con el cáncer de próstata, sus niveles pueden aumentar por otras patologías como la HPB, sin embargo, el aumento del PSA en un HPB y un cáncer prostático se encuentra en relación de uno a diez ⁽²⁵⁾. Es infrecuente que, en la HPB los niveles de PSA se eleven por encima de 4 ng/ml ⁽¹⁷⁾.

La extracción de este antígeno es por vía sanguínea, específicamente se encuentra en forma libre en el suero, los valores normales son entre 0.1 a 4 ng/ml ⁽²⁵⁾. Esta valoración tiene una alta sensibilidad, pero puede tener una baja especificidad; siendo entre 70-80% y 48-90% respectivamente ⁽¹⁷⁾.

Se conoce también la relación del PSA con el volumen prostático por ecografía se denomina densidad del PSA un valor mayor a 0,15 está relacionada con carcinoma de próstata, mientras que, si es inferior a 0,10, sugiere HBP ⁽²³⁾.

TACTO RECTAL

Es un procedimiento tradicional de inspección directa de la glándula prostática, se analiza el tono del esfínter, lesiones ocupantes de espacio (LOE) en el recto, el tamaño y sensibilidad de la próstata ⁽¹⁾. El examen consiste en vaciar la vejiga y evaluar las partes de la glándula como es el surco medio y los lóbulos laterales ⁽²⁶⁾.

En cierta población, el crecimiento solo ocurre a nivel del lóbulo medio de la próstata y han obtenido resultados no concordantes con su sintomatología, puesto que este método es utilizado, con mayor precisión, para determinar el crecimiento prostático en los lóbulos laterales ⁽²⁷⁾.

SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR

El tracto urinario inferior (TUI) está conformado por la vejiga y la uretra, estos órganos tienen la principal función del almacenamiento y el vaciamiento de la orina. La vejiga urinaria es un órgano muscular hueco donde encontramos el músculo detrusor que se distiende y contrae dándole la capacidad para el llenado y vaciado urinario. La uretra es un tubo que también se compone por fibras musculares que ayudan en el paso de la orina desde la vejiga hasta el meato externo y participan en la continencia urinaria ⁽²⁸⁾. A los síntomas desarrollados por una HPB se le denomina prostatismo, con el avance de las investigaciones este término

ha resultado decadente y se sustituyó por Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI) ⁽²⁹⁾.

Los STUI, son las molestias del tracto urinario inferior que pueden ser de llenado, vaciado o postmiccionales ⁽³⁰⁾.

Tabla 2. *Clasificación de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI)*

Síntomas de llenado o almacenamiento	Frecuencia diurna
	Nocturia
	Urgencia
	Incontinencia urinaria de urgencia
Síntomas de vaciado	Chorro débil
	Micción en regadera
	Chorro intermitente
	Retardo
	Esfuerzo al miccionar
	Goteo miccional
Síntomas postmiccionales	Sensación de vaciado incompleto
	Goteo postmiccional

Fuente: Abrams P et al ⁽³⁰⁾.

Los síntomas de llenado cabe recalcar que la frecuencia diurna es el aumento del número de veces en la que la persona micciona en el día, mientras que la nocturia, es por las noches, urgencia hace referencia a la sensación súbita e intensa del deseo miccional e incontinencia urinaria es el escape de la orina involuntariamente ⁽³¹⁾. Son considerados los síntomas que generan mayor incomodidad y los que más interfieren en las actividades habituales de los pacientes ⁽³⁾.

Con lo que respecta sobre los síntomas de vaciado, el chorro débil es la reducción del flujo urinario, la micción en regadera hace referencia a la eyección de la orina de forma dispersa, el chorro intermitente se presenta un flujo urinario pausado, el retardo es cuando hay dificultad en el inicio de la micción, el esfuerzo miccional va a ser la contracción muscular excesiva para iniciar y mantener la micción, por último, el goteo miccional es el débil flujo al término de la micción. Los síntomas postmiccionales, la sensación de vaciado incompleto es la persistencia del deseo de orinar a pesar de haberlo hecho y el goteo postmiccional es el término relacionado a la pérdida involuntaria de orina al haber culminado la micción ⁽³¹⁾.

Se ha demostrado que estos síntomas están estrechamente relacionados con la edad ⁽³²⁾. Entre los factores agravantes tenemos el sedentarismo, el consumo de alcohol, estreñimiento; es recomendable la ingesta de líquidos e ir a miccionar las veces que sean necesarias ⁽¹⁾.

CUESTIONARIO IPSS

En 1992 la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó el Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS), como una herramienta sencilla y autoaplicable para la valoración de la sintomatología del tracto urinario inferior asociado a una HPB ⁽³³⁾.

Es un cuestionario para poder evaluar la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior, generalmente asociados a crecimiento de la glándula prostática. Se conforma por 7 preguntas relacionadas a los STUI, donde permite al paciente

elegir una de las seis respuestas que indican y la suma de la puntuación determina la gravedad del cuadro: leve (< 8), moderada (8–19) o severa (>20). La octava pregunta indica el deterioro en la calidad de vida del paciente debido a los STUI (>4 indica afectación) ⁽³⁴⁾.

Tabla 3. *Severidad de los STUI según IPSS*

SINTOMAS	n
Leves	0-7 puntos
Moderados	8-19 puntos
Severos	20- 35 puntos

Fuente: Estrella DP ⁽³⁴⁾.

El IPSS demostró una mayor precisión al evaluar los síntomas de la vía urinaria inferior en comparación con otras escalas como el Índice de Síntomas de Boyarsky o la Escala de Madsen-Iversen ⁽³⁵⁾.

ECOGRAFÍA TRANSABDOMINAL DE PRÓSTATA

La ecografía transabdominal de próstata es confiable para la evaluación del volumen prostático, al igual que una ecografía transrectal, además de ser un método que no ocasiona muchas molestias al paciente ⁽³⁶⁾.

Una próstata no patológica debe visualizarse de forma redondeada, paredes lisas y ecotextura homogénea, sin imágenes hiperecogénicas ni anecogénicas ⁽³⁷⁾. Este estudio se realiza con un transductor convexo de frecuencias entre 3,5 a 5,0 MHz, se le pide al paciente colocarse en posición decúbito supino y una hora antes ingiera líquido para la distensión vesical, lo que generará una ventana acústica para la evaluación de la próstata, el volumen vesical deber ser por encima de 150cc y es recomendable que no esté muy distendida para evitar una mala exploración ⁽³⁸⁾.

El cálculo del volumen prostático, según la nueva guía PI-RADS versión 2.1, se obtiene midiendo los diámetros máximos de las caras anteroposterior, longitudinal en posición del transductor cráneo-caudal y transversal con el transductor en sagital; se prosigue a multiplicarlo por 0.52. Este método conlleva a menos error en comparación con método tradicional donde se ha demostrado que no se realiza un plano axial puro, si no, con angulaciones, sin embargo, las diferencias no son significativas ⁽³⁹⁾.

Un estudio mexicano en jóvenes sanos el promedio más bajo de volumen prostático fue de 15.47 cc y el más alto de 20.85 cc, y la medida más baja fue de 10.2 cc y la más alta la de 28.6 cc ⁽⁴⁰⁾. Una próstata normal tiene un volumen inferior a 20 cc ⁽³⁷⁾. Una de las manifestaciones de la hiperplasia prostática benigna es el aumento del tamaño de la próstata a lo que se le denomina hipertrofia prostática ⁽⁴¹⁾. Por ecografía se observa el aumento de los diámetros anteroposterior y longitudinal de la próstata y tiene un 80% de fiabilidad ⁽⁴²⁾. En la clasificación RIFKIN existen cuatro grados, el grado I es equivalente a un volumen entre 20 cc y 40 cc, el grado II de 41 cc a 60 cc y grado III de 61 cc a 80 cc, por último, el grado IV a los volúmenes mayor o igual a 81 cc ⁽⁴³⁾.

Tabla 4. *Clasificación de la hipertrofia prostática según RIFKIN*

GRADO	Volumen (cc)
I	20cc a 40 cc
II	41 cc a 60 cc
III	61 cc a 80 cc
IV	81cc a más

Fuente: Rifkin MD ⁽⁴³⁾.

PROTRUSION PROSTATICA

La protrusión prostática es la proyección de la próstata hacia el cuello de la vejiga por su alta relación estructural, esto se produce por la hiperplasia del lóbulo medio. Esta particularidad anatómica desencadena un proceso obstructivo infravesical, debido a que ocasiona una disfunción del mecanismo de embudo de la vejiga durante la micción ⁽⁵⁾.

En un estudio el 10% de la población masculina de un rango de edad de 40-79 presentaban una protrusión prostática mayor a 10 mm ⁽⁴⁴⁾. Se asoció la incidencia de pacientes con una protrusión prostática mayor a 10 mm con niveles de PSA e IPSS positivo y se evidenció que tenían alterados estos parámetros, por lo que se concluye que los pacientes con protrusión prostática son predisponibles a presentar complicaciones ⁽⁴⁵⁾.

INDICE DE PROTRUSION PROSTATICA INTRAVESICAL

El Índice de Protrusión Prostática Intravesical (PPI), es un método que se utiliza en ecografía transabdominal y en transrectal, donde se mide la distancia del cuello de la vejiga y el punto más alto del lóbulo medio de la próstata. Las primeras mediciones se realizaron en el año 1985 y la evaluación era únicamente por vía transrectal ⁽⁴⁶⁾.

El procedimiento a realizar por parte del operador consiste en colocar el transductor perpendicular sobre el paciente para obtener el corte sagital de la próstata, se trazan dos líneas, una que va a limitar la vejiga y la otra línea el cuello vesical, desde la comisura anterior a la comisura posterior; finalmente se traza una línea vertical que se dirige hacia la punta del lóbulo medio prostático ⁽⁶⁾. En la ecografía transabdominal, una vejiga llena es imprescindible en la evaluación de la protrusión prostática, esto es porque actúa como una ventana acústica, por esta razón existe un estándar de llenado vesical, y si el volumen no alcanza este

estándar o sobrepasa, se puede subestimar o sobreestimar el valor; una correcta medición de la protrusión prostática depende del volumen vesical ⁽⁴⁷⁾.

Se ha clasificado en tres grados la protrusión prostática, en milímetros, el grado I comprende mediciones desde 0 a 5mm, grado II entre 5 y 10 mm y grado III mayores a 10 mm ⁽⁸⁾.

Tabla 5. *Clasificación de la protrusión prostática intravesical*

GRADO	PPI*
Grado I	0-5 mm
Grado II	5-10 mm
Grado III	>10mm

Nota: Protrusión Prostática Intravesical*
Fuente: Vélez AF ⁽⁸⁾.

Se ha estudiado que el volumen prostático, la PPI y el PSA tienen una correlación directa, donde el PPI tiene un mayor poder predictivo en cuanto a procesos obstructivos ⁽⁴⁸⁾. Este indicador ha destacado como método de primera elección para predecir procesos obstructivos, debido a que se caracteriza por no ser invasivo ⁽⁴⁹⁾.

1.4.2 Definición de términos

HIPERPLASIA PROSTÁTICA. - Sobrecrecimiento o incremento de la próstata como resultado de un aumento en el número de sus células constituyentes ⁽⁵⁰⁾.

ÍNDICE DE PROTRUSIÓN PROSTÁTICA INTRAVESICAL. - Es un método que se utiliza en ecografía transabdominal y en transrectal, donde se mide

la distancia entre el cuello de la vejiga y la punta del lóbulo medio de la próstata (46).

IPSS. - El Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) es una herramienta sencilla y autoaplicable para la evaluación de pacientes con sintomatología del tracto urinario inferior asociado a una HPB (33).

PROTRUSIÓN PROSTÁTICA. - La protrusión prostática es la proyección de la próstata hacia el cuello de la vejiga por su alta relación estructural, esto se produce por la hiperplasia del lóbulo medio (5).

SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR. - Son las molestias del tracto urinario inferior que pueden ser de llenado, vaciado o postmicciones (30).

1.4.3 Formulación de hipótesis

Existe correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical (PPI) por ecografía con los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna.

CAPÍTULO II

MÉTODOS

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio es de enfoque cuantitativo de tipo correlacional.

Los estudios de enfoque cuantitativo, se caracterizan por probar hipótesis, es decir, suposiciones de la realidad, mediante números y análisis estadístico con la ayuda de la recolección y análisis de datos, las cuales deben ser fiables y proporcionar información con estándares de validez y confiabilidad⁽⁵¹⁾. Los de tipo correlacional tienen el propósito de hallar el grado de relación entre dos variables, se va a medir, cuantificar cada variable de forma independiente y después se analizará la magnitud de asociación.

2.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se optó por realizarlo no experimental observacional prospectivo⁽⁵²⁾.

De acuerdo al momento en que ocurren el fenómeno y el registro los estudios pueden ser, retrospectivos o prospectivos. En los prospectivos, se observa cómo van apareciendo los hechos y se van registrando⁽⁵²⁾.

2.1.3 POBLACION

Población: 46 pacientes que refirieron tener síntomas del tracto urinario inferior y un diagnóstico de hiperplasia prostática benigna, y que acudieron al área de ecografía en el policlínico “Salud y Vida” en Lima entre los meses de enero y junio del 2023.

Unidad de análisis: Ecografía transabdominal de próstata entre los meses de enero y junio del 2023.

2.1.4 MUESTRA Y MUESTREO

Muestra: Para la muestra se seleccionarán los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

Muestreo: El muestreo será de tipo no probabilístico por conveniencia.

Las técnicas de muestreo de tipo no probabilístico, se caracterizan por seleccionar la muestra en base a sus características, criterio, que el investigador observe y considere; no se basan en fenómenos probabilísticos. El muestreo por conveniencia es de tipo no probabilístico, que se caracteriza por permitir seleccionar los casos disponibles que acepten ser incluidos, porque estos se encuentran próximos al investigador ⁽⁵³⁾.

2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores a 50 años
- Pacientes con Índice de Protrusión Prostática positivo
- Pacientes con hiperplasia prostática benigna, se admite un diagnóstico por ecografía prostática
- Pacientes con síntomas del tracto urinario inferior

2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con mala ventana suprapúbica
- Pacientes que presenten dificultad para llenar vejiga
- Pacientes con prostatectomía total o parcial
- Pacientes con diagnóstico del HPB sólo por tacto rectal

2.1.5 VARIABLES

- **Variable n°1:** Índice de protrusión prostática intravesical

Definición conceptual: Es un método donde se mide la distancia entre el cuello de la vejiga y la punta del lóbulo medio de la próstata.

Definición operacional: Ecografía transabdominal en corte sagital de próstata.

Dimensiones:

Grado I (0-5mm)

Grado II (5-10 mm)

Grado III (10 mm a más).

- **Variable n°2:** Síntomas del tracto urinario inferior

Definición conceptual: Son las molestias del tracto urinario inferior que pueden ser de llenado, vaciado o postmicciones asociado a una HPB.

Definición operacional: Son determinados mediante la aplicación del cuestionario IPSS.

Dimensiones:

Leve (0-7)

Moderado (8-19)

Severo (20-35).

2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó es la encuesta y el instrumento de recolección es el cuestionario IPSS y la ficha de recolección de datos ecográficos.

La encuesta es una técnica que se caracteriza por la observación directa de información de los encuestados, que se realiza a grupos grandes y pequeños, se realiza a la muestra y el interés debe ser la población a la que pertenecen. La recolección se realiza mediante un cuestionario, que debe contener instrucciones iguales para todos los pacientes, para la comparación de la información ⁽⁵⁴⁾.

El cuestionario IPSS (ANEXO 1), está compuesto por un conjunto de preguntas, elaboradas para que sean contestadas por el paciente o por el investigador en base a las respuestas emitidas por la persona que responde; contiene un título, el objetivo, instrucciones de llenado y agradecimientos. Son 8 preguntas cerradas que nos permite

conocer objetivamente el grado de afectación e importancia que el paciente otorga a los síntomas de la próstata ⁽³⁴⁾.

En este estudio también se utilizó la ficha de recolección de datos (ANEXO 2), será en base a la información obtenida en la exploración ecográfica de cada paciente; el llenado debe ser correctamente tal como se observa, no se admite borrar, tampoco modificar datos. Cada ficha de recolección de datos tiene un número y se identificará con el número de documento de identidad del paciente.

2.1.7 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Se presentó el estudio a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y se les pidió su participación voluntaria, una vez que aceptaron, se certificó con el consentimiento informado. Cabe recalcar que para la obtención de los datos se utilizó el transductor convexo a bajas frecuencias entre 3.5-5.5 MHz del Ecógrafo Madison Sonoacer R3 y el médico ecografista realizó el examen.

- Se les indicó que ingirieran 1.5 L de agua para el llenado vesical y que dieran el correspondiente llamado cuando tenían la sensación de miccionar.
- Ingreso del paciente a la sala de ecografía y se evaluó el volumen vesical. Cuando fue mayor de 200 cc, se midió la próstata en sus diámetros anteroposterior, longitudinal y transversal y en plano sagital se midió el Índice de Protrusión Prostática Intravesical. Los datos fueron registrados en la ficha de recolección de datos.
- Se procedió a realizar la encuesta por medio del cuestionario IPSS.
- Posteriormente se realizó la elaboración de una base de datos para la realización del análisis estadístico.

Para la realización del análisis, después de la recolección de la información mediante un registro manual, se codificaron los datos en el programa Excel del Office 2019. Luego se usó el Programa SPSS Versión 25, para el análisis estadístico, donde fueron de tipo descriptivos e inferenciales. Se hizo el análisis

descriptivo de frecuencias, y se obtuvieron tablas y gráficos representativos. En las estadísticas inferenciales, se realizó una prueba de normalidad mediante la técnica de Shapiro-Wilk y se demostró que las variables no se ajustan a una distribución normal, por ende, para la prueba de hipótesis se correlacionaron con la prueba de Rho de Spearman. Además, el nivel de significancia fue el 95%.

2.1.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se realizaron los pertinentes permisos al director del policlínico “Salud & Vida” y se obtuvo la aprobación para la aplicación del cuestionario y la utilización de la ficha de recolección de datos (ANEXO 2). Este estudio tuvo un riesgo mínimo o casi nulo debido a que no afectó el bienestar, ni la dignidad del paciente. Asimismo, se protegió su confidencialidad y anonimato, con la finalidad de que respondan el cuestionario con confianza e información verdadera, esto se logró con la firma del consentimiento informado (ANEXO 5), y de negarse la participación del paciente no se vio obligado. Todo el estudio se basó en los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia según lo mencionado por la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos⁽⁵⁵⁾, así como también la Declaración de HELSINKI de la AMM-principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos⁽⁵⁶⁾. Además, se respetó el derecho de paternidad de la obra; la información proveniente de libros, artículos, entre otros, fue debidamente citado según normas Vancouver.

CAPÍTULO III

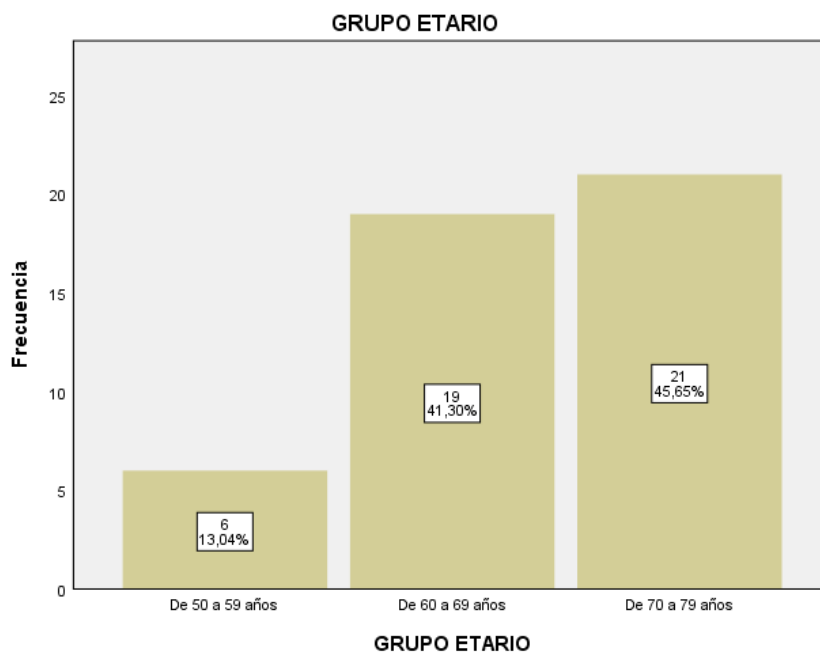
RESULTADOS

RESULTADOS

Tabla 6. *Frecuencia del Grupo Etario*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De 50 a 59 años	6	13,0	13,0	13,0
De 60 a 69 años	19	41,3	41,3	54,3
De 70 a 79 años	21	45,7	45,7	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 1. *Frecuencia del Grupo Etario*

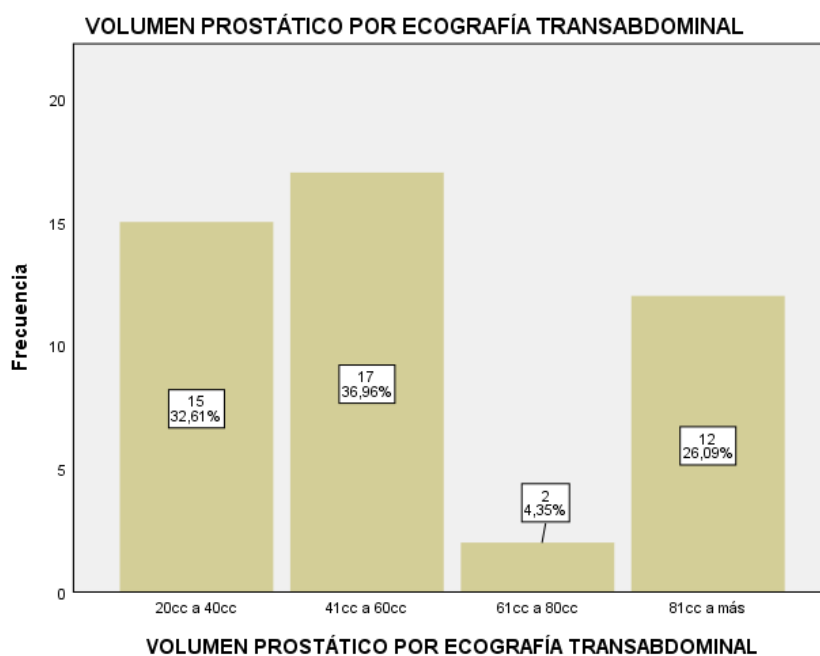


En la tabla 6 y figura 1 se evidencia que en la muestra total existe con mayor frecuencia pacientes con hiperplasia prostática benigna dentro del grupo etario de 70 a 79 años(n=21), representando el 45,7% del total.

Tabla 7. *Frecuencia del Volumen Prostático por Ecografía Transabdominal*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
20cc a 40cc	15	32,6	32,6	32,6
41cc a 60cc	17	37,0	37,0	69,6
61cc a 80cc	2	4,3	4,3	73,9
81cc a más	12	26,1	26,1	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 2. *Frecuencia del Volumen Prostático por Ecografía Transabdominal*

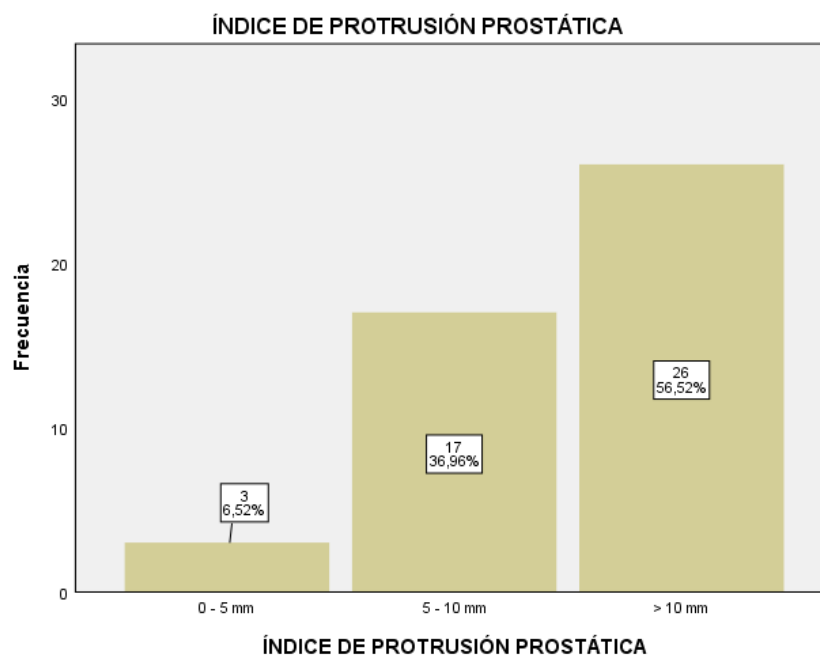


En la tabla 7 y figura 2 se evidencia que en la muestra total existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un volumen prostático por ecografía Transabdominal dentro del rango de 41cc a 60 cc (N=17), lo cual representa el 37,0% del total.

Tabla 8. *Frecuencia del Índice de Protrusión Prostática*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0 - 5 mm	3	6,5	6,5	6,5
5 - 10 mm	17	37,0	37,0	43,5
> 10 mm	26	56,5	56,5	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 3. *Frecuencia del Índice de Protrusión Prostática*

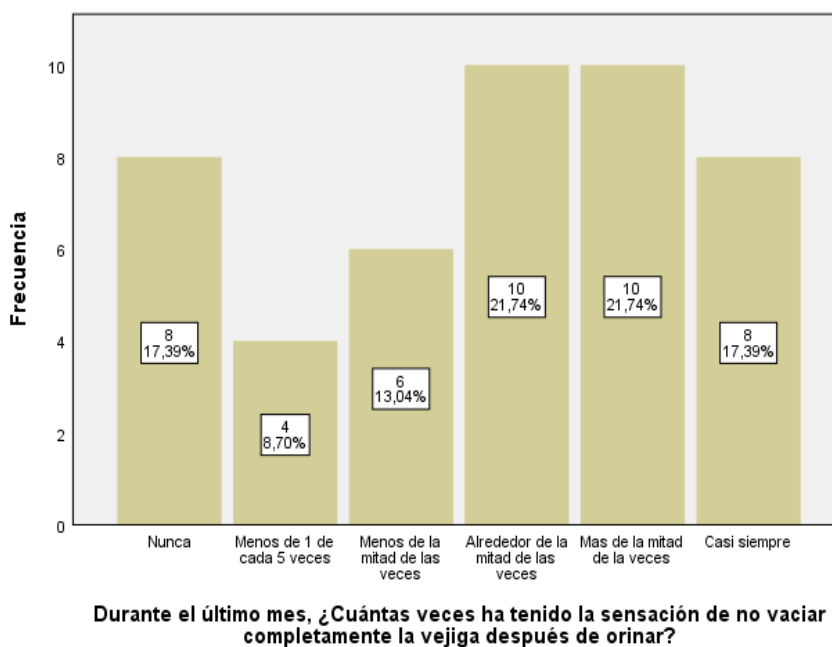


En la tabla 8 y figura 3 se evidencia que en la muestra total existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un índice de protrusión prostática superior a los 10 mm (n=26), lo cual representa el 56,52% del total.

Tabla 9. Frecuencia del Vaciado Incompleto Cuantitativo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	17,4	17,4	17,4
Menos de 1 de cada 5 veces	4	8,7	8,7	26,1
Menos de la mitad de las veces	6	13,0	13,0	39,1
Alrededor de la mitad de las veces	10	21,7	21,7	60,9
Más de la mitad de las veces	10	21,7	21,7	82,6
Casi Siempre	8	17,4	17,4	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 4. Frecuencia del Vaciado Incompleto Cuantitativo

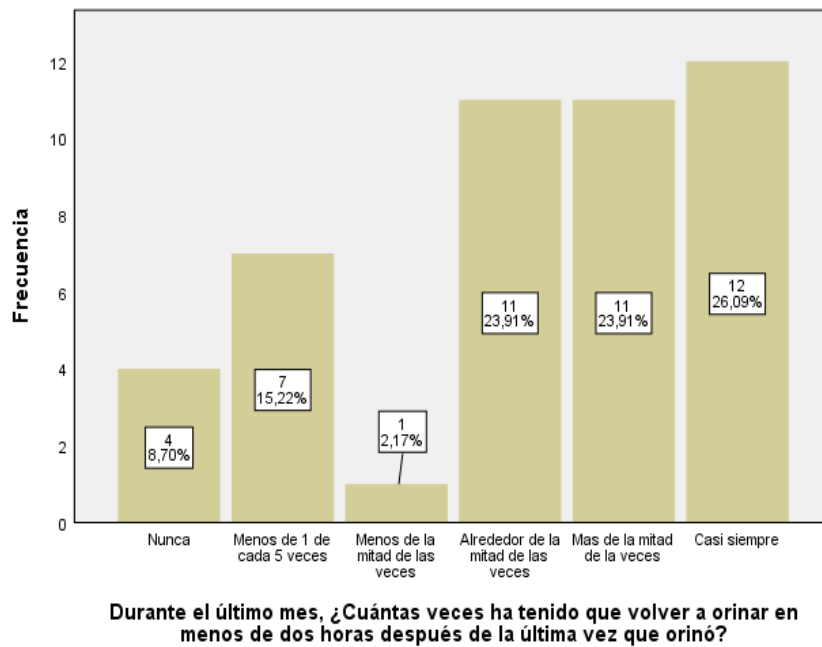


En la tabla 9 y figura 4 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de **vaciado incompleto cuantitativo**, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un periodo tanto de **Alrededor de la mitad de las veces**; como de **más de la mitad de las veces** (n=10), lo cual representa el 21,7% del total.

Tabla 10. Frecuencia de la Frecuencia Urinaria

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	8,7	8,7	8,7
Menos de 1 de cada 5 veces	7	15,2	15,2	23,9
Menos de la mitad de las veces	1	2,2	2,2	26,1
Alrededor de la mitad de las veces	11	23,9	23,9	50,0
Más de la mitad de las veces	11	23,9	23,9	73,9
Casi Siempre	12	26,1	26,1	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 5. Frecuencia de la Frecuencia Urinaria

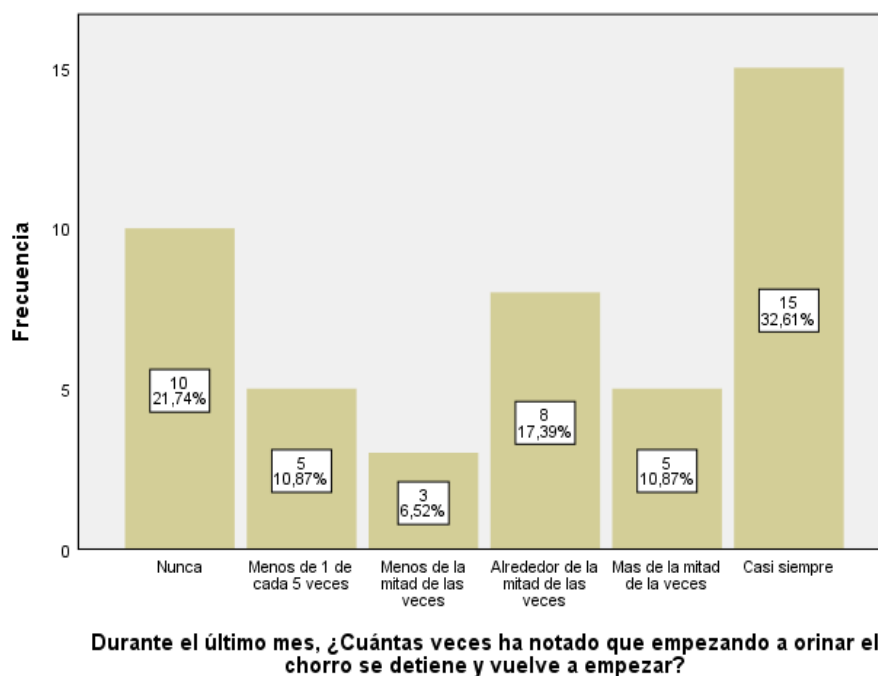


En la tabla 10 y figura 5 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de **frecuencia urinaria**, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un periodo de **casi siempre**; (n=12), lo cual representa el 26,1% del total.

Tabla 11. Frecuencia de la Intermitencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	10	21,7	21,7	21,7
Menos de 1 de cada 5 veces	5	10,9	10,9	32,6
Menos de la mitad de las veces	3	6,5	6,5	39,1
Alrededor de la mitad de las veces	8	17,4	17,4	56,5
Más de la mitad de las veces	5	10,9	10,9	67,4
Casi Siempre	15	32,6	32,6	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 6. Frecuencia de la Intermitencia

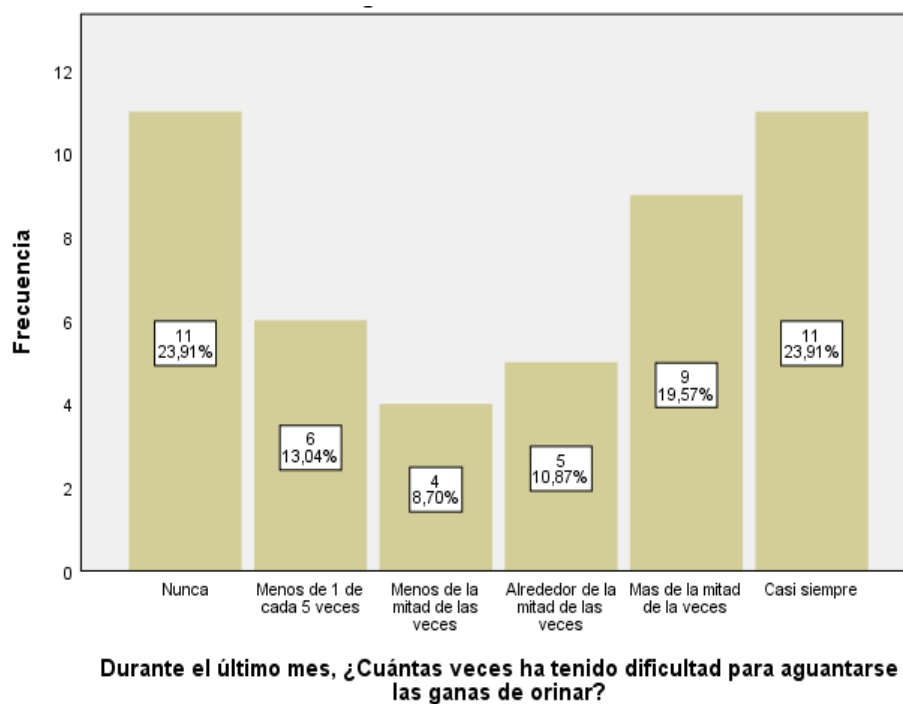


En la tabla 11 y figura 6 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de **intermitencia**, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un periodo de **casi siempre**; (n=15), lo cual representa el 32,6% del total.

Tabla 12. Frecuencia de la Urgencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	23,9	23,9	23,9
Menos de 1 de cada 5 veces	6	13,0	13,0	37,0
Menos de la mitad de las veces	4	8,7	8,7	45,7
Alrededor de la mitad de las veces	5	10,9	10,9	56,5
Más de la mitad de las veces	9	19,6	19,6	76,1
Casi Siempre	11	23,9	23,9	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 7. Frecuencia de la Urgencia

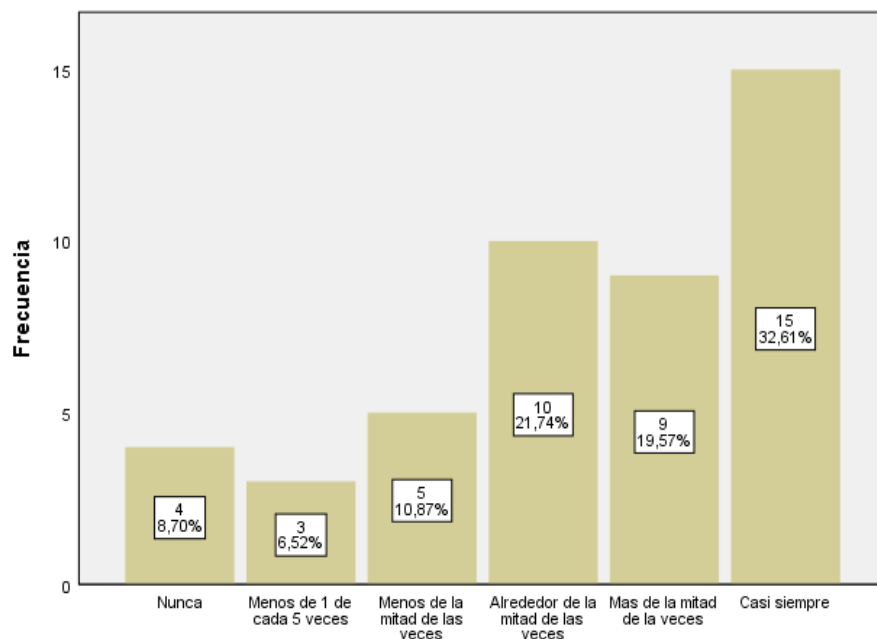


En la tabla 12 y figura 7 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de **urgencia**, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un periodo de **casi siempre**; (n=11), lo cual representa el 23,9% del total.

Tabla 13. *Frecuencia del Chorro Débil*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	8,7	8,7	8,7
Menos de 1 de cada 5 veces	3	6,5	6,5	15,2
Menos de la mitad de las veces	5	10,9	10,9	26,1
Alrededor de la mitad de las veces	10	21,7	21,7	47,8
Más de la mitad de las veces	9	19,6	19,6	67,4
Casi Siempre	15	32,6	32,6	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 8. *Frecuencia del Chorro Débil*



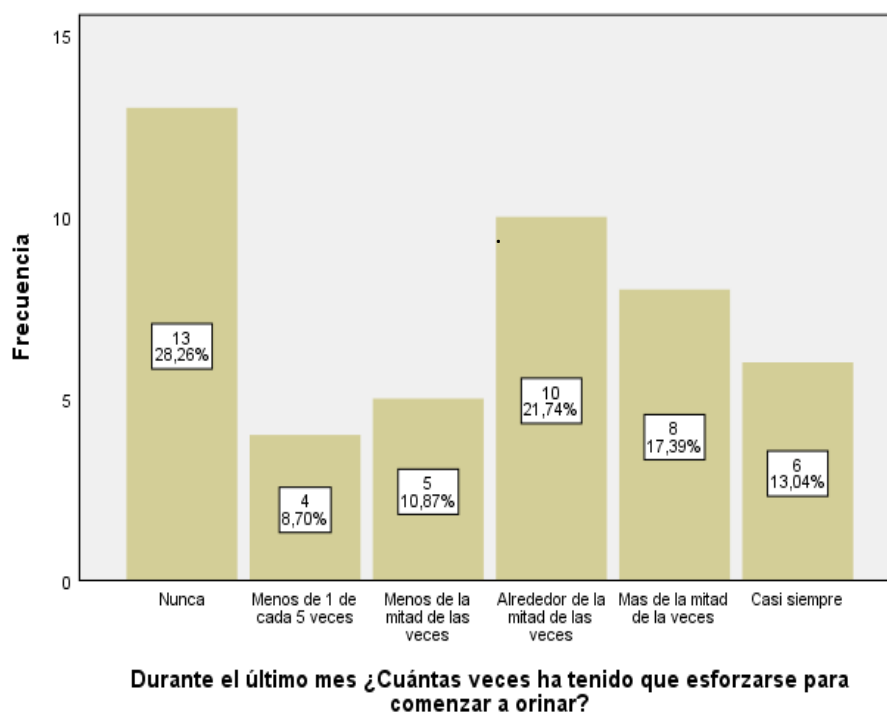
Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha notado que orina sin fuerza?

En la tabla 13 y figura 8 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de **Chorro Débil**, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un periodo de **casi siempre**; (n=15), lo cual representa el 32,6% del total.

Tabla 14. *Frecuencia del Esfuerzo al Miccionar*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	13	28,3	28,3	28,3
Menos de 1 de cada 5 veces	4	8,7	8,7	37,0
Menos de la mitad de las veces	5	10,9	10,9	47,8
Alrededor de la mitad de las veces	10	21,7	21,7	69,6
Más de la mitad de las veces	8	17,4	17,4	87,0
Casi Siempre	6	13,0	13,0	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 9. *Frecuencia del Esfuerzo al Miccionar*

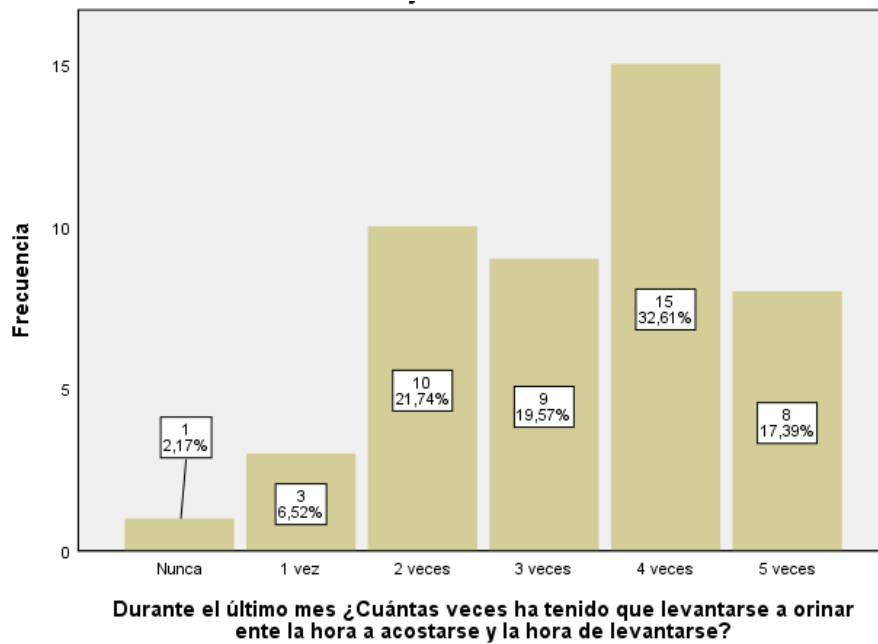


En la tabla 14 y figura 9 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de **Esfuerzo al Miccionar**, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan un periodo de **Nunca**; (n=13), lo cual representa el 28,3% del total.

Tabla 15. *Frecuencia de la Nicturia*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,2	2,2	2,2
1 vez	3	6,5	6,5	8,7
2 veces	10	21,7	21,7	30,4
3 veces	9	19,6	19,6	50,0
4 veces	15	32,6	32,6	82,6
5 veces	8	17,4	17,4	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 10. *Frecuencia de la Nicturia*

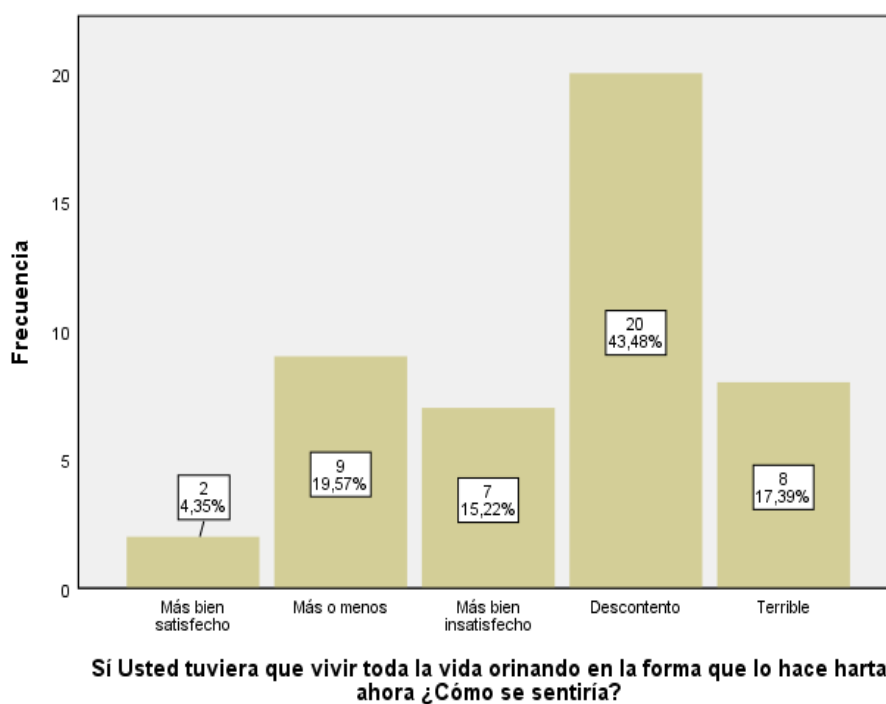


En la tabla 15 y figura 10 se evidencia que, en la muestra total, dentro del síntoma de Nicturia, existe con mayor frecuencia pacientes que desarrollan una frecuencia de 4 veces; (n=15), lo cual representa el 32,6% del total.

Tabla 16. *Frecuencia de la Satisfacción*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Más bien Satisfecho	2	4,3	4,3	4,3
Más o menos	9	19,6	19,6	23,9
Más bien Insatisfecho	7	15,2	15,2	39,1
Descontento	20	43,5	43,5	82,6
Terrible	8	17,4	17,4	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 11. *Frecuencia de la Satisfacción*

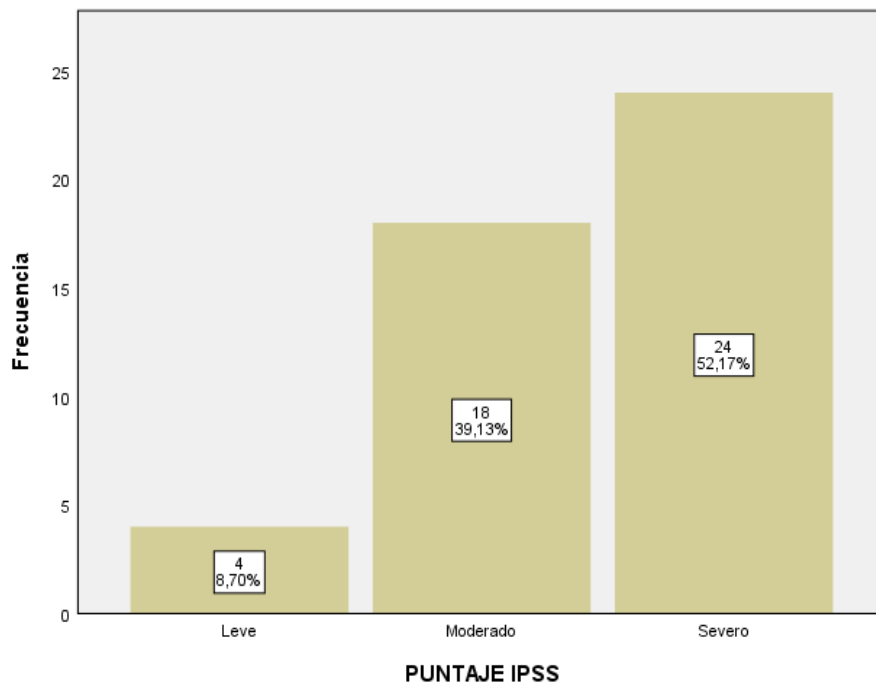


En la tabla 16 y figura 11 se observa que, en la muestra total existe con mayor frecuencia pacientes que manifiestan un grado satisfacción de **descontento** respecto a la forma de micción cotidiana (n=20), lo cual representa el 43,5% del total.

Tabla 17. Frecuencia de los resultados del cuestionario IPSS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Leve	4	8,7	8,7	8,7
Moderado	18	39,1	39,1	47,8
Severo	24	52,2	52,2	100,0
Total	46	100,0	100,0	

Figura 12. Frecuencia de los resultados del cuestionario IPSS

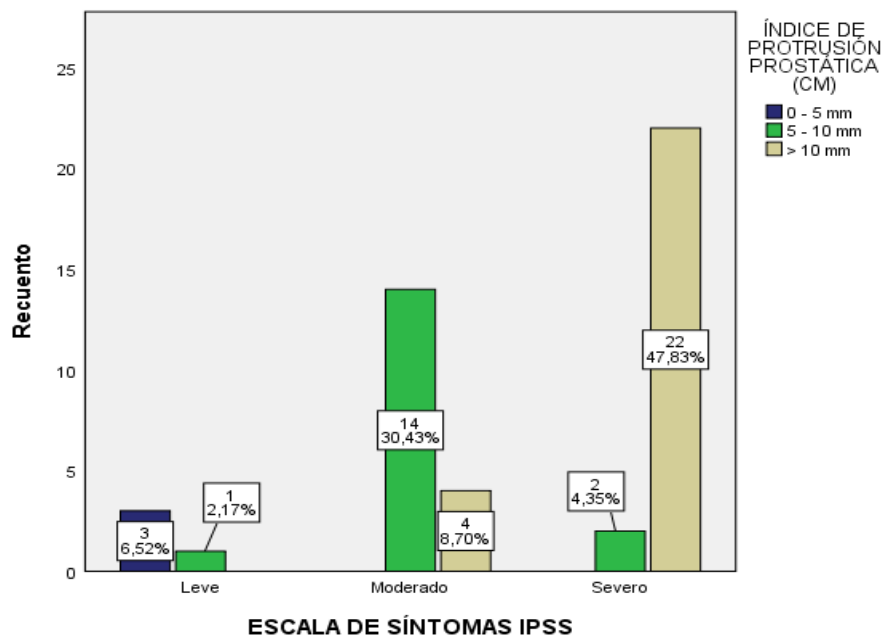


En la tabla 17 y figura 12 se evidencia que en la muestra total existe con mayor frecuencia pacientes con un grado severidad de carácter **severo** (N=24), respecto a los síntomas del tracto urinario inferior, lo cual representa el 52,2% del total; mientras que una minoría de pacientes (n=4) presenta un grado de severidad de carácter **leve**, lo cual representa el 8,7% del total.

Tabla 18. *Tabla Cruzada de escala de síntomas IPSS vs Índice de Protrusión Prostática (mm)*

		ÍNDICE DE PROTRUSIÓN PROSTÁTICA (mm)			Total	
		0 - 5 mm	5 - 10 mm	> 10 mm		
ESCALA DE SÍNTOMAS IPSS	Leve	Recuento	3	1	0	4
		% del total	6,5%	2,2%	0,0%	8,7%
	Moderado	Recuento	0	14	4	18
		% del total	0,0%	30,4%	8,7%	39,1%
	Severo	Recuento	0	2	22	24
		% del total	0,0%	4,3%	47,8%	52,2%
Total		Recuento	3	17	26	46
		% del total	6,5%	37,0%	56,5%	100,0%

Figura 13. *Gráfico cruzado del Índice de Protrusión Prostática y la escala de síntomas IPSS*



En la tabla 18 y figura 13 se evidencia que, la muestra total concentra una mayoría de pacientes que manifiestan una escala de síntomas **IPSS** de carácter **Severo** (N=22), y que a la vez desarrollan un índice de Protrusión Prostática **superior a 10 mm** (>10mm), lo cual representa el 47,8% del total. En segundo lugar, una cantidad importante de 14 pacientes manifiestan una escala de síntomas **IPSS** de carácter **moderado**, y que a la vez desarrollan un índice de Protrusión Prostática de entre 5 a 10 mm, lo cual representa el 30,4% del total.

Tabla 19. Pruebas de Normalidad para el cuestionario IPSS

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VACIADO INCOMPLETO CUANTITATIVO	,169	46	,002	,894	46	,001
FRECUENCIA	,197	46	,000	,865	46	,000
INTERMITENCIA	,190	46	,000	,837	46	,000
URGENCIA	,196	46	,000	,851	46	,000
CHORRO DÉBIL	,179	46	,001	,864	46	,000
ESFUERZO AL MICCIONAR	,181	46	,001	,875	46	,000
NICTURIA	,217	46	,000	,912	46	,002
ESCALA DE SÍNTOMAS IPSS	,328	46	,000	,740	46	,000
ÍNDICE DE PROTRUSIÓN PROSTÁTICA (mm)	,354	46	,000	,715	46	,000
VOLUMEN PROSTÁTICO POR ECOGRAFÍA TRANSABDOMINAL (CC)	,276	46	,000	,791	46	,000

En la tabla 19 se presentan los resultados de la muestra total. Se obtuvo una muestra (n=46) de tamaño menor a 50 (n<50), se considera los resultados que se obtienen de la prueba de normalidad: **Shapiro-Wilk**.

Dado los resultados se concluye que en cada dimensión, así como la escala de síntomas, índice de protrusión y volumen prostático por ecografía Transabdominal no se ajustan a una distribución normal dado que la significancia bilateral obtenida, respectivamente, es inferior a 0,05 ($p=0,00<0,05$). Por lo tanto, emplearemos una prueba estadística de tipo: No Paramétrica, por lo que este tipo de prueba permite trabajar con variables que cuenten con una distribución libre.

Seleccionamos la Prueba No Paramétrica: Prueba de Rho de Spearman para evaluar la asociación entre las dos variables de categoría ordinal: Índice de Protrusión Prostática/ Síntomas IPSS ya que se comprueba que ambas cuentan con distribución libre.

Tabla 20. Prueba de Rho de Spearman para la muestra total

		VACIADO INCOMPLETO O CUANTITATIVO	FRECUENCIA	INTERMITENCIA	URGENCIA	CHORRO DÉBIL	ESFUERZO AL MICCIONAR	NICTURIA	ESCALA DE SÍNTOMAS IPSS	VOLUMEN PROSTÁTICO POR ECOGRAFIA (CC)	ÍNDICE DE PROTRUSIÓN PROSTÁTICA (mm)
VACIADO INCOMPLETO CUANTITATIVO	Coeficiente de correlación	1,000	,642**	,359*	,304*	,307*	,280	,260	,554**	,386**	,726**
	Sig. (bilateral)	.	,000	,014	,040	,038	,059	,080	,000	,008	,000
FRECUENCIA	Coeficiente de correlación	,642**	1,000	,424**	,289	,101	,247	,344*	,464**	,380**	,560**
	Sig. (bilateral)	,000	.	,003	,051	,504	,098	,019	,001	,009	,000
INTERMITENCIA	Coeficiente de correlación	,359*	,424**	1,000	,171	,126	,534**	,440**	,691**	,141	,462**
	Sig. (bilateral)	,014	,003	.	,257	,405	,000	,002	,000	,350	,001
URGENCIA	Coeficiente de correlación	,304*	,289	,171	1,000	,237	,174	,080	,478**	,243	,499**
	Sig. (bilateral)	,040	,051	,257	.	,113	,247	,599	,001	,104	,000
CHORRO DÉBIL	Coeficiente de correlación	,307*	,101	,126	,237	1,000	,074	-,109	,247	,143	,391**
	Sig. (bilateral)	,038	,504	,405	,113	.	,626	,471	,098	,343	,007
ESFUERZO AL MICCIONAR	Coeficiente de correlación	,280	,247	,534**	,174	,074	1,000	,346*	,605**	,162	,405**
	Sig. (bilateral)	,059	,098	,000	,247	,626	.	,019	,000	,281	,005
NICTURIA	Coeficiente de correlación	,260	,344*	,440**	,080	-,109	,346*	1,000	,472**	-,091	,337*
	Sig. (bilateral)	,080	,019	,002	,599	,471	,019	.	,001	,547	,022

ESCALA DE SÍNTOMAS IPSS	Coeficiente de correlación	,554**	,464**	,691**	,478**	,247	,605**	,472**	1,000	,402**	,783**
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,000	,001	,098	,000	,001	.	,006	,000
VOLUMEN PROSTÁTICO POR ECOGRAFÍA (CC)	Coeficiente de correlación	,386**	,380**	,141	,243	,143	,162	-,091	,402**	1,000	,441**
	Sig. (bilateral)	,008	,009	,350	,104	,343	,281	,547	,006	.	,002
ÍNDICE DE PROTRUSIÓN PROSTÁTICA (mm)	Coeficiente de correlación	,726**	,560**	,462**	,499**	,391**	,405**	,337*	,783**	,441**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,000	,007	,005	,022	,000	,002	.

En la tabla 20, se presentan los resultados de la prueba de Rho de Spearman, donde se obtuvo un valor de significancia bilateral equivalente a 0,00, tras correlacionar el índice de protrusión prostática intravesical con los síntomas del tracto urinario inferior, en cada uno de los síntomas, este valor ($p=0,000$) es inferior al 5% del margen de error ($p<0,05$), por lo tanto, este resultado nos confirma la existencia de una correlación significativa entre las mencionadas variables de estudio: **ÍNDICE** y **SÍNTOMAS**.

Sin embargo, podemos observar que tras el cruce de variables se obtuvo para las dimensiones de **Chorro Débil** y **Nicturia** un coeficiente de correlación de carácter **bajo**, dado que el coeficiente se encuentra en el rango de valores 0,20 a 0,40; por otro lado, tras el cruce, se obtuvo para las dimensiones **Frecuencia**; **Intermitencia**; **Urgencia**; y **Esfuerzo al Miccionar**, un coeficiente de correlación de carácter **moderado**, dado que el coeficiente se encuentra en el rango de valores 0,40 a 0,70. Y finalmente, tras el cruce se obtuvo que tanto para la dimensión de **vaciado incompleto cuantitativo**, como para la escala de síntomas IPSS, un coeficiente de correlación de carácter **alto**, dado que el coeficiente se encuentra en el rango de valores 0,70 a 0,90.

Tras el análisis general de la correlación, se puede concluir en que **Sí Existe** relación entre el **índice de protrusión prostática intravesical por ecografía** y los **síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna**.

CAPÍTULO IV

DISCUSION

DISCUSION

Este estudio se realizó en pacientes del grupo etario de 50 a 80 años, por lo que existe evidencia que en este rango de edad hay mayor prevalencia de la Hiperplasia Prostática Benigna y de Síntomas del Tracto Urinario Inferior ⁽²⁾⁽⁴⁾. Por consiguiente, se obtuvo una muestra total de 46 pacientes, y se clasificó en los intervalos de 50-59 años ocupando el 13% de la muestra total; 60-69 años, 41%; y siendo mayoría entre 70 a 79 años, 46.7%. Lo cual confirma que la variable edad, en este estudio, fue un factor determinante en la incidencia de signos y síntomas.

Referente a los STUI, en este estudio se observó con una mayor frecuencia el Chorro débil-lento donde la mayoría de pacientes mencionaron desarrollarlo Casi siempre, lo cual representan el 32,6% del total; Nicturia, donde la mayoría mencionó una frecuencia de 4 veces, siendo el 32,6% del total; Intermittencia, los que desarrollaron en periodos de Casi siempre representan el 32,6% del total; y Esfuerzo al miccionar, en su mayoría refirieron que desarrolla un periodo de Nunca, lo cual representa el 28,3% del total. Estos síntomas que se presentaron en mayor frecuencia, son de vaciado y están relacionados en síntomas obstructivos ⁽³⁾⁽⁵⁾.

Con respecto a los de menor frecuencia, tenemos la urgencia, donde los pacientes que mencionaron un periodo casi siempre representan el 23,9% del total; la frecuencia urinaria, una mayoría de pacientes que desarrolla un periodo de casi siempre, representa el 26,1% del total; y vaciado incompleto, con una mayoría de pacientes que desarrolla un periodo tanto de Alrededor de la mitad de las veces como de Más de la mitad de las veces, siendo el 21,7% del total.

Se observó que todos los pacientes con PPI grado I, II y III, presentaban STUI. En la mayoría de la muestra se obtuvo un PPI mayor a 10 mm o de grado III concentrados en síntomas de carácter SEVERO, representando un 47.8% del total, y los que obtuvieron un PPI entre 5 a 10 mm o grado II presentaron síntomas de carácter MODERADO, siendo el 30.4% de la población total. Estos resultados generaban una dependencia entre estas variables y tras el análisis se determinó que, si existe una asociación estadísticamente significativa entre el PPI y STUI, confirmando así nuestra hipótesis de estudio.

En otras investigaciones, se ha evidenciado que la correlación de STUI y PPI es positiva, sin embargo, se observó que la intensidad varía de bajo, moderado y alto. Así, Hernández concluyó que el nivel de significancia del PPI y STUI fue bajo. A diferencia de Vélez, Escobar y Eze, obtuvieron resultados de intensidad alta y moderada, concordando con este estudio que obtuvo una correlación de intensidad alta.

Cabe mencionar, que con la aplicación del cuestionario IPSS también se logra recaudar información sobre la variable satisfacción relacionado al impacto sobre la calidad de vida, una de las razones por la cual se realizó este estudio. En este estudio el 43.5% del total se encontraban en la categoría descontento, esto condice con estudios que se han realizado donde asocian los STUI con la calidad de vida y concluyen que a mayor gravedad de síntomas peor es la calidad de vida ⁽⁵⁷⁾.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Se observó que la mayoría de los pacientes desarrollaron un índice de protrusión prostática superior a los 10 mm o grado III, lo cual representa el 56,52% de la muestra total. La medición del PPI por ecografía podría convertirse en una técnica muy útil para incluir en los informes de estudios prostáticos de pacientes con HPB.
- Los síntomas del tracto urinario inferior que se presentaron con mayor frecuencia fueron los severos, siendo los principales Chorro débil-lento, Nicturia, Intermittencia, y Esfuerzo al miccionar, en su mayoría están categorizados en síntomas de vaciado.
- Conforme la aplicación del cuestionario IPSS (International Prostate Symptom Score), se observó la presencia predominante de pacientes con síntomas severos lo cual representan el 52.2% de la población total, y en una menor proporción los síntomas leves. Cabe destacar la utilidad de este instrumento para asociar la clínica de los pacientes de forma descriptiva.
- A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se confirma la existencia de una correlación significativa entre los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) ($p=0.000$) y el Índice de Protrusión Prostática (PPI) ($p=0.000$). Esta asociación, respaldada por análisis estadístico, sugiere que el PPI medido por ecografía es un indicador útil para evaluar la gravedad de los síntomas en pacientes con Hiperplasia Prostática Benigna (HPB).

5.2 RECOMENDACIONES

Considerando los resultados de esta investigación, se formulan algunas sugerencias:

- Promover esta investigación a los tecnólogos médicos ultrasonografías, a través de las redes sociales, talleres o charlas, con el fin de que puedan implementar un protocolo al momento de realizar sus informes ecográficos de próstata.
- Difundir esta información al personal asistencial así podrán evaluar y gestionar de manera más efectiva a los pacientes con esta condición, asimismo a la población estudiada, para que puedan familiarizarse con este parámetro de evaluación.
- Otro punto a mencionar, es que se observó que los síntomas de vaciado fueron los de mayor incidencia, y son los relacionados con la obstrucción de vías urinarias, por lo cual, se podría realizar una investigación más específica como la asociación del PPI y obstrucción de la salida vesical. Esto proporcionaría una comprensión más profunda de los mecanismos subyacentes en la relación entre la protrusión prostática y los síntomas obstructivos.
- La principal limitación del estudio fue el número de pacientes, a pesar de ser prospectivo la recaudación de pacientes se complicó por el tiempo corto que se plasmó. Para futuras investigaciones se sugiere acceder a un centro de salud con mayor afluencia para acceder a una mayor cantidad de esta población en específico o quizá prolongar el tiempo de recaudación de datos, con el fin de incrementar la precisión de los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rosas M. Hiperplasia benigna de próstata. *Offarm. Elsevier* [Internet]. 2006;25(8):102-8.
2. Condori H, Medina R, Loza C. Relación del residuo post-miccional, grado de «trabeculación» vesical y el flujo urinario en pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática. *Rev Medica Hered.* 2012;23(3):148-53.
3. Carretero M. Síntomas del tracto urinario inferior. *Offarm. Elsevier* [Internet]. 2005;24(11):118-121.
4. Kupelian V, Wei JT, O’Leary MP, Kusek JW, Litman HJ, Link CL, et al. Prevalence of Lower Urinary Tract Symptoms and Effect on Quality of Life in a Racially and Ethnically Diverse Random Sample: The Boston Area Community Health (BACH) Survey. *Arch Intern Med.* 2006;166(21):2381-7.
5. Park SC, Lee JW, Rim JS. Relación entre la protrusión prostática intravesical y los hallazgos del estudio de presión-flujo en pacientes con obstrucción prostática benigna/síntomas del tracto urinario inferior. *Actas Urol Esp.* 2012;165-70.
6. Maldonado M. Sierra JA. Carrillo JD. Manzanilla HA. Guzmán J. González JC. et al. Tamaño del lóbulo medio prostático intravesical como predictor del resultado del intento de retiro de sonda transuretral en pacientes con retención aguda de orina. *Rev Mex Urol.* 2014;74(1):30-4.
7. Hernández L. INDICE DE PROTRUSION GRADO 3, EVALUADO MEDIANTE ECOGRAFIA SUPRAPUBICA EN TIEMPO DE AGOSTO A DICIEMBRE DEL 2018 Y SU CORRELACION CON SINTOMATOLOGIA SEVERA BASADO EN EL CUESTIONARIO IPSS. 2021. México. 2022. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/111318>
8. Vélez AF. Eficacia del índice de protrusión prostática en la evaluación de la severidad de síntomas urinarios obstructivos bajos en hiperplasia prostática benigna. Tesis Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados. 2021
9. Eze BU, Mbaeri TU, Oranusi KC, Abiahu JA, Nwofor AM, Orakwe JC, et al. Correlation between intravesical prostatic protrusion and international prostate symptom score among Nigerian men with benign prostatic hyperplasia. *Niger J Clin Pract.* 2019;22(4):454.

10. Escobar R, Oliveros C. Relación entre IPSS y uroflujometría en pacientes con síntomas urinarios. *Urol Colomb* 2019;28:303–306.
11. Kadihasanoglu M, Aydin M, Taskiran M, Kendirci M. The Effect of Intravesical Prostatic Protrusion in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia: Controlled, Clinical Study. *Urol Int.* 2019;103(2):180-6.
12. Moore KL, Agur A M, Dalley AF. *Fundamentos de Anatomía con orientación clínica* (5a. ed.). Barcelona: Wolters Kluwer.2015.
13. Mcneal, JE. Regional morphology and pathology of the prostate. *Am. J. Clin. Pathol.*, 49:347,1968.
14. Mcneal, JE. Origin and evolution of benign prostatic enlargement. *Invest. Urol.*, 15:340-5, 1978.
15. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. The Development of Human Benign Prostatic Hyperplasia with Age. *J Urol.* 1984;132(3):474-9.
16. Pérez N, Ortega MM, Brenes FJ. Hiperplasia benigna de próstata. En: Brenes FJ coordinador. SEMERGEN Doc. Documentos Clínicos SEMERGEN. Área Urología. 1a ed. Madrid: Edicomplet; 2008; 9-17.
17. Blasco M. Timón A. Lázaro V. Abordaje de la hiperplasia benigna de próstata. *Actuación Atención Primaria-Especializada.* 2003; 13(3): 133-142.
18. Bernal SGB, Álvarez JEO. Hipertrofia prostática benigna. *Rev Fac Med.* 1996; 2(2). Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/rfm/article/view/74665>
19. Kirby RS. The natural history of benign prostatic hyperplasia: what have we learned in the last decade? *Urology.* 2000;56(5):3-6.
20. Li MK, Garcia L, Patron N, Moh LC, Sundram M, Leungwattanakij S, et al. An Asian multinational prospective observational registry of patients with benign prostatic hyperplasia, with a focus on comorbidities, lower urinary tract symptoms and sexual function. *BJU Int.* 2008;101(2):197-202.

21. Carballido J. Badía X. Gimeno A. Regadera L. Sejas L, Dal-Ré R. Guilera M. 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):667-74.
22. Veiga F. Malfeito R. López C. Hiperplasia benigna de próstata. *Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología.* 2007.
23. Molero JM, Pérez D. Brenes FJ. Naval E. Fernández-Pro A. Martín JA. et al. Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. *Aten Primaria.* 2010;42(1):36-46.
24. Gavilán C. Ramírez EG. Castilla-Torres NV. Gavilán C. Ramírez EG. Castilla-Torres NV. Antígeno prostático específico (PSA) relacionado al perfil antropométrico en pacientes del Hospital II Huamanga. *Horiz Méd Lima.* 2021; 21(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2021000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
25. Prcic A. Begic E. Hiros M. Usefulness of Total PSA Value in Prostate Diseases Diagnosis. *Acta Inform Medica.* 2016;24(3):156-61.
26. Brenes FJ. Naval ME. Molero JM. Pérez D. Castiñeiras J. Cozar JM. et al. Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. *Med Fam SEMERGEN.* 2010;36(1):16-26.
27. Gerald L. Andriole MD. prostática benigna. *Trastornos urogenitales. Manual MSD versión para profesionales.* 2020. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-prost%C3%A1tica-benigna/hiperplasia-prost%C3%A1tica-benigna-hpb>.
28. Leñero E. Castro R. Viktrup L, Bump RC. Neurofisiología del tracto urinario inferior y de la continencia urinaria. *Rev Mex Urol* 2007; 67(3): 154-159. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/uro/ur-2007/ur073e.pdf>
29. Valbuena PC. Suarez JH. Ortiz A. Estado actual del diagnóstico y manejo de la Hiperplasia Prostática Benigna. *MEDUNAB.*199; 2(5)

30. Abrams P. Cardozo L. Fall M. Griffiths D. Rosier P. Ulmsten U. et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-78.
31. Grupo Español de Urodinámica y de la SINUG. Consenso sobre terminología y conceptos de la función del tracto urinario inferior. *Actas Urol Esp.* enero de 2005;29(1):16-30.
32. Tsukamoto T. Kumamoto Y. Masumori N. Miyake H. Rhodes T. Girman CJ. Guess HA. Jacobsen SJ. Lieber MM. Prevalence of prostatism in Japanese men in a community based study with comparison to similar American study. *J Urology.* 1995;154: 391-395.
33. Barry MJ. Fowler FJ. O'Leary MP. et al; The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. *J Urol.* 1992;148(5):1549-57
34. Estrella DP. Comparación del Índice Internacional de Síntomas Prostáticos versus Escala Visual Análoga Gea para la evaluación de los síntomas de la vía urinaria inferior. *Rev Mex Urol.* 2017; 77(5). Disponible en: <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/53>
35. Kaplan S. Goluboff E. Olsson C. Deverka P. Chmel J. Effect of demographic factors, urinary peak flow rates, and Boyarsky. Symptom scores on patient treatment choice in benign prostatic hyperplasia. *Urology.* 1995;45(3):298-405.
36. Prassopoulos P. Charoulakis N. Anezinis P. Daskalopoulos G. Cranidis A. Gourtsoyiannis N. Suprapubic versus transrectal ultrasonography in assessing the volume of the prostate and the transition zone in patients with benign prostatic hyperplasia. *Abdom Imaging.* 1996;21(1):75-77.
37. Sosa RH. Burguera V. Rivera M. Ecografía transabdominal de la vejiga y próstata. Servicio de Nefrología. Unidad de Nefrología Diagnóstica e Intervencionista. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. 2020.

38. García R. Sanz E. Arias F. Rodríguez-Patrón R. Mayayo T. Diagnóstico y seguimiento de la hipertrofia prostática benigna mediante ecografía. Arch Esp Urol. 2006; 59(4). Disponible en: <https://www.aeurologia.com/EN/10.4321/S0004-06142006000400005>
39. González DMP, Campos DEDM, Estévez DMG, Tamayo DAF, Bautista DJM, Escribano DCS. Correcta medición del volumen prostático atendiendo a los nuevos criterios PIRADS versión 2.1. Seram [Internet]. 2021;1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/3499>
40. Castañeda MA, Francolugo VA. Castañeda JC. Media del volumen prostático por ecografía suprapúbica en jóvenes sanos del estado de Morelos en un estudio transversal. Rev Mex Urol. 2010;70(1):15-21.
41. Rodríguez MR, Baluja IB, Bermúdez S. Patologías benignas de la próstata: prostatitis e hiperplasia benigna. Rev Bioméd. 2007;18(1):47-59.
42. Galán L LVMJ. Características clínicas, ecográficas y correlación del peso prostático frente al peso postquirúrgico en pacientes con hiperplasia prostática benigna, sometidos a prostatectomía abierta, según edad procedencia en el hospital Vicente Corral Moscoso. 2015.
43. Rifkin MD. Ultrasound of the Prostate. 1988. Raven Press. USA. 1989; 170(3).
44. Lieber MM. Jacobson DJ. McGree ME. Sauver JLS. Girman CJ. Jacobsen SJ. Intravesical prostatic protrusion in men in Olmsted County, Minnesota. The Journal of urology. 2009;182(6):2819-24
45. Eze BU. Ani CO. Mbaeri TU. Is intravesical prostatic protrusion associated with more complications in benign prostatic hyperplasia patients? Low Urin Tract Symptoms. 2021;13(4):468-74.
46. Ohnishi K. Watanabe H. Ohe H. Saitoh M. Development and clinical significance of protrusion of hypertrophic prostate into the bladder observed by transrectal ultrasonotomography. Nihon Hinyokika Gakkai zasshi The japanese journal of urology. 1985;76(8):1194-200.

47. Yuen JSP. Ngiap JTK. Cheng CWS. Foo KT. Effects of bladder volume on transabdominal ultrasound measurements of intravesical prostatic protrusion and volume. *International journal of urology*. 2002;9(4):225-9.
48. Lim KB. Ho H. Foo KT. Wong MYC. Fook-Chong S. Comparison of intravesical prostatic protrusion, prostate volume and serum prostatic-specific antigen in the evaluation of bladder outlet obstruction. *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc*. 2006;13(12):1509-13.
49. Krivoborodov GG. Efremov NS. Bolotov AD. Intravesical prostatic protrusion in diagnosing infravesical obstruction in men with benign prostatic hyperplasia. *Urol Mosc Russ*. 2017;(2):105-9.
50. Alves B/ O/ OM. DeCS [Internet]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=11913&filter=ths_termall&q=HIPERPLASIA%20PROSTATICA%20BENIGNA#Concepts
51. Hernández-Sampieri R. Fernández C. Baptista P. Desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico. En *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill. 2014; 6: 58-87
52. Müggenburg MC. Pérez I. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enferm Univ*. 2018;4(1).
53. Otzen T. Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol*. 2017; 35(1): 227-232. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
54. Casas J. Repullo JR. Donado J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria*. 2003;31(8):527-38.
55. Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos - UNESCO Biblioteca Digital. 2006. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_spa
56. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica Mundial. 2013.

57. Jalón A. Fernandez JM. Rodriguez O. Garcia J. et al. RELACIÓN ENTRE SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR Y CALIDAD DE VIDA. Esp. Urol.,2005; 58 (2): 109-113.

ANEXOS

ANEXO N°1: INSTRUMENTO
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
E.A.P TECNOLOGÍA MÉDICA-ÁREA DE RADIOLOGÍA

CUESTIONARIO

TÍTULO: “Correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical por ecografía con los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna”
Policlínico Salud & Vida, año 2023.

DNI: _____

EDAD: _____

IPSS (Puntuación internacional de los síntomas prostáticos)

Lea los enunciados y seleccione la puntuación que mejor represente los síntomas que padece. Escriba su puntuación en la columna de la derecha.

		Nunca	Menos de 1 de cada 5 veces	Menos de la mitad de las veces	Alrededor de la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre	SU PUNTAJE
1.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga después de orinar?	0	1	2	3	4	5	
2.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido que volver a orinar en menos de dos horas después de la última vez que orinó?	0	1	2	3	4	5	
3.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha notado que empezando a orinar el chorro se detiene y vuelve a empezar?	0	1	2	3	4	5	
4.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5	
5.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha notado que orina sin fuerza?	0	1	2	3	4	5	
6.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido que esforzarse para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5	
		NINGUNA	1 VEZ	2 VECES	3 VECES	4 VECES	5 o más VECES	
7.-	Durante el último mes, ¿Cuántas veces ha tenido que levantarse a orinar entre la hora de acostarse y la hora de levantarse?	0	1	2	3	4	5	
PUNTAJE TOTAL IPSS								

Puntaje Final IPSS	0-7= LEVE		8-19=MODERADO		20-35= SEVERO		
	Encantado	Complacido	Más bien satisfecho	Más o Menos	Más bien insatisfecho	Descontento	Terrible
CALIDAD DE VIDA Si usted tuviera que vivir toda la vida orinando en la forma que lo hace hasta ahora ¿Cómo se sentiría ?	0	1	2	3	4	5	6

ANEXO N°2: INSTRUMENTO
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
E.A.P TECNOLOGÍA MÉDICA-ÁREA DE RADIOLOGÍA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**TÍTULO: “Correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical por ecografía con síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna”
Policlínico Salud & Vida, año 2023.**

FICHA N° _____ **FECHA Y HORA DEL LLENADO: _____**

RESPONSABLE DEL LLENADO: _____ **DNI DEL PACIENTE: _____**

1. EDAD:

- 50 a 59 AÑOS ()
- 60 a 69 AÑOS ()
- 70 a 79 AÑOS ()
- >80 AÑOS ()

2. VOLUMEN PROSTATICO POR ECOGRAFIA TRANSABDOMINAL

- 20cc a 40 cc ()
- 41 cc a 60 cc ()
- 61 cc a 80 cc ()
- 81cc a más ()

3. HIPERPLASIA PROSTATICA BENIGNA:

- POSITIVO ()
- NEGATIVO ()

4. INDICE DE PROTUSION PROSTATICA

- 0-5 mm ()
- 5-10 mm ()
- >10mm ()

ANEXO N°3: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DEL TRABAJO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical evaluado por ecografía con los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna.	¿Cuál es la correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical evaluado por ecografía con los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna?	Determinar la correlación de la protrusión prostática intravesical (PPI) evaluado por ecografía con la valoración de los síntomas del tracto urinario inferior por cuestionario IPSS en pacientes con hiperplasia prostática benigna.	Determinar el índice de protrusión prostática intravesical (PPI) por ecografía. Identificar los síntomas del tracto urinario inferior. Clasificar la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior mediante el cuestionario IPSS (International Prostate Symptom Score).	Existe correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical (PPI) evaluado por ecografía con los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna.	Índice de Protrusión Prostática intravesical (PPI). Síntomas del tracto urinario inferior (STUI).	Este estudio es de enfoque cuantitativo de tipo correlacional prospectivo de corte transversal. La muestra: Se analizarán 100 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión mediante el muestreo aleatorio por conveniencia.

ANEXO N°4: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

SOLICITUD DE PERMISO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

Solicito autorización para desarrollar proyecto de investigación

Dr. Gary Rincón Ferrer
Director del policlínico "Salud & Vida"
Presente

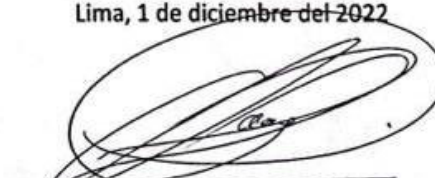
Yo, Sandra Geraldine Figueroa Santos estudiante de la Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica del área de Radiología, me presento y expongo:

Que, deseando completar mi proceso de formación profesional y optar el título de Licenciado en Tecnología Médica del Área de Radiología, requiero desarrollar el Proyecto de Investigación titulado "CORRELACIÓN DEL ÍNDICE DE PROTRUSIÓN PROSTÁTICA INTRAVESICAL POR ECOGRAFÍA CON SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR EN PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA"; por lo cual, solicito me permita llevar a cabo la recolección de datos en el servicio de ecografía de los pacientes que acuden al policlínico "Salud & Vida" durante el 2023.

Sin otro particular me despido de Ud. Sin antes brindarle mis sinceros agradecimientos por acceder a nuestra solicitud.

Lima, 1 de diciembre del 2022


Bach. Sandra Geraldine Figueroa Santos


Directo Gary Rincón Ferrer

ANEXO N°5: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Figueroa Santos, Sandra Geraldine, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. La meta de este estudio es hallar la Correlación del índice de protrusión prostática intravesical por ecografía con síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas a través de una encuesta. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas le parece incómodo, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Figueroa Santos, Sandra Geraldine. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es hallar la Correlación del Índice de Protrusión Prostática Intravesical evaluado por ecografía con los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hiperplasia prostática benigna.

Me han indicado también que tendré que responder un cuestionario, lo cual tomará aproximadamente 10 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Figueroa Santos, Sandra, al teléfono 933399837.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Figueroa Santos, Sandra; al teléfono anteriormente mencionado.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

ANEXO N°6: CUADRO DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala
Índice de protrusión prostática intravesical (PPI)	Es un método donde se mide la distancia entre el cuello de la vejiga y la punta del lóbulo medio de la próstata.	Ecografía transabdominal en corte sagital de próstata.	Grado I (0 – 5 mm) Grado II (5 – 10 mm) Grado III (>10 mm)	Cuantitativa	Ordinal
Síntomas del tracto urinario inferior (STUI)	Son las molestias del tracto urinario inferior que pueden ser de llenado, vaciado o postmicciones asociado a una HPB.	Son los síntomas determinados mediante la aplicación del cuestionario IPSS	0-7 leve 8-19 moderado 20-35 severo.	Cuantitativa	Ordinal

ANEXO N°7: IMAGENES

