

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

“CORRELACIÓN DEL VOLUMEN PROSTÁTICO Y RESIDUO POST-MICCIONAL ECOGRÁFICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA, 2018 - 2019”

Para obtener el título profesional de Médico Cirujano

PRESENTADO POR:

GAMBETTA MELÉNDEZ LUCCIANO CARLOS

ASESOR:

Dr. CARCASI LAURA EDGAR ALFREDO

Tacna – Perú

2020

DEDICATORIAS

Dedico esta tesis a mis padres por ser mi ejemplo de vida y de perseverancia.

A mis hermanas y a toda mi familia por su apoyo constante e incondicional.

A mi gran Colegio Cristo Rey y a sus maestros, personal laboral, compañeros, etc. quiénes me acompañaron durante toda mi etapa escolar y me dieron una formación íntegra en valores, que me hacen querer ser mejor cada día para ser siempre “Hombres para y con los demás”.

A mi novia, MaríaJose Castro Espinoza y su padre Q.E.P.D. Don José Castro Contreras, quienes me enseñaron a tener pasión por lo que amas lo cual fue fundamental a lo largo de toda mi formación profesional en pregrado.

A mis compañeros y amigos del internado, que me apoyaron y creyeron en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por brindarme salud y a mi familia para así permitirme llegar hasta este punto tan importante en mi vida.

A mis padres por brindarme la oportunidad de ser un profesional.

A todos mis docentes y maestros que me acompañaron y me formaron durante mi etapa universitaria.

A los Dres. Edgar Carcasi Laura y Eduardo Castillo Luyo, por su paciencia y apoyo constante para la realización del presente trabajo.

Al personal médico, de enfermería y técnico del Hospital Militar Central que me dieron la oportunidad, la confianza y su apoyo durante la etapa de internado médico.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la correlación del volumen prostático y residuo post-miccional ecográfico en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna, 2018 - 2019.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, transversal y de nivel correlacional. Se trabajó con 197 historias clínicas de pacientes con diagnóstico definitivo de hiperplasia benigna de próstata, que cumplían los criterios de inclusión y de exclusión. Asimismo, para responder a los objetivos e hipótesis se usó la prueba de correlación de Spearman.

Resultados: Se evidenció que la edad promedio de pacientes fue de 64.7 ± 7.7 años, el 77.7% fueron adultos mayores, el 87.3% procedía de zonas urbanas, el 70.6% estaban casados, el 51.3% tuvo instrucción superior no universitaria. Además, el 55.3% presentó sobrepeso, el 52.3% nicturia y el 82.2% dificultad para la micción como síntomas urinarios irritativos y obstructivos. El PSA fue normal en el 99% de pacientes con promedio 1.5 ± 1.1 ng/ml. Por otro lado, el 55.8% evidenció volumen prostático Grado III y el 74.1% residuo post-miccional por ecografía moderado.

Conclusión: Existe correlación significativa y escasa entre el volumen prostático y residuo post-miccional ecográfico en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud - Tacna.

Palabras clave: Volumen prostático, residuo post-miccional ecográfico, hiperplasia benigna de próstata.

ABSTRACT

Objective: To correlate the prostate volume and ultrasound post-void residue in patients with benign prostatic hyperplasia treated in the Urology service of Hospital III Daniel Alcides Carrion EsSalud - Tacna, 2018 - 2019.

Material and methods: Observational, retrospective, cross-sectional and correlational level research. 197 patients diagnosed with benign prostatic hyperplasia were included, and the Spearman correlation test was used to answer the objectives and hypotheses. Results: It was evidenced that the average age of patients was 64.7 ± 7.7 years, 77.7% were older adults, 87.3% came from urban areas, 70.6% were married, and 51.3% had non-university higher education. In addition, 55.3% presented overweight, 52.3% nocturia and 82.2% difficulty in urination as irritative and obstructive urinary symptoms. Prostate specific antigen (PSA) was normal in 99% of patients with an average of 1.5 ± 1.1 ng / ml. On the other hand, 55.8% evidenced Grade III prostate volume and 74.1% moderate post-voiding residue by ultrasound.

Conclusion: There is little significant correlation between prostate volume and ultrasound post-void residue in patients with benign prostatic hyperplasia treated at Hospital III Daniel Alcides Carrion EsSalud - Tacna.

Key words: Prostate volume, ultrasound post-void residue, benign prostatic hyperplasia.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. Fundamentación del Problema.....	10
1.2. Formulación del Problema.....	11
1.3. Objetivos de la Investigación	12
1.3.1. Objetivo General.....	12
1.3.2. Objetivos Específicos	12
1.4. Justificación.....	13
1.4.1. Justificación Legal	13
1.4.2. Justificación Teórico-Científico	13
1.4.3. Justificación Práctica	14
1.5. Definición de Términos	14
CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
2.1. Antecedentes de la Investigación	15
2.1.1. Antecedentes Internacionales	15
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	20
2.2. Marco Teórico	22
2.2.1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS.....	22
2.2.2. SINTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR (STUI)	24
2.2.3. LA PRÓSTATA.....	30
2.2.4. HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA.....	31
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES.....	47

3.1. Hipótesis	47
3.2. Operacionalización de las Variables.....	47
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	50
4.1. Diseño.....	50
4.2. Ámbito de Estudio	50
4.3. Población y Muestra.....	51
4.4. Instrumentos de Recolección de Datos.....	53
CAPÍTULO V PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS.....	55
5.1. Procesamiento de Datos.....	55
5.2. Análisis Descriptivo	55
5.3. Análisis Inferencial.....	55
5.4. Presentación de Resultados.....	56
CAPÍTULO VI RESULTADOS.....	57
6.1. Contraste de Hipótesis.....	75
DISCUSIÓN.....	79
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES.....	83
BIBLIOGRAFÍA	84
ANEXOS.....	92

INTRODUCCIÓN

La hiperplasia prostática benigna es la tumoración benigna más común en los hombres mayores de 40 años, y su incidencia está relacionada a la edad, pues esta afecta al 25% de los hombres con edades comprendidas entre los 41 y 50 años, 70% con edades entre los 60 y 69 años y al 80% de los hombres mayores de 70 años. (1)

Se ha demostrado que la valoración clínica del volumen prostático mediante ecografía es un índice para predecir con mucha precisión el tamaño real de la próstata, porque se encuentra una buena correlación en la estimación del volumen prostático mediante ecografía y cirugía. Las glándulas agrandadas causan síntomas del tracto urinario de dos maneras: la primera es a través del tejido agrandado (componente estático) que causa la obstrucción directa de la salida de la vejiga, y la segunda es a través del aumento de la tensión y resistencia del músculo liso (componente dinámico).

Por otro lado, el flujo anormal de orina que, en muchas ocasiones suele deberse a una obstrucción, produce una gran cantidad de residuo urinario posterior a la micción. El aumento patológico de este parámetro indica disfunción vesical por lo que, si esta persiste y aumenta con el tiempo, se tiene el riesgo de infección del tracto urinario, hidronefrosis, entre otras complicaciones que comprometen la calidad del paciente.

Por lo tanto, los hombres con síntomas del tracto urinario inferior que sean sugerentes a hiperplasia prostática benigna, deben someterse a una evaluación clínica completa que considere la valoración del volumen prostático y del residuo post-miccional.

Uno de los principales objetivos de las investigaciones recientes ha sido evaluar la correlación entre los dos parámetros mencionados, pero aún no han encontrado una relación clara. Por ello, la presente investigación busca correlacionar el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del Problema

Es bien sabido que, la Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP) es la tumoración benigna más frecuente en la población masculina y además representa una de las principales causas de consulta en urología. (2) Su prevalencia varía después de los 40 años, entre 8% al 30% (3) y esta tiende a incrementar con forme aumenta la edad, afectando al 70% de los hombres de 60 a 69 años y al 80% de los hombres mayores de 70 años. (4) En Europa, se presenta en 14% de los pacientes mayores de 40 años y en 40% de los pacientes con más de 60 años. (5)

Por otra parte, la HBP es causa frecuente de Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI), una asociación de múltiples síntomas que se agrupan en: síntomas de llenado, de vaciado y post-miccional; (6) estos a su vez afectan principalmente a hombres adultos mayores, pues están presentes en hasta el 60% de los pacientes diagnosticados con HBP sintomática. (7)

Cabe mencionar que existe además un grupo importante de pacientes que padecen estos síntomas urológicos en silencio, lo que muchas veces lleva a evidenciar importantes casos de sub consulta y sub diagnóstico, lo que causa un importante deterioro en su calidad de vida puesto que generalmente este tipo de pacientes llegan a la consulta urológica ya en etapas complicadas de la enfermedad, tales como: retención aguda de orina, hidronefrosis, insuficiencia renal, entre otras. (8)

En cuanto a la retención urinaria, uno de los métodos ampliamente utilizado para su identificación y medición es la ecografía

transabdominal o suprapúbica (residuo post-miccional ecográfico), teniendo como valor normal el 10% del volumen urinario vesical premiccional medido y es patológico cuando este último se encuentra por encima del 20% (9). Cabe resaltar que un residuo mayor a 200 ml es indicador de disfunción vesical. (7) Se espera que la presencia de residuo post-miccional en relación al volumen prostático, aparezca con el tiempo, sin embargo, aún no se ha logrado identificar una asociación clara entre los síntomas del tracto urinario, la obstrucción urinaria y el crecimiento de la próstata. (7,10)

Por otro lado, en la actualidad existen pocos estudios a nivel nacional y local sobre este tema, por lo que el conocimiento adquirido servirá para identificar resultados, datos epidemiológicos del lugar y hacer recomendaciones para un adecuado control y prevención de complicaciones de la HBP que empeoren la calidad de vida del paciente. Es por ello que, a partir de la problemática planteada, se postula el desarrollo de este estudio, que es práctico ya que se puede utilizar para determinar la correlación entre volumen prostático y residuo post-miccional en el desarrollo de la HBP.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es el nivel de correlación del volumen prostático y residuo post-miccional ecográfico en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Medir la correlación entre el volumen prostático y residuo post-miccional ecográfico en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Medir las características epidemiológicas y clínicas generales de los pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.
- Relacionar las características epidemiológicas y residuo post-miccional de los pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del hospital iii Daniel Alcides Carrión EsSalud Tacna 2018 – 2019.
- Relacionar las características epidemiológicas y volumen prostático de los pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.
- Establecer el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.
- Medir el volumen prostático en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Legal

La presente investigación está amparada por la Ley General de Salud N°26842, sustentada en el cumplimiento del respeto por los derechos, deberes y responsabilidades a la salud individual. (11) En lo referente a la Ley de promoción de desarrollo del investigador científico N°30948, tiene como objetivo adecuar de manera transparente los procesos competitivos a favor del desarrollo científico y tecnológico del país. (12)

De igual manera, en el ámbito educativo, la Nueva Ley Universitaria N°30220, en su artículo 5, 6, 7 y 17 del capítulo I, fundamenta la realización de investigación en el campo científico, a fin de fomentar la creación intelectual. (13)

1.4.2. Justificación Teórico-Científico

La investigación propuesta representa una fuente de nuevo conocimiento sobre la correlación entre volumen prostático y residuo post-miccional en un grupo poblacional vulnerable como aquellos hombres con hiperplasia benigna de próstata. Debido a la incidencia elevada en la población de hombres adultos y adultos mayores, el conocimiento que se obtenga influirá en un mejor prevención y control de las complicaciones para finalmente predecir una mejor calidad de vida. De la misma manera, este estudio brinda antecedentes actuales (no mayores a 5 años) sobre este tema, para investigaciones relacionadas y de mayor rigurosidad metodológica que permitirán confirmar los hallazgos encontrados por la presente.

1.4.3. Justificación Práctica

La investigación actual se justifica desde una perspectiva práctica ya que contribuirá con la realización de un nuevo enfoque en el manejo de los pacientes diagnosticados con hiperplasia benigna de próstata, permitiendo que se mejoren los resultados en esta población, e indirectamente influir en su calidad de vida. Así mismo, beneficiará a los profesionales del área de la salud debido a que ampliará y renovará los conocimientos sobre el tema, generando que se cuenten con fuentes fiables para decidir una conducta de manejo adecuada y oportuna en beneficio de los pacientes.

1.5. Definición de Términos

- **Hiperplasia benigna prostática (HBP):** Definido como agrandamiento de la próstata debido a la proliferación hiperplásica de la mesénquima y el epitelio. Al crecer lo suficiente puede estrechar el conducto uretral, originando los denominados síntomas del tracto urinario inferior (14)
- **Síntomas del tracto urinario inferior (STUI):** Los síntomas del tracto urinario inferior corresponden a una variedad de molestias atribuidas a este conjunto anatómico. (15)
- **Volumen prostático:** Medida que se obtiene multiplicando los diámetros anterior y posterior, cráneo-caudal y transversal obtenidos mediante ecografía de la próstata por 0,52. (16)
- **Volumen residual post-miccional:** Es la cantidad de orina que queda después de orinar, y su valor se determina ecográficamente. (14)

CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

JOSHI B. y colaboradores (17) publicaron en el año 2019 un estudio en Nepal titulado “Comparación ecográfica del tamaño de la próstata con el volumen de orina residual post-miccional”, cuyo objetivo fue determinar la relación del volumen interior de la próstata, de su volumen total y de la edad en el volumen urinario residual post-miccional. Se trata de un estudio descriptivo de correlación transversal en 44 pacientes varones de 50 y más años. La edad media fue de 63,05 años y se encontró una correlación positiva estadísticamente significativa entre el volumen prostático y el volumen de orina residual después del vaciado ($p = 0,004$, $r = 0,422$) de la misma forma que con el volumen interno de la glándula ($p = 0,019$, $r = 0,352$). La conclusión es que el aumento del volumen total e interno de la próstata está relacionado con el aumento del volumen residual después de la micción y no con la edad.

REDDY S. y SHAIK A. (18) publicaron en el año 2019 en India, un estudio titulado “Evaluación no invasiva de la obstrucción de la salida de la vejiga en la hiperplasia prostática benigna: un estudio de correlación clínica”, cuyo objetivo fue determinar la utilidad de los parámetros ultrasonográficos y la uroflujometría para identificar la obstrucción vesical de salida. Fue un estudio prospectivo realizado sobre una muestra de 164 pacientes varones > 50 años con sintomatología urinaria inferior sugerente de hiperplasia prostática benigna. La media de la edad fue 66.72

(+/- 9.88) años y la media del volumen prostático fue 51.91 (+/- 13.24) ml, el flujo máximo, el volumen residual post-miccional, el grado de protrusión prostática intravesical y el grosor de la pared vesical fueron buenos predictores de obstrucción prostática benigna. No obstante, el valor predictivo del volumen residual post-miccional fue menor en combinación con el valor del flujo máximo como evaluación inicial para sintomatología urinaria baja, comparado con el grado de protrusión prostática intravesical. Se concluyó que el grosor de la pared vesical, el volumen prostático y el volumen residual post-miccional junto con el grado de protrusión prostática intravesical son buenos predictores de obstrucción prostática benigna causada por hiperplasia benigna de la próstata.

MAZZARIOL O. y REIS L. (19) publicaron su estudio en el año 2019 en Brasil, titulado “Correlación de las herramientas ecográficas para la evaluación objetiva de la obstrucción infravesical de hombres con síntomas del tracto urinario inferior”, cuyo objetivo fue establecer la relación de los parámetros clínicos y ecográficos con el diagnóstico de obstrucción vesical de salida causada por hiperplasia benigna de próstata. Fue un estudio correlacional descriptivo realizado sobre 452 pacientes varones con sintomatología urinaria baja por obstrucción infravesical. Se obtuvieron los siguientes resultados: se evidenció una correlación moderada entre la escala internacional de síntomas prostáticos y la escala de calidad de vida nocturna del paciente ($p < 0001$; $c=0.56$), y entre la protrusión prostática intravesical y el volumen prostático ($p < 0001$; $c=0.57$). Se halló también una correlación débil entre la protrusión prostática intravesical y el volumen

residual post-miccional ($p < 0001$; $c=0.31$) y la uroflujometría libre ($p < 0001$; $c=-0.26$); así como entre el sistema internacional de síntomas prostáticos y la uroflujometría libre ($p < 0001$, $c=-0.21$). Se concluyó que existió una correlación débil entre el volumen residual post-miccional y la protrusión prostática intravesical. Además, así como este parámetro, se encontraron correlaciones desde moderadas hasta ausentes entre los otros parámetros clínicos y ecográficos usados habitualmente en la práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la obstrucción infravesical causada por hiperplasia benigna prostática.

SAIFULLAH B. y colaboradores (20) publicaron en el año 2018 en Pakistán su estudio titulado “Asociación ecográfica del volumen prostático con el volumen residual post-miccional en la hiperplasia benigna de próstata”, con el objetivo de determinar la asociación entre el volumen prostático y el volumen residual post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna prostática. El estudio fue analítico, transversal realizado sobre una muestra de 100 pacientes con tal diagnóstico de edades entre 40 y 80 años. La edad media fue 66.24 años, la media del peso prostático fue 56.456 g, la media del volumen residual fue 96.55 ml. El coeficiente de correlación entre el peso prostático y el volumen residual post-miccional no alcanzó significancia estadística ($p=0.396$). Se concluyó que no existe correlación significativa entre el peso de la glándula prostática y el volumen residual post-miccional.

GAREEBALLAH A. y colaboradores (21) publicaron su artículo de investigación en el año 2017 en Sudán bajo el título de “Evaluación ecográfica del volumen de orina residual en

pacientes con hiperplasia prostática benigna en Sudán”, que tuvo como uno de sus objetivos determinar la correlación del volumen de la próstata con la edad y el volumen urinario pre y post-miccional. El estudio fue descriptivo transversal multicéntrico realizado en 70 pacientes varones con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata mayores de 50 años. El grupo más afectado fue el rango de edad de 61 a 70 años (38.6%), la media del volumen premiccional fue 185.26 ml, la media del volumen residual post-miccional fue 92.29 ml. El estudio mostró correlación significativa entre el volumen prostático y la edad del paciente ($p=0.000$), el volumen prostático y el volumen residual post-miccional ($p=0.000$). El estudio concluyó que el volumen urinario post-miccional representa un parámetro ultrasonográfico importante en pacientes con hiperplasia benigna prostática para determinar el tipo de tratamiento.

SUNDARAM D. y colaboradores (22) publicaron en el año 2017 en India, titulado “Correlación del tamaño de la glándula prostática y la uroflujometría en pacientes con síntomas del tracto urinario inferior”, cuyo objetivo fue correlacionar los parámetros flujométricos con el tamaño glandular prostático. Fue un estudio prospectivo correlacional realizado sobre una muestra de 120 pacientes varones con sintomatología urinaria baja entre 41 y 70 años de edad. La media de edad fue de 60 años, la media del tamaño prostático fue de 45 cc, la media del flujo máximo fue de 14 ml/s, la media del flujo promedio fue 7 ml/s y la media del volumen residual post-miccional fue de 48 ml. Se encontró una correlación significativa entre el tamaño prostático y el volumen residual en el primer y segundo grupo, que abarcó a pacientes con edades entre 41

y 60 años ($p=0.046$ y $p= 0.04$, respectivamente); mientras que, en el tercer grupo, que se compuso de pacientes entre 61 y 70 años, no se encontró correlación significativa. Se concluyó que los pacientes con hiperplasia benigna prostática en edades tempranas pueden presentar un volumen residual post-miccional incrementado.

MONTERO R. y colaboradores (23) publicaron una tesis de especialidad en urología en el año 2016 en Ecuador, titulado “Correlación de la uroflujometría con el residuo post-miccional de la ecografía en pacientes con hiperplasia prostática benigna de la consulta externa del Hospital de la Policía Nacional 2013 – 2015”, cuyo objetivo fue establecer la correlación entre la uroflujometría, el residuo post-miccional de la ecografía y el tipo de tratamiento clínico y/o quirúrgico en Hiperplasia Prostática Benigna. El estudio fue retrospectivo correlacional y se realizó sobre una muestra de 376 pacientes varones de edades entre 45 y 75 años diagnosticados con hiperplasia benigna de próstata. Se observó una media de edad 63.51 ± 7.36 años. En relación a la variable de flujometría, la media fue 13.49 ± 3.66 ml/s. Con respecto a la variable volumen residual post-miccional, se encontró una media de 81.99 ± 68.12 ml; además, el 63.6% presentó un volumen leve; el 21.3%, moderado; el 14.4%, severo; y 8% no presentó ningún volumen residual. Con relación a la hiperplasia prostática benigna, la media del tamaño fue 43.54 ± 21.41 cc; el 40.2% se ubicó en grado I; el 26.9%, en grado II; el 23.4 %, en grado III; y el 9.6%, en grado IV. En relación al tipo de tratamiento, el 58.8% recibía tratamiento clínico, el 40.7% recibía tratamiento quirúrgico, y el 0.5% no recibía ningún tipo de tratamiento. Se encontró una

correlación inversa total de 1 entre la flujometría y el residuo post-miccional con significancia estadística ($p=0,000$). Se concluyó que el tamaño prostático no guarda relación con los resultados de la uroflujometría y el residuo post-miccional, y que la flujometría se correlaciona sin error inversamente con el volumen residual post-miccional.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

ORTIZ M. (24) publicó en el año 2019 en Cajamarca Perú, un trabajo de investigación titulado “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018”, cuyo objetivo fue establecer las características de pacientes con hiperplasia prostática benigna. Fue un estudio descriptivo realizado sobre 116 pacientes varones. Se obtuvieron los siguientes resultados: los síntomas urinarios más frecuentes fueron chorro miccional débil y nicturia en el 86,2% y 78,5% respectivamente, así también, los síntomas fueron predominantemente severos en la mayoría de los casos (72,2%). De la misma forma, se determinó que en el 48,3% el residuo post-miccional fue leve mientras que en 30,8% fue severo. En relación al volumen prostático, se determinó que el 31,2% tenía un tamaño entre 30-50 cc (grado II) y entre 51 – 80 cc (grado III). Se concluyó que existen indicios que demuestran cambios en el volumen prostático y residuo post-miccional que sugieren una posible correlación.

GONZALO B. (25) publicó en el año 2019 en Lima Perú, un trabajo de investigación titulado “Factores asociados a la severidad sintomatológica en pacientes varones con

diagnóstico de dolor pélvico crónico/prostatitis crónica IIIB en una Clínica Urológica de Lima-Perú 2017-2018”, cuyo objetivo fue determinar los factores relacionados a la severidad del dolor pélvico crónico. Fue un estudio analítico realizado sobre 102 pacientes varones. Se obtuvieron los siguientes resultados: 82% de los pacientes presentaron cambios estructurales en la próstata, los cuales se asociaron al dolor severo ($p < 0,001$), además se determinó que el residuo post-miccional elevado y el volumen prostático disminuido se consideraron como factores asociados a la severidad de prostatitis. Se concluyó que la alteración del volumen prostático y residuo post-miccional se relaciona con la prostatitis crónica.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

2.2.1.1. Edad

Es una característica fundamental para analizar en la epidemiología de la salud de las poblaciones, está definida como el tiempo que ha vivido una persona, contando desde su nacimiento y se expresa en años. (26)

Según Rodríguez N. (27), “la edad es un concepto lineal y que implica cambios continuos en las personas, pero a la vez supone formas de acceder o pérdida de derecho a recursos, así como la aparición de enfermedades o discapacidades. Pero uno de los cambios más relevantes es la llegada a la edad adulta madura y adulta mayor, porque el proceso de adaptación a la nueva etapa es un tema destacado de estudio y aplicación de nuevos programas de formación dirigidos a este colectivo de personas”.

2.2.1.2. Procedencia

Es una variable muy utilizada en la salud pública, para muchos estudios poblacionales se utiliza dos categorías de procedencia:

a. Zona Urbana:

Definido como el centro poblado que tiene como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente (en promedio 500 habitantes). Por excepción se incluyen a todos los centros poblados capitales de distrito, aun cuando no reúnan la condición indicada. El área urbana resulta muy heterogénea, por que engloba tanto a las capitales de Departamento (en su mayoría ciudades de 100 mil y más habitantes) (28).

b. Zona Rural:

También es denominada como centro poblado rural, es aquel que no tiene más de 100 viviendas agrupadas contiguamente ni es capital de distrito; o que, teniendo más de 100 viviendas, éstas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos (28).

Estas características epidemiológicas de urbanidad y ruralidad son de interés general debido a que permite analizar de donde provienen los pacientes y en qué frecuencia se presenta una enfermedad en una determinada zona. (26)

2.2.1.3. Estado Civil

Es una variable epidemiológica de mucho valor cuando se trata de mediciones en salud pública. Está definida por la situación de la persona en relación a una pareja. En nuestro país, son cuatro las posibilidades que se dan en el entorno social: se puede ser soltero, casado, viudo o divorciado. (29) Se ha demostrado que el estado de salud del enfermo puede empeorar si la condición conyugal es crítica, debido a se pueden presentar estados emocionales fluctuantes, que afectan la salud mental de cada individuo. (29)

2.2.1.4. Grado de Instrucción

Es otra variable epidemiológica de amplio uso en las mediciones epidemiológicas. El nivel de instrucción de una persona se define por el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos (30).

En los perfiles de morbilidad poblacional, el nivel de instrucción de la persona juega un papel importante en el área de prevención de enfermedades. (31)

2.2.2. SINTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR (STUI)

2.2.2.1. Definición

La prevalencia de los síntomas urinarios en los hombres mayores es alta y creciente siendo motivo principal consulta en urología en este grupo etario. Los síntomas del tracto urinario inferior corresponden a una etiología multifactorial atribuidas a este conjunto anatómico. (31)

Se dividen en tres grupos:

A. Síntomas de llenado o almacenamiento:

Son experimentados durante la fase de llenado de la vejiga. Incluyen:

- Incremento de la frecuencia diurna: el paciente considera que orina muy frecuentemente en el día. Este término equivale a polaquiuria, término que es usado ampliamente en muchos países.
- Nicturia: Se refiere a que el paciente debe despertar durante la noche una o más veces para orinar.
- Urgencia: Se refiere a la aparición de forma súbita e intensa del deseo miccional, que es difícil de diferir.

(32)

B. Síntomas miccionales (o de vaciado):

Se experimentan durante la fase miccional. Incluyen:

- Chorro lento (o débil): Se refiere a la percepción de reducción en la fuerza del chorro urinario por parte

del paciente. Usualmente es comparado con sus características previas, o con otras personas.

- Chorro intermitente (intermitencia miccional): Se refiere a cuando el paciente describe un flujo urinario que se detiene y retorna en una o más ocasiones.
- Esfuerzo miccional: Se describe como la fuerza muscular usada para empezar, mantener o aumentar el flujo urinario. (33)

C. Síntomas post-miccionales:

Son aquellos síntomas que son experimentados después de la micción.

- Sensación de vaciamiento incompleto: es un término de carácter autoexplicativo donde es descrito como la sensación de no vaciar completamente la vejiga al término de la micción. (33)

En el hombre, los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) se deben tanto a patologías de la vejiga como de la próstata y de otros órganos vecinos. Es aconsejado utilizar el término STUI-HPB cuando los pacientes presentan además HBP. (32,15)

Los síntomas de vaciado y post-miccionales en los pacientes que padecen STUI - HBP se suelen explicar por el efecto obstructivo que ejerce el crecimiento prostático sobre el tracto urinario de salida. (15)

Existen distintas hipótesis en cuanto a la aparición de los síntomas de llenado: algunos autores lo atribuyen a cambios generados por el envejecimiento; otros, sin embargo, se cree que se debe a los cambios que genera la obstrucción

sostenida en el tiempo a la estructura de la pared y del epitelio de la vejiga. La obstrucción que es sostenida en el tiempo conlleva a una denervación progresiva de las terminaciones nerviosas de la vejiga, la cual jugaría un papel importante en los síntomas de llenado y además en la hiperactividad del detrusor. Sin embargo, en otras patologías obstructivas del tracto urinario no suelen aparecer habitualmente los síntomas de llenado, como ocurre en la estenosis de uretra. Se postula que en los pacientes con STUI - HBP los síntomas de llenado pueden ser ocasionados por un proceso que no solamente tiene un componente obstructivo, se cree que además son ocasionados por un efecto irritativo que produce la HBP en el cuello y el trigono vesical. (32)

La principal causa por la que se suele acudir espontáneamente a la consulta médica urológica es la nicturia, como se ha podido observar en distintos estudios. (33,32,15) Se ha evidenciado que la nicturia fue la causa de cerca del 70% de consulta urológica en pacientes varones con síntomas del tracto urinario inferior (STUI). (31) La nicturia y la urgencia miccional son los síntomas que más impacto negativo tienen sobre la calidad de vida y por los más se acude a consulta urológica. (31) Cabe mencionar que la urgencia miccional es un síntoma del tracto urinario inferior que se asocia a la presencia de vejiga hiperactiva (VH). (32)

2.2.2.2. Etiología y Fisiopatología

Varios datos indican que el estilo de vida puede ser significativo para el inicio y desarrollo de los STUI. Se

menciona a la dieta alta en grasas, la baja actividad física y el tabaquismo, como hábitos que afectan el metabolismo y promueven procesos inflamatorios, provocando una mayor incidencia y gravedad de los STUI. Al mismo tiempo se tiene a la dieta, la actividad física y la reducción del humo de tabaco como objetivos potenciales para la prevención de progresión de la enfermedad. (32)

En el estudio EpiLUTS (Epidemiología de los STUI) y en un estudio realizado en Noruega en varones con un aumento del IMC y de la relación cintura/cadera, se evidencia una relación del IMC con un aumento en el riesgo de síntomas del tracto urinario inferior moderados y graves, al igual que otras afecciones, como la artrosis. (34) Como ya se ha mencionado, la HBP es la causa más frecuente de los STUI. No siempre que existe un aumento de la próstata se presenta con STUI, sin embargo, se debe considerar la presencia de HBP cuando existe un aumento del volumen prostático que genera una obstrucción que a su vez disminuye la salida urinaria y se manifiesta clínicamente con lo que conocemos como STUI. (32)

Por otro lado, las secuelas clínicas de la HBP se manifiestan microscópicamente a través del resultado de dos fenómenos distintos: la obstrucción y la disfunción vesical secundaria a la obstrucción. En cuanto la obstrucción vesical, si es sostenida en el tiempo, aparecen una serie de cambios en el músculo detrusor que representan una parte considerable de los STUI y las secuelas de la HBP. Se evidencia un aumento de fibras de colágeno de la pared vesical por lo que se genera una fibrosis y se altera la contractibilidad del

músculo detrusor. (32,33) En la aparición de los STUI se menciona tres componentes:

- Estático (mecánico): se refiere a la hiperplasia de los nódulos en la zona de transición, que conduce a una reducción del calibre de la luz uretral.
- Dinámico: se refiere al aumento del tono del músculo liso, que está presente tanto en cápsula de la glándula prostática como en el cuello vesical.
- Alteraciones del funcionamiento de la vejiga. (33)

2.2.2.3. Diagnóstico

El diagnóstico oportuno y precoz es importante para lograr cambios en la progresión de la enfermedad y evitar así las complicaciones. De forma general las guías de buena práctica clínica coinciden en la importancia de la realización de una adecuada exploración física y/o pruebas diagnósticas iniciales. La historia clínica del paciente, el índice internacional de síntomas prostáticos (IPSS), el tacto rectal (TR) y el antígeno prostático específico (PSA) son herramientas accesibles dentro del ámbito de la atención primaria que a la vez permiten, el diagnóstico adecuado de la HBP, remitiéndose al urólogo a aquellos pacientes con clínica o diagnóstico incierto, complicaciones, tratamiento quirúrgico y/o pacientes que requieran exploraciones complementarias que no están al alcance del médico de atención primaria. (33)

Se debe realizar siempre una adecuada anamnesis, en la que se valore adecuadamente los antecedentes de patologías tales como enfermedades neurológicas,

metabólicas, presencia de insuficiencia cardiaca, antecedentes de traumas o intervenciones quirúrgicas del tracto urinario, ETS, antecedentes familiares de HBP, toma de medicamentos que puedan alterar el tracto urinario (tales como: diuréticos, antagonistas de canales de calcio, etc.). La anamnesis debe complementarse con un adecuado examen físico urológico, donde se enfoque correctamente el área abdomino-genital, en la que se objective: la presencia de globo vesical, presencia de tumoraciones y/o inflamaciones en testículos, lesiones en el pene, entre otras. Se debe completar la exploración física con la realización de un TR, con el que podemos valorar aspectos de la próstata, la que se describe en la HBP como: aumento de tamaño, forma uniforme, consistencia firme y elástica y no dolorosa. El objetivo principal del TR es descartar la presencia de otras patologías, como el cáncer de próstata, donde sus características son consistencia pétrea y nodular; diferente a la prostatitis donde el tacto resulta doloroso y la próstata está caliente; y diferente a otras enfermedades pélvicas. (33)

Además, debe complementarse con la realización de un estudio mediante tira reactiva de orina o sedimento de orina para descartar la presencia de ITU, la presencia de hematuria, o de patología renal (proteínuria). Se debe valorar la función renal mediante la determinación de la creatinina en suero para descartar insuficiencia renal (IR). La intensidad de los STUI se valora mediante la escala internacional de síntomas prostáticos (IPSS). Según su puntuación se clasifica en leve (0 a 7), moderada (de 8 a 19) y grave (de 20 a 35). (33)

Se aconseja una determinación basal del residuo post-miccional en aquellos pacientes con mayor riesgo de progresión de la HBP (síntomatología moderada a grave). La ecografía es el método de elección para la medida semicuantitativa del residuo post-miccional. Se consideran potencialmente patológicos los residuos superiores a 50 ml. La ecografía transabdominal determina, con mayor exactitud que el TR, el volumen y la forma de la glándula próstata y permite objetivar las anomalías que se generan sobre el tracto urinario las cuales son inducidas por la HBP; por lo que se recomienda su realización paciente con STUI - HBP. (35)

2.2.3. LA PRÓSTATA

2.2.3.1. Definición y Anatomía

La próstata es una glándula de estructura fibromuscular que forma parte del sistema genitourinario masculino. Se encuentra apenas debajo de la vejiga, tiene forma de almendra y su peso normal se corresponde con 20 a 30 gramos. (36) La próstata en su parte anterior, tiene soporte de los ligamentos pubo-prostáticos y en la su parte inferior lo tiene a través del diafragma urogenital. La próstata esta perforada por los conductos eyaculadores en sentido posterior, dichos conductos pasan en sentido oblicuo para vaciar su contenido a través del veru montanum el cual se encuentra en el piso de la uretra prostática, todo esto proximal al esfínter urinario externo estriado. (14)

El modelo anatómico actual, describe cuatro zonas prostáticas:

- Zona anterior o estroma fibromuscular de naturaleza fibromuscular. Ocupa casi un tercio del volumen total de la próstata, no contiene glándulas y no participa en ninguna patología de la próstata.
- Zona periférica de origen endodérmico, es la región anatómica más grande de la próstata glandular, casi todos los carcinomas de próstata se originan en esta zona.
- Zona central es la más pequeña de las regiones de la próstata glandular, representa entre el 20-25% de su masa.
- Zona transicional y periuretral, a pesar de su tamaño y su irrelevante importancia funcional, la zona transicional y las glándulas periuretrales constituyen el sitio específico de origen de la HBP.

Además, dentro de la próstata, se encuentra incorporada una cantidad abundante de musculatura lisa derivada sobre todo de la musculatura vesical externa. Esta musculatura es el verdadero esfínter involuntario liso de la uretra posterior en hombres. (37)

2.2.4. HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

2.2.4.1. Definición

Se define como el agrandamiento de la glándula en ausencia de cáncer. El término “Hiperplasia”, conlleva a que se debe tener un estudio histológico del órgano para comprobar su existencia, hecho que rara vez es comprobado en el estudio cotidiano del paciente; no obstante, a lo anteriormente mencionado, internacionalmente se ha adoptado el término

de “Hiperplasia” y la literatura mundial la acepta como palabra clave. (35)

Clínicamente, se refiere a los síntomas del tracto urinario inferior asociados con el crecimiento benigno de la próstata que causa eventualmente obstrucción del tracto urinario inferior. (36)

2.2.4.2. Epidemiología

Representa a la tumoración benigna más común que se da en hombres, y su prevalencia en estudio de autopsias se eleva a 20% entre hombres de 41 a 50 años, a 50% en hombres de 51 a 60 años, y a más del 90% en hombres cuya edad supera los 80 años. (1) Aunque clínicamente la enfermedad se evidencia con menos frecuencia, los síntomas de obstrucción prostática están relacionados con la edad. (31)

A los 55 años de edad, casi 25% de los hombres reportan síntomas de micción obstruida. A la edad de 75 años, 50% de los hombres se quejan de disminución en la fuerza y calibre del chorro urinario. (14)

En cuanto a los factores de riesgo en algunos estudios se evalúan la predisposición genética y algunos se han evaluado diferencias raciales.

2.2.4.3. Etiología

Los únicos dos factores reconocidos asociados con la HPB son la presencia de andrógenos y la edad. (38)

La próstata se encuentra bajo la influencia del estímulo androgénico que ejerce la dihidrotestosterona (DHT), metabolito activo derivado de la testosterona formado a

través de una enzima llamada 5-alfareductasa. El crecimiento en exceso de la glándula esta mediado por alteraciones del equilibrio hormonal y de los factores de crecimiento que tienen su acción principalmente sobre la zona de transición, dando como resultado la hiperplasia glandular. (39) Cabe resaltar que, los andrógenos no causan BPH, pero la presencia de andrógenos es un factor necesario para la aparición de HBP. (38)

2.2.4.4. Fisiopatología

Los síntomas de la HBP son fácilmente relacionados al origen obstructor de la próstata, o una reacción secundaria de la vejiga a la resistencia de la salida. Este componente obstructivo puede subdividirse en mecánico y dinámico. Conforme se aparece el agrandamiento de la próstata, se obstruirá de manera mecánica del cuello de la vejiga o la intrusión en la luz uretral, esto conlleva a un aumento en la resistencia de la salida de la vejiga. (6)

En cuanto al componente dinámico de la obstrucción prostática explicaría la naturaleza variable de los síntomas que los pacientes experimentan. Existe una abundante inervación adrenérgica en el estroma prostático y este está compuesto por músculo liso y colágeno. En consecuencia, el tono de la uretra prostática está dado por el nivel de la estimulación autónoma. (14,36)

Una respuesta secundaria de la vejiga al incremento de la resistencia de la salida produce una micción irritante. Se produce hipertrofia e hiperplasia del músculo detrusor debido a una obstrucción en la salida de la vejiga, y esta junto a la inestabilidad del detrusor, son motivos más

probables de la disminución de la función de la vejiga. En la exploración citoscópica se observa una trabeculación correspondiente a los haces engrosados del músculo detrusor. (14,36)

Adicionalmente en histopatología, la HPB se describe como hiperplasia nodular, en lugar de hiperplasia difusa, que afecta las áreas transicionales y periuretrales de la próstata. La hiperplasia es a menudo multinodular y se fusiona en adenomas. Los adenomas de la zona de transición forman los lóbulos laterales, mientras que los adenomas periuretrales forman el lóbulo medio. La HPB comienza en la zona de transición periuretral de la próstata. Esta zona de transición aumenta de tamaño con la edad, pero el tamaño de la próstata no se correlaciona necesariamente con el grado de obstrucción. (7,10)

La HPB conduce a una obstrucción de la compresión, así como a una distorsión de la salida de la vejiga. En la dinámica de fluidos, la distorsión causa más obstrucción que compresión. En la próstata, los lóbulos laterales tienden a apretar la salida de la vejiga mientras que el lóbulo medio tiende a distorsionarla. (40)

2.2.4.5. Manifestaciones Clínicas

La HBP, cuando es sintomática, se presenta con síntomas y signos de naturaleza obstructiva, irritativa, o una mezcla de ambas; (37,36,14) siendo los irritativos los que impactan negativamente en la calidad de vida. (41) Este conjunto de signos y síntomas se agrupan bajo la denominación de Síntomas del tracto urinario inferior (STUI). (37)

Actualmente, su identificación se relaciona con las fases de la micción, agrupándose en: (37)

- Síntomas de llenado o irritativos: Urgencia, frecuencia con flujo débil, nicturia, incontinencia de urgencia e incontinencia de esfuerzo.
- Síntomas de vaciado u obstructivos: Dificultad inicial, goteo post-miccional, intermitencia, esfuerzo.
- Síntomas post-miccionales: goteo terminal y tenesmo vesical.

El crecimiento glandular se produce generalmente en dirección hacia la uretra, ocasionando como ya se mencionó obstrucción y dificultando además el vaciamiento de la vejiga. Generalmente el proceso ocurre posterior a una serie de etapas que incluyen: (37)

a. Fase de compensación

Se caracteriza por un aumento de la presión uretral durante el vaciado causado por un aumento glandular, que es compensado por una mayor actividad del detrusor que consecuentemente se hipertrofia, encontrando presiones vesicales más elevadas. En esta fase, la clínica puede ser mínima o inexistente.

b. Fase Clínica

Se caracteriza por la elongación de las fibras musculares por encima del límite lo que condiciona la pérdida del poder contráctil muscular. En este momento aparece cierto retraso al inicio de la micción, una disminución de la fuerza y del calibre del chorro miccional con el

consecuente alargamiento del vaciado (lo que en conjunto se denomina síndrome prostático). El vaciado en esta fase suele ser incompleto, dando lugar a un residuo postmiccional mayor.

c. Fase de Descompensación

En esta fase se produce el vencimiento del detrusor vesical, siendo este incapaz de vencer la presión uretral, por lo que aumenta la sintomatología anteriormente mencionada y se presenta la retención aguda de orina (RAO). Si esto se mantiene en el tiempo aparece la dilatación ureteral bilateral con posterior deterioro de la funcional renal. En esta fase pueden producirse también síntomas irritativos, que se justifican a la alteración de la función vesical, y cuya resolución es más difícil tras la desaparición de la obstrucción. (37)

La gravedad de los STUI se puede cuantificar mediante el cuestionario validado por la Asociación Americana de Urología (AUASI) que consta de 7 preguntas con una puntuación máxima de 35. El resultado se utiliza no solo para diagnosticar la gravedad del cuadro sintomático causado por la HPB, sino también para determinar la línea de terapia a seguir y para monitorear la respuesta al tratamiento elegido. Un cambio de 3 puntos en el cuestionario indica, por tanto, el control adecuado de la enfermedad. (36)

Otro cuestionario aceptado internacionalmente y muy similar al AUASI, es la Escala Internacional De Síntomas Prostáticos (IPPS), la cual incluye una pregunta más en relación a la calidad de vida del paciente, así, este inventario

se compone de 8 preguntas y su utilización e interpretación es similar al AUASI. (36)

2.2.4.6. Diagnóstico

Como se mencionó anteriormente, aunque la enfermedad se define más de un punto de vista microscópico, en la práctica clínica el diagnóstico es clínico, y se sospecha en la consulta mediante un interrogatorio al paciente; el papel de los estudios complementarios para evaluar el grado de obstrucción, descartar complicaciones y excluir otros diagnósticos diferenciales es muy útil, pero no son adecuados por sí solos para establecer el diagnóstico de esta entidad. (1) (42)

A. Historia clínica y cuantificación de los síntomas.

Los hallazgos que se pueden encontrar al momento de realizar la anamnesis a menudo suelen describir el cuadro típico; se trata de un paciente que es mayor de 50 y ya desde hace algunos meses, ha notado cambios en el momento de la micción: tiene que levantarse entre 1-2 veces por la noche para orinar (nocturia), orina frecuentemente (polaquiuria), siente que tiene orina a pesar de que ya miccionó, y a veces, siente la necesidad imperiosa de orinar junto con el temor de no llegar al sanitario a tiempo (urgencia miccional). (41)

Un elemento muy importante durante en el interrogatorio del paciente con alta sospecha de HPB es la progresión de los síntomas en el tiempo, pues en esta entidad los síntomas se desarrollan de forma lenta y fluctuante es decir que algunas veces mejoran y a veces empeoran otros; dicho esto se debe dudar del diagnóstico en un

paciente que acude a consulta por síntomas de una instalación y progresión rápida. (37)

B. Exploración física y tacto rectal.

Se debe explorar en consulta toda el área abdominal pélvica y genital para poder descartar alteraciones relacionadas al HBP tales como la presencia de globo vesical, patologías testiculares (epididimitis, hidrocele, varicocele y masas induradas), valoración del meato uretral para poder descubrir una posible obstrucción al flujo urinario (estenosis, hipospadias) o la presencia de supuraciones en el aparato genital. En la valoración inicial de todos los varones con STUI se debe incluir además de todo lo mencionado, un tacto rectal. (43)

Al realizar el tacto rectal se debe tomar nota del tamaño y la consistencia de la próstata, aunque el tamaño de la próstata, de acuerdo con lo que se determina mediante el tacto rectal, no se correlaciona demasiado con lo que se determina clínicamente en relación a los síntomas o el grado de obstrucción. (14)

La HBP suele producir un agrandamiento que al tacto rectal es de característica lisa, suave y elástica. La induración, en caso de detectarse en consulta, debe alertar al médico sobre la posibilidad de cáncer prostático y por ende la necesidad de utilizar herramientas adicionales que orienten al diagnóstico (es decir PSA, ecografía transrectal y biopsia). (14)

C. Datos de laboratorio

Inicialmente es frecuente solicitar un análisis de orina para excluir infección o la presencia de hematuria y además la medición de la creatinina en suero para evaluar la función renal. En alrededor de 10% de los pacientes prostáticos puede observarse insuficiencia renal por lo que se requiere imagenología de las vías urinarias superiores. Cabe resaltar que aquellos pacientes que presentan insuficiencia renal están en mayor riesgo de desarrollar complicaciones después de la intervención quirúrgica por hiperplasia prostática benigna. (37)

El PSA en suero se considera opcional, aunque se observa un cambio en esta tendencia debido a que la mayoría de los médicos lo incluyen en la evaluación inicial. El PSA, comparado con el tacto rectal solo, aumenta la capacidad de detectar cáncer de próstata, pero como hay mucha superposición entre los niveles de hiperplasia prostática benigna y cáncer de próstata, se recomienda su uso combinado.

Los valores de PSA mayores a 4 ng/ml deben confirmarse en 4-6 semanas, tras lo cual valores de PSA por encima de 10 ng/ml serían indicativos de realización de una biopsia prostática guiada por ecografía. Ante valores confirmados de PSA que se encuentran entre 4-10 ng/ml se aconseja determinar PSA libre y el índice PSA libre/PSA total. Los valores normales oscilan entre 0.15-0.25. Un valor por debajo de 0.15 se considera patológico. (44)

D. Estudios urodinámicos

Consiste en una prueba no invasiva cuyo objetivo es principalmente en detectar la presencia de obstrucción al tracto de salida vesical. La flujometría puede hacerse de dos maneras:

a. Prueba “casera”:

Se refiere a que puede realizarla cualquier médico en su consultorio, y su valoración es sólo orientativa. La prueba consta que se le indique al paciente que orine durante cinco segundos en un frasco el cual está rotulado con medidas de volumen; lo normal es que el volumen en el frasco sea mayor a 75 ml. En los pacientes con obstrucción será menor a 50ml en 5 segundos.

b. Prueba mediante uroflujometría:

La prueba se realiza por un especialista, es un equipo relativamente sencillo el cual consta de un receptáculo con un sensor que evalúa volumen/presión y está conectado a un procesador que analiza los datos y confecciona un gráfico mediante software. El procedimiento se realiza con el paciente en una habitación a solas, donde se le pide que miccione en el receptáculo del equipo; es importante mencionar que debe tener un deseo miccional significativo, ya que para que el estudio sea válido el volumen de orina obtenido debe ser mayor a 150 ml. Los datos que se obtienen y de mayor importancia son los siguientes:

- Flujo máximo (Qmax):
Que es el máximo flujo obtenido durante la micción por unidad de tiempo (seg), se considera normal si es mayor de 15 ml/seg.
- Flujo promedio (Qprom):
Es el flujo urinario promedio durante toda la micción, se considera normal si es mayor a 10 ml/seg.
- Tiempo miccional neto:
Se considerado normal si es menor a 30 segundos para una micción de entre 250 - 300 ml. (1)

Si bien es cierto, en la práctica una flujometría normal se interpreta como ausencia de obstrucción, sin embargo, el estudio sólo nos está diciendo que el musculo detrusor vesical está en condiciones para eliminar la orina presente en la vejiga de forma aceptable y que, en caso de existir una obstrucción, es capaz de contraerse y vencerla (en este caso, el resultado de una flujometría normal sería realidad un falso negativo). (18)

Por otra parte, si bien una flujometría anormal indica que existe un proceso obstructivo, también podría señalar una contracción inadecuada del detrusor debido a una sobre distensión vesical, inhibición cortical, hipovolumen vesical, entre otras alteraciones (lo que serían resultados falsos positivos). (18)

Se puede concluir que la flujometría permite determinar si hay obstrucción, pero no logra establecer el diagnóstico de su etiología. Además, como ya fue

mencionado, un resultado normal descarta la presencia de una obstrucción importante. (35)

E. Evaluación del residuo postmiccional

Consiste en determinar la cantidad de orina que queda en la vejiga posterior a una micción normal. Se considera normal cuando su valor es menor del 10% del volumen urinario vesical premiccional. Por encima del 20%, es considerado patológico, e indica la presencia de una obstrucción en la salida vesical que impide que se elimine de forma completa la orina contenida por la vejiga, o también un impedimento del musculo detrusor vesical para contraerse eficientemente. El mejor método para determinarlo es la ecografía vesicoprostática con evaluación del residuo post-miccional, la cual consiste en una ecografía transabdominal de la vejiga y de la próstata antes y después de orinar. (1)

Es también útil mencionar que la ecografía vesicoprostática también es útil para diagnosticar algunas patologías vesicales tales como la litiasis, los divertículos o los tumores y pueden darnos una estimación de las dimensiones y de la estructura prostática. (18) Sin embargo, su mayor utilidad es la valoración de este volumen, con la desventaja de tener baja confiabilidad, es decir, cuyos resultados tienen amplia variabilidad incluso en un mismo paciente. (18)

En general la evaluación del residuo ayuda a determinar el grado de incapacidad de la vejiga para vaciar su contenido, lo cual es útil para estimar el grado de obstrucción. En los pacientes en los que se opta por

tratamientos no quirúrgicos la evaluación seriada del volumen post-miccional puede ser útil para controlar la efectividad del tratamiento.

F. Volumen Prostático

Se mide ecográficamente y se obtiene multiplicando los valores de los tres ejes ecográficos (diámetro anteroposterior, diámetro cráneo-caudal y diámetro transversal) por 0,52. Sus valores permiten clasificar la HBP en 4 clases: (16)

- Grado I: volumen <30 cc.
- Grado II: volumen 30-50 cc.
- Grado III: volumen 51-79 cc.
- Grado IV: volumen \geq 80 cc.

G. Cistoscopia

Este procedimiento se emplea para elegir el método quirúrgico que se realizará en los pacientes que opten por un tratamiento invasivo. En pacientes con hiperplasia benigna de próstata que presentan hematuria, la cistoscopia se realiza de manera obligatoria para realizar un diagnóstico diferencial con otras patologías vesicales.

Es de suma utilidad para la identificación de un cuello vesical alto, en pacientes con significativa sintomatología obstructiva en el entorno de hiperplasia prostática mínima relativa. (45)

H. Diagnóstico diferencial

Es importante diferenciar la hiperplasia benigna prostática con otros trastornos obstructivos de las vías urinarias inferiores tales como:

- Estenosis uretral, debido a un antecedente del uso de instrumentación uretral, uretritis o traumatismo.
- Constricción del cuello vesical
- Cálculos vesicales, en pacientes que presentan hematuria y dolores.
- Cáncer de próstata, en pacientes que presentan anomalías en el examen físico, tacto rectal, o con PSA elevado. Cuando existen quejas de micción irritante, podría estar relacionado a carcinoma vesical in situ, y suele presentarse conjunto a hematuria.
- Infección de vías urinarias, ya que esta patología puede imitar síntomas irritantes de hiperplasia prostática benigna, los cuales pueden ser descartados mediante análisis laboratoriales tales como: examen completo de orina y urocultivo. Aunque lo más frecuente es que se produzca la infección como complicación de la HBP.
- Vejiga neurogénica, se presentan muchos de los síntomas similares a la HBP, de la misma forma pueden estar presentes como antecedentes: enfermedad neurológica, accidente cerebrovascular, diabetes mellitus o lesión en la espalda. En el examen físico se puede encontrar, sensibilidad disminuida en la zona perineal o en extremidades inferiores, o alteraciones en el tono del esfínter rectal o el reflejo bulbocavernoso. Alteraciones simultáneas en la función intestinal (estreñimiento) también podrían

alertar sobre la posibilidad de un origen neurológico.
(45)

2.2.4.7. Complicaciones

La HBP ocasiona el deterioro de la calidad de vida de los pacientes que la padecen, pudiendo también derivar en serias complicaciones tales como:

- Retención aguda de orina.
- Infecciones urinarias a repetición.
- Hidronefrosis.
- Insuficiencia renal.

Los pacientes que presentan obstrucción severa hasta poder desarrollar una insuficiencia renal aguda de tipo post renal son principales candidatos para el tratamiento quirúrgico. (46)

2.2.4.8. Tratamiento

La base del tratamiento son las medidas dietéticas higiénicas, el seguimiento periódico de los síntomas y las complicaciones, la medicación y el tratamiento quirúrgico. (41) Se debe considerar la historia natural de la HPB y los síntomas notificados por el paciente al establecer. (14) El primero se basa en cambios de estilo de vida y está aprobado con síntomas moderados y sin deterioro de la calidad de vida.

En cuanto al tratamiento farmacológico, se establece cuando el paciente presenta síntomas moderados sin complicaciones graves, (14) y comprende la administración de fármacos antiandrogénicos como los inhibidores de la 5 α -reductasa, los bloqueantes alfa adrenérgicos, el tratamiento combinado y la fitoterapia. El tratamiento quirúrgico está

indicado cuando se retiene la orina de forma aguda o crónica. infecciones recurrentes del tracto urinario; hematuria recurrente; Fracaso del tratamiento médico; divertículos grandes de la vejiga; Cálculos en la vejiga como resultado de la obstrucción del tracto de drenaje; y las preferencias del paciente. (41) El abordaje quirúrgico puede realizarse a través de laparotomía o acceso laparoscópico; sin embargo, la extirpación del adenoma prostático por vía endoscópica transuretral es la modalidad quirúrgica más empleada y se denomina resección transuretral (RTU).

CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1. Hipótesis

- H1: Existe correlación entre el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Tacna 2018 - 2019.

- H0: No existe correlación entre el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Tacna 2018 - 2019.

3.2. Operacionalización de las Variables

VARIABLES		INDICADOR	CATEGORIAS	ESCALA
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS	Edad	Fecha de nacimiento	1. Adulto. (40 – 59 años) 2. Adulto mayor. (≥60 años)	Nominal
	Procedencia	Área o zona demográfica de origen.	1. Urbano. 2. Rural.	Nominal
	Estado civil	Situación personal determinada por relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco	1. Soltero. 2. Casado. 3. Conviviente. 4. Divorciado. 5. Viudo.	Nominal

	Grado de instrucción	Último grado académico alcanzado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin instrucción. 2. Primaria. 3. Secundaria. 4. Superior no universitario. 5. Superior universitario. 	Nominal	
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS GENERALES	IMC	Peso (Kg) /Talla ² (Mts)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delgadez. 2. Normal. 3. Sobrepeso. 4. Obesidad. 	Nominal	
	Tiempo de enfermedad	Meses transcurridos desde el inicio de síntomas hasta la fecha de ingreso al hospital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meses. 	Razón	
	Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI)	Síntomas Irritativos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polaquiuria. 2. Nicturia. 3. Urgencia Miccional. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Dificultad para iniciar la micción. 5. Chorro miccional débil. 6. Goteo Post-miccional. 7. Intermittencia miccional. 	Nominal
		Síntomas Obstructivos.			
	Comorbilidades	Enfermedades concomitantes a la enfermedad primaria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión arterial. 2. Diabetes Mellitus. 3. Dislipidemia. 4. IRC. 	Nominal	

	Nivel de antígeno prostático específico (PSA)	Cantidad de la proteína medida en suero.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal. (0-4ng/ml) 2. Alterado. (>4ng/ml) 	Razón
RESIDUO POST-MICCIONAL	Escala de severidad	Nivel de severidad determinado en informe ecográfico vésico-prostático.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leve. (0-30%) 2. Moderado. (31-60%) 3. Severo. (>60%) 	Ordinal
VOLUMEN PROSTÁTICO ECOGRÁFICO	Volumen	Grado de hiperplasia prostática benigna determinado en informe ecográfico vésico-prostático.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grado I. (< 30 cc.) 2. Grado II. (30 - 50 cc.) 3. Grado III. (51 – 79 cc.) 4. Grado IV. (≥ 80 cc.) 	Ordinal

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño

4.1.1. Tipo de investigación

a. Por el tiempo de Intervención (Retrospectivo)

Debido a que el diseño es posterior a los hechos estudiados, de modo que los datos se obtuvieron de historias clínicas.

b. Por el nivel de Manipulación (Observacional)

Debido a que las variables, volumen prostático y residuo post-miccional no son manipuladas por el investigador, sino que se limita a observar, medir y analizarlas.

c. Por su dimensión Temporal (Transversal)

Debido a que los datos de cada sujeto representan esencialmente un solo momento en el tiempo.

d. Por el alcance de la Investigación (Correlacional)

Se busca conocer el grado de asociación entre dos variables en este caso, el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata.

4.2. Ámbito de Estudio

4.2.1. Hospital III Daniel Alcides Carrión

El Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud - Tacna fue construido por mandato de la Ley 25033 Art. 185, iniciando su funcionamiento en el año 1991, periodo donde se brindaba atención por consulta externa, posteriormente, se incluye el servicio de hospitalización. Es elevado a nivel III por medio de la Resolución de Presidencia Ejecutiva Nro. 253-PE-IPSS-98, denominándose Hospital III Tacna "Daniel Alcides Carrión".

Para el año 2004, mediante la Resolución de Presidencia Ejecutiva N°201-PE-EsSalud-2004, se crean redes asistenciales cambiando su denominación a: Hospital III Base de la Red Asistencial Tacna. Cuenta con 8 centros asistenciales, más de 120 000 asegurados y servicios como: Medicina general, Traumatología, Cirugía, Pediatría, Gineco-Obstetricia, tópico u observación de pediatría, medicina interna y trauma shock.

4.3. Población y Muestra

4.3.1. Población

La población (N=400) estuvo conformada por los pacientes diagnosticados de hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Servicio de Urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión – Tacna que fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo comprendido del 1 enero del 2018 al 31 de diciembre del 2019.

4.3.2. Criterios de Inclusión

- Pacientes de sexo masculino.
- Pacientes mayores de 40 años.
- Pacientes con diagnóstico definitivo de hiperplasia benigna de próstata, que cuenten con estudio anatomopatológico confirmatorio.
- Pacientes que cuenten con informe de ecografía vésico-prostática transabdominal la misma que cuente con medida de residuo post-miccional.
- Pacientes con historia clínica completa y accesible.

4.3.3. Criterios de Exclusión

- Pacientes con otras causas de obstrucción uretral tales como estrechez, litiasis, etc.
- Pacientes con diagnóstico de vejiga neurogénica y cáncer de próstata.
- Pacientes con registro incompleto de historias clínicas o sin los datos necesarios para la investigación.

4.3.4. Muestra

Para calcular el tamaño de muestra, se usó la fórmula correspondiente a población finita o conocida, considerando un nivel de confianza del 95% y un error de precisión del 5%. A continuación, se presenta la fórmula usada:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

$$n = 197$$

Dónde:

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| ▪ Tamaño de Población: | N=400 |
| ▪ Nivel de Confianza (95%): | Z α =1.96 |
| ▪ Prevalencia de la enfermedad: | p=0.5 |
| ▪ Prevalencia sin enfermedad: | q=0.5 |
| ▪ Error de precisión: | d=0.05 |
| ▪ Tamaño de la Muestra | n = 197 |

4.3.5. Tipo y Técnica de Muestreo

El tipo de muestreo fue probabilístico y la técnica que se realizó fue aleatorización simple.

4.4. Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos fue documental, se solicitó los permisos correspondientes a la dirección del hospital y al área de investigación, para poder realizar la investigación y obtener los datos necesarios para la investigación. Cabe resaltar que los datos obtenidos no fueron utilizados para otros fines y se tuvo la confidencialidad pertinente de estos. El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos (Anexo 1), la cual presenta las siguientes secciones:

a. Características Epidemiológicas:

En este apartado se incorporó información sobre:

- Edad.
- Grado de instrucción.
- Estado civil.
- Procedencia.

b. Características Clínicas Generales:

En este apartado se incorporó información sobre:

- Tiempo de enfermedad.
- Síntomas urinarios.
- Comorbilidades.
- Índice de masa corporal (IMC).
- Antígeno prostático específico.

Para la categorización del IMC se tomó en cuenta lo descrito en la siguiente tabla.

Tabla 1. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas según IMC

CLASIFICACIÓN	IMC (KG/M2)
Delgadez	< 18,5
Normal	18,5 a <25
Sobrepeso	25 a <30
Obesidad	≥ 30

Fuente: Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta (47)

En relación a los niveles de antígeno prostático, se considera normal un valor entre 0-4 ng/ml y alterado cuando sea mayor a 4 ng/ml. (44,48)

c. Volumen Prostático:

Esta variable se evalúa ecográficamente, su medida se expresa en centímetros cúbicos (cc.) y es categorizado en grados: I, II, III, y IV. (43,49)

d. Residuo Post-miccional

En este apartado se describe el residuo post-miccional, el cual es evaluado ecográficamente (ecografía transabdominal) luego de una micción. El resultado se expresa en porcentaje de acuerdo al volumen pre miccional medido ecográficamente. Los hallazgos se categorizaron en Leve (0-30%), moderado (31-60%) o severo (>60%). (23,49)

CAPÍTULO V PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

5.1. Procesamiento de Datos

Los registros fueron ingresados en una base de datos elaborada en el programa SPSS 25, luego se procederá a realizar el control de calidad, que consiste en la clasificación y depuración de registros. Posteriormente se procederá a realizar el análisis estadístico correspondiente.

5.2. Análisis Descriptivo

En el caso de las variables cualitativas, se realizó los cálculos de frecuencias absolutas y frecuencias relativas (%), mientras que para las variables cuantitativas se calculó medidas de tendencia central y medidas de dispersión (promedio y desviación estándar).

5.3. Análisis Inferencial

Para correlacionar el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata se usó la prueba Rho de Spearman, se consideró un nivel de significancia del 5%. A continuación, se presenta la tabla con los valores entre los que oscila el coeficiente.

Tabla 2. Clasificación del grado de Correlación de Spearman

RANGO DE R	SIGNIFICADO
0,00 - 0,25	Escasa o nula
0,25 - 0,50	Débil
0,51 - 0,75	Entre moderada y fuerte
0,76 - 1,00	Fuerte y perfecta

Fuente: "El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman" (50)

5.4. Presentación de Resultados

Los resultados se mostraron en tablas simples y dobles de acuerdo a la operacionalización de variables, además de gráficos estadísticos como el de barras y el circular. Se usó el programa Microsoft Excel.

CAPÍTULO VI RESULTADOS

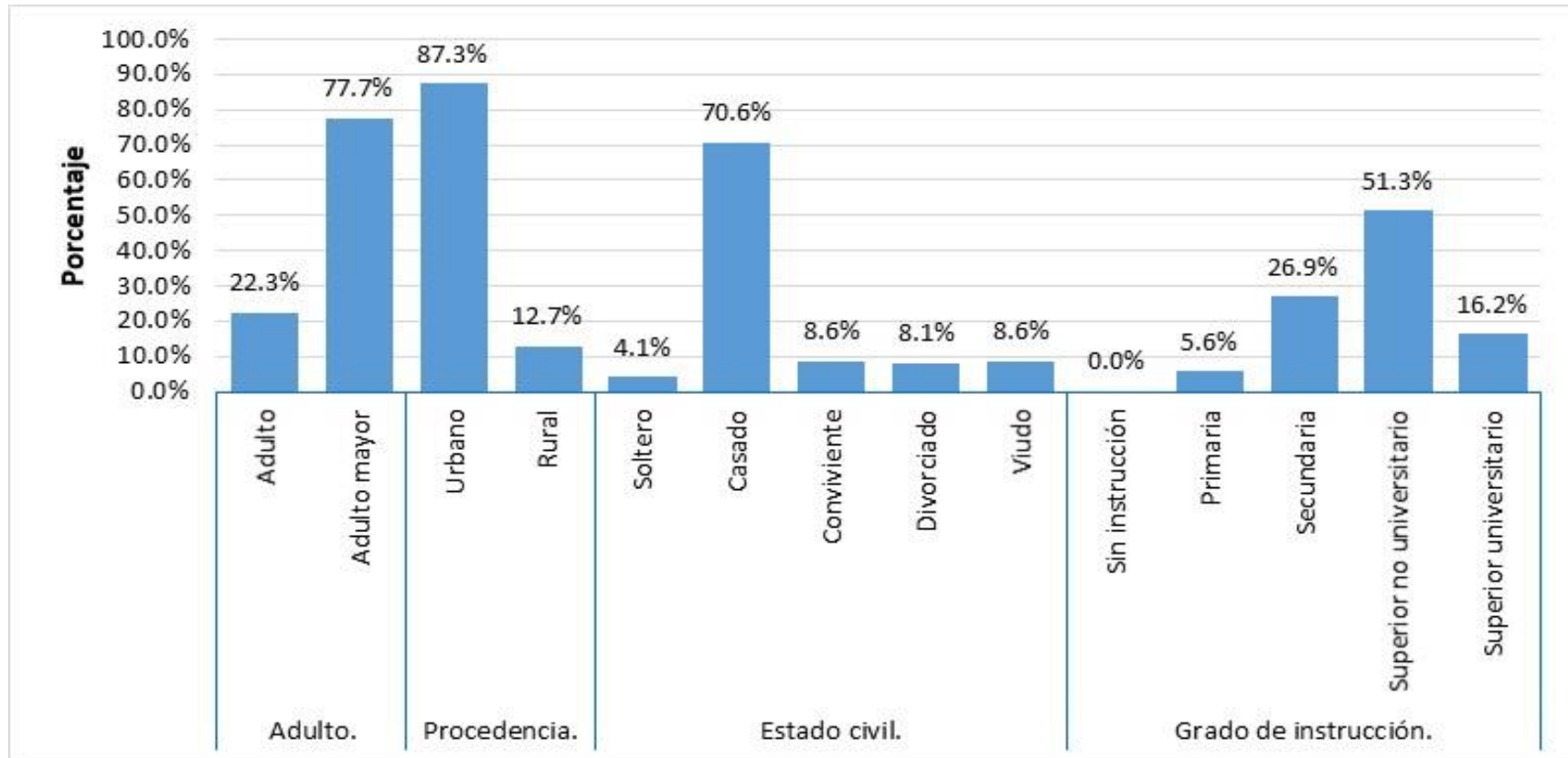
TABLA 1
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON
HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS
QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL
HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD – TACNA, 2018 –
2019

Características epidemiológicas	N	%
Edad		
Adulto	44	22.3%
Adulto mayor	153	77.7%
Total	197	100.0%
Promedio de edad ($\bar{X} \pm DS$)	64.76 \pm 7.69	
Procedencia.		
Urbano	172	87.3%
Rural	25	12.7%
Total	197	100.0%
Estado civil		
Soltero	8	4.1%
Casado	139	70.6%
Conviviente	17	8.6%
Divorciado	16	8.1%
Viudo	17	8.6%
Total	197	100.0%
Grado de instrucción.		
Primaria	11	5.6%
Secundaria	53	26.9%
Superior no universitario	101	51.3%
Superior universitario	32	16.2%
Total	197	100%

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 1

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA 2018 - 2019



Fuente: Tabla 1

INTERPRETACIÓN:

La **tabla 1 y el gráfico 1** muestran que la edad promedio de los pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata fue 64.76 ± 7.69 años, el 77.7% fueron adultos mayores y 22,3% adultos; según la procedencia, el 87.3% son de la zona urbana y 12,7% de zona rural. Según el estado civil, el 70% estaban casados y el 8,6% fueron convivientes y viudos respectivamente. En cuanto al grado de instrucción, 51.3% tuvo superior no universitario, seguido del nivel secundario con 26,9%.

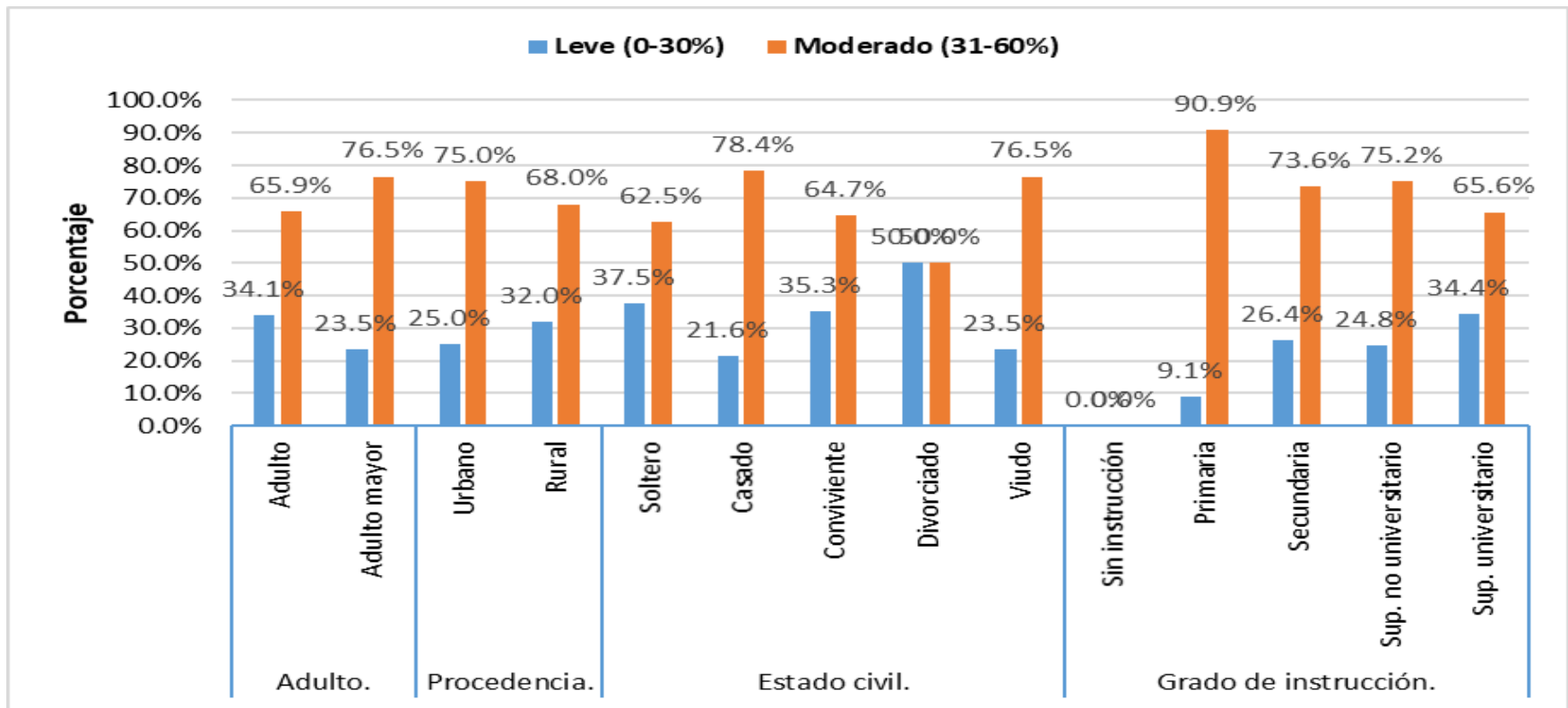
TABLA 2
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y RESIDUO POST-MICCIONAL DE LOS PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESSALUD TACNA 2018-2019

	Residuopost-miccional por ecografía.						Prueba valor p
	Leve (0-30%)		Moderado (31-60%)		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Adulto.							
Adulto	15	34.1%	29	65.9%	44	100.0%	$\chi^2 = 1.987$ p = 0,159 > 0,05
Adulto mayor	36	23.5%	117	76.5%	153	100.0%	
Total	51	25.9%	146	74.1%	197	100.0%	
Procedencia.							
Urbano	43	25.0%	129	75.0%	172	100.0%	$\chi^2 = 0.557$ p = 0,455 > 0,05
Rural	8	32.0%	17	68.0%	25	100.0%	
Total	51	25.9%	146	74.1%	197	100.0%	
Estado civil.							
Soltero	3	37.5%	5	62.5%	8	100.0%	$\chi^2 = 7.587$ p = 0,108 > 0,05
Casado	30	21.6%	109	78.4%	139	100.0%	
Conviviente	6	35.3%	11	64.7%	17	100.0%	
Divorciado	8	50.0%	8	50.0%	16	100.0%	
Viudo	4	23.5%	13	76.5%	17	100.0%	
Total	51	25.9%	146	74.1%	197	100.0%	
Grado de instrucción.							
Sin instrucción	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	$\chi^2 = 2.894$ p = 0,408 > 0,05
Primaria	1	9.1%	10	90.9%	11	100.0%	
Secundaria	14	26.4%	39	73.6%	53	100.0%	
Sup. no universitario	25	24.8%	76	75.2%	101	100.0%	
Sup. universitario	11	34.4%	21	65.6%	32	100.0%	
Total	51	25.9%	146	74.1%	197	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 2

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y RESIDUOPOST-MICCIONAL POR ECOGRAFÍA DE LOS PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA 2018 - 2019



Fuente: Tabla 2

INTERPRETACIÓN:

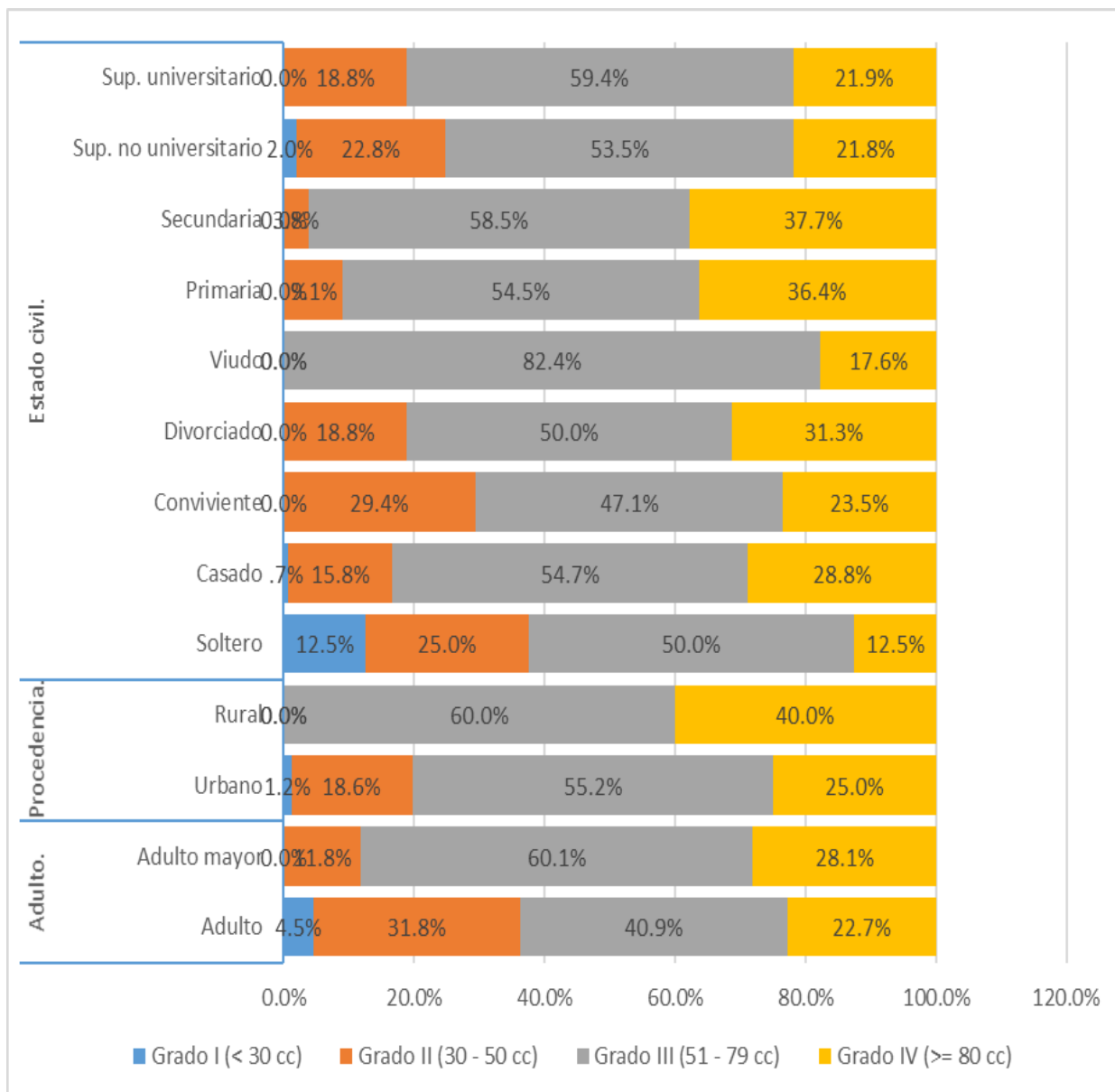
La **Tabla 2** y el **Gráfico 2**, muestran que, entre los pacientes en etapa de vida adulta, el 65,9% tuvo Residuo post-miccional moderado. De los pacientes adultos mayores, el 76,5% tuvo residuo post-miccional moderada. Entre los pacientes que provienen de áreas urbanas, el 75% tuvo Residuo post-miccional moderado y de los que provienen de área rural, en el 68% es moderado. Entre los pacientes con estado civil casado, el 78,4% tuvo residuo post-miccional moderado y de los convivientes, el 64,7% fue moderado. Entre los pacientes con grado de instrucción superior no universitaria, el 75,2% tuvo residuo post-miccional moderado y de los que tuvieron nivel secundario, en el 73,6% fue moderado. Todas las características epidemiológicas no evidenciaron asociación significativa ($p>0,05$) con el Residuo post-miccional.

TABLA 3
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y VOLUMEN PROSTÁTICO
DE LOS PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III
DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD TACNA 2018 - 2019

Características epidemiológicas	Volumen prostático.										Prueba valor p
	Grado I (< 30 cc)		Grado II (30 - 50 cc)		Grado III (51 - 79 cc)		Grado IV (>= 80 cc)		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Edad											
Adulto	2	4.5%	14	31.8%	18	40.9%	10	22.7%	44	100.0%	$\chi^2 = 18.04$ p = 0,000 < 0,05
Adulto mayor	0	0.0%	18	11.8%	92	60.1%	43	28.1%	153	100.0%	
Total	2	1.0%	32	16.2%	110	55.8%	53	26.9%	197	100.0%	
Procedencia											
Urbano	2	1.2%	32	18.6%	95	55.2%	43	25.0%	172	100.0%	$\chi^2 = 6.856$ p = 0,077 > 0,05
Rural	0	0.0%	0	0.0%	15	60.0%	10	40.0%	25	100.0%	
Total	2	1.0%	32	16.2%	110	55.8%	53	26.9%	197	100.0%	
Estado civil.											
Soltero	1	12.5%	2	25.0%	4	50.0%	1	12.5%	8	100.0%	$\chi^2 = 20.131$ p = 0,065 > 0,05
Casado	1	0.7%	22	15.8%	76	54.7%	40	28.8%	139	100.0%	
Conviviente	0	0.0%	5	29.4%	8	47.1%	4	23.5%	17	100.0%	
Divorciado	0	0.0%	3	18.8%	8	50.0%	5	31.3%	16	100.0%	
Viudo	0	0.0%	0	0.0%	14	82.4%	3	17.6%	17	100.0%	
Total	2	1.0%	32	16.2%	110	55.8%	53	26.9%	197	100.0%	
Grado de instrucción.											
Sin instrucción	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	$\chi^2 = 14.302$ p = 0,112 > 0,05
Primaria	0	0.0%	1	9.1%	6	54.5%	4	36.4%	11	100.0%	
Secundaria	0	0.0%	2	3.8%	31	58.5%	20	37.7%	53	100.0%	
Sup. no universitario	2	2.0%	23	22.8%	54	53.5%	22	21.8%	101	100.0%	
Sup. universitario	0	0.0%	6	18.8%	19	59.4%	7	21.9%	32	100.0%	
Total	2	1.0%	32	16.2%	110	55.8%	53	26.9%	197	100.0%	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 3
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y VOLUMEN PROSTÁTICO
DE LOS PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA
INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE
UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD
TACNA 2018 - 2019



Fuente: Tabla 3

INTERPRETACIÓN:

La **Tabla 3** y el **Gráfico 3**, muestran que, entre los pacientes en etapa de vida adulto mayor, el 60,1% tuvo volumen prostático de Grado III y el 40,9% de los adultos tuvieron también de Grado III, existiendo asociación significativa entre los grupos de edad con el volumen prostático ($p=0,000 < 0,05$). Entre los pacientes que proceden de áreas urbanas, el 55,2% tuvo volumen prostático de Grado III y el 60% de las zonas rurales también de tienen Grado III. Las características epidemiológicas de procedencia, estado civil y nivel de instrucción no evidenciaron asociación significativa ($p>0,05$) con el Volumen prostático.

TABLA 4
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS GENERALES DE LOS PACIENTES
CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS
QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL
HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD – TACNA, 2018 –
2019

Características clínicas	N	%	
IMC (kg/m²)			
Delgadez	0	0.0%	
Normal	31	15.7%	
Sobrepeso	109	55.3%	
Obesidad	57	28.9%	
Promedio de IMC ($\bar{X} \pm DS$)		29.8 ± 17.1	
Tiempo de enfermedad (meses) ($\bar{X} \pm DS$)		22.2 ± 7.5	
Síntomas urinarios	N	%	Total
Irritativos			
Ninguno	59	29.9%	197
Polaquiuria	19	9.6%	197
Nicturia	103	52.3%	197
Urgencia miccional	29	14.7%	197
Obstructivos			
Dificultad para iniciar la micción	162	82.2%	197
Chorro miccional débil	55	27.9%	197
Goteo postmiccional	7	3.6%	197
Sensación de vaciamiento incompleto	148	75.1%	197
Intermitencia miccional	27	13.7%	197
Comorbilidades			
Ninguno	16	8.1%	197
Diabetes mellitus	71	36.0%	197
Hipertensión arterial	135	68.5%	197
Dislipidemia	95	48.2%	197
Insuficiencia Renal	7	3.5%	197
PSA	N	%	
Normal	195	99.0%	
Alterado	2	1.0%	
Total	197	100%	
Promedio de PSA ($\bar{X} \pm DS$)		1.5 ± 1.1	

Nota: Respuestas múltiples para síntomas urinarios irritativos, obstructivos y comorbilidades

INTERPRETACIÓN:

La **Tabla 4**, muestra que el IMC promedio de los pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata fue 29.8 ± 7.1 kg/m², evidenciándose sobrepeso en el 55.3% y obesidad en el 28,9% de pacientes, además el tiempo promedio de enfermedad fue 22.2 ± 7.6 meses.

El síntoma urinario irritativo frecuente fue la Nicturia con 52.3% y urgencia miccional con 14,7%. En el obstructivo fue la dificultad para iniciar la micción con 82.2% y sensación de vaciamiento incompleto con 75,1%.

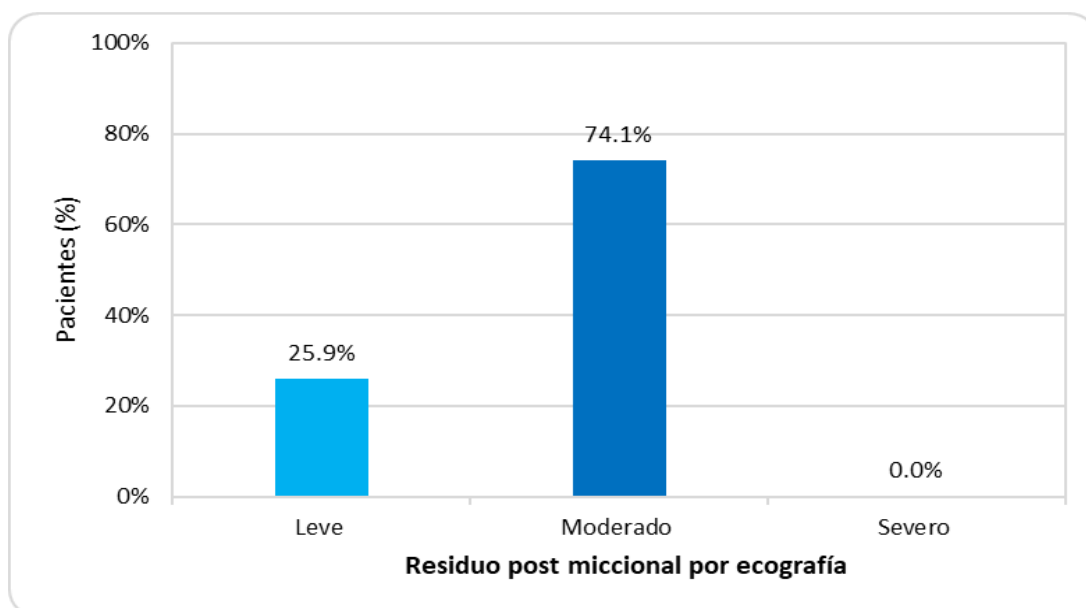
Entre las comorbilidades, el 68.5% de pacientes fue diagnosticado con hipertensión arterial, el 48,2% tenía Dislipidemia y 36% Diabetes Mellitus.

El PSA promedio fue 1.5 ± 1.1 ng/ml, observándose un nivel normal en el 99% de pacientes.

TABLA 5
RESIDUO POST-MICCIONAL EN PACIENTES CON HIPERPLASIA
BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN
EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES
CARRIÓN ESSALUD – TACNA, 2018 – 2019

Residuo post-miccional	N	%
Leve	51	25.9%
Moderado	146	74.1%
Severo	0	0.0%
Total	197	100.0%

GRÁFICO 4
RESIDUO POST-MICCIONAL EN PACIENTES CON HIPERPLASIA
BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESSALUD – TACNA, 2018 – 2019



Fuente: Tabla 5

INTERPRETACIÓN:

El **La tabla 5 y el gráfico 4**, muestran que el 25.9% de pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata evidenciaron residuo post-miccional leve y el 74.1% presentaron residuo post-miccional moderado. El promedio del residuo post-miccional ecográfico fue de 36.4 ± 9.6 %.

TABLA 6

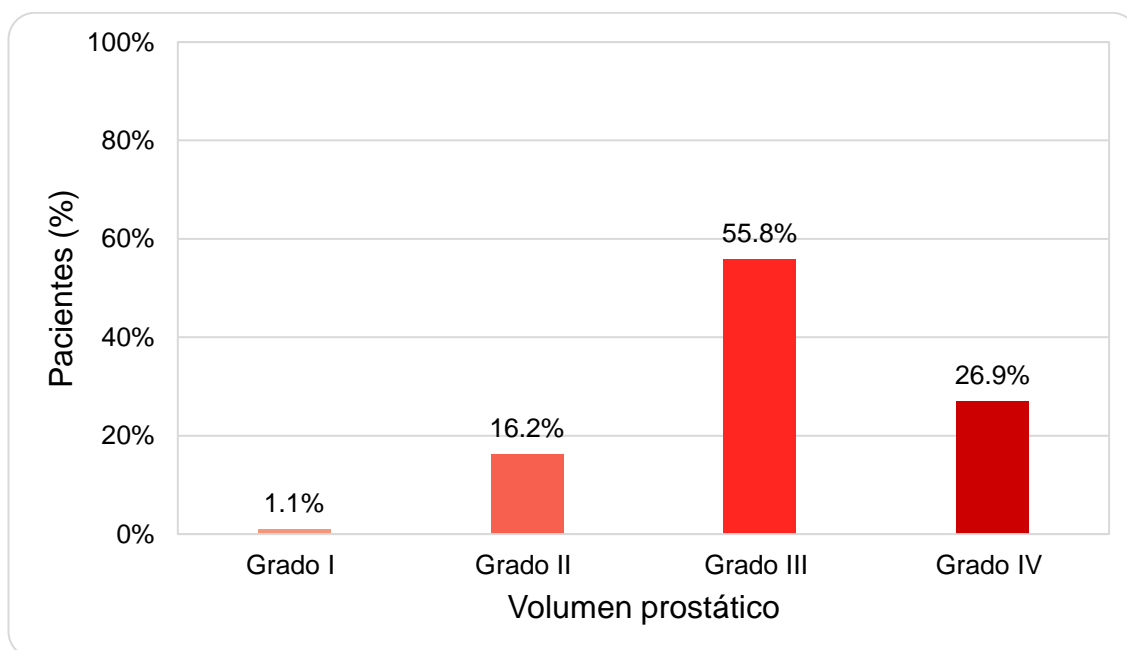
VOLUMEN PROSTÁTICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD – TACNA, 2018 - 2019

Volumen prostático	N	%
Grado I	2	1.0%
Grado II	32	16.2%
Grado III	110	55.8%
Grado IV	53	26.9%
Total	197	100.0%

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 5

VOLUMEN PROSTÁTICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD – TACNA, 2018 - 2019



Fuente: Tabla 6

INTERPRETACIÓN:

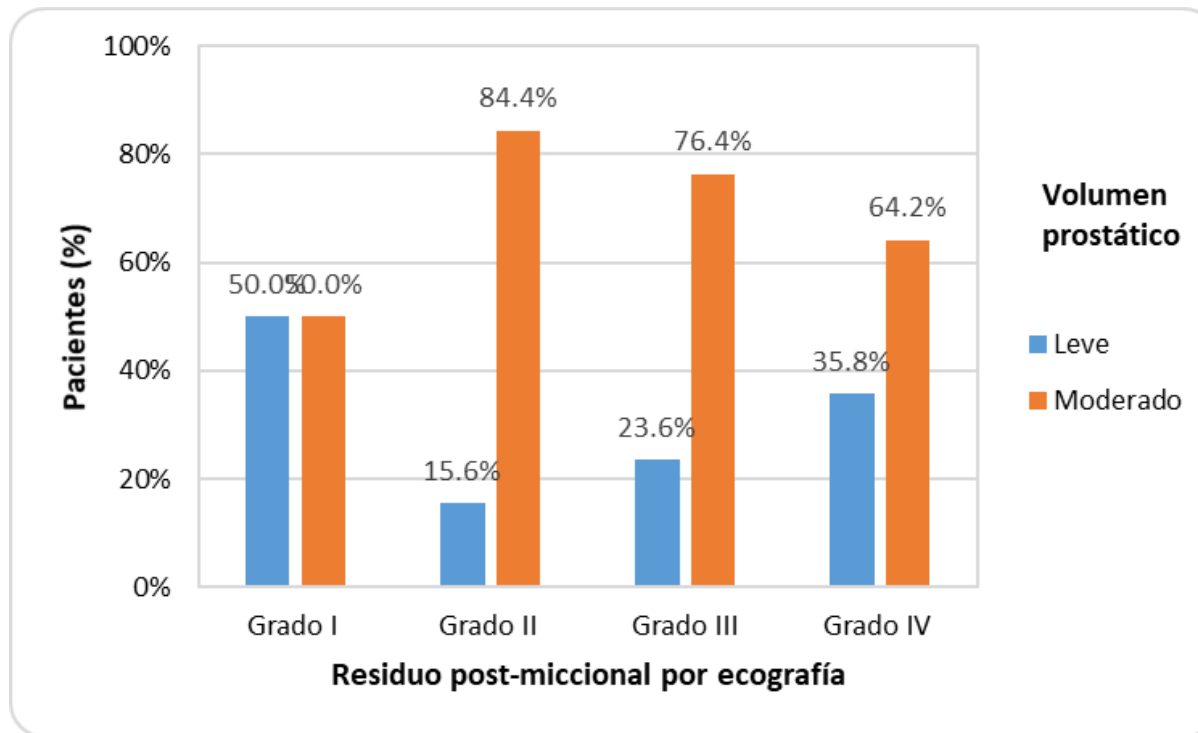
La **Tabla 6** y el **gráfico 5**, muestran que el 1.1% de pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata evidenciaron volumen prostático de Grado I, el 16.2% de Grado II, el 55.8% de Grado III y el 26.9% de Grado IV. Asimismo, el volumen prostático promedio fue 65.4 ± 14.9 cc.

TABLA 7
VOLUMEN PROSTÁTICO Y RESIDUO POST-MICCIONAL
ECOGRÁFICO DE PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE
PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO
DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESSALUD

Volumen Prostático	Residuo post-miccional					
	Leve		Moderado		Total	
	N	%	N	%	N	%
Grado I	1	50.0%	1	50.0%	2	100.0%
Grado II	5	15.6%	27	84.4%	32	100.0%
Grado III	26	23.6%	84	76.4%	110	100.0%
Grado IV	19	35.8%	34	64.2%	53	100.0%
Total	51	25.9%	146	74.1%	197	100.0%

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 6
VOLUMEN PROSTÁTICO Y RESIDUO POST-MICCIONAL ECOGRÁFICO DE PACIENTES CON HIPERPLASIA
BENIGNA DE PRÓSTATA INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL
HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD



Fuente: Tabla 7

INTERPRETACIÓN:

La **Tabla 7 y el gráfico 6**, muestra que, entre los pacientes que presentaron volumen prostático Grado I, el 50% tuvo Residuo post-miccional leve. De los pacientes que presentaron volumen prostático Grado II, el 84,4% tuvo Residuo post-miccional por ecografía moderada. De los pacientes que presentaron volumen prostático Grado III, el 76,4% tuvo Residuo post-miccional moderado. De los pacientes que presentaron volumen prostático Grado IV, el 64,2% tuvo Residuo post-miccional por ecografía moderada y 35,8% leve.

6.1. Contraste e Hipótesis

6.1.1. Formulación de hipótesis

- H1: Existe correlación entre el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Tacna, 2018 - 2019.
- H0: No existe correlación entre el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el Hospital Daniel Alcides Carrión – Tacna, 2018 - 2019.

Nivel de significancia (alfa) = 5% = 0.05.

6.1.2. Prueba Estadística: **Rho de Spearman**

- **Regla de decisión:**

Clasificación del grado de Correlación de Spearman

RANGO DE R	SIGNIFICADO
0,00 - 0,25	Escasa o nula
0,25 - 0,50	Débil
0,51 - 0,75	Entre moderada y fuerte
0,76 - 1,00	Entre fuerte y perfecta

Fuente: "El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman" (50)

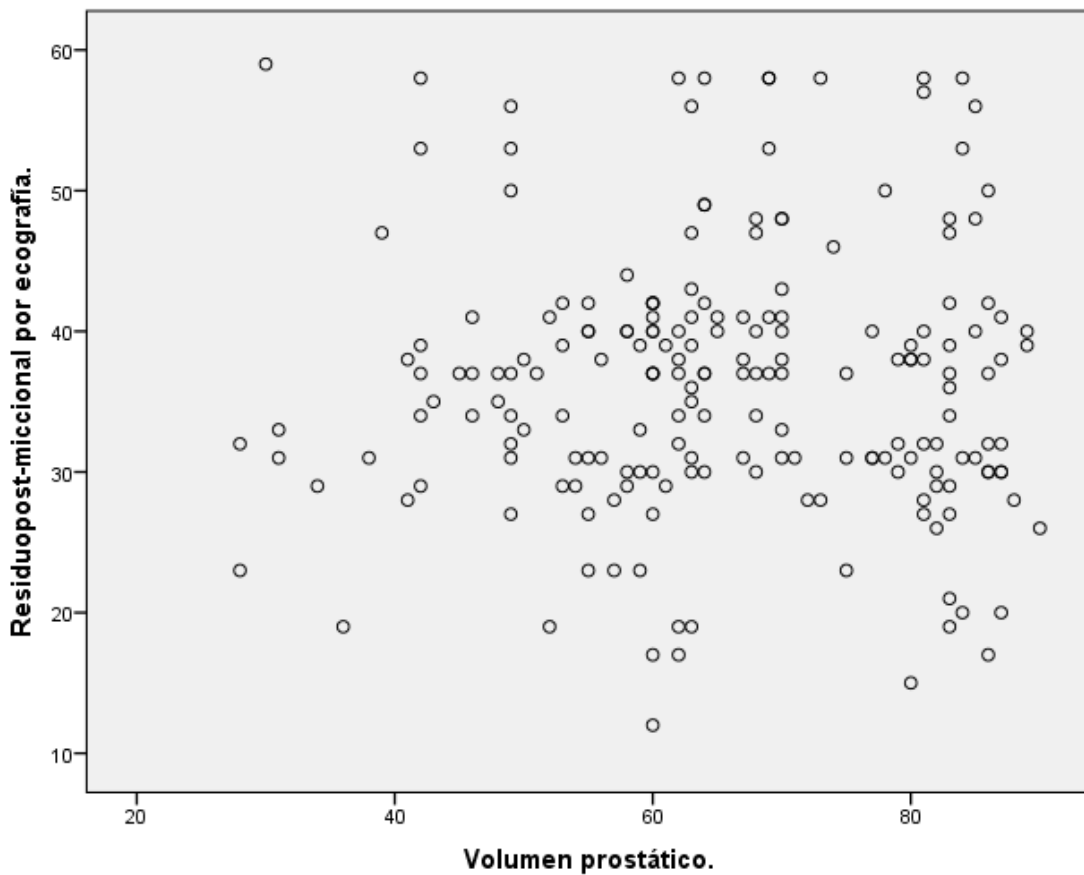
6.1.3. Cálculo de la Prueba Estadística:

TABLA 8
PRUEBA DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN PARA VOLUMEN
PROSTÁTICO Y RESIDUO POST-MICCIONAL ECOGRÁFICO

CORRELACIONES				
			Volumen prostático.	Residuo post- miccional
Rho de Spearman	Volumen prostático.	Coeficiente de correlación	1.000	0.141*
		Sig. (bilateral)		0.048
		N	197	197
	Residuo post- miccional	Coeficiente de correlación	0.141*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.048	
		N	197	197

Prueba de correlación Rho de Spearman

GRÁFICO 7
VOLUMEN PROSTÁTICO Y RESIDUO POST-MICCIONAL
ECOGRÁFICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE
PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL
HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN
ESSALUD – TACNA, 2018 – 2019



Fuente: Tabla 8

INTERPRETACIÓN:

La **tabla 8 y el gráfico 7**, con la prueba de Rho de Spearman se evidencia que el coeficiente de correlación es escaso ($Rho=0.141$), pero estadísticamente significativo ($p=0,048 < 0,05$) entre el volumen prostático y el residuo post-miccional ecográfico.

6.1.4. Conclusión:

Debido a que el coeficiente de correlación es $Rho=0,141$, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la del investigador (H_1). Es decir, existe una correlación estadísticamente significativa cuya fuerza correlativa es escasa entre el volumen prostático y el residuo post-miccional en pacientes con hiperplasia benigna de próstata intervenidos quirúrgicamente en el Hospital III Daniel Alcides Carrión – Tacna, 2018 - 2019.

DISCUSIÓN

Dentro de las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes que fueron evaluados, se identificó la mayor frecuencia de los adultos mayores (77.7%), casados (70.6%), con nivel educativo superior no universitario (51.3%), con sobrepeso (55.3%), con hiperplasia benigna de próstata diagnosticada hace 22.2 meses (promedio), con nicturia como principal síntoma irritativo (52.3%), con dificultad para iniciar la micción como principal síntoma obstructivo (82.2%) y con hipertensión arterial como principal comorbilidad (68.5%). Los estudios identificados y añadidos en esta investigación, demostraron que quienes padecen de hiperplasia benigna de próstata son aquellos que se encuentran en la etapa de vida adulta mayor (<60 años), lo cual concuerda con la teoría científica identificada durante la elaboración del presente estudio.

Respecto a la evaluación del volumen prostático, se evidenció que la mayoría de los pacientes tenían hiperplasia benigna de próstata de grado III (55.8%) seguido por el grado IV (26.9%), mientras que, al evaluar el residuo post-miccional en dichos pacientes, se evidenció que la mayoría de los pacientes presentaban residuo post-miccional moderado (74.1%). Al respecto el estudio elaborado por Reddy y Shaik, (18) evidenciaron resultados casi similares, puesto que identificaron que hubo mayor frecuencia de pacientes con hiperplasia benigna de próstata de grado III (65 casos) seguido por aquellos de grado II (58%), mientras que el elaborado por Montero (51) identificó que hubo mayor frecuencia de aquellos paciente con grado I (40.2%), y con residuo post-miccional leve (63.6%). Por otro lado, se identificaron estudios que no categorizaron el volumen prostático ni el residuo post-miccional, como el elaborado por Mazzariol et al., (19) quienes identificaron, que el volumen de residuo post-miccional promedio fue de 74.3ml, y la profusión intravesical promedio de la próstata fue de 5.6 mm, o el de Saifullah et al., (20) quienes hallaron que

el peso prostático medio fue de 56.456 g, mientras que el volumen residual prostático fue de 96.55 ml.

Posteriormente al correlacionar el volumen prostático con el residuo post-miccional, se halló la existencia de correlación significativa escasa entre ambas variables, puesto que se evidencia una ligera tendencia de incremento de casos cuando el residuo post-miccional es moderado y el volumen prostático es grado III. Investigaciones elaboradas a nivel internacional, hallaron la misma correlación significativa, (10,19,21) además se identificó que en el estudio de Montero (51) elaborado en Ecuador identificó la misma correlación pero de manera inversa entre el la flujometría con el residuo post-miccional. Pero también se evidenciaron resultados totalmente opuesto a los mencionados anteriormente, con el hallado por Reddy y Shaik, (18) donde el volumen de la próstata no se correlacionaba con el volumen de orina residual, o el de Saifullah et al., (20) donde había ausencia de correlación entre el peso de la glándula prostática con el volumen residual post-miccional.

Todo lo identificado anteriormente demuestra, que es necesario que los pacientes del sexo masculino se realicen evaluación periódica a temprana edad, especialmente entre los 40 y 50 años, debido a que mientras el diagnóstico de la hiperplasia benigna de próstata sea oportuno, el tratamiento que se brinde tendrá mejores resultados, retrasando la progresión de la hiperplasia prostática y sus complicaciones. Así mismo se ha podido evidenciar la escasez de estudios nacionales que realicen la presente correlación entre las variables de estudio, lo que permite a este estudio tener un valor agregado en el ámbito científico nacional y poder considerarse como base para la elaboración de otras investigaciones bajo la misma línea de investigación.

CONCLUSIONES

- Existe correlación estadísticamente significativa ($p=0,048 < 0,05$) cuya fuerza correlativa es escasa ($Rho=0.141$) entre el volumen prostático y el residuo post-miccional ecográfico en pacientes con hiperplasia benigna de próstata atendidos en el servicio de urología del Hospital III Daniel Alcides Carrión EsSalud – Tacna, 2018 - 2019.
- De las características epidemiológicas se encontró que la edad promedio fue de 64.76 años, el 77.7% de pacientes eran adultos mayores, el 87.3% era procedente de la zona urbana, el 70% casados y el 51.3% tenía grado de instrucción superior no universitario.
- Dentro de las características clínicas se tuvo que un 55.3% de pacientes tenía sobrepeso, el 52.3% de pacientes tenía como síntoma irritativo más frecuente a la nicturia, y el 82,2% mostraba como síntoma obstructivo más frecuente a la dificultad para iniciar la micción. Cabe destacar que, entre las comorbilidades se encontró con mayor frecuencia a la hipertensión arterial (68.5%).
- Respecto a la relación entre las características epidemiológicas y el residuo post miccional en los pacientes con hiperplasia benigna de próstata, se obtuvo que todas las características epidemiológicas no evidenciaron asociación significativa ($p>0,05$) con el Residuo post-miccional.
- En cuanto a la relación entre las características epidemiológicas y el volumen prostático de los pacientes con HBP, existe asociación significativa entre los grupos de edad con el volumen prostático ($p=0,000 < 0,05$). Con respecto a la procedencia, estado civil y nivel de instrucción no se evidenció una asociación significativa ($p>0,05$).

- Se evidenció que se presentó con mayor frecuencia un residuo post-miccional moderado (74.1%). El promedio del residuo post-miccional ecográfico fue de 36.4%.
- Así mismo, el volumen prostático en estos pacientes que se evidenció con mayor frecuencia es el Grado III (55.8%). Se obtuvo un volumen prostático promedio de 65 cc.

RECOMENDACIONES

- Fomentar la realización de estudios bajo la misma línea de investigación; considerando trabajos de tipo prospectivo, multicéntricos y explicativos a fin de tener mayor evidencia científica de otras instituciones sanitarias, para identificar otros factores asociados que podrían influir en la determinación de la relación del residuo post-miccional y el volumen prostático.
- Brindar charlas a la población en general sobre la hiperplasia benigna de próstata, así como sus signos y síntomas, dando mayor énfasis a la población masculina mayor de 50 años, debido a que afecta en gran parte a dicha población y su frecuencia aumenta con la edad.
- Concientizar a los pacientes varones sobre la importancia de la evaluación prostática oportuna, debido a que un diagnóstico temprano será vital para evitar el progreso acelerado de esta patología y sus complicaciones resultando por consiguiente un impacto beneficioso en su calidad de vida.
- Considerar la realización de estudios posteriores, que relacionen las comorbilidades encontradas en este estudio, tales como la hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, entre otras; con la hiperplasia benigna de próstata o algunas de sus variables, teniendo como punto de partida el presente trabajo de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. McAninch JW, Lue TF. Smith and Tanagho's General Urology. 19th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2020.
2. Chughtai B, Forde JC, Thomas DDM, Laor L, Hossack T, Woo HH, et al. Benign prostatic hyperplasia.. Nature Reviews Disease Primers. 2016; 2(1): p. 1-15. DOI: 10.1038/nrdp.2016.31.
3. Lim K. Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. Asian J Urol. 2017; 4(3): p. 148-151.
4. Parsons J. Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors. Curr Bladder Dysfunct Rep. 2010; 5(4): p. 212-2018.
5. Robert G, De La Taille A, Descazeaud A. Données épidémiologiques en rapport avec a prise en charge de l'HBP. Progrès en Urologie. 2018; 28(15): p. 803-812. DOI: 10.1016/j.purol.2018.08.005.
6. Patel N, Parsons K. Epidemiology and etiology of benign prostatic hyperplasia and bladder outlet obstruction. Indian J Urol. 2014; 30(2): p. 170-176.
7. 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 Med Hered. 2012; 23(3).
8. Olmo JMC. Actualización en hiperplasia benigna de próstata. ; 2011.

9. Sarma V, Wei JT. Clinical practice. Benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms. The New England Journal of medicine. 2015 July; 3(267).
10. Joshi B, Dwivedi S. Sonographic Comparison of Prostate Size with Post void Residual Urine Volume. International Journal of Radiology. 2019; 6(1).
11. Ministerio de Salud del Perú. LEY N° 26842 – LEY GENERAL DE SALUD. Ley. Lima; 1997.
12. Congreso de la República del Perú. LEY DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO N° 30948. Lima; 2019.
13. Congreso de la República del Perú. Ley Universitaria N° 30220. Lima; 2014.
14. Medina J, Reina G, Alba D, Salamanca J, Vela I, Rodríguez J. Patología prostática no tumoral. Hiperplasia prostática benigna. Prostatitis. Medicine. 2015; 11(83): p. 4939-4949. DOI: 10.1016/j.med.2015.07.001.
15. Chiang h, susaeta , Finsterbusch c. Lower urinary tract symptoms, prostatic hyperplasia, obstructive uropathy, all the same thing? Clin. Condes. 2015 may; 1(25).
16. Segura A, Herzog R, Díaz N, Segura J. Ecografía del aparato urinario. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2016; 42(6): p. 388–394. DOI:10.1016/j.semerg.2015.03.009.

17. Joshi B, Dwivedi S. "Sonographic Comparison of Prostate Size with Post void Residual Urine Volume". *International Journal of Radiology*. 2019; 6(1): p. 208-211.
18. Reddy s, Shaik A. Non-invasive evaluation of bladder outlet obstruction in benign prostatic hyperplasia: a clinical correlation study. *Arab J Urol.* 2019; 17(4): p. 259-264. DOI: 10.1080/2090598X.2019.1660071.
19. Mazzariol O, Reis L, Palma P. Correlation of tools for objective evaluation of infravesical obstruction in men with lower urinary tract symptoms. *International Braz j Urol*. 2019; 45(4): p. 775-781. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0706.
20. Saifullah, Bacha R, Gilani S, Asif H, Hasan Z, Sharif Z, et al. Sonographic Association of Prostate Volume with Post Micturition Residual Volume in Benign Prostate Hyperplasia. *RADS J. Pharm. Pharm. Sci*. 2018; 6(2): p. 107-112.
21. Gareeballah A., Hassan I., Mahdi M., Abdu D., Ali S. Sonographic Assessment of Residual Urine Volume in Benign Prostatic Hyperplasia patients in Sudan. *Glo. Adv. Res. J. Med. Med. Sci*. 2017; 6(10): p. 257-266.
22. Sundaram D, Sankaran P, Raghunath G, Vijayalakshmi S, Vijayakumar J, Yuvaraj M, et al. Correlation of Prostate Gland Size and Uroflowmetry in Patients with Lower Urinary Tract Symptoms. *J Clin Diagn Res*. 2017; 11(5): p. 1-4. DOI: 10.7860/JCDR/2017/26651.9835.

23. Montero R. Correlación de la uroflujometría con el residuo postmiccional de la ecografía en pacientes con hiperplasia prostática benigna de la consulta externa del Hospital de la Policía Nacional 2013-2015. [Tesis de especialidad en urología]. Quito: Universidad Central de Ecuador; 2016.
24. Ortiz M. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018. [Tesis de pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019.
25. Gonzalo B. Factores asociados a la severidad sintomatológica en pacientes varones con diagnóstico de dolor pélvico crónico/prostatitis crónica IIIB en una Clínica Urológica de Lima-Peru 2017-2018. [tesis de pregrado]. Lima : Universidad Ricardo Palma; 2019.
26. Oxford. Definición de Edad: Oxford English and Spanish Dictionary. [Online]. [cited 2020 Noviembre 19. Available from: HYPERLINK "https://www.lexico.com/es/definicion/edad".
27. Nuria Á. Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. Horizonte Sanitario. 2018 ene./abr.; 17(2).
28. INEI. Variables contextuales: Manual del empadronador. INEI. [Online]. [cited 2020 Noviembre 19. Available from: HYPERLINK https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0014/varicont.htm.
29. Derecho civil. Estado Civil: - Diccionario Legal. [Online].; 2020. Available from: HYPERLINK <https://www.conceptosjuridicos.com/ar/estado-civil/>.

30. Eustat. Euskal Estatistika Erakundea. [Online]. [cited 2020 Noviembre 19. Available from: HYPERLINK https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_395/elem_2376/definicion.html].
31. Bin. Lk. Epidemiology of clinical benign prostatic hyperplasia. *Asian J Urol.* 2017; 4(3): p. 148–151. DOI: 10.1016/j.ajur.2017.06.004.
32. Gacci Mauro BaC. Best practice in the management of storage symptoms in male lower urinary tract symptoms: a review of the evidence base. *Ther Adv. Urol.* 2018 February; II(10).
33. Brenes Bermudez FJ. Síntomas del tracto urinario inferior (stui) no neurogénicos en el varón. Organización médica colegial de España. In Organización médica colegial de España. España; 2016. p. 5-21.
34. Coyne KS, Sexton CC, Thompson CL, Milsom I, Chapple CR, Kaplan S, et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *British Journal of Urology.* 2015 July; 3(20).
35. Brenes Bermúdez F, Brotons Muntó F, Castineiras Fernández J, Cozar Olmo JM, Fernández-Pro Ledesma A, Martín Jiménez JA, et al. Documento de consenso sobre pautas de actuación y seguimiento del varón con síntomas del tracto urinario inferior secundarios a hiperplasia prostática benigna. *Medicina Familiar y General.* 2016 Setiembre; 3(5).
36. Langan R. Benign Prostatic Hyperplasia. *Prim Care Clin Office Pract.* 2019; 46(2): p. 223-232. DOI:10.1016/j.pop.2019.02.003.

37. Barboza M. Hiperplasia benigna prostática. *Revista Médica Sinergia*. 2017; 2(8): p. 11-16..
38. Das K, Buchholz N. Benign prostate hyperplasia and nutrition.. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2019; 33: p. 1-11. DOI: 10.1016/j.clnesp.2019.07.015.
39. Foo K. Pathophysiology of clinical benign prostatic hyperplasia. *Asian Journal of Urology*. 2017 July; III(4).
40. Foo KT. Pathophysiology of clinical benign prostatic hyperplasia. *Asian J. Urol*. 2017;; p. 152–157. DOI: 10.1016/j.ajur.2017.06.003.
41. Veiga F, Malfeito R, López C. Hiperplasia benigna de próstata. In Abellán G, Abizanda P, Alastuey C, Albó A, Alfaro A, Alonso M, et al. *Tratado de geriatría para residentes*. Madrid: International Marketing & Communication; 2017. p. 647-653.
42. Aaron L, Franco OE, Hayward SW. Review of Prostate Anatomy and Embryology and the Etiology of Benign Prostatic Hyperplasia.. *Urologic Clinics of North America*. 2016; 43(3): p. 279–288. DOI: 10.1016/j.ucl.2016.04.012.
43. Soberanis H. Características sociodemográficas, clínicas, de ayuda al diagnóstico y terapéuticas en pacientes operados de hiperplasia benigna de próstata - Hospital Nacional Cayetano Heredia 2017. [Tesis de especialidad en Urología]. Lima : Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.

44. Ibáñez D, Ortiz J. Valores de antígeno prostático específico en los choferes profesionales de la unión de taxistas en la ciudad de Cuenca. [Tesis]. Cuenca.; 2018.
45. Smith y Tanagho, Cooperberg Matthew R. y Cols. Urología general, Neoplasias prostáticas. 19th ed. San Francisco, California: Mc Graw Hill; 2020.
46. Alcívar reyes mdc, palma Alvarado II. Estudios estadísticos, presentación clínica y complicaciones de hiperplasia prostática benigna en pacientes de 50 a 70 años. Tesis. Guayaquil: universidad de guayaquil; 2018.
47. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta.. Lima;; 2012.
48. Fernández F, Toirán R, Varela A, Segura O. Cáncer prostático: correlación entre el valor del antígeno prostático específico y el resultado anatomoclínico. AMC. 2015; 19(1).
49. Gravas S, Cornu JN, Gacci M, Gratzke C, Herrmann TRW, Mamoulakis C, et al. Management of non-neurogenic male lower urinary tract symptoms (LUTS), incl. benign prostatic obstruction (BPO). European Association of Urology. 2019.
50. Martínez Ortega R, Tuya Pendás L, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas A. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2009; 8(2).

51. Montero R. Correlación de la uroflujometría con el residuo postmiccional de la ecografía en pacientes con hiperplasia prostática benigna de la consulta externa del Hospital de la Policía Nacional 2013 - 2015. [Tesis de especialidad en Urología]. Quito: Universidad Central de Ecuador.

52. Sundaram D, Sankaran P, Raghunath G, Vijayalakshmi S, Vijayakumar J, Yuvaraj M, et al. Correlation of Prostate Gland Size and Uroflowmetry in Patients with Lower Urinary Tract Symptoms. *J Clin Diagn Res.* 2017; 11(5): p. 1-4. DOI: 10.7860/JCDR/2017/26651.9835.

53. Pizzorno J, Murray M, Joiner H. Benign prostatic hyperplasia. In Pizzorno J, Murray M, Joiner H. *The Clinician's Handbook of Natural Medicine.* Tercera ed.: Churchill Livingstone; 2016. p. 137–146.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOJO DE DATOS

“CORRELACIÓN DEL VOLUMEN PROSTÁTICO Y RESIDUO POST-MICCIONAL ECOGRÁFICO EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL III DANIEL ALCIDES CARRIÓN ESSALUD – TACNA, 2018 - 2019”

Fecha: ___/___/___

N° de ficha: _____

A. Características epidemiológicas:

Edad: _____ años.

<input type="checkbox"/>	Adulto
<input type="checkbox"/>	Adulto mayor

Procedencia:

<input type="checkbox"/>	Urbano
<input type="checkbox"/>	Rural

Estado civil:

<input type="checkbox"/>	Soltero
<input type="checkbox"/>	Casado
<input type="checkbox"/>	Conviviente
<input type="checkbox"/>	Divorciado
<input type="checkbox"/>	Viudo

Grado de instrucción:

<input type="checkbox"/>	Sin instrucción
<input type="checkbox"/>	Primaria
<input type="checkbox"/>	Secundaria
<input type="checkbox"/>	Superior no universitario
<input type="checkbox"/>	Superior universitario

B. Características clínicas:

IMC: _____ kg/m²

<input type="checkbox"/>	Delgadez
<input type="checkbox"/>	Normal
<input type="checkbox"/>	Sobrepeso
<input type="checkbox"/>	Obesidad

Tiempo de enfermedad: _____ meses

Síntomas urinarios

a. Síntomas irritativos

<input type="checkbox"/>	Ninguno
<input type="checkbox"/>	Polaquiuria
<input type="checkbox"/>	Nicturia
<input type="checkbox"/>	Urgencia miccional

b. Síntomas obstructivos

<input type="checkbox"/>	Ninguno
<input type="checkbox"/>	Dificultad para iniciar la micción
<input type="checkbox"/>	Chorro miccional débil
<input type="checkbox"/>	Goteo post-miccional
<input type="checkbox"/>	Sensación de vaciamiento incompleto
<input type="checkbox"/>	Intermitencia Miccional

Comorbilidades

<input type="checkbox"/>	Ninguno
<input type="checkbox"/>	Diabetes mellitus
<input type="checkbox"/>	Hipertensión arterial
<input type="checkbox"/>	Dislipidemia
<input type="checkbox"/>	Otros: (Especificar)

Nivel de PSA: _____ ng/ml

<input type="checkbox"/>	Normal
<input type="checkbox"/>	Alterado

C. Residuo post-miccional por ecografía: _____%

<input type="checkbox"/>	Leve (0-30%)
<input type="checkbox"/>	Moderado (31-60%)
<input type="checkbox"/>	Severo (>60%)

D. Volumen prostático: _____ cc.

<input type="checkbox"/>	Grado I (< 30 cc.)
<input type="checkbox"/>	Grado II (30 - 50 cc.)
<input type="checkbox"/>	Grado III (51 - 79 cc.)
<input type="checkbox"/>	Grado IV (\geq 80 cc.)

ANEXO 2

FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez experto (a):

Castillo Luyo Eduardo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:.....

.....


Eduardo Castillo Luyo
 CIRUJANO UROLOGO
 C.M.P.-22843 - R.M.E: 11905
 Hospital III D.A.C. - EsSalud - Tacna

Firma y sello

ANEXO 3

FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez experto (a):

Carcasi Laura Edgar

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:.....
.....
.....
.....

DR. EDGAR ALFREDO CARCASI LAURA
Méd. Urología C.I.P. 1405 - R.M.E 19511
HONORARIO BASE III DAC
Dr. Edgar Carcasi