

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**Asociación del grado de hiperplasia benigna de próstata y estadios de la
enfermedad renal crónica en pacientes mayores de 70 años atendidos en el
Hospital Goyeneche, Arequipa, 2024.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Tagle Rendon, Viviana Milagros

ORCID: 0009-0001-5388-946X

para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor:

Dr. Moron Escobar, Hernan David

ORCID: 0009-0004-5713-8454

Arequipa - Perú
2025

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 01 de Febrero del 2025

Dictamen: 013963-C-EPMH-2025

Visto el borrador del expediente 013963, presentado por:

2018802402 - TAGLE RENDON VIVIANA MILAGROS

Titulado:

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA Y ESTADIOS DE LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Titulo Profesional/Titulo de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MEDICO CIRUJANO

**30401320 - FARFAN DELGADO MIGUEL FERNANDO
DICTAMINADOR**



**29698155 - MIRANDA PINTO ALEJANDRO RUTHBALDO
DICTAMINADOR**



**71322401 - SALAZAR ARENAS MIGUEL ANGEL
DICTAMINADOR**



Asociación del grado de hiperplasia benigna de próstata y estadios de la enfermedad renal crónica en pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2024.

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%	25%	12%	8%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	3%
	Fuente de Internet	
2	repositorio.upt.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	1library.co	2%
	Fuente de Internet	
4	idoc.pub	1%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.upsjb.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	www.researchgate.net	1%
	Fuente de Internet	
7	core.ac.uk	<1%
	Fuente de Internet	
8	vsip.info	<1%
	Fuente de Internet	
9	repositorio.uap.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
10	repositorio.unc.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
11	Submitted to UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	<1%
	Trabajo del estudiante	

DEDICATORIA

Esta tesis representa el esfuerzo académico de 18 años; un paso significativo en un camino lleno de aprendizajes y sacrificios. Cada página de esta tesis está impregnada de perseverancia, desafíos superados y el apoyo invaluable de quienes han estado a mi lado en esta travesía.

A Dios, por ser mi guía desde pequeña, mi protector y fortaleza que me ha permitido superar obstáculos. Por ser mi refugio y mi inspiración a ser cada vez mejor. A él le dedico este esfuerzo con todo mi corazón, porque sin su amor y bendiciones, mis sueños no serían hoy una realidad.

A mis padres, cuyo amor incondicional, sacrificio y enseñanzas han sido el pilar de mi formación. Gracias por impulsarme siempre a dar lo mejor de mí y hacerme una hija inmensamente feliz. Este logro es tanto suyo como mío. Los amo y seguiré esforzándome para hacerlos sentir siempre orgullosos.

A mi hermanita, por estar a mi lado en cada etapa de mi vida. Su apoyo ha sido un motor invaluable que me ha impulsado a lo largo de este proceso. Gracias por las risas compartidas, por cada palabra de aliento y por siempre estar a mi lado. Has sido testigo de mis esfuerzos, de mis desvelos y de cada uno de mis logros, celebrándolos conmigo como si fueran tuyos. Este logro también es tuyo, y es una pequeña muestra de lo mucho que te quiero y significas para mí.

A mis compañeras de estudio, Selenia y Bela, por su compañía en mis largas noches de estudio, brindándome consuelo y alegría.

Finalmente, dedico este trabajo a los pacientitos del Hospital Goyeneche, cuyas historias y luchas han inspirado este trabajo. Ellos me han enseñado que la medicina solo cobra sentido cuando se está al servicio de quienes más lo necesitan. Que este esfuerzo, de alguna manera, contribuya a mejorar su calidad de vida y a generar un impacto positivo en la atención médica que reciben.

AGRADECIMIENTO

Con profunda gratitud, quiero expresar mi sincero reconocimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible mi formación, tanto personal como profesional, y que han contribuido a que este logro sea posible.

A mis profesores del colegio Sophianum, en especial, al profesor Darío, por enseñarme lo mágica y apasionante que puede ser la ciencia; al profesor Michael, por enseñarme la perseverancia y la dedicación en cada meta que me proponga; y por supuesto, a la miss Amparo, que me enseñó a ser fuerte y luchar siempre por lo justo.

A mis docentes de la Universidad Católica Santa María, por su compromiso y dedicación en mi formación como profesional de la salud. En sus aulas, no solo adquirí conocimientos, sino que también encontré grandes amigos que hoy forman parte esencial de mi vida. A mi enamorado Luis, por ser mi apoyo incondicional en los momentos difíciles, gracias por tus palabras de aliento, por celebrar conmigo cada pequeño logro y recordarme que soy capaz de alcanzar las metas que me proponga; y a mi gran amigo Jayro, gracias por enseñarme a que no hay nada imposible cuando se trabaja en equipo y por hacer mi estancia universitaria más amena e inolvidable.

Al Hospital Goyeneche, por brindarme las facilidades y el acceso a la información necesaria para llevar a cabo este estudio. A los médicos asistentes y residentes, por compartir conmigo su conocimiento, su vocación de servicio, y su compromiso con los más necesitados. Gracias a ellos reafirmé el médico que quiero ser, un médico humano, empático y siempre en busca de la excelencia para ofrecer una atención médica de calidad.

A mi asesor y miembros del jurado, por su compromiso y orientación para realizar este trabajo. Su guía fue fundamental para que esta investigación pueda concretarse con éxito.

RESUMEN

Introducción: La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es un crecimiento no maligno de la próstata influenciado por la dihidrotestosterona, con una prevalencia creciente con la edad. En el Hospital Goyeneche de Arequipa, la HBP es una condición frecuente en pacientes mayores de 70 años. Sin embargo, no existen estudios locales actuales sobre la asociación entre el grado de HBP y los estadios de enfermedad renal crónica (ERC).

Objetivo: Determinar la asociación entre el grado de HBP y los estadios de la ERC en pacientes cuya edad es superior a 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2024.

Método: Se realizó un estudio de diseño descriptivo, correlacional y prospectivo basado en una revisión retrospectiva de las historias clínicas de 281 pacientes mayores de 70 años con diagnóstico confirmado de HBP, atendidos en el Hospital Goyeneche. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos para caracterizar a la población estudiada y un análisis correlacional con la prueba Chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher para evaluar la asociación entre el grado de HBP y los estadios de ERC.

Resultados: Se evidenció un vínculo significativo ($p=0.031$) entre el grado de HBP y el estadio de ERC. El grado III de HBP fue el más frecuente (32.0%), mientras que los estadios G1 y G2 de ERC predominaron (39.5% y 43.4%, respectivamente). La prevalencia de ERC aumentó progresivamente con el grado de HBP, alcanzando el 20.4% en el grado IV. Otros indicadores clínicos relevantes relacionados con HBP evidenciaron un volumen de residuo postmiccional anormal en el 69.8% y niveles elevados de antígeno prostático específico (> 4 ng/ml) en el 39.9% de los pacientes. Con respecto a los indicadores relacionados con ERC, el 16.0% de los pacientes presentó niveles elevados de creatinina sérica (> 1.2 mg/ml) y 21.7% mostró algún grado de hidronefrosis.

Conclusión: Existe una asociación significativa entre el grado de HBP y el deterioro de la función renal en pacientes mayores de 70 años. Estos hallazgos enfatizan la relevancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno de la HBP y un seguimiento exhaustivo de la función renal en estos pacientes para evitar el avance de la ERC y sus consecuencias asociadas.

Palabras clave: Hiperplasia Benigna de Próstata; Enfermedad Renal Crónica; Función Renal; Tasa de Filtración Glomerular; Creatinina sérica.

ABSTRACT

Introduction: Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a non-malignant growth of the prostate influenced by dihydrotestosterone, with an increasing prevalence with age. At Goyeneche Hospital in Arequipa, BPH is a common condition in patients over 70 years old. However, there are no current local studies on the association between the degree of BPH and the stages of chronic kidney disease (CKD).

Objective: Determine the association between the degree of BPH and the stages of CKD in patients over 70 years old treated at Goyeneche Hospital, Arequipa, 2024.

Method: A descriptive, correlational, and prospective study was conducted based on a retrospective review of the medical records of 281 patients over 70 years old with a confirmed diagnosis of BPH, treated at Goyeneche Hospital. Descriptive statistical methods were used to characterize the studied population, and a correlational analysis was performed using the Chi-square test and Fisher's exact test to evaluate the association between the degree of BPH and the stages of CKD.

Results: A significant association ($p=0.031$) was evidenced between the degree of BPH and the stage of CKD. Grade III BPH was the most frequent (32.0%), while CKD stages G1 and G2 predominated (39.5% and 43.4%, respectively). The prevalence of CKD progressively increased with the degree of BPH, reaching 20.4% in grade IV. Other relevant clinical indicators related to BPH showed an abnormal post-void residual volume in 69.8% and elevated levels of prostate-specific antigen (> 4 ng/ml) in 39.9% of patients. Regarding indicators related to CKD, 16.0% of patients presented elevated serum creatinine levels (> 1.2 mg/ml), and 21.7% showed some degree of hydronephrosis.

Conclusion: There is a significant association between the degree of BPH and the deterioration of renal function in patients over 70 years old. These findings highlight the importance of timely diagnosis and treatment of BPH, as well as thorough monitoring of renal function in these patients to prevent the progression of CKD and its associated consequences.

Keywords: Benign Prostatic Hyperplasia; Chronic Kidney Disease; Renal Function; Glomerular Filtration Rate; Serum Creatinine.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

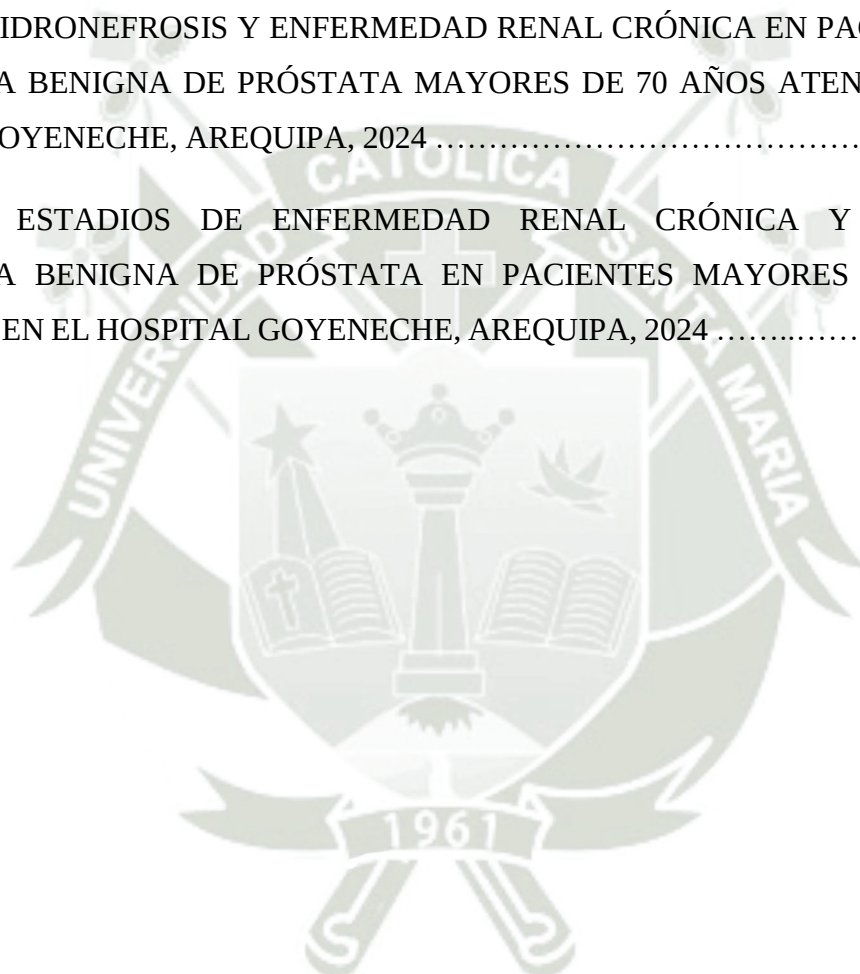
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1. Enunciado del problema.....	4
1.2. Descripción del problema.....	4
1.3. Justificación.....	6
2. OBJETIVOS	7
2.1. Objetivo general	7
2.2. Objetivos específicos.....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	8
3.1. Conceptos básicos	8
3.1.1. Hiperplasia Benigna de próstata	8
3.1.2. Enfermedad renal crónica	14
3.1.3. Hiperplasia Benigna de Próstata y Enfermedad Renal Crónica.....	19
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	20
4. HIPÓTESIS.....	21
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	23
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	24
1.1. Técnicas.....	24
1.2. Instrumentos	24
1.3. Materiales de Verificación	24
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	24
2.1. Ámbito.....	24
2.2. Temporalidad	24
2.3. Unidades de estudio	25

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26
3.1. Organización	26
3.2. Recursos	27
3.3. Validación del instrumento	27
3.4. Aspectos éticos del estudio	27
3.5. Criterios para manejo de resultados	28
CAPÍTULO III RESULTADOS	29
1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	30
2. DISCUSIÓN	46
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS	56
ANEXOS.....	65
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (Elaborada por la investigadora)	65
ANEXO 2: CALCULO DE LA TFG	67
ANEXO 3: DICTAMEN APROBATORIO DEL PROYECTO DE TESIS.....	68
ANEXO 4: DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION	69
ANEXO 5: PROVEÍDO DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GOYENEICHE.....	71
ANEXO 6: DICTAMEN DE ASESORIA	72
ANEXO 7: MATRIZ DE BASE DE DATOS.....	73
ANEXO 8: MATRIZ DE CODIFICACIÓN DE DATOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

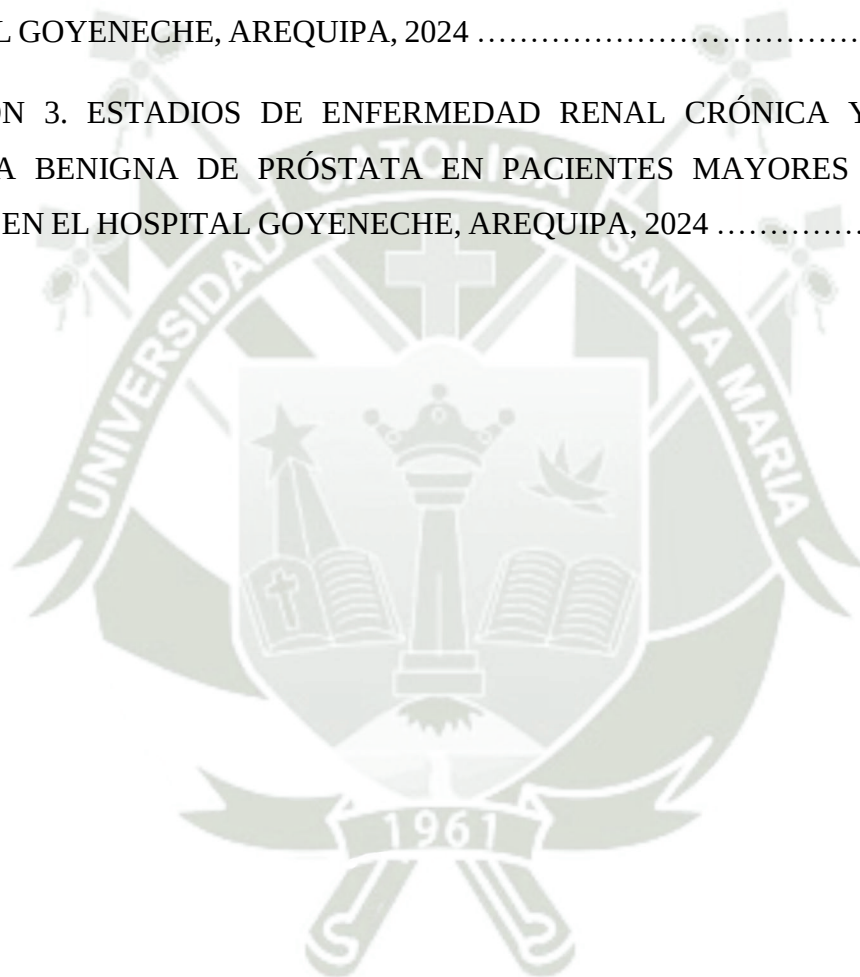
TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y COMORBILIDADES EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	30
TABLA 2. INDICADORES RELACIONADOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	32
TABLA 3. INDICADORES RELACIONADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	34
TABLA 4. EDAD Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	36
TABLA 5. NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	37
TABLA 6. RESIDUO POSTMICCIONAL Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	38
TABLA 7. NIVEL DE ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	39
TABLA 8. PROCEDENCIA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	40

TABLA 9. DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	41
TABLA 10. HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	42
TABLA 11. HIDRONEFROSIS Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	43
TABLA 12. ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024	44



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2024	33
ILUSTRACIÓN 2. ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2024	35
ILUSTRACIÓN 3. ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2024	45



INTRODUCCIÓN

La hiperplasia prostática benigna (HBP) es el crecimiento no canceroso del tejido de la próstata, provocado por la acción de la dihidrotestosterona, un metabolito derivado de la testosterona a través de la enzima 5-alfa reductasa (1). Entre los principales factores de riesgo asociados a esta condición se encuentran la edad, la función testicular, debido a su influencia hormonal sobre la próstata, los antecedentes familiares, las enfermedades cardiovasculares, los trastornos metabólicos y la obesidad (2).

Se calcula que cerca del 50% de los varones de 60 años y hasta el 90% de aquellos cuyas edades son mayores a 85 años presentan esta condición a nivel microscópico. Sin embargo, solo la mitad de estos casos progresará a un crecimiento prostático macroscópico, y de estos, únicamente el 50% manifestará síntomas asociados (3). Según la revista clínica de medicina de Cleveland, la prevalencia de esta afección aumenta de manera progresiva con la edad, alcanzando un 60% a los 60 años y un 80% a los 80,5 años (4).

A nivel global, esta tendencia es similar, con una prevalencia superior al 50% en varones mayores de 60 años. En Estados Unidos, se estima que más del 70% de los hombres entre 60 y 69 años presentan HBP, mientras que, en España, la prevalencia varía desde un 11,8% en el grupo etario de 40 a 49 años hasta un 30% en mayores de 70 años (5). En el Reino Unido, el Instituto Nacional de Excelencia en la Salud y la Atención (NICE) reporta que al menos 3 millones de hombres padecen esta condición, y se prevé un incremento en el futuro debido al aumento de la esperanza de vida (6).

En Perú, se estima que el 25% de los varones a los 55 años presenta síntomas de HBP, cifra que supera el 50% en los mayores de 75 años (7,8). En el Hospital Goyeneche de Arequipa, la atención de pacientes con HBP mayores de 70 años representa una parte significativa de los servicios urológicos. Sin embargo, no se han realizado estudios locales que analicen la relación entre el grado de HBP y los estadios de la enfermedad renal crónica (ERC) en esta población. Un número considerable de pacientes que presentan HBP en este hospital son mayores de 70 años, y muchos de ellos acuden por síntomas urinarios o complicaciones asociadas a la insuficiencia renal.

Debido al impacto considerable que la alteración en la función renal tiene sobre el bienestar vital y la morbilidad en pacientes de edad avanzada, es esencial explorar la asociación entre la gravedad de la hiperplasia benigna de próstata y los distintos estadios de la enfermedad renal crónica en esta población. En consecuencia, este estudio pretende subsanar esa vacío de conocimiento mediante un análisis retrospectivo de expedientes médicos y registros clínicos de los pacientes con estas condiciones, atendidos en el Hospital Goyeneche durante el año 2024.





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema

¿Cuál es la asociación entre el grado de HBP y los estadios de la ERC en pacientes mayores de 70 años atendidos en el hospital Goyeneche, Arequipa, 2024?

1.2. Descripción del problema

a) Área de intervención de conocimiento

- Área general: Ciencias de la salud.
- Área específica: Medicina humana.
- Especialidad: Urología.
- Línea: Hiperplasia Benigna de Próstata.

b) Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	UNIDAD / CATEGORÍA	ESCALA
Variable independiente: Hiperplasia benigna de próstata	Grado de la Hiperplasia Benigna de Próstata	Grado I: 20-30 grs Grado II: 30-50 grs Grado III: 50-80 grs Grado IV: más de 80 grs	Ordinal
	Residuo postmiccional (RPM)	Por volumen: *Normal: <50 cc *Anormal: >50 cc Por porcentaje (%): *Normal: <15% *Anormal: >15%	Nominal
	Antígeno prostático específico (PSA)	PSA < 4 ng/ml PSA ≥ 4 ng/ml	Ordinal
Variables dependientes: Enfermedad renal crónica	Nivel de creatinina sérica	Normal: 0,4 – 1,2 mg/ml Elevada: ≥ 1, 2 mg/ml	Nominal
	Tasa de filtración glomerular estimada (ml/min/1,73 m ²)	G1 (normal o elevado): ≥ 90 G2 (ligeramente disminuido): 60 – 89 G3a (ligera a moderadamente disminuido): 45 – 59 G3b (moderada a gravemente disminuido): 30 – 44 G4 (gravemente disminuido): 15 – 29 G5 (fallo renal): < 15	Ordinal

	Presencia de Hidronefrosis	No hidronefrosis Hidronefrosis: *Grado I: Leve dilatación de pelvis renal *Grado II: Moderada dilatación de pelvis renal *Grado III: Gran dilatación de pelvis renal y parénquima normal *Grado IV: Dilatación muy grande de pelvis renal, cálices grandes y parénquima delgado	Ordinal
Variables intervinientes: Características sociodemográficas y comorbilidades	Edad	70-79 80 a más	Ordinal
	Nivel de instrucción	Analfabeto Primaria incompleta o completa Secundaria incompleta o completa Superior incompleta o completa	Ordinal
	Procedencia	Urbana Rural	Nominal
	Diabetes mellitus	Sí No	Nominal
	Hipertensión arterial	Sí No	Nominal
	Antecedente de cardiopatía	Sí No	Nominal
	Síndrome metabólico	Sí No	Nominal

c) Interrogantes básicas

- ¿Cómo se encuentran los indicadores relacionados con HBP en pacientes de edad superior a 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024?
- ¿Cómo se encuentran los indicadores relacionados con ERC en pacientes de edad superior a 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024?
- ¿Cómo es la prevalencia de ERC según el grado de HBP en pacientes de edad superior a 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024?

1.3. Justificación

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es una patología prevalente en hombres mayores de 70 años; y aunque su impacto en la sintomatología a nivel urinario ha sido ampliamente estudiado, su relación con la enfermedad renal crónica sigue siendo un aspecto que requiere mayor investigación. Este estudio busca proporcionar evidencia científica sólida sobre la correlación entre la severidad de la HBP y los diferentes estadios de la enfermedad renal crónica (ERC), enfocándose en una población vulnerable como las personas de edad avanzada.

Dado el carácter retrospectivo de la investigación, el análisis detallado de los registros clínicos permitirá identificar patrones que aún no han sido completamente abordados en la literatura médica. Los hallazgos de esta investigación contribuirán al conocimiento en el campo de la salud, ayudando a mejorar los enfoques diagnósticos y terapéuticos; así mismo, favorecerán la implementación de intervenciones clínicas más tempranas y personalizadas, con el propósito de prevenir el deterioro progresivo de la función renal en pacientes con HBP.

Según la National Kidney Foundation, hasta un 25% de los hombres con HBP pueden experimentar cierto nivel de alteración en la función renal, destacando la importancia de realizar un monitoreo constante de esta, en aquellos varones con HBP avanzada o con un control inadecuado (9). Sin embargo, en el contexto local, la relación entre el grado de la HBP y la disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) no ha sido suficientemente explorada. En muchos casos, los pacientes con HBP severa presentan niveles elevados de creatinina en sangre y una reducción en la TFG, lo que sugiere una afectación renal derivada de una obstrucción crónica.

Este estudio adquiere un valor social significativo, ya que el incremento del sector poblacional de edad avanzada y el consecuente aumento de enfermedades asociadas a la edad, como la HBP, tienen un impacto considerable en el bienestar vital de los pacientes y en la carga del sistema sanitario de nuestro país (10). La nefropatía crónica, como posible complicación de la HBP, puede generar serias consecuencias en el bienestar integral de la población geriátrica, tales como dependencia funcional, hospitalizaciones recurrentes y un incremento en los costos sanitarios. Identificar de manera precisa la relación entre el grado HBP y el deterioro de la función renal permitirá optimizar la atención médica, impulsar estrategias preventivas y contribuir al bienestar físico y emocional de los pacientes y el de su núcleo familiar.

Desde una perspectiva práctica, los hallazgos del presente estudio tienen un impacto directo en la labor médica diaria, especialmente en hospitales regionales como el Hospital Goyeneche de Arequipa. Determinar la asociación entre los grados de severidad de la HBP y los estadios de la ERC permitirá a los profesionales de la salud optimizar los lineamientos de diagnóstico y tratamiento, mediante un seguimiento más exhaustivo de la función renal en estos individuos. Además, los hallazgos contribuirán a la actualización de guías clínicas locales, permitiendo una atención más integral y oportuna, con el fin de reducir las complicaciones asociadas a la HBP avanzada y al daño renal progresivo. Detectar tempranamente la disfunción renal también favorecerá a una mejor distribución de los recursos sanitarios, optimizando los tratamientos y mejorando los resultados a largo plazo para los pacientes.

Finalmente, en el contexto de Arequipa, y en particular en el Hospital Goyeneche, no se han realizado estudios locales recientes que analicen la asociación entre la HBP y la ERC, lo que hace que esta investigación sea fundamental para mejorar la atención médica de esta población geriátrica. Dado el incremento de pacientes con HBP y que los problemas renales pueden complicar aún más el tratamiento y la calidad de vida, es esencial contar con información que ayude a desarrollar estrategias diagnósticas y terapéuticas más efectivas y adaptadas a las necesidades individuales.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el grado de HPB y los estadios de la ERC en pacientes mayores de 70 años atendidos en el hospital Goyeneche, Arequipa, 2024.

2.2. Objetivos específicos

- Evaluar los indicadores relacionados con HBP en pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.
- Evaluar los indicadores relacionados con ERC en pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.
- Comparar la prevalencia de ERC según el grado de HBP en pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Hiperplasia Benigna de próstata

Definición y fisiopatología

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) se caracteriza principalmente por cambios histológicos y consiste en la proliferación de células epiteliales y del estroma prostático en la zona transicional de la glándula (11). Este crecimiento benigno de la próstata provoca la formación de nódulos que ejercen presión sobre la uretra, lo que dificulta la salida de orina desde la vejiga y da lugar a los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) (12).

El crecimiento de la glándula prostática está influenciado por factores tanto internos como externos, que interactúan de manera compleja. Entre estos factores se encuentran la relación entre el estroma y el epitelio, la acción de hormonas y andrógenos (especialmente la testosterona y, en mayor medida, la dihidrotestosterona), aspectos dietéticos, la presencia de microorganismos y la predisposición genética (13). Aunque aún no se comprende completamente el mecanismo que impulsa la progresión de la HBP, se considera que los cambios metabólicos, las alteraciones hormonales y la inflamación crónica asociadas al envejecimiento desempeñan un papel clave. A pesar de que los niveles de testosterona disminuyen con la edad, la concentración de dihidrotestosterona en circulación y la presencia de receptores de andrógenos en la próstata se mantienen elevados (13,14).

Epidemiología y factores de riesgo

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es una de las patologías más frecuentes en hombres, especialmente en aquellos que superan los 50 años. Un estudio realizado en el Hospital Regional de Ica reveló que la prevalencia de esta enfermedad en pacientes mayores de 30 años que acudieron a la consulta de Urología fue del 52.3%. Al analizar la distribución por grupos de edad, se observó que el 16.1% de los pacientes afectados tenían entre 31 y 50 años, el 30.4% se encontraban en el rango de 51 a 70 años, y el 53.6% superaban los 60 años (15).

En un estudio realizado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, se identificó la HBP como el tumor benigno más común en los hombres. La investigación subraya la relevancia de esta

condición, dado sus posibles complicaciones y la necesidad de un monitoreo clínico adecuado para descartar cáncer de próstata mediante revisiones prostáticas regulares (16).

Es importante destacar que la evaluación y el manejo de pacientes en riesgo deben considerar la presencia de factores de riesgo, especialmente en poblaciones como la peruana, donde la prevalencia de la HBP es elevada. La edad es uno de los factores principales, ya que la prevalencia aumenta conforme los hombres envejecen. Se estima que entre el 8% y el 10% de los hombres de 31 a 40 años están afectados, cifra que asciende al 40-50% en aquellos de 50 a 60 años, y supera el 80% en los mayores de 80 años (17). Un aspecto relevante es el historial médico familiar, ya que contar con antecedentes de enfermedades prostáticas en familiares cercanos aumenta la probabilidad de desarrollar esta afección (13). De igual manera, se ha reconocido que el síndrome metabólico, que incluye la hipertensión, dislipidemia y obesidad, especialmente la acumulación de grasa abdominal, están relacionados con la HBP (18). Así mismo, algunas enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus y los problemas cardiovasculares, pueden facilitar el desarrollo o acelerar la evolución de la hipertensión arterial. Por último, un estilo de vida sedentario también juega un papel en aumentar el riesgo de padecer HBP, lo que subraya la relevancia de adoptar hábitos saludables para prevenirla (19).

Manifestaciones clínicas

Una próstata agrandada, aunque no es necesariamente patológica por sí misma, puede generar síntomas en el tracto urinario inferior. Esto puede ocurrir tanto por la obstrucción directa de la salida de la vejiga debido a los cambios en la forma de la glándula, como por el aumento del tono del músculo liso y la resistencia al flujo dentro de la próstata hipertrofiada (12). La HBP progresa con el tiempo y, si no se maneja adecuadamente, puede ocasionar complicaciones graves.

A medida que la próstata crece, puede generar obstrucción del flujo urinario, lo que da lugar a síntomas urinarios (20). Estos síntomas, como la dificultad para orinar y la necesidad de levantarse repetidamente por la noche para orinar, pueden afectar el bienestar del paciente (21). Los síntomas del tracto urinario inferior se agrupan en dos categorías: obstructivos e irritativos. Los obstructivos están relacionados con dificultades en el flujo urinario por la obstrucción causada por el agrandamiento de la próstata. Estos incluyen una disminución en la fuerza del chorro de orina, dificultad para iniciar la micción, micción intermitente, sensación de vaciamiento incompleto de la vejiga y goteo al final de la micción. Estos síntomas surgen debido a la compresión de la uretra por

la próstata agrandada, lo que dificulta el paso normal de la orina (22). Por otro lado, los síntomas irritativos están asociados con la hiperactividad del músculo detrusor de la vejiga como respuesta a la obstrucción. Entre estos síntomas se encuentran la urgencia para orinar, el aumento de la frecuencia urinaria durante el día (polaquiuria), la necesidad de levantarse varias veces durante la noche (nicturia) y el dolor o malestar al orinar (disuria). Estos reflejan la irritación y mayor sensibilidad de la vejiga debido al esfuerzo constante para superar la obstrucción prostática (23).

Es importante señalar que la intensidad de estos síntomas no siempre está relacionada de manera directa con el tamaño de la próstata. Algunos hombres con una próstata considerablemente agrandada pueden tener síntomas leves, mientras que otros con un agrandamiento menor pueden experimentar síntomas graves (24). Como resultado, la obstrucción provoca un engrosamiento de la vejiga debido a la resistencia continua durante la micción, lo que disminuye su capacidad para vaciarse completamente. En etapas avanzadas, puede desarrollarse hidronefrosis bilateral, una complicación grave en la que la obstrucción urinaria prolongada causa la dilatación de los riñones, lo que puede llevar a insuficiencia renal. Además, la obstrucción crónica del flujo urinario puede deteriorar la función renal, afectando así la salud renal (25).

Diagnostico

Para diagnosticar la Hiperplasia Benigna de la Próstata (HBP), se utilizan varias herramientas. El Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) es una de las más comunes para evaluar los síntomas del tracto urinario inferior en hombres, especialmente los relacionados con la HBP. Este índice evalúa la severidad de los síntomas urinarios mediante siete preguntas sobre la frecuencia y gravedad de los problemas urinarios, con una puntuación total que varía entre 0 y 35. Los pacientes se clasifican en tres grupos según la puntuación obtenida: leve (0-7), moderado (8-19) y severo (20-35) (23,26)

El tacto rectal es otra técnica diagnóstica que permite examinar la próstata a través del examen físico, permitiendo identificar anormalidades como el agrandamiento prostático o irregularidades en la glándula, características comunes tanto de la HBP como del cáncer de próstata. Aunque útil en la evaluación inicial de pacientes con síntomas urinarios, el tacto rectal no es concluyente por sí solo y debe complementarse con otras pruebas, como la medición del antígeno prostático específico (PSA), que es una proteína producida por las células de la próstata y se utiliza como marcador de salud prostática, especialmente en el contexto de la HBP y el cáncer de próstata.

Aunque un PSA elevado no es exclusivo del cáncer, puede señalar la necesidad de realizar estudios adicionales. En pacientes con HBP, el PSA puede estar elevado debido a la inflamación o al agrandamiento benigno de la próstata (27,28).

La ecografía prostática también desempeña un papel esencial en la evaluación del tamaño y las características de la próstata. Entre los parámetros clave se encuentra el tamaño prostático, que aumenta con la edad, especialmente en la HBP; se considera clínicamente significativo un volumen prostático superior a 40 gramos, aunque un aumento mayor a 20 gramos ya se considera anormal. La ecografía permite también evaluar el engrosamiento de la pared vesical, que puede ocurrir por la obstrucción crónica causada por la HBP, lo que reduce la capacidad de vaciamiento, así como la presencia de hidronefrosis, que es la dilatación del sistema colector renal y puede indicar obstrucción urinaria crónica. Además, el Índice de protrusión prostática mide la extensión de la próstata hacia la vejiga y se utiliza para evaluar la severidad de la obstrucción (29,30). Otro parámetro importante es el residuo postmiccional (RPM), que mide el volumen de orina que queda en la vejiga después de la micción, siendo un indicador clave del grado de obstrucción urinaria (31).

Además de estas pruebas, existen otros métodos diagnósticos para evaluar la HBP. Uno de ellos es la uroflujometría, que mide la velocidad y el volumen del flujo urinario, lo que ayuda a identificar posibles obstrucciones en la salida de la vejiga. Los estudios urodinámicos, por otro lado, analizan la función de la vejiga y la uretra, midiendo las presiones durante el llenado y vaciado vesical, siendo útiles en casos con síntomas urinarios complejos o cuando se sospechan trastornos funcionales concomitantes (32). En casos más complejos, se puede realizar una cistoscopia, un procedimiento en el que se inserta un endoscopio a través de la uretra para visualizar directamente la próstata y la vejiga, permitiendo detectar anomalías estructurales (33).

Diagnóstico diferencial

La HBP presenta síntomas que pueden asemejarse a los de otras enfermedades urológicas, por lo que es esencial realizar un diagnóstico diferencial preciso para determinar el tratamiento más adecuado. Entre las principales afecciones que deben considerarse se encuentra la prostatitis, una inflamación de la próstata, generalmente de origen infeccioso, que puede manifestarse con síntomas similares a la HBP, como dificultad para orinar y dolor pélvico (34). Además, se debe descartar el cáncer de próstata, que comparte signos como el aumento del volumen prostático y

alteraciones en la micción, por lo que es necesario realizar pruebas complementarias como el PSA y la biopsia prostática (35). Otra condición a tener en cuenta es la infección del tracto urinario (ITU), que puede causar síntomas irritativos como urgencia y frecuencia urinaria, lo que puede confundirse con la sintomatología de la HBP. Asimismo, la estenosis uretral, que implica un estrechamiento de la uretra, puede generar dificultad para vaciar la vejiga y obstrucción urinaria, mientras que la vejiga hiperactiva se caracteriza por episodios de urgencia y frecuencia miccional, lo que puede generar confusión en el diagnóstico clínico (36,37).

Complicaciones

Las complicaciones de la Hiperplasia Prostática Benigna (HBP) son variadas e incluyen: infecciones del tracto urinario (ITU), ya que la obstrucción urinaria favorece la acumulación de orina, lo que facilita el crecimiento bacteriano y aumenta el riesgo de ITU (38). La hematuria es otro síntoma común, que puede surgir por la irritación de la vejiga o la compresión de los vasos sanguíneos en la próstata agrandada. En casos graves, la HBP puede ocasionar retención urinaria, donde los pacientes no pueden vaciar la vejiga, lo que podría requerir cirugía o el uso de una sonda. Por último, la obstrucción urinaria crónica puede causar daño renal progresivo, llevando eventualmente a insuficiencia renal (39).

Tratamiento

El tratamiento para la HBP se elige en función de la intensidad de los síntomas, la edad del paciente, su condición general de salud y sus preferencias. Dentro de las alternativas farmacológicas, se encuentran los bloqueadores alfa, los inhibidores de la 5-alfa reductasa y los fármacos anticolinérgicos, que favorecen la mejora de los síntomas al reducir el tono muscular de la vejiga y disminuir el tamaño de la próstata. Además, existen procedimientos mínimamente invasivos como la termoterapia transuretral con microondas y la ablación transuretral con aguja, los cuales también ayudan a reducir el tamaño prostático y aliviar los síntomas. En casos más graves, pueden ser necesarias intervenciones quirúrgicas como la resección transuretral de la próstata (RTUP) o procedimientos con láser para ofrecer un mayor alivio de los síntomas (40).

El tratamiento médico de la HBP es esencial en las primeras etapas o cuando los pacientes prefieren evitar procedimientos quirúrgicos. Los fármacos más comunes incluyen los bloqueadores alfa y los inhibidores de la 5-alfa-reductasa. Los bloqueadores alfa, como la tamsulosina y la alfuzosina,

se consideran la opción inicial, ya que relajan los músculos del cuello vesical y la próstata, mejorando el flujo de orina y aliviando los síntomas urinarios; no obstante, no disminuyen el tamaño de la próstata. Por otro lado, los inhibidores de la 5-alfa-reductasa, como la finasterida y la dutasterida, reducen el volumen prostático al impedir la conversión de testosterona a dihidrotestosterona, siendo más efectivos en próstatas de gran tamaño. Sin embargo, estos requieren varios meses para mostrar resultados y pueden causar efectos secundarios como disminución del deseo sexual y disfunción eréctil. En pacientes con síntomas graves y próstatas grandes, combinar ambos tratamientos puede acelerar la mejora de los síntomas y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo (41,42).

Además del tratamiento médico, existen diversas alternativas quirúrgicas, entre las que destaca la resección transuretral de próstata (RTUP), considerada el tratamiento "de referencia" para la hiperplasia benigna de próstata (HBP) debido a su alta eficacia, con una mejora sintomática en el 75% al 96% de los pacientes. Aunque es eficaz, tiene una tasa de morbilidad que oscila entre el 5% y el 30%, con posibles complicaciones como sangrados, perforación de la cápsula prostática y el "síndrome post-RTUP". A largo plazo, puede generar efectos secundarios como la eyaculación retrógrada en un 66% a 86% de los pacientes y disfunción eréctil en un porcentaje reducido, lo que da lugar a una tasa de reintervención del 3.3% (43).

Hoy en día, existen opciones menos invasivas como la enucleación y la ablación láser, así como la vaporización fotoselectiva de la próstata (PVP), que ofrecen resultados similares a la RTUP, pero con menor morbilidad y menor tiempo de hospitalización (44). La enucleación láser, utilizando láseres de Holmio o Tulio, permite la resección de los lóbulos medio y lateral de la próstata de manera comparable a la cirugía abierta (45). Por su parte, la ablación y la vaporización fotoselectiva emplean láseres para cauterizar el tejido prostático hasta lograr un canal prostático permeable; aunque son procedimientos efectivos, presentan desventajas como la imposibilidad de obtener muestras para biopsia y un tiempo de disuria más prolongado que con la RTUP (46). Un tratamiento quirúrgico más reciente es la terapia de ablación con agua (Aquablation®), que utiliza un chorro de agua salina estéril a alta velocidad para eliminar tejido prostático, con menos riesgo de problemas en la eyaculación, mostrando resultados prometedores similares a los de la RTUP (47).

3.1.2. Enfermedad renal crónica

Definición y Fisiopatología

La enfermedad renal abarca una variedad de trastornos que afectan el funcionamiento de los riñones. Una de las formas más frecuentes es la Enfermedad Renal Crónica (ERC), que se define por una tasa de filtración glomerular (TFG) menor a 60 ml/min/1.73 m² durante un periodo de tres meses o más, o por daño renal, como la presencia de proteínas en la orina, sin importar la causa. Por otro lado, la insuficiencia renal aguda (IRA) se caracteriza por una rápida disminución de la función renal en pocas horas o días, lo que provoca la acumulación de desechos metabólicos, uremia y alteraciones en el equilibrio ácido-base y electrolítico (48).

Epidemiología y factores de riesgo

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) constituye un reto importante para la salud pública en el Perú. Investigaciones recientes sugieren que alrededor del 11% de la población peruana sufre algún grado de ERC, lo que se traduce en más de 2.5 millones de personas afectadas. Un estudio exhaustivo realizado por EsSalud entre 2019 y 2023 reveló que la prevalencia de ERC diagnosticada en pacientes ambulatorios fue del 2.16%, mientras que la no diagnosticada llegó al 0.52%. Al sumar ambos casos, la prevalencia total de ERC se estimó en 2.67%. Este análisis también indicó que el estadio 3 de la enfermedad fue el más común, con una prevalencia del 0.98%, y que la incidencia de ERC aumentaba con la edad, superando el 15% en personas mayores de 75 años (49). La mortalidad relacionada con la ERC también es alarmante. Entre 1990 y 2017, la tasa estandarizada de mortalidad para todas las edades creció un 2.8%, alcanzando en 2017 una tasa de 15.9 por cada 100,000 habitantes (50).

En el Perú, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus son los principales factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad renal crónica (ERC). Estas enfermedades crónicas no transmisibles juegan un papel clave en el aumento de los casos de ERC en el país. Se ha señalado que la presión arterial elevada afecta los vasos sanguíneos de los riñones, reduciendo su capacidad para filtrar eficientemente los desechos en la sangre. Asimismo, investigaciones muestran que un porcentaje considerable de pacientes con ERC tiene antecedentes de hipertensión. Por otro lado, niveles altos de glucosa en sangre pueden provocar daños en las nefronas, las estructuras funcionales de los riñones, lo que conduce a un deterioro progresivo de la función renal (51,52). Además,

enfermedades cardiovasculares crónicas, como la insuficiencia cardíaca y la enfermedad coronaria, junto con la obesidad, están fuertemente vinculadas con la aparición y progresión de la ERC (53).

Clasificación

Un parámetro clave para evaluar la función renal es la tasa de filtración glomerular (TFG), la cual mide el volumen de sangre filtrado por los glomérulos del riñón cada minuto. Este indicador resulta esencial para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica (ERC). Su estimación suele realizarse mediante ecuaciones como Cockcroft-Gault o MDRD, que toman en cuenta factores como la concentración de creatinina en sangre, la edad, el sexo y la raza del paciente. En condiciones normales, la TFG supera los 90 ml/min/1.73 m² (54).

En 2023, la organización Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) actualizó sus guías para la evaluación y manejo de la ERC, incorporando avances en diagnóstico y tratamiento. Aunque la clasificación basada en la TFG y la albuminuria sigue vigente desde 2012, se ha reforzado la importancia de identificar la causa subyacente de la ERC, incluyendo la posibilidad de realizar biopsias renales para mejorar el pronóstico y las opciones terapéuticas (55).

La clasificación por TFG divide la ERC en cinco etapas. Se considera que una TFG normal es igual o superior a 90 mL/min/1.73 m². El estadio G1 indica una función renal normal o elevada, mientras que el estadio G2 refleja una leve disminución de la función renal (60-89 mL/min/1.73 m²); ambos no se consideran ERC a menos que existan signos de daño renal, como proteinuria o alteraciones estructurales detectadas en estudios de imagen. A partir del estadio G3a (45-59 mL/min/1.73 m²), el paciente se considera con ERC. En el estadio G3b (30-44 mL/min/1.73 m²), la función renal presenta un compromiso moderado a severo. El estadio G4 (15-29 mL/min/1.73 m²) implica una disfunción renal grave con alto riesgo de progresión a insuficiencia renal terminal. Finalmente, en el estadio G5, cuando la TFG es menor de 15 mL/min/1.73 m², el paciente presenta insuficiencia renal terminal (ERT), lo que puede requerir diálisis o trasplante renal (56).

Por otro lado, la clasificación basada en la albuminuria se fundamenta en la relación albúmina/creatinina urinaria (RAC), un marcador crucial del daño renal y la progresión de la ERC. Existen tres categorías: A1, que corresponde a valores normales o levemente elevados (<30 mg/g o <3 mg/mmol); A2, que indica una elevación moderada o microalbuminuria (30-300 mg/g o 3-30 mg/mmol); y A3, que representa una albuminuria severamente aumentada o macroalbuminuria

(>300 mg/g o >30 mg/mmol), asociada a un mayor riesgo de progresión de la ERC y complicaciones cardiovasculares (56).

La combinación de la TFG y la albuminuria permite estratificar el riesgo de progresión de la enfermedad y de eventos cardiovasculares, así como la mortalidad. Los pacientes con una TFG reducida y niveles elevados de albuminuria presentan un pronóstico menos favorable, con mayor probabilidad de deterioro renal y necesidad de terapia sustitutiva. Por ello, la evaluación conjunta de estos factores es fundamental para la toma de decisiones clínicas en el manejo de la ERC (57).

Manifestaciones clínicas

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un trastorno progresivo que afecta diversos sistemas del cuerpo debido a la acumulación de toxinas y alteraciones metabólicas. Sus síntomas varían según la etapa de la enfermedad, siendo en las fases iniciales generalmente asintomática y manifestando signos más graves a medida que avanza (56).

Entre los síntomas generales, la fatiga, la debilidad y la pérdida de apetito son frecuentes, asociados a la acumulación de toxinas y la anemia renal. En el ámbito urinario, los pacientes pueden experimentar modificaciones en la micción, como aumento de la frecuencia (nicturia), reducción del volumen urinario o presencia de sangre en la orina (hematuria). A nivel cardiovascular, la ERC puede contribuir al desarrollo de hipertensión arterial y edema periférico debido a la retención de líquidos y alteraciones en la regulación de la presión sanguínea (58).

En el sistema nervioso, pueden aparecer dificultades para concentrarse, confusión y calambres musculares, ocasionados por desequilibrios electrolíticos y la acumulación de productos nitrogenados (56,58). A nivel dermatológico, la piel seca y el prurito son manifestaciones frecuentes relacionadas con la retención de toxinas (59). En el aparato digestivo, síntomas como náuseas, vómitos y un sabor metálico en la boca son comunes, resultado del aumento de urea en sangre (60).

La anemia es otra complicación relevante, causada por la disminución en la producción de eritropoyetina, lo que genera palidez y fatiga (61). Además, la ERC afecta el sistema óseo, favoreciendo la osteodistrofia renal y aumentando el riesgo de fracturas debido a alteraciones en el metabolismo del calcio y el fósforo.

La identificación temprana de estos síntomas es fundamental para un diagnóstico oportuno y un

tratamiento adecuado, lo que permite ralentizar la progresión de la enfermedad y reducir sus complicaciones (62).

Diagnóstico

El diagnóstico de la ERC se sustenta en la integración de análisis de laboratorio, estudios de imagen y procedimientos especializados que permiten evaluar la función renal, detectar daño estructural y determinar la causa subyacente. Los exámenes de laboratorio son fundamentales para identificar alteraciones en la salud renal. La tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) se calcula a partir de la concentración de creatinina en sangre y es el principal marcador para evaluar la función renal. Una eGFR inferior a 60 ml/min/1.73 m² mantenida por tres meses o más es indicativa de ERC. Además, se mide la creatinina sérica, cuyo aumento refleja la incapacidad del riñón para eliminar desechos metabólicos, y el nitrógeno ureico sérico (BUN), que también se eleva en estadios avanzados de la enfermedad. Otro marcador importante es la relación albúmina-creatinina en orina (UACR), utilizada para detectar albuminuria, una señal de daño renal. Se considera anormal una UACR mayor a 30 mg/g, lo que sugiere una mayor progresión de la enfermedad (63).

Las técnicas de diagnóstico por imagen complementan la evaluación de la ERC al proporcionar información sobre la estructura renal. La ecografía renal es la técnica preferida para evaluar el tamaño y morfología de los riñones, permitiendo identificar atrofia, quistes, cálculos o signos de obstrucción. En casos donde se requiere mayor precisión diagnóstica, se emplea la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM), especialmente al sospechar de anomalías congénitas, masas tumorales o enfermedad renal poliquística. En situaciones donde el origen de la ERC no es evidente o se requiere confirmar una enfermedad glomerular específica, se indica una biopsia renal. Este procedimiento implica extraer una pequeña muestra de tejido del riñón mediante una aguja guiada por ecografía, permitiendo el análisis histopatológico para determinar la etiología del daño renal (64). La integración de pruebas bioquímicas, imágenes diagnósticas y estudios especializados permite una evaluación integral del paciente, facilitando la implementación de estrategias terapéuticas personalizadas.

Tratamiento

El abordaje terapéutico de la ERC se centra en ralentizar su progresión, controlar las complicaciones derivadas y optimizar la calidad de vida del paciente. Para ello, se emplean

tratamientos farmacológicos, ajustes en los hábitos de vida y, en fases avanzadas, opciones como la terapia de reemplazo renal (56).

El manejo adecuado de la presión arterial es clave para frenar la progresión de la ERC, recomendándose mantener valores por debajo de 130/80 mmHg. Los fármacos de elección son los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II), debido a su efecto protector sobre los riñones, especialmente en pacientes con proteinuria. Asimismo, en personas con diabetes, un control riguroso de la glucosa es crucial para disminuir el riesgo de nefropatía diabética, con un objetivo de hemoglobina glucosilada (HbA1c) cercano al 7%, ajustándose según las características individuales de cada paciente (65, 66).

Los cambios en el estilo de vida desempeñan un papel fundamental en el tratamiento de la ERC. Se recomienda una alimentación balanceada, ajustando la ingesta de sodio y proteínas según el estadio de la enfermedad, priorizando alimentos naturales y limitando los ultraprocesados. Además, la práctica regular de actividad física y la eliminación de hábitos nocivos, como el tabaquismo y el consumo excesivo de alcohol, favorecen mejores resultados clínicos. El control de la proteinuria es otro aspecto esencial en el manejo de la enfermedad. Junto con el uso de IECA y ARA II, los inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (SGLT2) han mostrado efectos positivos en la reducción de la proteinuria y en la ralentización de la progresión de la enfermedad renal (56).

Las complicaciones más comunes incluyen la anemia, que suele presentarse en etapas avanzadas debido a la reducción en la producción de eritropoyetina, lo que en ocasiones requiere el uso de fármacos que estimulen la eritropoyesis y suplementos de hierro (61,67). También es frecuente encontrar alteraciones en el metabolismo mineral y óseo, lo que hace necesario regular los niveles de fósforo, calcio y parathormona con quelantes de fósforo, suplementos de vitamina D activa y, en algunos casos, calcimiméticos. Por otro lado, en pacientes con acidosis metabólica, se recomienda la administración de bicarbonato sódico para mantener el equilibrio ácido-base. (62,68).

En las fases más avanzadas de la enfermedad (estadios 4 y 5), cuando la función renal no es suficiente para mantener la homeostasis, se debe planificar un tratamiento de reemplazo renal, que puede incluir hemodiálisis, diálisis peritoneal o un trasplante renal. La elección del tratamiento

depende de diversos factores, como la condición clínica del paciente, la disponibilidad de recursos y sus preferencias personales (69). La aplicación de estas opciones terapéuticas debe ser adaptada a cada caso, teniendo en cuenta las comorbilidades, el estadio de la enfermedad y las preferencias del paciente, con el objetivo de optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida.

3.1.3. Hiperplasia Benigna de Próstata y Enfermedad Renal Crónica

La importancia de un diagnóstico y tratamiento temprano de la HBP radica en mejorar los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) y prevenir la progresión de la enfermedad. No obstante, cuando la obstrucción urinaria se vuelve crónica y el tratamiento es inadecuado o tardío, pueden surgir complicaciones que trascienden los síntomas urinarios, llegando a afectar la salud renal con un deterioro progresivo de la tasa de filtración glomerular (70). El daño renal en la HBP se explica fisiopatológicamente por la obstrucción del flujo urinario causada por el crecimiento prostático. Esta obstrucción puede ser mecánica, cuando el crecimiento de la próstata comprime la uretra, o funcional, cuando el tono del músculo liso prostático aumenta por la activación de los receptores α -adrenérgicos. Como respuesta adaptativa, la vejiga aumenta su esfuerzo para expulsar la orina, lo que lleva a la hipertrofia del músculo detrusor. Sin embargo, con el tiempo, este mecanismo compensatorio se ve sobrepasado, lo que reduce la capacidad contráctil de la vejiga y favorece la retención urinaria crónica. La acumulación de orina genera un aumento de presión en la vejiga, que se transmite de manera retrógrada hacia los uréteres y los riñones, lo que puede causar hidronefrosis, una dilatación del sistema colector renal que afecta la función de los glomérulos y los túbulos renales. Además, la retención de orina en la vejiga favorece la proliferación bacteriana, elevando el riesgo de infecciones del tracto urinario, que en casos graves pueden evolucionar hacia pielonefritis, empeorando aún más la función renal (71,72). Un estudio realizado en el Hospital Regional de Ica, que evaluó a 116 hombres mayores de 40 años con insuficiencia renal crónica secundaria a HBP, reveló que el 30,17% de los pacientes presentaban uropatía obstructiva crónica, una condición que puede llevar a un deterioro renal progresivo. Además, se halló una relación significativa entre la diabetes mellitus y el desarrollo de uropatía obstructiva crónica (73). Estudios recientes indican que hasta el 25% de los hombres con HBP pueden tener algún grado de insuficiencia renal, lo que resalta la importancia de monitorear continuamente la función renal en pacientes con HBP avanzada o mal controlada (72).

3.2. Revisión de antecedentes investigativos

A nivel internacional

Título: Relación entre el volumen de la próstata y el riesgo de enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes con hiperplasia benigna de próstata (HBP) tras resección transuretral de próstata (RTUP): un estudio observacional. (2024)

Autor: Daryanto B, Afifah M, Budaya T.

Resumen: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo y descriptivo en el que se evaluó el estadio de la enfermedad renal crónica (ERC) en función del volumen prostático, con la participación de 178 pacientes con HBP. Los resultados mostraron que, con un volumen prostático menor a 30 mL, el 100% de los participantes presentó función renal normal. Para volúmenes prostáticos entre 30 y 40 mL, el 75% tuvo función renal normal, el 4.17% presentó ERC estadio 2, el 4.17% ERC estadio 3b, el 4.17% ERC estadio 4 y el 12.5% ERC estadio 5. En el rango de 41 a 50 mL, el 84% mantuvo función renal normal, el 4% presentó ERC estadio 2, el 4% ERC estadio 3b y el 8% ERC estadio 4. Para volúmenes superiores a 50 mL, el 95.28% mostró función renal normal, el 1.9% presentó ERC estadio 2, el 1.9% ERC estadio 4 y el 0.9% ERC estadio 5. Los investigadores concluyeron que había una relación directamente proporcional entre el volumen prostático y el estadio de la ERC (74).

Título: Influencia de Factores de Riesgo Importantes en la Incidencia de Hiperplasia Prostática Benigna en la Población de Kazajstán. (2023)

Autor: Kussainov AM, Salmenbaeva AB, Musulmanbek ME, Bulegenov TA, Omarov NB, Akimzhanov KD, et al.

Resumen: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo y analítico en el que se evaluó la tasa de filtración glomerular (TFG) en relación con el volumen prostático en pacientes con HBP, con la participación de 812 individuos. Los resultados mostraron que la media de la TFG en los pacientes con un volumen prostático de 25 a 30 mL fue de 27.04 mL/min, en los pacientes con un volumen de 31 a 50 mL fue de 27.46 mL/min, y en aquellos con un volumen de 51 a 90 mL fue de 26.54 mL/min, con diferencias significativas ($p=0.004$). Los autores concluyeron que los pacientes diagnosticados con HBP y un mayor volumen prostático presentaron una TFG más baja (75).

Título: Función renal e hiperplasia prostática benigna en los pacientes atendidos en el hospital general Hosnag de Guayaquil en el periodo del 2015-2020.

Autor: Cabrera JA.

Resumen: Se realizó un estudio retrospectivo y analítico en el que se evaluó la presencia de enfermedad renal crónica (ERC) en función del grado de HBP en pacientes adultos mayores, con la participación de 277 personas. Los resultados mostraron que el grupo más predominante correspondió a pacientes con HBP grado 2 (45.1%), de los cuales el 23.82% presentó una leve disminución en el filtrado glomerular, mientras que el 14.8% no mostró alteraciones en el filtrado y mantuvo una función renal normal. En contraste, en los pacientes con HBP grado 3, el 14.07% mostró una disminución moderada del filtrado glomerular ($p < 0.001$). La investigadora concluyó que, a mayor grado de HBP, mayor será la disminución de la función renal y el estadio de ERC (76).

A nivel nacional

Hasta la fecha no se registran investigaciones nacionales de máximo 10 años de antigüedad que evalúen la asociación entre hiperplasia benigna de próstata con enfermedad renal crónica, función renal o tasa de filtración glomerular.

A nivel local

Hasta la fecha no se registran investigaciones locales de máximo 10 años de antigüedad que evalúen la asociación entre hiperplasia benigna de próstata con enfermedad renal crónica, función renal o tasa de filtración glomerular.

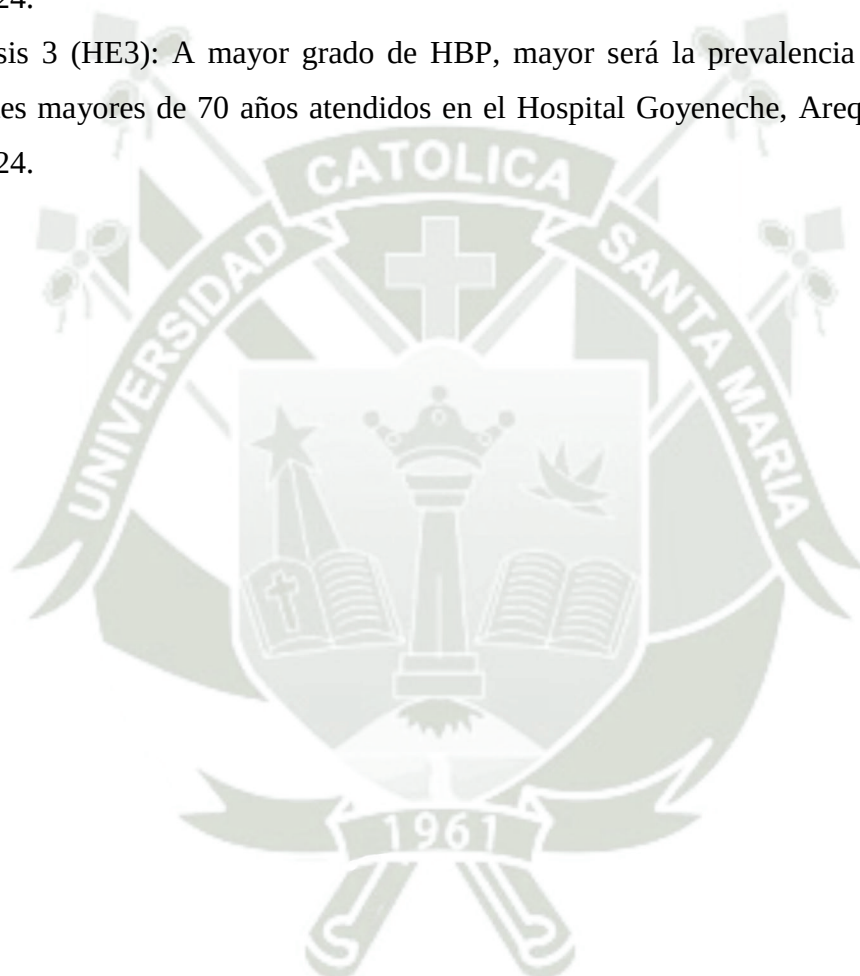
4. HIPÓTESIS

Hipótesis General

Existe una asociación significativa entre el grado de HPB y los estadios de la ERC en pacientes mayores de 70 años atendidos en el hospital Goyeneche, Arequipa, 2024.

Hipótesis Específicas:

1. Hipótesis 1 (HE1): Los indicadores relacionados con HBP evidencia diferentes grados en pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.
2. Hipótesis 2 (HE2): Los indicadores relacionados con ERC evidencia diferentes estadios en pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.
3. Hipótesis 3 (HE3): A mayor grado de HBP, mayor será la prevalencia de ERC en los pacientes mayores de 70 años atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.





CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Esta investigación de diseño retrospectivo transversal utilizó la observación documental como técnica principal. Este enfoque permitió recopilar datos relevantes extraídos de los registros médicos de los pacientes, relacionados con los indicadores de HBP y ERC, tales como la hoja de filiación, exámenes de laboratorio (PSA y creatinina) y la ecografía renovesicoprostática con RPM.

1.2. Instrumentos

Se empleó como herramienta una ficha para la recolección de datos, diseñada por la investigadora según las variables del estudio. Este instrumento consta de tres secciones: la primera registró información sobre las características sociodemográficas y las comorbilidades de los pacientes; la segunda evaluó la HBP, incluyendo los indicadores del grado de la HBP, RPM y PSA; y la tercera sección incluyó los indicadores para evaluar la ERC, tales como el nivel de creatinina sérica, la tasa de filtración glomerular estimada (ml/min/1,73 m²) y la presencia de hidronefrosis.

1.3. Materiales de Verificación

Instrumentos de recolección de datos, material de escritorio.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito

El estudio se realizó en el Hospital Goyeneche, situado en la ciudad de Arequipa, Perú. Este hospital es una institución destacada en la región, especializada en el tratamiento de patologías urológicas y otras afecciones de salud comunes en la población adulta mayor.

2.2. Temporalidad

La investigación se llevó a cabo en el año 2024, durante un período determinado para la recolección de datos y análisis, que incluyó a pacientes mayores de 70 años que fueron atendidos en el servicio de Urología del hospital, tanto en consulta externa como en hospitalización.

2.3. Unidades de estudio

2.3.1. Población

La población del estudio estuvo conformada por las historias clínicas de pacientes masculinos mayores de 70 años diagnosticados con HBP, quienes fueron atendidos en el Hospital Goyeneche de Arequipa durante el año 2024.

2.3.2. Muestra

La muestra estuvo compuesta por las historias clínicas de aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión establecidos y cuya información sea adecuada y completa para el análisis. Se seleccionaron un total de 281 historias clínicas mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Además, se calculó un tamaño poblacional de 1040, basado en datos proporcionados por la oficina de estadística, con una proporción esperada del 50%, un nivel de confianza del 95% y una precisión absoluta del 5%.

4] Tamaños de muestra. Proporción:

Datos:

Tamaño de la población:	1.040
Proporción esperada:	50,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	281

Se trabajó con historias clínicas de pacientes que cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Pacientes varones mayores de 70 años que fueron atendidos en el Hospital Goyeneche en el año 2024 con diagnóstico confirmado de Hiperplasia Benigna de Próstata
- Historias clínicas con datos completos sobre el diagnóstico de HBP, caracterizado por una próstata de consistencia firme y superficie lisa en el tacto rectal y aumento de volumen prostático verificado por ecografía.

- Historias clínicas que contengan información sobre la función renal, incluyendo niveles de creatinina sérica y TFG.
- Pacientes que recibieron tratamiento en el hospital.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas incompletas o con datos faltantes sobre el diagnóstico de HBP o sobre los indicadores de enfermedad renal crónica.
- Pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata, prostatitis o ITU, ya que estas condiciones pueden alterar los resultados del análisis de la función renal y complicar la interpretación de los efectos de la HBP.
- Pacientes que fueron derivados a otros centros de salud para tratamiento o que no completaron su evaluación médica en el Hospital Goyeneche.
- Pacientes con edad menor a 70 años o aquellos cuyas historias clínicas no corresponden al periodo del año 2024.
- Pacientes que tenga alguna enfermedad coexistente que pueda desencadenar Enfermedad renal (vasculitis, lupus eritematoso sistémico, glomerulopatía, monorreno, etc).

2.3.3. Unidades de estudio

Las unidades de estudio fueron las historias clínicas.

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Una vez aprobado el proyecto de tesis por los jurados dictaminadores, se gestionó la autorización de ejecución ante la Dirección del hospital Goyeneche.
- Con el proveído de autorización otorgado, la investigadora solicitó a la oficina de estadística la relación de historias de los pacientes que forman parte de la población de estudio, para la revisión de las mismas y completar la ficha de recolección de datos.
- Una vez concluida la fase de recopilación de datos, se llevó a cabo el análisis estadístico y se elaboró el reporte final del estudio.

3.2. Recursos

Humanos:

La investigadora: Srta. Tagle Rendón, Viviana Milagros.

Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Asesor: Dr. Morón Escobar, Hernán David

Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María.

Hospital III Goyeneche.

Materiales:

Instrumentos de recolección de datos, material de escritorio, computadora, impresora, software estadístico.

Financieros:

La investigación se solventó con recursos propios.

3.3. Validación del instrumento

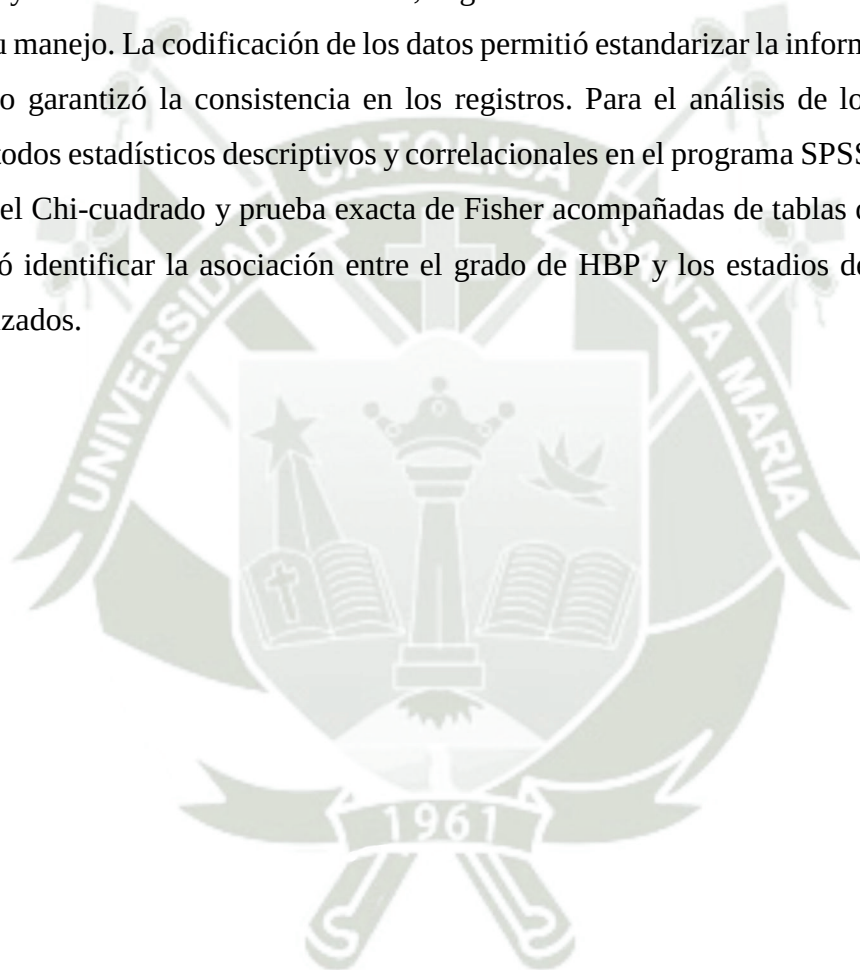
La investigación empleó una ficha de recolección de datos que no requirió validación, dado que solo recopilaba datos objetivos a partir de las historias clínicas.

3.4. Aspectos éticos del estudio

El estudio respetó los principios éticos establecidos para la investigación científica, garantizando la protección de la información de los pacientes. No se intervino directamente sobre los participantes, ya que se trabajó con datos secundarios provenientes de historias clínicas, lo cual eliminó riesgos directos para los pacientes. Se garantizaron los principios de confidencialidad y anonimato, evitando cualquier posibilidad de identificar a los sujetos a partir de los datos analizados. El proyecto fue sometido a la revisión y aprobación del comité de ética institucional de investigación de la UCSM, asegurando su cumplimiento con las normativas éticas nacionales e internacionales.

3.5. Criterios para manejo de resultados

La gestión de los resultados se llevó a cabo mediante un proceso estructurado que incluye la recolección, procesamiento, clasificación, codificación y recuento de los datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes. La información fue recolectada utilizando una ficha de recolección de datos que recopilaba datos objetivos no requiriendo validación, y asegurando que los datos sean completos y relevantes para los objetivos del estudio. Posteriormente, se procedió al procesamiento y clasificación de las variables, organizándolas en una base de datos electrónica para facilitar su manejo. La codificación de los datos permitió estandarizar la información, mientras que el recuento garantizó la consistencia en los registros. Para el análisis de los resultados, se emplearon métodos estadísticos descriptivos y correlacionales en el programa SPSS 28, incluyendo pruebas como el Chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher acompañadas de tablas de contingencia, lo que permitió identificar la asociación entre el grado de HBP y los estadios de la ERC en los pacientes analizados.





CAPÍTULO III

RESULTADOS

1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA 1

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y COMORBILIDADES EN
PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	n (%)
Edad (años)	
80 a más	31 (11.0)
70 a 79	250 (89.0)
Nivel de instrucción	
Superior completa/incompleta	35 (12.5)
Secundaria completa/incompleta	117 (41.6)
Primaria completa/incompleta	95 (33.8)
Analfabeto	34 (12.1)
Procedencia	
Urbana	173 (61.6)
Rural	108 (38.4)
Diabetes mellitus	
Sí	22 (7.8)
No	259 (92.2)
Hipertensión arterial	
Sí	62 (22.1)
No	219 (77.9)
Síndrome metabólico	
Sí	17 (6.0)
No	264 (94.0)
Antecedente de cardiopatía	
Sí	32 (11.4)
No	249 (88.6)
Total	281 (100)

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 1 se observa que, en términos de edad, la mayoría de los pacientes (89.0%) tienen entre 70 y 79 años, mientras que el 11.0% tiene 80 años o más. En cuanto al nivel de instrucción, el grupo más representado es el de secundaria completa o incompleta (41.6%), seguido por primaria completa o incompleta (33.8%), mientras que un 12.5% posee educación superior y un 12.1% es analfabeto. Respecto a la procedencia, la mayoría proviene de áreas urbanas (61.6%) en comparación con las rurales (38.4%). En relación con las comorbilidades, la diabetes mellitus afecta solo al 7.8% de los pacientes, mientras que el 92.2% no presenta esta condición. Por otro lado, un 22.1% tiene hipertensión arterial, siendo esta más común que la diabetes. El síndrome metabólico representa el porcentaje más bajo de las comorbilidades evaluadas, con un 6.0% de prevalencia, y los antecedentes de cardiopatías están presentes en un 11.4% de los pacientes.



TABLA 2

**INDICADORES RELACIONADOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN
PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ,
AREQUIPA, 2024**

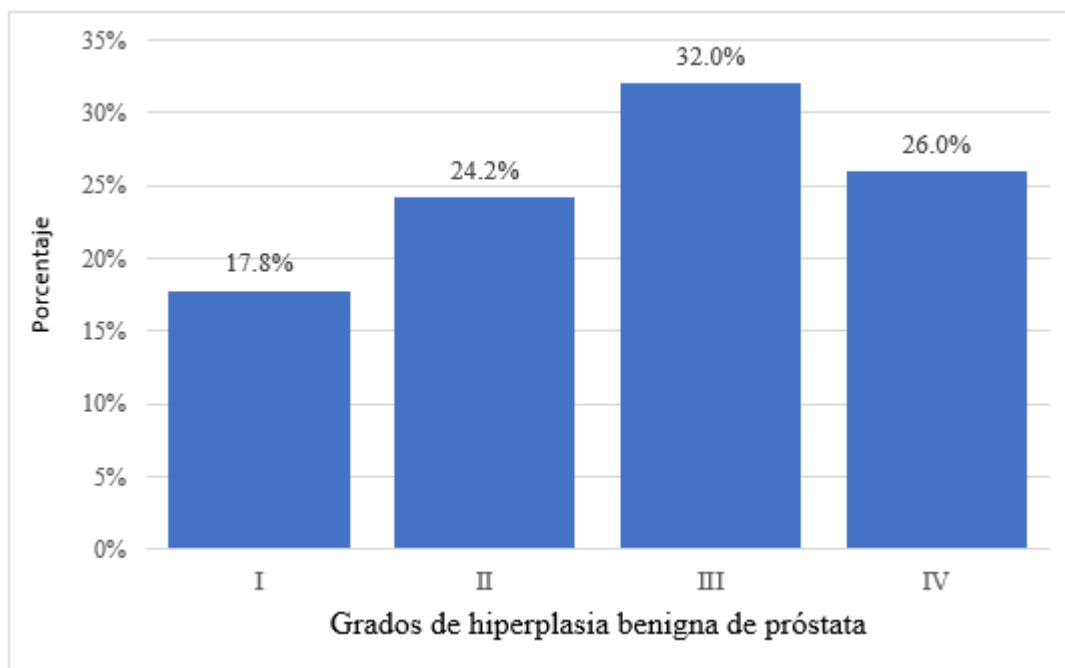
	n (%)
Grado de hiperplasia benigna próstata	
I	50 (17.8)
II	68 (24.2)
III	90 (32.0)
IV	73 (26.0)
Residuo postmiccional (volumen)	
Normal (< 50 cc)	85 (30.2)
Anormal (> 50 cc)	196 (69.8)
Residuo postmiccional (porcentaje)	
Normal (< 15%)	72 (25.6)
Anormal (> 15%)	209 (74.4)
Antígeno prostático específico	
Menor a 4 ng/mL	169 (60.1)
Mayor o igual a 4 ng/mL	112 (39.9)
Total	281 (100)

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 2 se observa que, en cuanto al grado de HBP, el grado I está presente en 50 pacientes (17.8%), el grado II en 68 pacientes (24.2%), el grado III en 90 pacientes (32.0%) y el grado IV en 73 pacientes (26.0%). Respecto al residuo postmiccional, 85 pacientes (30.2%) tienen un volumen normal y 196 (69.8%) presentan un volumen anormal. En términos de porcentaje de residuo postmiccional, 72 pacientes (25.6%) tienen valores normales, mientras que 209 (74.4%) muestran porcentajes anormales. Por último, en relación con el antígeno prostático específico (PSA), 169 pacientes (60.1%) tienen niveles menores a 4 ng/mL, mientras que 112 pacientes (39.9%) presentan niveles mayores o iguales a 4 ng/mL.

ILUSTRACIÓN 1

GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2024



Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la ilustración 1 se observa que, la mayoría de los pacientes evaluados presentan grados avanzados de HBP (III y IV); donde el grado III de HBP es el más frecuente, representando el 32.0% de los casos; seguido del grado IV con un 26.0%. Finalmente, el grado II representa el 24.2% de los pacientes, mientras que, el grado I tiene la menor representación con un 17.8%.

TABLA 3

**INDICADORES RELACIONADOS CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN
PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

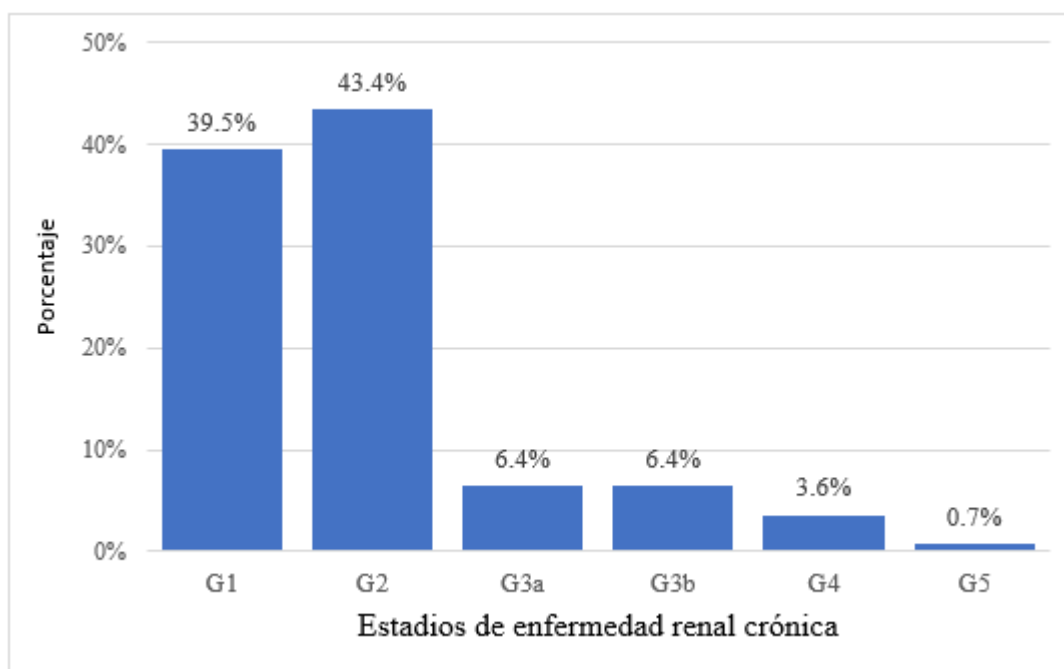
	n (%)
Enfermedad renal crónica	
G1	111 (39.5)
G2	122 (43.4)
G3a	18 (6.4)
G3b	18 (6.4)
G4	10 (3.6)
G5	2 (0.7)
Creatinina sérica	
Normal (0,4 – 1,2 mg/ml)	236 (84.0)
Elevada (> 1, 2 mg/ml)	45 (16.0)
Hidronefrosis	
Normal	220 (78.3)
Grado I	34 (12.1)
Grado II	21 (7.5)
Grado III	6 (2.1)
Grado IV	0 (0.0)
Total	281 (100)

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 3 se observa que, según los estadios de ERC, la mayoría de los pacientes se encuentran en etapas iniciales, donde el G1 está presente en 111 pacientes (39.5%) y el G2 en 122 pacientes (43.4%). Por otro lado, los estadios G3a y G3b tienen cada uno 18 pacientes (6.4%), el estadio G4 incluye a 10 pacientes (3.6%), y el estadio más avanzado, G5, afecta a 2 pacientes (0.7%). En cuanto a los niveles de creatinina sérica, 236 pacientes (84.0%) presentan valores normales, mientras que 45 pacientes (16.0%) tienen niveles elevados. En relación con la hidronefrosis, la mayoría de los pacientes, 220 (78.3%), no presentan esta condición, mientras que 34 pacientes (12.1%) tienen hidronefrosis grado I, 21 pacientes (7.5%) presentan grado II y 6 pacientes (2.1%) muestran grado III. No se reportaron casos de hidronefrosis grado IV (0.0%).

ILUSTRACIÓN 2

ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024



Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la ilustración 2 se observa que, los estadios iniciales de ERC (G1 y G2) son los más prevalentes en la población estudiada, representando el 39.5% y el 43.4%, respectivamente. En contraste, los estadios G3a y G3b representan un 6.4% cada uno, mientras que el G4 alcanza un 3.6% y el G5 solo el 0.7% de los pacientes.

TABLA 4

**EDAD Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES
MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA,
2024**

	Hiperplasia benigna de próstata				p ^a
	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	
Edad	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
70 a 79	45 (90.0)	64 (94.1)	80 (88.9)	61 (83.6)	0.254
80 a más	5 (10.0)	4 (5.9)	10 (11.1)	12 (16.4)	
Total	50 (100)	68 (100)	90 (100)	73 (100)	

a: Chi-cuadrado

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 4 se observa que, en todos los grados de Hiperplasia benigna de próstata, la mayoría de los pacientes pertenece al grupo etario de 70 a 79 años. En el Grado I de HBP, el 90% de los pacientes están en el grupo etario de 70-79 años y el 10% en el de 80 años o más. En el Grado II, esta distribución es similar (94.1% y 5.9%, respectivamente). Para el Grado III, el 88.9% de los pacientes presentan una edad entre 70-79 años y el 11.1%, son mayores de 80 años. Finalmente, en el Grado IV, el 83.6% pertenece al grupo etario de 70-79 años y el 16.4% al de 80 años o más. A pesar de estas diferencias, el análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado ($p=0.254$) indica que la asociación entre la edad y el grado de HBP en pacientes mayores de 70 años no es estadísticamente significativa.

TABLA 5

**NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA
EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Hiperplasia benigna de próstata				p ^a
	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	
Nivel de instrucción	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Superior completa/incompleta	8 (16.0)	11 (16.2)	10 (11.1)	6 (8.3)	0.180
Secundaria completa/incompleta	28 (56.0)	23 (33.8)	37 (41.2)	29 (39.7)	
Primaria completa/incompleta	12 (24.0)	27 (39.7)	30 (33.3)	26 (35.6)	
Analfabeto	2 (4.0)	7 (10.3)	13 (14.4)	12 (16.4)	
Total	50 (100)	68 (100)	90 (100)	73 (100)	

a: Chi-cuadrado

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 5 se observa que, el mayor porcentaje de pacientes con Hiperplasia benigna de próstata grado I pertenece al grupo con instrucción secundaria (56.0%). En el grado II, el nivel de instrucción más prevalente es el primario (39.7%). Para el grado III, el grupo con instrucción secundaria presenta el porcentaje más alto (41.2%), seguido por el grupo con instrucción primaria (33.3%). En el grado IV de HBP, la mayor proporción también se encuentra en el grupo con nivel de instrucción secundaria (39.7%). En contraste, los pacientes con instrucción superior tienen mayor representación en el grado I (16.0%) y II de HBP (16.2%); mientras que, los pacientes analfabetos tienen una mayor representación en los grados III (14.4%) y IV (16.4%). Además, el análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado muestra que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de instrucción el grado de HBP en pacientes mayores de 70 años ($p=0.180$).

TABLA 6

**RESIDUO POSTMICCIONAL Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE
PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Hiperplasia benigna de próstata				p ^a
	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	
Residuo postmiccional	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Por volumen					
Normal (< 50 cc)	31 (62.0)	24 (64.7)	21 (23.3)	9 (12.3)	<0.01
Anormal (> 50 cc)	19 (38.0)	44 (35.3)	69 (76.7)	64 (87.7)	
Por porcentaje					
Normal (< 15%)	30 (60.0)	20 (29.4)	15 (16.7)	7 (9.6)	<0.01
Anormal (> 15%)	20 (40.0)	48 (70.6)	75 (83.3)	66 (90.4)	
Total	50 (100)	68 (100)	90 (100)	73 (100)	

a: Chi-cuadrado

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 6 se observa que, en los grados I y II de HBP predominan los valores normales del residuo postmiccional (RPM) tanto por volumen como por porcentaje. En el Grado I, el 62.0% de los pacientes presenta un volumen de residuo postmiccional (VRPM) normal (<50 cc), mientras que el 38.0% tiene un VRPM anormal (>50 cc); en cuanto al RPM por porcentaje, el 60.0% presenta un RPM normal (<15%) y el 40.0% un RPM anormal (>15%). En el Grado II, el 64.7% presenta un VRPM normal y el 35.3%, un VRPM anormal; mientras que, por porcentaje, el 29.4% es normal y el 70.6% es anormal. En los grados III y IV de HBP, se observa una tendencia opuesta, donde predominan los valores anormales tanto por volumen como por porcentaje. En cuanto a volumen, el 76.7% de pacientes con HBP grado III y el 87.7% con grado IV presentan un VRPM anormal (>50 cc). De manera similar, en RPM por porcentaje, el 83.3% de los pacientes con grado III y el 90.4% con grado IV tienen valores de RPM anormales (>15%). En contraste, los valores normales de RPM en los grados III y IV se presentan en menor proporción: 23.3% y 12.3% por volumen, y 16.7% y 9.6% por porcentaje, respectivamente. El análisis estadístico con la prueba de Chi-cuadrado ($p < 0.01$) revela una asociación significativa entre el RPM tanto por volumen como por porcentaje y el grado de HBP en esta población

TABLA 7

**NIVEL DE ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO Y GRADO DE HIPERPLASIA
BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Hiperplasia benigna de próstata				p ^a
	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	
Antígeno prostático específico	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Menor a 4 ng/mL	46 (92.0)	60 (88.2)	44 (48.9)	19 (26.0)	<0.01
Mayor o igual a 4 ng/mL	4 (8.0)	8 (11.8)	46 (51.1)	54 (74.0)	
Total	50 (100)	68 (100)	90 (100)	73 (100)	

a: Chi-cuadrado

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 7 se observa que, en los grados I y II de Hiperplasia benigna de próstata, la mayoría de los pacientes presenta valores de antígeno prostático específico (PSA) menores a 4 ng/mL. En el grado I, 46 pacientes (92.0%) presentan un valor de PSA menor a 4 ng/mL; mientras que, solo 4 pacientes (8.0%) presentan un valor de PSA mayor o igual a 4 ng/mL. De manera similar, en el grado II, 60 pacientes (88.2%) presentan un valor de PSA < 4 ng/mL y 8 pacientes (11.8%) presentan un valor de PSA ≥ 4 ng/mL. En contraste, en los grados III y IV, los valores de PSA ≥ 4 ng/mL se hacen más frecuentes. En el grado III, 46 pacientes (51.1%) presentan valores de PSA ≥ 4 ng/mL, mientras que 44 pacientes (48.9%) mantienen valores de PSA < 4 ng/mL. En el grado IV, esta tendencia se intensifica, presentándose 54 pacientes (74.0%) con PSA ≥ 4 ng/mL y solo 19 pacientes (26.0%) con PSA < 4 ng/mL. El análisis estadístico mediante la prueba de Chi-cuadrado muestra una asociación significativa entre el nivel de PSA y el grado de HBP en pacientes mayores de 70 años (p < 0.01).

TABLA 8

**PROCEDENCIA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON
HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Enfermedad renal crónica						p ^b
	G1	G2	G3a	G3b	G4	G5	
Procedencia	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Urbana	65 (58.6)	83 (68.0)	10 (55.6)	11 (61.1)	4 (40.0)	0 (0.0)	0.167
Rural	46 (41.4)	39 (32.0)	8 (44.4)	7 (38.9)	6 (60.0)	2 (100.0)	
Total	111 (100)	122 (100)	18 (100)	18 (100)	10 (100)	2 (100)	

p: Prueba exacta de Fisher

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 8 se observa que, los pacientes en estadio G1 y G2 son mayoritariamente de procedencia urbana (58.6% y 68.0%, respectivamente), mientras que, los pacientes de procedencia rural tienen una menor proporción, 41.4% en G1 y 32.0% en G2. En los estadios G3a y G3b de enfermedad renal crónica, los pacientes urbanos siguen predominando (55.6% y 61.1%, respectivamente), mientras que, los pacientes rurales representan 44.4% en el estadio G3a y 38.9% en el G3b. Sin embargo, en los estadios más avanzados (G4 y G5), los pacientes de procedencia rural tienen una mayor representación (60.0% en G4 y 100.0% en G5). Además, en el análisis estadístico mediante la prueba exacta de Fisher no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la procedencia con los estadios de enfermedad renal crónica en esta población ($p=0.167$).

TABLA 9

**DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON
HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Enfermedad renal crónica						p^b
	G1	G2	G3a	G3b	G4	G5	
Diabetes mellitus	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Sí	8 (7.2)	5 (4.1)	1 (5.6)	2 (11.1)	4 (40.0)	2 (100.0)	<0.01
No	103 (92.8)	117 (95.9)	17 (94.4)	16 (88.9)	6 (60.0)	0 (0.0)	
Total	111 (100)	122 (100)	18 (100)	18 (100)	10 (100)	2 (100)	

b: Prueba exacta de Fisher

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 9 se observa que, en los estadios G1 y G2, la mayoría de los pacientes no presentan diabetes mellitus (92.8% y 95.9%, respectivamente), mientras que los pacientes con diabetes mellitus representan solo el 7.2% en el estadio G1 y 4.1% en G2. En los estadios G3a y G3b de enfermedad renal crónica, la proporción de pacientes sin diabetes sigue siendo predominante (94.4% y 88.9%, respectivamente), a diferencia de los pacientes con diabetes que se presentan en un 5.6% en el estadio G3a y 11.1% en el G3b. Sin embargo, en el estadio G4, se observa que el 40% de los pacientes tienen diabetes mellitus, mientras que el 60% no presentan esta comorbilidad. En el estadio más avanzado, G5, el 100% de los pacientes presentan diabetes mellitus. Asimismo, el análisis estadístico mediante la prueba exacta de Fisher revela una asociación significativa de los estadios de enfermedad renal crónica con la diabetes mellitus en pacientes con hiperplasia benigna de próstata mayores de 70 años ($p < 0.01$).

TABLA 10

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES
CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Enfermedad renal crónica						p ^b
	G1	G2	G3a	G3b	G4	G5	
Hipertensión arterial	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Sí	16 (14.4)	22 (18.0)	7 (38.9)	8 (44.4)	7 (70.0)	2 (100.0)	<0.01
No	95 (85.6)	100 (82.0)	11 (61.1)	10 (55.6)	3 (30.0)	0 (0.0)	
Total	111 (100)	122 (100)	18 (100)	18 (100)	10 (100)	2 (100)	

b: Prueba exacta de Fisher

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 10 se observa que, en los estadios G1 y G2, la mayoría de los pacientes no presentan hipertensión arterial (85.6% y 82.0%, respectivamente), mientras que los pacientes hipertensos representan el 14.4% en el estadio G1 y 18.0% en el G2. En los estadios G3a y G3b de enfermedad renal crónica, la proporción de pacientes hipertensos aumenta (38.9% y 44.4%, respectivamente), mientras que la proporción de pacientes sin hipertensión arterial es 61.1% en el estadio G3a y 55.6% en el G3b. En los estadios avanzados (G4 y G5), la mayoría de los pacientes presentan hipertensión arterial (70.0% en G4 y 100.0% en G5). Asimismo, mediante el análisis estadístico con la prueba exacta de Fisher se encontró una asociación significativa de los estadios de enfermedad renal crónica con la hipertensión arterial en pacientes con hiperplasia benigna de próstata mayores de 70 años ($p < 0.01$)

TABLA 11

**HIDRONEFROSIS Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES CON
HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Enfermedad renal crónica						p ^b
	G1	G2	G3a	G3b	G4	G5	
Hidronefrosis	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Normal	94 (84.7)	106 (86.9)	11 (61.1)	9 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	<0.01
Grado I	10 (9.0)	12 (9.8)	4 (22.2)	5 (27.8)	3 (30.0)	0 (00.0)	
Grado II	6 (5.4)	4 (3.3)	3 (16.7)	3 (16.7)	4 (40.0)	1 (50.0)	
Grado III	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	3 (30.0)	1 (50.0)	
Total	111 (100)	122 (100)	18 (100)	18 (100)	10 (100)	2 (100)	

p: Prueba exacta de Fisher

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 12 se observa que, en los estadios G1 y G2, la mayoría de los pacientes no presentan hidronefrosis (84.7% y 86.9%, respectivamente); por otro lado, la hidronefrosis de grado I se presenta en 9.0% en G1 y 9.8% en G2, la hidronefrosis grado II en 5.4% en G1 y 3.3% en G2 y la hidronefrosis grado III en 0.9% en G1 y no se reporta ningún caso en G2. En los estadios G3a y G3b de enfermedad renal crónica, la proporción de pacientes sin hidronefrosis disminuye (61.1% y 50.0% respectivamente); mientras que, la proporción de pacientes con hidronefrosis aumenta: En el estadio G3a, la hidronefrosis grado I se presenta en el 22.2% de pacientes, el grado II en 16.7% y no hay casos en el grado III; por otro lado, en el estadio G3b, la hidronefrosis grado I se encuentra en 27.8% de pacientes, el grado II en 16.7% y el grado III en 5.6%. En los estadios avanzados (G4 y G5), todos los pacientes presentan algún grado de hidronefrosis: En el estadio G4, el 30.0% de pacientes tiene hidronefrosis grado I, el 40.0% grado II y el 30.0% grado III; mientras que, en el estadio G5, el 50.0% presenta hidronefrosis grado II y el otro 50.0% de pacientes presenta hidronefrosis grado III. Asimismo, el análisis estadístico mediante la prueba exacta de Fisher muestra que, en esta población, los estadios de la enfermedad renal crónica se asociaron significativamente con la hidronefrosis ($p < 0.01$).

TABLA 12

**ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y GRADO DE HIPERPLASIA
BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024**

	Hiperplasia benigna de próstata				p ^b
	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	
Enfermedad renal crónica	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
G1	26 (52.0)	35 (51.5)	31 (34.4)	19 (26.0)	0.031
G2	20 (40.0)	23 (33.8)	40 (44.4)	39 (53.4)	
G3a	2 (4.0)	5 (7.4)	6 (6.7)	5 (6.8)	
G3b	2 (4.0)	4 (5.9)	6 (6.7)	6 (8.2)	
G4	0 (0.0)	1 (1.5)	7 (7.8)	2 (2.7)	
G5	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.7)	
Total	50 (100)	68 (100)	90 (100)	73 (100)	

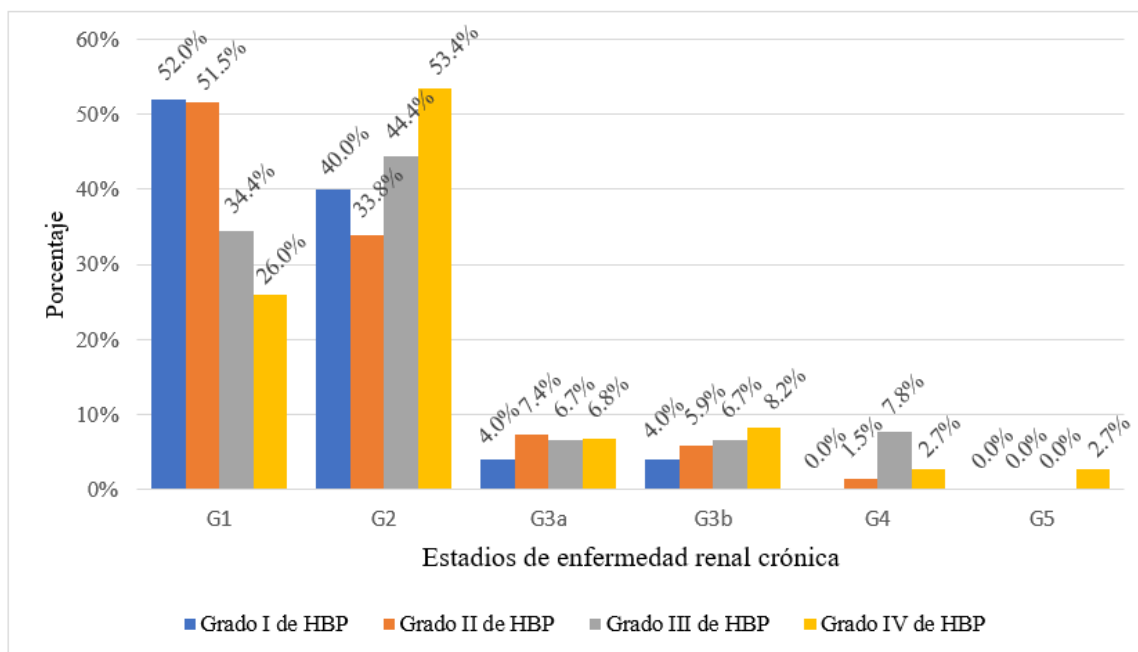
b: Prueba exacta de Fisher

Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En la tabla 13 se observa que, en el grado I de Hiperplasia benigna de próstata (HBP), el estadio G1 predomina con 26 pacientes (52.0%), seguido de G2 con 20 pacientes (40.0%), mientras que los estadios G3a y G3b de Enfermedad renal crónica tienen 2 pacientes cada uno (4.0%), y no hay casos en los estadios G4 ni G5. En el grado II, los estadios G1 y G2 también son los más frecuentes, con 35 pacientes (51.5%) y 23 pacientes (33.8%), respectivamente, mientras que el estadio G3a tiene 5 pacientes (7.4%), el G3b tiene 4 pacientes (5.9%) y, por último, el estadio G4 tiene 1 paciente (1.5%). En el grado III, el estadio G2 es el más frecuente con 40 pacientes (44.4%), seguido del G1 con 31 pacientes (34.4%), G3a y G3b con 6 pacientes cada uno (6.7%), G4 con 7 pacientes (7.8%) y sin casos reportados en el estadio G5. En el grado IV de HBP, el estadio G2 predomina con 39 pacientes (53.4%), seguido del estadio G1 con 19 pacientes (26.0%), G3a con 5 pacientes (6.8%), G3b con 6 pacientes (8.2%); y el estadio G4 y G5 con 2 pacientes cada uno (2.7%). Asimismo, el análisis estadístico mediante la prueba exacta de Fisher muestra una asociación estadísticamente significativa ($p= 0.031$) entre el grado de HBP y el estadio de la ERC en pacientes mayores de 70 años.

ILUSTRACIÓN 3

ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHE, AREQUIPA, 2024



Fuente: Matriz de datos.

Interpretación: En el gráfico 3 se observa que, en el grado I de HBP, la mayoría de los pacientes tienen una función normal o ligeramente disminuida, con un 52.0% en G1 y un 40.0% en G2; mientras que los estadios G3a y G3b de ERC con 4.0% cada uno, y no hay casos en los estadios G4 ni G5. En el grado II, los estadios G1 y G2 también son los más frecuentes (51.5% y 33.8%, respectivamente), con un leve incremento en los estadios G3a y G3b, donde los valores oscilan entre 7.4% y 5.9%, respectivamente y, por último, el estadio G4 con un 1.5%. En el grado III de HBP, el estadio G2 es el más frecuente con un 44.4%, seguido del G1 con 34.4%; por otro lado, se presenta el estadio G3a y G3b con 6.7% cada uno, G4 con un 7.8% y sin casos reportados en el estadio G5. En el grado IV, los estadios G1 y G2 siguen predominando, pero se encuentran en menor proporción que otros grados de HBP (26.0% y 53.4%, respectivamente), mientras que hay un incremento en los estadios G3a con 6.8%, G3b con 8.2%; y los estadios G4 y G5 con 2.7% cada uno. Se resalta que, en el estadio más grave de ERC, G5, solo se encuentran pacientes con HBP de Grado IV.

2. DISCUSIÓN

La investigación realizada en el Hospital Goyeneche de Arequipa en el año 2024 destaca la asociación entre el grado de HBP y el estadio de la ERC en pacientes mayores de 70 años. Los resultados mostraron que un mayor grado de HBP se asocia significativamente con un mayor riesgo de desarrollar ERC en estadios más avanzados. En consecuencia, el estudio enfatiza la importancia de un diagnóstico oportuno y un manejo adecuado de la HBP para prevenir su impacto sobre la salud renal, así mismo, es fundamental llevar a cabo una evaluación temprana y exhaustiva de la función renal en pacientes geriátricos con HBP avanzada, dado su impacto en el bienestar vital y el pronóstico clínico. Además, los hallazgos subrayan la necesidad de desarrollar protocolos específicos para un manejo íntegro de estos pacientes y fomentar futuras investigaciones en otras poblaciones y entornos hospitalarios para ampliar y confirmar estos resultados.

Es relevante analizar las características de la muestra para contextualizar los resultados obtenidos en la investigación. La mayoría de los pacientes con HBP incluidos en el estudio tienen entre 70 y 79 años (89%), mientras que solo el 11% tiene 80 años o más, lo que indica una distribución homogénea de la edad en la población estudiada. Con respecto al grado de instrucción y procedencia, el 45.9% de los participantes cuentan con educación primaria o son analfabetos, y el 38.4% provienen de zonas rurales, lo que puede implicar dificultades en el acceso a los servicios de salud y en el autocuidado de su condición (Tabla 1). Debido a que la presente investigación aborda diversas variables sociodemográficas, con el fin de identificar patrones significativos, se analizó la relación de la edad con el grado de HBP, donde se evidencia que la mayoría de los pacientes en todos los grados de HBP pertenece al grupo etario de 70 a 79 años, por otro lado, aunque la presencia del grupo de 80 años o más es menor, se evidencia un aumento relativo de estos pacientes en los grados avanzados de HBP (III y IV). A pesar de ello, no se encontró una asociación significativa entre la edad y el grado de HBP ($p^a=0.254$), por lo que la edad por sí sola no parece ser un factor determinante en la progresión del grado de HBP en esta población, pese a ello, el seguimiento cercano de los pacientes mayores de 80 años sigue siendo esencial dada la tendencia hacia grados más avanzados de HBP (Tabla 4).

De igual modo se analizó el nivel de instrucción en relación con los grados de HBP, donde se observa que la mayor proporción de pacientes, en todos los grados de HBP, tiene un nivel de instrucción secundaria o primaria; lo cual refleja el perfil educativo general de la población

estudiada. Además, se evidenció que los pacientes con nivel educativo secundario, primario y analfabetismo tienen mayor representación en los grados más avanzados de HBP (III y IV), mientras que los pacientes con el nivel educativo superior están mejor representados en los grados I y II de HBP. A pesar de esta tendencia, no se halló una relación estadísticamente significativa ($p^a=0.180$). No obstante, el impacto del nivel de instrucción en otros aspectos del cuidado de la salud no debe ser subestimado, por lo que con estos resultados se debe desarrollar estrategias de educación en salud accesibles especialmente para los pacientes con menor nivel de instrucción para promover el diagnóstico y tratamiento oportuno de la HBP (Tabla 5).

Se analizó también la procedencia y los estadios de ERC, observándose que los pacientes en los estadios iniciales (G1 y G2) son mayormente de procedencia urbana; en cambio, en los estadios avanzados (G4 y G5) los pacientes de procedencia rural presentan una mayor proporción. Lo que sugiere que en zonas urbanas se tiene mayor acceso a servicios de salud y a una atención oportuna para un diagnóstico temprano en estadios iniciales; escenario contrario a las zonas rurales, donde los pacientes tienen mayores dificultades para acceder a una atención médica oportuna por barreras relacionadas con la localización geográfica o el nivel socioeconómico, lo que contribuiría a un diagnóstico y tratamiento tardío y por ende una mayor prevalencia de estadios avanzados (77). No obstante, esta relación no fue estadísticamente significativa ($p^b=0.167$), lo que indica que la procedencia por sí sola no es un factor fuerte, si no que otros factores, como estilos de vida o comorbilidades, podrían estar influyendo en la progresión de la ERC en estos pacientes con HBP. Debido a la alta representación de pacientes de procedencia rural en los estadios avanzados de la ERC, se refuerza la necesidad de implementar políticas de salud pública que prioricen estas áreas para promover la prevención y el diagnóstico temprano de pacientes con HBP y ERC (Tabla 8).

Con respecto a las comorbilidades, el 22.1% de los pacientes presentan hipertensión arterial, el 7.8% diabetes mellitus, el 11.4% antecedentes de cardiopatía y el 6.0% síndrome metabólico. Estos resultados indican que, además de la HBP y la ERC, la prevalencia de comorbilidades en la muestra no es elevada, aunque la hipertensión arterial y la diabetes mellitus son condiciones a considerar por su impacto en la función renal (Tabla 1). Al analizar la asociación entre la diabetes mellitus y la ERC, se observa que en los estadios G3a y G3b la mayoría de los pacientes no presentan diabetes, mientras que en los estadios avanzados (G4 y G5) su prevalencia aumenta significativamente, alcanzando el 40% en G4 y el 100% en G5. La asociación entre estas variables fue estadísticamente

significativa ($p^b < 0.01$) (Tabla 9).

De manera similar, en la asociación entre la hipertensión arterial y la ERC, se encontró que en los estadios G3a y G3b la mayoría de los pacientes no presentan esta condición, pero en los estadios avanzados (G4 y G5) su presencia se incrementa, con un 70% en G4 y un 100% en G5, mostrando también una asociación significativa ($p^b < 0.01$) (Tabla 10). La baja prevalencia de estas 2 comorbilidades en los estadios G3a y G3b sugiere que los pacientes con ERC temprana podrían estar menos afectados por factores metabólicos y más por la hipertrofia prostática obstructiva, que podría ser la principal causa de afectación renal en esta fase. Sin embargo, en los estadios avanzados (G4 y G5), la alta prevalencia de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus resalta la importancia de considerar ambas comorbilidades como factores que aceleran el desarrollo y progresión de la ERC en pacientes con HBP. Desde el punto de vista fisiopatológico, la diabetes mellitus favorece el desarrollo de ERC a través de la microangiopatía diabética y una hiperfiltración glomerular inicial, lo que al final se traducirá en un estrés mecánico que daña a los podocitos, provocando una afectación difusa del parénquima renal. Por su parte, la hipertensión arterial genera hipertensión glomerular y daño endotelial, lo que provoca esclerosis glomerular y una reducción en la capacidad de filtración renal (78,79). En consecuencia, estos hallazgos sugieren la importancia de una atención médica integral priorizando tanto el tratamiento de la HBP como el manejo de las comorbilidades asociadas, de tal manera que el control de glucosa en sangre, la medición de la presión arterial y función renal deben ser parte esencial del seguimiento clínico de estos pacientes. Cabe resaltar que se deben analizar con cuidado los resultados posteriores dado que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus podrían generar un efecto confusor.

En el presente estudio, se observó que los grados III y IV de HBP son los más prevalentes en esta población (32.0% y 26.0%, respectivamente), seguido del grado II (24.2%) y el grado I (17.8%). Lo que resalta la necesidad de implementar medidas de prevención y estrategias para un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de esta condición. En cuanto al residuo postmiccional, el 69.8% de los pacientes presenta un volumen anormal (>50 cc) y el 74.4% un porcentaje anormal ($>15\%$), lo que sugiere una alta prevalencia de retención urinaria por una obstrucción significativa en la población estudiada. Estos resultados son alarmantes, ya que altos valores de RPM se asocian con un mayor riesgo de complicaciones como infecciones urinarias recurrentes, disfunción vesical progresiva y, en casos avanzados, deterioro de la función renal

debido a la obstrucción urinaria crónica (70). Por ello, la identificación temprana y el manejo adecuado del RPM elevado en pacientes con hiperplasia benigna de próstata son fundamentales para prevenir estas complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente. Además, se encontró que la mayoría de los pacientes (60.1%) presentó niveles de Antígeno prostático específico (PSA) menores a 4 ng/mL, mientras que el 39.9% tiene niveles elevados de PSA (≥ 4 ng/mL). Destacando que el PSA no debe ser utilizado como único criterio diagnóstico, sino como una herramienta complementaria en el diagnóstico de la HBP (Tabla 2). Así mismo, con estos hallazgos se recalca la necesidad de analizar continuamente los métodos diagnósticos y su aplicabilidad en esta población específica para un manejo integral y personalizado.

Al analizar la relación entre el grado de HBP y el residuo postmiccional (RPM), se encontró que en los grados iniciales de HBP (I y II) la mayoría de los pacientes tienen un volumen de residuo normal (62.0% y 64.7%, respectivamente); lo cual es consistente con una menor obstrucción del flujo urinario. Sin embargo, en los grados más avanzados, la retención urinaria aumentó considerablemente, con un 76.7% de pacientes con volumen de RPM anormal en grado III y 87.7% en grado IV. De manera similar, al evaluar el residuo por porcentaje, los valores anormales aumentaron progresivamente, alcanzando el 83.3% en grado III y el 90.4% en grado IV. Estos hallazgos concuerdan con la fisiopatología de la HBP, en la que el crecimiento progresivo de la glándula prostática genera una obstrucción progresiva del tracto urinario inferior, lo que aumenta la resistencia al flujo urinario y conduce a una micción incompleta y mayor volumen de residuo postmiccional (80). A medida que la obstrucción se intensifica, la vejiga debe ejercer mayor presión para expulsar la orina, lo que a largo plazo provoca hipertrofia del músculo detrusor y una disminución de su capacidad contráctil, exacerbando la retención urinaria. En casos avanzados, la obstrucción persistente puede provocar dilatación del tracto urinario superior, favoreciendo la aparición de hidronefrosis y el deterioro de la función renal (81). Así mismo, se realizó un análisis estadístico que mostró una asociación significativa entre ambas variables ($p^a < 0.01$), lo que sugiere a este indicador como un parámetro importante para evaluar la severidad de la obstrucción urinaria en pacientes con HBP, así como una herramienta de monitoreo para identificar el avance de la HBP y evaluar la necesidad de intervenciones terapéuticas oportunas para evitar el riesgo de desarrollo de complicaciones renales (Tabla 6). Además, es necesario señalar que sería beneficioso para futuras investigaciones evaluar otras estrategias diagnósticas como los estudios urodinámicos para analizar el impacto funcional de la obstrucción urinaria por la HBP.

De igual manera, se realizó un análisis de la correlación entre los niveles de PSA y la severidad de HBP, donde los resultados indican que en los grados I y II de la HBP, la mayoría de los pacientes tienen valores de PSA dentro de rangos normales (<4 ng/mL); en cambio, en los grados III y IV, hay un incremento notable en la proporción de pacientes con niveles elevados de PSA (≥ 4 ng/mL), con 51.1% en grado III y 74.0% en grado IV. Tales resultados son consistentes con la fisiopatología de la enfermedad; a medida que la próstata aumenta de tamaño y se agrava la obstrucción urinaria, es común que el PSA se eleve debido a un aumento en la producción prostática de este marcador y a la posible inflamación asociada. Sin embargo, es importante considerar que el PSA elevado no es exclusivo de la HBP y puede superponerse con otras patologías prostáticas como la prostatitis o el cáncer de próstata (28,82). La correlación entre estas variables fue estadísticamente significativa ($p^a < 0.01$), análisis que refuerza que el PSA es un marcador útil en la evaluación de la progresión de la HBP, aunque su interpretación debe realizarse con precaución debido a la posibilidad de otras afecciones prostáticas que también pueden elevar su valor. Por ello, se recalca que este marcador debe interpretarse en conjunto con otros parámetros clínicos y estudios de imagen (Tabla 7).

En cuanto a los indicadores relacionados con la enfermedad renal crónica, se identificó que la mayoría de los participantes (82.9%) presentó una función renal normal o ligeramente disminuida, mientras que un 17.1% presentaba algún estadio de ERC, siendo los estadios G3a y G3b los más frecuentes con esta condición (6.4%, cada uno). Por otro lado, el 16.0% de los pacientes presentó niveles elevados de creatinina sérica (≥ 1.2 mg/ml); lo cual es concordante con la proporción de pacientes con algún estadio de ERC (G3a-G5). Esto indica que la creatinina sérica es un marcador útil en la detección de deterioro renal en esta población, aunque debe complementarse con otros marcadores como la tasa de filtración glomerular para mayor precisión diagnóstica (54). Con respecto a la hidronefrosis, el 21.7% presentó algún grado de hidronefrosis, siendo el grado I el más común (12.1%). Este resultado sugiere la importancia de un monitoreo periódico para evitar su progresión hacia grados más severos, ya que está presente en más de la quinta parte de los pacientes (Tabla 3).

Al evaluar la relación entre la hidronefrosis y los estadios de ERC, se observó que, en los estadios G1 y G2 predominaban los pacientes sin hidronefrosis ($>80\%$), mientras que en los estadios avanzados (G4 y G5) hubo un incremento significativo en hidronefrosis grado II y III. De manera preliminar, estos resultados nos muestran que a mayor grado de hidronefrosis mayor riesgo de daño

renal significativo (Tabla 11). Por lo que, al realizar el análisis estadístico se evidencia la estrecha relación entre estas 2 variables ($p^b < 0.01$). Esto es un hallazgo esperado, ya que se explica con la fisiopatología de la hidronefrosis; donde la obstrucción urinaria prolongada puede generar presión retrógrada sobre el tracto urinario superior, favoreciendo la dilatación de los uréteres y cálices renales y contribuyendo a la disfunción renal al aumentar la presión intrarrenal, disminuir la perfusión sanguínea y favorecer procesos de fibrosis y atrofia tubular (83). Por lo que la hidronefrosis es un marcador clave en la evolución de la enfermedad renal crónica.

La prevalencia de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) normal en pacientes con HBP fue del 92%, 85.2%, 78.8% y 79.6% para los grados I, II, III y IV, respectivamente. Asimismo, la presencia de ERC en los pacientes con HBP grado I fue del 8%, específicamente 4% para los estadios G3a y G3b. En el grado II de HBP, la prevalencia de ERC fue del 14.8%, distribuida en 7.4% para el estadio G3a, 5.9% para el G3b y 1.5% para el G4. Para el grado III de HBP, el 21.2% de los pacientes presentó ERC, con un 6.7% en los estadios G3a y G3b y un 7.8% en G4. Finalmente, en pacientes con HBP grado IV, la prevalencia de ERC fue del 20.4%, con un 6.8% en G3a, un 8.2% en G3b y 2.7% en los estadios G4 y G5. Descriptivamente estos datos reflejan un aumento en la prevalencia de ERC conforme mayor sea el grado de HBP; con la presencia de estadios más avanzados de ERC en los mayores grados de HBP. Este hecho se confirma estadísticamente mediante la prueba exacta de Fisher debido a que arroja un valor p^b igual a 0.031. Por ende, este análisis destaca nuevamente la relevancia de una detección y manejo precoz de la HBP para prevenir su impacto sobre la función renal. En consecuencia, resulta fundamental que durante la atención médica urológica, a todos los pacientes que se les diagnostique HBP, además del tratamiento centrado en la patología prostática, se realice un monitoreo periódico de la función renal a través de estudios de laboratorio como la creatinina y estudios ecográficos para detectar la presencia de hidronefrosis, para de esta manera identificar tempranamente signos de deterioro renal antes de que la enfermedad renal progrese a estadios más avanzados (Tabla 12).

Daryanto B, et al (74) encontró, al igual que nuestro estudio, encontró una relación directamente proporcional en el volumen de la glándula prostática y el incremento en el riesgo de ERC ($p=0.002$). Si bien los resultados del estudio son congruentes con los hallazgos obtenidos en la presente investigación es necesario abordarlos cuidadosamente dado que su muestra incluyó adultos mayores a 50 años con alta proporción de pacientes con HBP grado III (59%). Además de

que, comorbilidades como la diabetes mellitus representando un 5.6% de la población ($p=0.854$) y la hipertensión arterial con un 33.7% ($p=0.267$) no mostraron una amplia influencia en el estudio.

Kussainov A, et al (75) también encontró que a un mayor grado de HBP los pacientes presentaban valores de TFG significativamente menores ($p=0.004$). Este hallazgo es importante dado que al igual que el presente estudio, la distribución del grado de HBP fue relativamente uniforme (Grado I: 32.3%, Grado II: 23.3%, Grado III: 44.3%). Sin embargo, es importante considerar que su tamaño muestral fue más amplio ($n=812$) evaluando a pacientes desde los 40 años. Aun así, es necesario mencionar que la mayor parte de su muestra se concentró en los pacientes mayores a 70 años (81.3%).

Cabrera J (76), al igual que el presente estudio, esta investigación realizada en Ecuador encontró una relación de proporcionalidad directa entre el grado de HBP y el estadio de la ERC en pacientes con HBP ($p<0.001$). El hallazgo es interesante, ya que también se realizó en población sudamericana (Ecuador) en comparación con los 2 estudios previos descritos en los párrafos anteriores; lo que refuerza la validez externa de los resultados. No obstante, existen diferencias notables en los perfiles demográficos y clínicos de las muestras. En la investigación ecuatoriana, la mayoría de la población estudiada tenía edades comprendidas entre los 61 a 70 años (36.5%); mientras que en nuestra investigación se incluyó a pacientes con edades superiores a 70 años. Además, la prevalencia de comorbilidades como la diabetes mellitus (35%) y la hipertensión (41.9%) fue mayor en la población ecuatoriana estudiada. A pesar de estas diferencias, es evidente que tanto la hipertensión como la diabetes son comorbilidades asociadas al desarrollo y progresión de la ERC dentro del marco fisiopatológico explicado anteriormente.

Aunque las investigaciones sobre la relación entre el grado de HBP y la ERC aún son limitadas, y las características muestrales difieren en algunos aspectos con el presente estudio, se observa consistentemente que a un mayor grado de HBP corresponde un estadio más avanzado de ERC. La asociación evidenciada se puede explicar a través de mecanismos obstructivos y sistémicos. La obstrucción urinaria por el agrandamiento prostático genera hipertrofia del detrusor, reflujo vesicoureteral y presión elevada en el sistema colector, causando hidroureteronefrosis, adelgazamiento cortical y pérdida de nefronas, que deterioran la función renal (84).

Los hallazgos de la presente investigación son significativos ya que pueden ayudar a identificar patrones clínicos relevantes, como el aumento progresivo de la ERC en función del grado de HBP,

lo que subraya la necesidad de implementar estrategias diagnósticas tempranas y un manejo personalizado de estas patologías; así como de las comorbilidades asociadas, ya que como se ha evidenciado en los resultados, estas actúan como un factor que acelera la progresión del daño renal. De igual manera, esta investigación contribuye al conocimiento local, destacando factores específicos de la población estudiada, como las comorbilidades prevalentes y los indicadores urológicos asociados, lo que puede traducirse en mejoras significativas en los protocolos de manejo clínico de la HBP y en la prevención del deterioro renal en pacientes mayores de 70 años que acuden a su atención médica en el Hospital Goyeneche de Arequipa.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra su diseño retrospectivo, que puede influir en la calidad y completitud de los datos obtenidos de los expedientes médicos, ya que depende de registros previamente documentados. Además, el hecho de que la investigación se haya realizado en una población específica de pacientes mayores de 70 años atendidos en un único centro hospitalario puede restringir la aplicabilidad de los resultados a otras poblaciones o entornos clínicos. También es importante considerar que el descarte de pacientes con comorbilidades significativas, como cáncer de próstata o enfermedades sistémicas avanzadas, podría haber subestimado el impacto integral de la HBP en la ERC. Cabe resaltar que al momento de evaluar el impacto del grado de HBP y la existencia de comorbilidades como la HTA y la DM en la evolución de la ERC con el uso de un modelo de regresión logística ordinal se identificó dificultades metodológicas principalmente por el desbalance en la distribución de la variable dependiente, ya que los estadios avanzados de la ERC presentaban frecuencias bajas en comparación con los estadios iniciales. Esta asimetría en los datos dificulta la convergencia del modelo y la estimación de coeficientes confiables. Sin embargo, el estudio destaca por su enfoque en una población vulnerable y poco investigada, así como por la metodología empleada, que permite establecer asociaciones clínicas relevantes y útiles para mejorar el manejo y prevención de complicaciones renales en pacientes con HBP avanzada. Estos aportes fortalecen su utilidad como base para futuros estudios y para el diseño de intervenciones potenciales en este ámbito.

CONCLUSIONES

1. Existe una asociación significativa entre el grado de HPB y los estadios de ERC en pacientes mayores de 70 años atendidos en el hospital Goyeneche, Arequipa, 2024 ($p=0.031$). En los grados iniciales de HBP (I y II), la mayoría de los pacientes se encuentran en los estadios G1 y G2; mientras que, en los grados avanzados de HBP (III y IV) se aprecia un incremento notable en la proporción de los estadios G3a a G5 de la ERC. Lo que sugiere que la obstrucción prostática avanzada influye en el deterioro de la función renal; enfatizando en la necesidad de un seguimiento urológico y nefrológico oportuno en pacientes con HBP para prevenir la progresión de la ERC en esta población.
2. Los indicadores relacionados con HBP; nos muestran que los grados I, II, III y IV de HBP se presentaron en el 17.8%, 24.2%, 32.0% y 26.0% de los participantes, respectivamente. Por otro lado, el RPM fue anormal en el 69.8% de los pacientes, con una mayor prevalencia en grados avanzados de HPB, confirmando su utilidad como indicador de obstrucción urinaria significativa ($p<0.01$). El otro indicador evaluado fue el PSA, donde el 39.9% de los pacientes presentó niveles elevados (≥ 4 ng/mL), reflejando una correlación significativa con la severidad de la HPB ($p<0.01$); no obstante, se destaca que el PSA no es un marcador exclusivo de la HBP ya que puede elevarse en otras afecciones prostáticas.
3. Los indicadores relacionados con ERC evidencian que los estadios G1, G2, G3a, G3b, G4 y G5 de ERC se presentaron en el 39.5%, 43.4%, 6.4%, 6.4%, 3.6% y 0.7% de los participantes, respectivamente. Además, el 16% de los pacientes presentó niveles elevados de creatinina sérica (≥ 1.2 mg/dL); mientras que la hidronefrosis estuvo presente en un 21.7% de los casos. Cabe mencionar, que la presencia de hidronefrosis mostró una asociación significativa con la progresión de la ERC en pacientes con HBP ($p<0.01$), hallazgo que refuerza su papel como contribuyente crítico al daño renal severo.
4. La prevalencia de ERC avanzada aumenta proporcionalmente con la progresión de la HBP, resaltando la importancia de implementar estrategias de intervención temprana en los grados iniciales de HBP para evitar el desarrollo de ERC avanzada y sus complicaciones. Así mismo, comorbilidades como la hipertensión arterial (22.1%) y la diabetes mellitus (7.8%) se asociaron significativamente con la progresión de la ERC ($p<0.01$), reforzando su papel como factores de riesgo en esta población. Por ello, el abordaje clínico debe ser integral tanto de las patologías de HBP y ERC como de las comorbilidades asociadas.

RECOMENDACIONES

1. Al hospital se recomienda establecer un protocolo para evaluar de manera sistemática la relación entre el grado de HBP y la progresión de la ERC, incorporando la medición regular de creatinina sérica, tasa de filtración glomerular y estudios ecográficos prostáticos y renales en pacientes con HBP avanzada. Esto permitirá identificar precozmente alteraciones en la función renal y establecer estrategias de tratamiento oportunas.
2. A los médicos se recomienda continuar con el enfoque multidisciplinario en la atención de pacientes con HBP avanzada dada su asociación con estadios más severos de ERC. Se sugiere realizar evaluaciones clínicas frecuentes en pacientes con HBP, así como un monitoreo continuo de la función renal para prevenir complicaciones renales.
3. Se recomienda implementar programas de educación dirigidos a pacientes mayores de 70 años sobre la importancia de acudir a controles regulares de HPB y ERC, especialmente en aquellos con comorbilidades como hipertensión y diabetes, con el fin de mejorar la adherencia a los tratamientos y la detección temprana de complicaciones.
4. Se recomienda desarrollar investigaciones que amplíen la evidencia sobre la relación entre la HBP y la ERC, mediante diseños prospectivos con poblaciones más amplias y/o ampliaciones de edad, incluyendo variables adicionales que permitan confirmar estos hallazgos y generar nuevas estrategias de prevención y manejo clínico en pacientes con estas condiciones.
5. Se sugiere realizar estudios adicionales para evaluar el impacto de diferentes opciones terapéuticas en pacientes con HBP y riesgo de ERC, considerando tratamientos farmacológicos y quirúrgicos, con el objetivo de establecer un enfoque efectivo y personalizado para reducir la progresión del daño renal y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Madersbacher S, Sampson N, Culig Z. Pathophysiology of benign prostatic hyperplasia and benign prostatic enlargement: a mini-review. *Gerontology*. 2019; 65:458–464. doi:10.1159/0004962891
2. Wang B, Yang L, Deng Q, Yan Y, Luo S, Chen P, Zeng T. Causal relationship between obesity, lifestyle factors and risk of benign prostatic hyperplasia: A univariable and multivariable Mendelian randomization study. *Journal of Translational Medicine*. 2022 20(1), 495–495. doi: <https://doi.org/10.1186/s12967-022-03722-y>
3. Lerner L, McVary K, Barry M. Management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA GUIDELINE PART I-initial work-up and medical management. *J Urol*. 2021; 206: 806–817. doi:10.1097/JU.0000000000002183
4. Haile E, Sotimehin A, Gill B. Medical management of benign prostatic hyperplasia. *CLEVELAND CLINIC JOURNAL OF MEDICINE*. 2024; 91, 3: 163 – 170. doi: 10.3949/ccjm.91a.23027
5. Risco C, Chu R, Rivera L, Reyna R, Risco D. Un modelo de probabilidad para Hiperplasia Benigna de Próstata. *Revista Investigación Estadística*. 2020; 3(1): 17-31. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31559-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31559-9)
6. Speakman MJ, Kirby RS, Doyle S, Ioannou C. Burden of male lower urinary tract symptoms (LUTS) suggestive of benign prostatic hyperplasia (BPH) – focus on the UK. *BJU Int*. 2015;115(4):508–519. doi:10.1111/bju.12858.
7. EsSalud, Castillo J. Hiperplasia Benigna de Próstata. doi: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/3386>
8. Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Guía de práctica clínica Hiperplasia Benigna de Próstata. Lima, 2023. [Fecha de acceso: 1 octubre 2024]. doi: <https://hnseb.gob.pe/repositorio-principal/resoluciones-directorales/2023/RD2023-203.pdf>
9. Rule AD, Lieber MM, Jacobsen SJ. Is benign prostatic hyperplasia a risk factor for chronic renal failure? *J Urol*. 2005;173(3):691-696. doi:10.1097/01. ju.0000153518.11501.d2.
10. Park S, Ryu M, Lee M. Quality of life in older adults with benign prostatic hyperplasia. *Healthcare*. 2020; 8(2), 158. doi: 10.3390/healthcare8020158

11. Roehrborn CG. Benign prostatic hyperplasia: an overview. *Rev Urol.* 2005;7(Suppl 9). PMID: 16985902.
12. Berry SJ, Coffey DS, Walsh PC, Ewing LL. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol.* 1984;132(3):474-479. doi:10.1016/S0022-5347(17)49698-4.
13. González-Campora R, Roldán-Villalobos R, Otal-Salaverri C, Pareja-Megía MJ, Galera-Davidson H. La próstata y su terapéutica hormonal. *Rev Esp Patol.* 1990;23(3):163-178.
14. Alghani R, Sangging A. Benign prostatic hyperplasia: a review. *Medical Profession Journal of Lampung.* 2024;14(3):508-11. doi: 10.53089/medula.v14i3.1005.
15. Villanueva V, Carpio E, Rojas H. Prevalencia de hiperplasia benigna de próstata en pacientes atendidos en el servicio de Urología del Hospital Regional de Ica. [Internet]. Alicia Concytec; 2019. doi:https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIC1c49638e7fc53d43e500a3e34ec9eebd
16. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Reporte de diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata. [Internet]. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2011. doi: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4302595/RD%20N%C2%B0669-DG-HNAL-2011.pdf?v=1679437839
17. Bobé-Armant F, Buil-Arasanz ME, Trubat Muñoz G. Actualización en Hiperplasia Benigna de Próstata. *FMC. Formación Médica Continuada en Atención Primaria.* 2014;21(5):261-268. doi: https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1134207214707601
18. Jeong B, Lee H, Choo S, Ahn W, Kim H, Lee S, Yoo S. Association between life-style, metabolic syndrome and lower urinary tract symptoms and its impact on quality of life in men ≥ 40 years. *Scientific Reports.* 2022, 12(1), 6859. doi: https://doi.org/10.1038/s41598-022-10904-7
19. Bobé Armant F, Milozzi Berrocal J, Pérez Morales D. La hiperplasia benigna de próstata en las consultas de atención primaria. *JANO.* 2007;(1654):23-28. doi: http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1654/23/1v0n1654a13106436pdf001.pdf
20. Welliver C, Feinstein L, Ward J. Poor clinical guideline adherence and inappropriate testing for incident lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2022; 25: 269–273. doi:10.1038/s41391-021-00435-z

21. Chan W, Chan H, Estivalet G, et al. Mitigating Lower Urinary Tract Symptoms Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia: Ameliorating Sexual Function and Psychological Well-Being in Older Men. *American Journal of Men's Health*. 2023;17(6). doi: 10.1177/15579883231205521
22. Conchado J, Álvarez R, Guevara C. Hiperplasia prostática benigna y síntomas del tracto urinario inferior. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2021; 37 (1): [Fecha de acceso: 6 octubre, 2024] doi: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext &pid=S0864-21252021000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000100006&lng=es).
23. Barry MJ, Fowler FJ Jr, O'Leary MP, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 1992;148(5):1549-1557. doi:10.1016/S0022-5347(17)36966-5
24. Hughes M, Odom R, Cervantes A, Livingston J, Purves T. Why are some people with lower urinary tract symptoms (LUTS) depressed? New evidence that peripheral inflammation in the bladder causes central inflammation and mood disorders. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023; 24(3), 2821. [Fecha de acceso: 5 octubre, 2024] doi: 10.3390/ijms24032821
25. McVary KT. BPH: Epidemiology and Comorbidities. *Am J Manag Care*. 2006;12(5 Suppl):S122-S128. doi: <https://www.ajmc.com/view/may06-2326ps122-s128>
26. Dumbraveanu I, Ceban E, Banov P. Lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction in men from the Republic of Moldova. *Journal of Medicine and Life*. 2018; 11(2), 153–159. doi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6101684/>
27. Morote J. Valor del antígeno prostático específico en el diagnóstico y evolución de la hiperplasia benigna de próstata. *Medicine (Baltimore)*. 1997;7:28–35. doi: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicine-344-articulo-valor-del-antigeno-prostatico-especifico-13000045>
28. Catalona WJ, Partin AW, Slawin KM, et al. Use of the percentage of free serum prostate-specific antigen to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease: a prospective multicenter clinical trial. *JAMA*. 1998;279(19):1542-7. doi: 10.1001/jama.279.19.1542.

29. González-Enguita C, Rodríguez-Rubio FI, Martínez-Piñeiro L. Diagnóstico y seguimiento de la hipertrofia prostática benigna: utilidad de la ecografía transrectal. *Actas Urol Esp.* 2005;29(4):378-384. doi: <https://scielo.isciii.es/pdf/urol/v59n4/original4.pdf>
30. McVary KT, Roehrborn CG, Avins AL, et al. Update on AUA Guideline on the Management of Benign Prostatic Hyperplasia. *J Urol.* 2016; 196(4): 1021-34. doi: 10.1016/j.juro.2016.06.067.
31. Porru D, Jallous H, Cavalli V, Sallusto F, Rovereto B. Prognostic value of a combination of IPSS, flow rate and residual urine in BPH patients. *Eur Urol.* 2002;41(2):164-170. doi:10.1016/S0302-2838(01)00016-1.
32. Rosier PF, Schaefer W, Lose G, Goldman HB, Guralnick M, Eustice S, et al. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. *Neurourol Urodyn.* 2017;36(5):1243-1260. doi:10.1002/nau.23124.
33. Herr HW. Outpatient flexible cystoscopy. *J Urol.* 1990;143(5):1137-1139. doi:10.1016/S0022-5347(17)40260-0.
34. López-Ramos HL. Guía de Manejo hiperplasia prostática benigna (SCU 2021). *Rev Urol Colomb.* 2021;30(2):145-152. doi: 10.1055/s-0041-1731669.
35. Griffith J, McNeal J. The role of benign prostatic hyperplasia and prostate cancer in urinary retention. *Urology.* 2010;76(4):891-5. doi: 10.1016/j.urology.2010.01.073.
36. Nikhil GS, Nandipati KC. Tecnologías nuevas y emergentes en el tratamiento de los síntomas del tracto urinario inferior de la hiperplasia prostática benigna. *Sex Med Rev.* 2019;7(3):491-498. doi: 10.1016/j.sxmr.2018.02.003.
37. Alghani R, Sangging A. Benign Prostat Hyperplasia: a review. *Medical Profession Journal of Lampung.* 2024; 14(3), 508-511. doi: <https://doi.org/10.53089/medula.v14i3.1005>
38. Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, eds. *Campbell-Walsh Urology.* 12th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 1534-1547.
39. Speakman MJ, Cheng X. Management of the complications of BPH/BOO. *Indian J Urol.* 2014 Apr-Jun;30(2):208-213. doi:10.4103/0970-1591.127856.

40. Miguel Romero MC, Sagardoy Muniesa L, Sebastián Meneses N. Tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. *Enfuro*. 2012;123:32-38. doi: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4275671.pdf>
41. Adamou C, Ntasiotis P, Athanasopoulos A, Kallidonis P. The hemodynamic interactions of combination therapy with α -blockers and phosphodiesterase-5 inhibitors compared to monotherapy with α -blockers: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2020; 52 (8): 1407-1420. doi: 10.1007/s11255-020-02454-6
42. Tratamiento farmacológico de la hiperplasia prostática benigna. Revisión de la bibliografía. *Rev Mex Urol*. 2014;74(1):29-38.doi: <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/96/1053>
43. Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett ATK, et al. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. *J Urol*. 1989;141(3):473-7. doi: 10.1016/S0022-5347(17)40613-2.
44. Franco J, Tesolin P, Hung J. Update on the management of benign prostatic hyperplasia and the role of minimally invasive procedures. *Prostate International*. 2023; 11, (1): 1-7. ISSN 2287-8882. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pnil.2023.01.002>.
45. Tamalunas A, Westhofen T, Schott M, et al. Holmium laser enucleation of the prostate: a truly size-independent method? *Low Urin Tract Symptoms*. 2022; 14:17–26. doi:10.1111/luts.12404
46. Arana-Carrera AL, Morales-Ramos VM. Revisión de la aplicación de la vaporización fotoselectiva en hiperplasia benigna de próstata. *Rev Mex Urol*. 2021;81(3):1-13. doi:10.48193/rmu.v81i3.702.
47. Gilling P, Reuther R, Kahokehr A, Fraundorfer M. Aquablation - imagenología en tiempo real guiada por ultrasonido y escisión robótica asistida por agua para la hiperplasia prostática benigna: resultados iniciales en humanos. *BJU Int*. 2016;117(6):923-929. doi:10.1111/bju.13250.
48. Levey AS, Coresh J. Chronic kidney disease. *Lancet*. 2012;379(9811):165-80. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60178-5.

49. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en EsSalud 2019-2023 [Internet]. Lima: IETSI; 2024. doi: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2024/10/RRI-08-2024-enfer_renal.pdf
50. Valdivia G, Herrera-Añazco P, Quispe R, Bazalar-Palacios J, Gonzales GF. Burden of chronic kidney disease in Peru: An analysis of mortality trends from 1990 to 2017. BMC Nephrology. 2023;24(1):87. doi:10.1186/s12882-023-03156-3
51. Gonzales-Gustavson EA, Poterico JA, Málaga G. Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica en adultos peruanos: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2022;39(1):59-67. doi:10.17843/rpmesp.2022.391.9126
52. Rodríguez Ramos JF, Herrera Miranda GL. Factores de riesgo relacionados con enfermedad renal crónica. Policlínico Luis A. Turcios Lima, Pinar del Río, 2019. Medisur. 2022;20(1):59-68. doi: https://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2022000100059&script=sci_arttext
53. Dirección General de Epidemiología (DGE), MINSA. Situación de la Enfermedad Renal Crónica en el Perú: análisis epidemiológico 2022 [Internet]. Lima: MINSA; 2022. doi: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202210_30_230802_0.pdf
54. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. Ann Intern Med. 2009;150(9):604-12. doi: 10.7326/0003-4819-150-9-200905050-00006.
55. Levin A, Tonelli M, Bonventre J, Coresh J, et al. Global kidney health 2023 and beyond: a roadmap for closing persistent gaps in care. Lancet. 2023;402(10398):381-420. doi:10.1016/S0140-6736(23)00655-3.
56. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024;105(4S):S1-S150. doi:10.1016/j.kint.2023.10.016.)
57. Glassock RJ, Warnock DG, Delanaye P. The global burden of chronic kidney disease: estimates, variability, and pitfalls. Nat Rev Nephrol. 2023;19(9):543-554. doi:10.1038/s41581-023-00727-6.

58. Gutiérrez Sánchez D, Leiva-Santos JP, Sánchez-Hernández R, Gómez García R. Prevalencia y evaluación de síntomas en enfermedad renal crónica avanzada. *Enferm Nefrol.* 2015 Jul-Sep;18(3):201-210. doi:10.4321/S2254-28842015000300010.
59. Morillo-Gallego N, Merino-Martínez RM, Sánchez-Cabezas AM, Alcántara-Crespo M. Alteraciones de la piel del paciente con enfermedad renal crónica avanzada. Una revisión sistemática. *Enferm Nefrol.* 2019 Jul-Sep;22(3):224-238. doi:10.4321/S2254-28842019000300002.
60. Gómez NJ, Gómez AM, Gómez JL. Manifestaciones gastrointestinales de la enfermedad renal crónica. *Rev Colomb Nefrol.* 2017;4(1):39-50. doi: <https://revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/266/html>
61. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). Anemia en la enfermedad renal crónica. NIDDK. doi: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/anemia>
62. González EA, Martín KJ. De la osteodistrofia renal a las alteraciones del metabolismo óseo y mineral en la enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2007;27(4):499-502. doi: <https://www.revistanefrologia.com/es-de-osteodistrofia-renal-alteraciones-del-articulo-X0211699507021867>
63. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2014;34(3):302-316. doi:10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464.
64. Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2020;40(S1):1-274. doi:10.1016/j.nefro.2019.11.001
65. Palmer SC, Mavridis D, Navarese E, Craig JC, Tonelli M, Salanti G, et al. Comparative efficacy and safety of blood pressure-lowering agents in adults with diabetes and kidney disease: a network meta-analysis. *Lancet.* 2015;385(9982):2047-56. doi:10.1016/S0140-6736(14)62459-4.
66. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E. Documento de consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2014;34(1):34-45. doi:10.3265/Nefrologia.pre2013.Oct.12115.

67. Locatelli F, Covic A, Eckardt KU, Wiecek A, Vanholder R; ERA-EDTA ERBP Advisory Board. Anaemia management in patients with chronic kidney disease: a position statement by the Anaemia Working Group of European Renal Best Practice (ERBP). *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(2):348-54. doi:10.1093/ndt/gfn653.
68. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl*. 2009;(113):S1-S130. doi:10.1038/ki.2009.188.
69. Morales Montoya A, Martínez Sánchez LM. Terapia de reemplazo renal, una alternativa para la calidad de vida de los pacientes. *Rev Repert Med Cir*. 2022;31(2):133-139. doi:10.31260/RepertMedCir.01217372.1064.
70. Ginsberg DA, Boone TB, Cameron AP, et al. The AUA/SUFU Guideline on Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction: Diagnosis and Evaluation. *J Urol*. 2021;206(5):1097-1103.
71. Veiga Fernández F, Malfeito Jiménez R, López Pineiro C. Hiperplasia benigna de próstata. Tratado de Geriatria para Residentes. 2010; Capítulo 35: 5. doi: https://www.segg.es/download.asp?file=%2Ftratadogeriatria%2FPDF%2FS35-05+63_III.pdf
72. González-Ávila SR, García-García G, Peláez-Ballesteros I, Valdés R, Espinosa-Cuevas A. Prevalencia de uropatía obstructiva crónica en pacientes mayores de 40 años con insuficiencia renal crónica secundaria a hiperplasia prostática benigna. *Nefrología (Madr)*. 2012;32(6):790-796. doi:10.3265/Nefrologia.pre2012.Jun.11463.
73. Hernández-Anchante J, Bendezú-Pizarro J, Franco-Alva B, Gala-Escobar R. Prevalencia de hiperplasia benigna de próstata en mayores de 40 años como causa de insuficiencia renal crónica. *Rev méd panacea*. 2013;3(2):51-53. doi: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/106>
74. Daryanto B, Afifah M, Budaya T. Relationship between prostate volume and risk of chronic kidney disease (CKD) in benign prostate hyperplasia (BPH) patients after transurethral resection of the prostate (TURP): an observational study. *J Indones Med Assoc*. 2024;74(3):114-21.

75. Kussainov AM, Salmenbaeva AB, Musulmanbek ME, Bulegenov TA, Omarov NB, Akimzhanov KD, et al. The influence of important risk factors on the incidence of benign prostatic hyperplasia in the population of Kazakhstan. 2023.
76. Cabrera JA. Función renal e hiperplasia prostática benigna en los pacientes atendidos en el hospital general HOSNAG de Guayaquil en el periodo del 2015 - 2020 [Tesis de grado]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2021. Doi: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17493>
77. Sanz E, Oliva J. La percepción local del acceso a los servicios de salud en las áreas rurales. El caso del Pirineo Navarro. *An Sist Sanit Navar*. 2021;44(2):185-94.
78. Thomas MC, Cooper ME, Zimmet P. Changing epidemiology of type 2 diabetes mellitus and associated chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol*. 2016;12(2):73-81. doi:10.1038/nrneph.2015.173.
79. Martínez-Castelao A, Górriz JL, Segura-de la Morena J, et al. Presión arterial y progresión de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2013;33(3):363-380. doi:10.3265/Nefrologia.pre2013.Jan.11800.
80. Rodriguez-Nieves JA, Macoska JA. Prostatic fibrosis, lower urinary tract symptoms, and BPH. *Nat Rev Urol*. 2021;18(5):303-315.
81. Ferguson SM, Kuo HC. The role of detrusor overactivity in bladder outlet obstruction due to benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 2015;86(4):819-825. doi:10.1016/j.urology.2015.05.041.
82. Eastham JA, Scardino PT, Thompson IM. PSA screening for prostate cancer: the controversy continues. *Urol Clin North Am*. 2020;47(3):335-343.
83. Chevalier RL, Thornhill BA, Chang AY, Fine LG. Pathogenesis of renal injury due to ureteral obstruction. *J Am Soc Nephrol*. 2000 Feb;11(2):317-328. doi:10.1681/ASN.2000010056.
84. Tolani MA, Ahmed M, Nasir O, Sudi A. Obstructive uropathy and intrinsic renal disease in patients with benign prostatic obstruction: analysis of burden and associations in a university teaching hospital in Nigeria. *J Med Trop*. 2020;22(2):127-32.

ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (Elaborada por la investigadora)

Número:..... Fecha de atención:.....

1. Características sociodemográficas y comorbilidades

1.1. Edad:.....

☐ 70 – 79

☐ 80 a más

1.2. Nivel de instrucción:

☐ Analfabeto

☐ Primaria incompleta o completa

☐ Secundaria incompleta o completa

☐ Superior incompleta o completa

1.3. Procedencia:

☐ Rural

☐ Urbano

1.4. Comorbilidades:

☐ Hipertensión arterial

☐ Diabetes mellitus

☐ Cardiopatía

☐ Síndrome metabólico

2. Hiperplasia Benigna de Próstata

2.1. Grado de la Hiperplasia Benigna de Próstata:

☐ Grado I: 20-30 grs

☐ Grado II: 30-50 grs

☐ Grado III: 50-80 grs

☐ Grado IV: más de 80

2.2. RPM

- 2.2.1. Por volumen: ☐ normal: <50 cc ☐ anormal: >50 cc
2.2.2. por porcentaje (%): ☐ normal <15% ☐ anormal >15%

- 2.3. Antígeno específico prostático: ☐ PSA < 4 ng/ml ☐ PSA > 4 ng/ml

3. Enfermedad renal crónica

- 3.1. Nivel de creatinina sérica: ☐ Normal: 0,4 – 1,2 mg/ml ☐ Elevada: > 1,2 mg/ml

- 3.2. Tasa de filtración glomerular estimada (ml/min/1,73 m²): : ☐ G1 (normal o elevado): ≥ 90
☐ G2 (ligeramente disminuido): 60 – 89 ☐ G3a (ligera a moderadamente disminuido): 45 – 59
☐ G3b (moderada a gravemente disminuido): 30 – 44 ☐ G4 (gravemente disminuido): 15 – 29 ☐ G5 (fallo renal): < 15

- 3.3. Presencia de Hidronefrosis: ☐ No hidronefrosis ☐ Grado I ☐ Grado II
☐ Grado III ☐ Grado IV

ANEXO 2: CALCULO DE LA TFG

MDRD-4:

$ClCr = 186 \times (sCr)^{-1.154} \times (edad)^{-0.203} \times 0.742$ (si mujer) o $\times 1.212$ (si raza negra).

*El cálculo de la TFG MDRD-4 es una fórmula que estima la tasa de filtración glomerular (TFG). Esta fórmula se basa en el estudio Modification of Diet in Renal Disease (MDRD). Esta ecuación se basa en la edad, el sexo, la raza y la creatinina en suero.



ANEXO 3: DICTAMEN APROBATORIO DEL PROYECTO DE TESIS

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
MEDICINA HUMANA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE PROYECTO / PLAN

Arequipa, 17 de Noviembre del 2024

Dictamen: 013963-A-EPMH-2024

Visto el proyecto / plan del expediente 013963, presentado por:

2018802402 - TAGLE RENDON VIVIANA MILAGROS

Titulado:

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA Y ENFERMEDAD RENAL
CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2024.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**30401320 - FARFAN DELGADO MIGUEL FERNANDO
DICTAMINADOR**



**71322401 - SALAZAR ARENAS MIGUEL ANGEL
DICTAMINADOR**



ANEXO 4: DICTAMEN COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACION

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 16 de enero de 2025

Investigadora Tagle Rendón, Viviana Milagros

Presente. –

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: “ASOCIACIÓN DEL GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA, 2024”.

Investigadora: Tagle Rendón, Viviana Milagros.

TIPO Y DISEÑO: Cuantitativo, retrospectivo, descriptivo, correlacional.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Determinar la asociación entre el grado de HPB y la ERC en pacientes mayores de 70 años atendidos en el hospital Goyeneche, Arequipa, 2024.



PROCEDIMIENTOS: Observación documental, recolección de datos.

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SUJETOS DE ESTUDIO:

Historias clínicas de pacientes varones mayores de 70 años diagnosticados con HBP, que fueron atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el año 2024.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
025 - 2025



Agueda Muñoz Del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com

ANEXO 5: PROVEÍDO DE AUTORIZACIÓN DEL HOSPITAL GOYENECHÉ



"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

PROVEÍDO DE AUTORIZACIÓN N° 052-2024-GRA/GRS/HG-OADI.-

Visto el documento N° 7686479 y expediente N° 4716849 con la aceptación de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación, esta dirección AUTORIZA a:

VIVIANA MILAGROS TAGLE RENDÓN,

estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María, la ejecución del proyecto de tesis titulado: «**Incidencia de Asociación de Hiperplasia Benigna de Próstata y Enfermedad Renal Crónica en Pacientes Mayores de 70 Años Atendidos en el Hospital Goyeneche, Arequipa: Estudio Retrospectivo 2024**», durante el periodo de seis (06) meses, siendo el responsable institucional el Dr. Cristian Carlos Mora López, médico urólogo de nuestro establecimiento.

Arequipa, 11 de diciembre del 2024.

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL III GOYENECHÉ
Dr. Francisco Portugal
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 21542

FDP/HDCT/ACS.
CC. Archivo
DOCUMENTO: 7714983
EXPEDIENTE: 4716849

Hospital Goyeneche Av. Goyeneche s/n. Telf. 231313. Tele Fax: 223501

ANEXO 6: DICTAMEN DE ASESORIA

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
MEDICINA HUMANA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN DE ASESORÍA

Arequipa, 19 de Diciembre del 2024

Dictamen: 013963-B-EPMH-2024

Visto el borrador de tesis del expediente 013963, presentado por:

2018802402 - TAGLE RENDON VIVIANA MILAGROS

Titulado:

**ASOCIACIÓN DEL GRADO DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA Y ESTADIOS DE LA
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN PACIENTES MAYORES DE 70 AÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA, 2024.**

El dictamen es:

APROBADO

25790728 - MORON ESCOBAR HERNAN DAVID
DICTAMINADOR
ORCID:



ANEXO 7: MATRIZ DE BASE DE DATOS

PACIENTE	EDAD	NIVEL DE INSTRUCCION	PROCEDENCIA	HTA	DM	CARDIOPATIA	SD. METABOLICO	GRADO	VOL	%	PSA	CREA	ERC	HIDRO
1	0	1	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0
2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0
4	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
5	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
7	0	3	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0
8	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
9	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0
10	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
11	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
12	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
13	0	3	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
14	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1	2
15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
16	0	3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
17	0	2	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0
18	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
19	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
20	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0
21	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
22	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
23	0	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
24	0	3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
25	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
26	0	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0
27	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
28	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0
29	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
30	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
31	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
32	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
33	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
34	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
35	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
36	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1
37	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0
38	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
39	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0
40	0	2	0	1	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0
41	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0
42	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0	0	1	2	1
43	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	0
44	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	2
45	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
46	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
47	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
48	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
49	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0
50	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
51	0	2	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0
52	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
53	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1
54	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
55	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
56	0	2	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	3	0
57	0	1	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0
58	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0
59	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
60	1	2	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	2	1
61	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0
62	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
63	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
64	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
65	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
66	0	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	1

67	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
68	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
69	0	2	1	1	0	0	0	3	1	1	1	0	1	0
70	0	2	0	1	1	0	0	3	0	0	0	1	5	2
71	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
72	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
73	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
74	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
75	0	2	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0
76	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
77	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
78	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
79	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
80	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
81	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	3	1
82	0	2	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0
83	0	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0
84	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	4	2
85	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
86	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
87	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	4	3
88	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
89	1	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	1	3	0
90	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
91	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
92	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
93	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
94	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
96	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0
97	1	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	1	5	3
98	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
99	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0
100	1	1	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
101	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
102	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
103	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
104	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
105	0	3	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
106	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	1
107	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1
108	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
109	0	3	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1
110	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
111	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	3	2
112	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
113	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	2
114	1	2	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0
115	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
116	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
117	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
118	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
119	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1
120	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
121	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
122	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
123	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
124	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
125	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
126	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
127	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
128	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
129	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
130	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
131	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
132	0	0	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	0
133	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
134	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
135	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
136	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
137	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
138	0	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0

139	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0
140	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	2
141	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0
142	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
143	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
144	0	2	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0
145	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
146	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
147	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
148	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
149	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
150	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
151	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
152	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
153	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
154	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
155	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
156	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
157	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
158	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
159	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
160	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3	1
161	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1
162	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
163	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
164	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
165	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2
166	0	3	1	1	0	1	0	3	1	1	0	0	1	0
167	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
168	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
169	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	2
170	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	3	1
171	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1
172	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	1	3	0
173	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1
174	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	1
175	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
176	0	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
177	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	4	2
178	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
179	1	2	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0
180	0	3	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1
181	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
182	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	3	0
183	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	1	0
184	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
185	0	3	1	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0
186	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
187	0	2	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0
188	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
189	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
190	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
191	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
192	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
193	0	0	1	1	1	1	1	0	2	0	0	0	1	4
194	1	3	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
195	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
196	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
197	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	0
198	1	2	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0
199	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
200	0	3	1	1	0	1	0	2	0	0	0	1	4	3
201	1	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
202	0	1	1	1	0	1	0	3	0	0	0	1	4	3
203	0	2	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0
204	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0
205	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
206	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
207	0	3	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
208	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0
209	0	1	1	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0

211	0	2	1	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
212	0	2	1	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
213	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
214	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
215	0	2	1	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
216	0	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	1	2	0
217	0	1	1	0	0	1	0	3	0	0	1	1	3	0
218	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1
219	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
220	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
221	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	3	0
222	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
223	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
224	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	1
225	1	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1	1
226	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
227	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
228	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
229	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
230	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
231	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
232	0	1	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0
233	0	2	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1
234	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	1	0	1	0
235	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	1
236	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	1	0
237	0	2	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	0
238	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
239	0	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
240	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
241	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1
242	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
243	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	1	2	1
244	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
245	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
246	0	1	1	1	0	1	0	3	1	1	0	0	1	0
247	1	1	0	1	0	1	0	3	0	0	0	1	4	2
248	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
249	0	3	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
250	0	2	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0
251	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0
252	0	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
253	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0
254	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
255	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1
256	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0
257	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	3	0
258	0	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	1	2	2
259	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	2
260	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
261	1	0	0	1	1	0	0	3	0	0	1	1	3	3
262	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	4	2
263	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	3	1
264	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0
265	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
266	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	2
267	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
268	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
269	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
270	0	2	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
271	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	4	1
272	0	3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
273	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0
274	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0
275	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
276	1	3	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0
277	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
278	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
279	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0
280	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	4	1
281	0	2	1	1	0	1	0	2	1	1	1	0	1	0

ANEXO 8: MATRIZ DE CODIFICACIÓN DE DATOS

VARIABLES	UNIDAD / CATEGORÍA
Variable independiente: Hiperplasia benigna de próstata	Grado I: 20-30 grs = 0 Grado II: 30-50 grs = 1 Grado III: 50-80 grs = 2 Grado IV: más de 80 grs = 3
	Por volumen: *Normal: <50 cc = 1 *Anormal: >50 cc = 0
	Por porcentaje (%): *Normal: <15% = 1 *Anormal: >15% = 0
	PSA < 4 ng/ml = 1 PSA ≥ 4 ng/ml = 0
Variables dependientes: Enfermedad renal crónica	Normal: 0,4 – 1,2 mg/ml = 0 Elevada: ≥ 1, 2 mg/ml = 1
	G1 (normal o elevado): ≥ 90 = 0 G2 (ligeramente disminuido): 60 – 89 = 1 G3a (ligera a moderadamente disminuido): 45 – 59 = 2 G3b (moderada a gravemente disminuido): 30 – 44 = 3 G4 (gravemente disminuido): 15 – 29 = 4 G5 (fallo renal): < 15 = 5
	No hidronefrosis Hidronefrosis: *Grado I: Leve dilatación de pelvis renal = 0 *Grado II: Moderada dilatación de pelvis renal = 1 *Grado III: Gran dilatación de pelvis renal y parénquima normal = 2 *Grado IV: Dilatación muy grande de pelvis renal, cálices grandes y parénquima delgado = 3
Variables intervinientes: Características sociodemográficas y comorbilidades	70-79 = 0 80 a más = 1
	Analfabeto = 0 Primaria incompleta o completa = 1 Secundaria incompleta o completa = 2 Superior incompleta o completa = 3
	Urbana = 1 Rural = 0
	Sí= 1 No = 0
	Sí= 1 No = 0