

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA
DE PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA”**

**Estudio retrospectivo realizado en el servicio de Urología
de los hospitales: General San Juan de Dios y Roosevelt, 2014 – 2017**

José Carlos de León Coosemans
María Fernanda Pinto Santos

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA
DE PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA”**

**Estudio retrospectivo realizado en el servicio de Urología
de los hospitales: General San Juan de Dios y Roosevelt, 2014 – 2017**

Tesis

**Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala**

José Carlos de León Coosemans

María Fernanda Pinto Santos

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG–, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los bachilleres:

1. JOSÉ CARLOS DE LEÓN COOSEMANS 201010147 2111517260101
2. MARÍA FERNANDA PINTO SANTOS 201110299 2171098290101

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA
DE PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA"**

Estudio retrospectivo realizado en los servicios de Urología
de los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt, 2014-2017

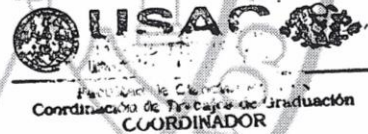
Trabajo asesorado por el Dr. Juan Pablo Lezana Vega, co-asesor Dr. Gustavo Eduardo González Reynoso y revisado por el Dr. Antonio Isaías Palacios López, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el diecisiete de septiembre del dos mil diecinueve

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Vo. B. Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
DECANO

Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. JOSÉ CARLOS DE LEÓN COOSEMANS 201010147 2111517260101
2. MARÍA FERNANDA PINTO SANTOS 201110299 2171098290101

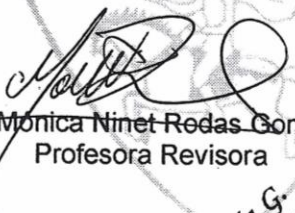
Presentaron el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA
DE PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA"**

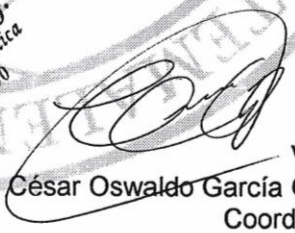
Estudio retrospectivo realizado en los servicios de Urología
de los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt, 2014-2017

El cual ha sido revisado por la Dra. Mónica Ninet Rodas González, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los diecisiete días de septiembre del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Mónica Ninet Rodas González
Profesora Revisora




César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

Guatemala, 17 de septiembre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinado de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. JOSÉ CARLOS DE LEÓN COOSEMANS
2. MARÍA FERNANDA PINTO SANTOS

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA DE
PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA"**

Estudio retrospectivo realizado en los servicios de Urología
de los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt, 2014-2017

Del cual el asesor, co-asesor y el revisor se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. Juan Pablo Lezana Vega

Dr. Juan Pablo Lezana Vega
ESPECIALISTA EN UROLOGIA
Colegiado No. 9079

Co-asesor: Dr. Gustavo Eduardo González Reynoso

Dr. Gustavo Eduardo González Reynoso
Cirujano Urólogo
Colegiado 12,100

Revisor: Dr. Antonio Isaías Palacios López

Reg. de personal 20060662

Antonio Isaías Palacios López
ESPECIALISTA EN CIRUGIA
Colegiado 10,918

Vo.Bo.
Dr. César Oswaldo García García, Coordinador

ACTO QUE DEDICO

A Dios y a la Virgen: por darme vida y la sabiduría para poder culminar mi carrera y poder cumplir mi sueño. **A mis padres:** Alberto y Olga, por ser mi ejemplo de vida, por sus enseñanzas, esfuerzo y apoyo en cada una de las decisiones que he tomado. Gracias a ustedes esto es posible. **A mis hermanos:** Milton y Jhonatan, por su apoyo incondicional, por sus consejos, por cuidarme y estar en cada etapa de mi vida. **A mis Abuelos:** por ser ahora mis ángeles y quienes me guiarán desde el cielo. **Al resto de mi familia:** por su apoyo, en especial a mi Tía Antonieta, por estar conmigo desde siempre y ser como mi segunda mamá; al igual que a mis sobrinos, Carlo André, mi otro ángel, Diego y Javier, por enseñarme otra forma de cariño incondicional. **A mis amigos:** por el apoyo y aventuras que hacen inolvidable la carrera. **A mis asesores:** por el conocimiento y tiempo brindado para poder realizar mi trabajo de graduación. **A la Universidad de San Carlos de Guatemala:** por ser mi casa de estudios en donde pude formarme como profesional.

María Fernanda Pinto Santos

ACTO QUE DEDICO

A Dios: por darme la vida, fuerza, sabiduría y perseverancia para poder cumplir una meta mas en la carrera de la vida. **A mis abuelos:** por siempre estar a mi lado y apoyarme en todo momento en especial, por los consejos en los días más difíciles. **A mis padres:** Carlos De Leon y Claudia Coosemans por que la persona que soy hoy en día, se lo debo a ellos, por su educación, por la formación moral y espiritual, por su esfuerzo y sacrificio, infinitas gracias. **A mis hermanos:** porque de uno u otra manera siempre han estado allí, apoyándome. **Al resto de la familia:** por su cariño y apoyo incondicional, me siento un hombre muy afortunado, gracias a ustedes. **A mis amigos:** con quienes he compartido incontables momentos, gracias por ser los primeros en confiar en mí. **A la Universidad de San Carlos de Guatemala** por darme la oportunidad de formarme como profesional.

José Carlos De León Coosemans

Responsabilidad del trabajo de graduación

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegará a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y tras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Describir las características sociodemográficas, clínicas y terapéuticas de los pacientes con hiperplasia prostática benigna ingresados en el servicio de Urología del Hospital General San Juan de Dios y servicio de Urología del Hospital Roosevelt, durante los años 2014 al 2017.

POBLACIÓN Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo donde se revisaron 247 expedientes clínicos, se realizó análisis estadístico descriptivo univariado. Se contó con el aval del Comité de Bioética en Investigación en Salud, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

RESULTADOS: La edad media fue 69 años ± 8 , de etnia no indígena 67.2% (166), con escolaridad de primaria 46.2% (114) y ocupación agricultor 27.5% (68); según la clasificación por peso mediante ultrasonido el grado I presentó 0% (0), el grado II 6% (15), grado III 55.9% (138) y grado IV 38.1% (94); de acuerdo a la clasificación IPSS (International Prostate Symptom Score) el grado leve obtuvo 0% (0), moderado 38.1% (94) y severo 61.9% (153); el tratamiento más realizado fue la resección transuretral de próstata 55.5% (137), con una estancia hospitalaria de 1 a 3 días 43.7% (108), y la mayoría no presentó ninguna complicación 92.7% (229).

CONCLUSIONES: La edad media fue 69 años ± 8 , de etnia no indígena, con escolaridad de primaria y ocupación agricultor; grado III según peso por ultrasonido, severa la sintomatología de acuerdo al cuestionario IPSS; tratamiento quirúrgico resección transuretral de próstata y la estancia hospitalaria postoperatoria no es mayor a 3 días.

Palabras clave: hiperplasia prostática, próstata, resección transuretral de la próstata.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Marco de antecedentes	3
2.2 Marco referencial.....	5
2.3 Marco teórico	19
2.4 Marco conceptual	20
2.5 Marco geográfico.....	21
2.6 Marco institucional.....	22
3. OBJETIVOS	25
3.1 Objetivo general	25
3.2 Objetivos específicos	25
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	27
4.1 Enfoque y diseño de investigación	27
4.2 Unidad de análisis y de información	27
4.3 Población y muestra	27
4.4 Selección de los sujetos a estudio.....	28
4.5 Definición y operacionalización de variables	29
4.6 Recolección de datos	31
4.7 Procesamiento de datos.....	32
4.8 Límites y alcances de la investigación	33
4.9 Aspectos éticos de la investigación	34
5. RESULTADOS	37
6. DISCUSIÓN.....	41
7. CONCLUSIONES	43
8. RECOMENDACIONES.....	45
9. APORTES	47
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
11. ANEXOS	55

1. INTRODUCCIÓN

Entre las condiciones urológicas que afectan a la población masculina de edad avanzada, la más frecuentemente diagnosticada es la hiperplasia prostática benigna (HBP). Este trastorno, que se caracteriza por la hiperplasia del estroma prostático y de las células epiteliales, lo que provoca la formación de nódulos grandes en la región periuretral de la próstata ¹, afectó a 210 millones de hombres alrededor del mundo en el 2010, esto equivale a un 6 % de la población masculina del mismo año ², lo que le convierte en el tumor benigno más común en esta población.³ La hiperplasia prostática benigna es una patología frecuente en la población masculina adulta, siendo más frecuente en varones entre 50 a 79 años y en la que en casos severos la cirugía está indicada. De acuerdo a la edad, se describe que los síntomas se presentan con mayor frecuencia entre los adultos mayores; así, la HBP es padecida por un 10 % de los hombres de treinta años y 20 % de los hombres de cuarenta; al llegar a más de 50 años, la frecuencia aumenta 10 % por década de vida.⁴

En cuanto a otras comparaciones demográficas, si bien existen múltiples estudios sobre la frecuencia de la HBP en diferentes países, no se ha podido detectar una diferencia notable entre hombres de diferentes razas, nacionalidades o grados de urbanización. A pesar de ello, los síntomas del tracto urinario inferior, que suelen ser indicativos de la HBP, sí presentan diversidad de frecuencia en distintas regiones del mundo.³

En 2018 se realizó un estudio el cual caracterizó a pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática en el Hospital docente de Cajamarca (HRDC), Perú, donde la mayoría de pacientes afectados fueron mayores de 50 años.⁵ Otro estudio sobre el “comportamiento clínico de hiperplasia prostática benigna en pacientes mayores de 40 años”, menciona que una de las ocupaciones más frecuentes es la agricultura, seguida por la de ser comerciante, lo que indica que los pacientes afectados por dicha patología son activos económicamente.⁶ Si bien es una condición que no pone en riesgo la vida del paciente, sus manifestaciones clínicas disminuyen de forma significativa la calidad de vida de quien la sufre. ⁴ En la hiperplasia prostática benigna es importante la detección y diagnóstico temprano, incrementando los beneficios de un tratamiento precoz, por lo que es importante estudiarla.

En nuestro país algunos de los hospitales de referencia cuentan con la especialidad médica para el tratamiento de la patología, sin embargo no existen suficientes estudios que describan las características de los pacientes que padecen hiperplasia prostática benigna, por

lo que se plantea la siguiente interrogante ¿Cuáles son las características sociodemográficas, clínicas y terapéutica de los pacientes ingresados al servicio de Urología en el Hospital General San Juan de Dios y servicio de Urología del Hospital Roosevelt, intervenidos quirúrgicamente por hiperplasia prostática benigna en el año 2014 – 2017?

Se realizó un estudio retrospectivo en 247 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna, donde se tomaron las características sociodemográficas, clínicas y terapéuticas de los pacientes y con los cuales se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado con el fin de la actualización sistemática de la información.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

Un estudio descriptivo realizado a 300 pacientes referidos al servicio de Urología del hospital España Chinandega, con sintomatología prostática cuyas edades oscilaban entre 44 a 88 años; siendo el grupo etáreo más frecuente entre los 70 – 79 años con el 53.3 % (160 casos), 60-69 años con 23 % (69 casos), 50 – 59 años con 12.7 % (38 casos), 80 años a más con 9.3 % (28 casos) y de 40 – 49 años con un 1.7 % (5 casos); en el caso de la procedencia de los pacientes se encontró que el 63.3 % (190 casos) procedían del área rural y el 36.7 % (110 casos) eran del casco urbano. En cuanto a la ocupación de los pacientes se describe que el 31 % (93 casos) son agricultores, seguido de comerciantes con un 21.7 % (65 casos), desempleado con 17.3 % (52 casos), obreros con un 15 % (45 casos) y el resto de pacientes con 15 % (45 casos) que se dedicaban a diversas ocupaciones. En el estudio también se reportó que las patologías asociadas 95.3 % (286 casos) presentaban una o dos de las siguientes patologías; predominando HTA con el 82.2 % (235 casos), diabetes mellitus 63.6 % (182 casos), artritis 43.4 % (124 casos), cardiopatías 31.5 % (90 casos) y EPOC 29.7 % (85 casos).

Los síntomas que refirieron los pacientes al momento de su consulta fueron: sensación de vaciamiento incompleto 60 %, chorro intermitente 59 % como síntomas obstructivos; polaquiuria 53 % y disuria 51 % en los irritativos presentes en menos de un año de evolución. En cuanto a los síntomas que persistieron por más de 1 año se encontró: retardo en el inicio de la micción y goteo terminal con 42 % como obstructivos; urgencia miccional 54 % y frecuencia 51 % en los irritativos.⁶ Con este estudio se determina que la incidencia de HPB se encuentra en pacientes entre el rango de edad de 70-79 años y que de los cuales aún se encuentran realizando actividades laborales en su mayoría en el área rural y que aunado a ello presentan comorbilidades que dificultan la calidad de vida diaria, por lo que aumenta la necesidad de evaluar a pacientes con riesgo de padecer HPB o que ya lo padecen y detectar los factores de riesgo que conlleven a la patología. Esta información permite comparar las estadísticas nacionales con las de países extranjeros en base a diversos rubros demográficos.

Se realizó un meta-análisis para determinar si el uso de cigarrillos se asocia con el riesgo de hiperplasia prostática benigna. Con una búsqueda simultánea al 21 de marzo, 2016, en PubMed, Web of Science, Cochrane, EBSCO, y EMBASE. Un modelo de efectos aleatorios, de acuerdo con la heterogeneidad, fue calculado para revelar los riesgos relativos (RR) y los

intervalos de confianza al 95% (IC). Ocho artículos fueron incluidos en este meta-análisis, la representación de datos de 44.100 individuos, de los cuales 5221 (11,8%) tenían HPB definida de acuerdo con los criterios. Siete informes tienen que ver con el análisis entre los no fumadores y ex fumadores, en el que no se observó diferencia significativa. Otro metaanálisis de 7 estudios indicó una tendencia, pero sin diferencia significativa entre los grupos de no fumadores y fumadores actuales. Entre los grupos de fumadores frecuentes y los fumadores ligeros, de nuevo no aparece ninguna diferencia significativa. Por último, se combinaron los individuos no fumadores y nunca fumadores y todavía no se encontraron diferencia significativa entre los 2 grupos de pacientes. La tendencia del riesgo de HPB elevada por fumar sólo se observó en los fumadores actuales en comparación con los no fumadores.⁷ Al valorar el análisis realizado en el estudio podemos concluir que el consumo de tabaco no tiene relación directa con el padecimiento de HPB, aunque no debe descartarse que sea un factor de riesgo para padecer la patología ya que los pacientes que presentan mayor riesgo son los que han tenido antecedentes de uso de tabaco a comparación de los nunca fumadores. Debido a que este estudio se realizó retrospectivamente no se pudo indagar exhaustivamente este factor de riesgo por lo que no se incluyó en la presente investigación.

Otro estudio realizado en la India, en el cual se quería determinar cuáles son los tratamientos más ordinarios que se prescriben para tratar la HBP. Se concluyó que los receptores adrenérgicos y los bloqueadores alfa uno son las elecciones más frecuentes para tratar los síntomas inmediatos. Por su parte, las fitoterapias, que no cuentan con demasiada evidencia en su favor, las terapias de intervención mínima y TURPs, que son demasiado caras y no suelen ser cubiertas por los sistemas sociales de salud, siguen siendo poco utilizadas.⁸

En Guatemala según la exploración física del paciente y la valoración de sintomatología de igual manera al estudio anterior se utilizan los receptores adrenérgicos y los bloqueadores alfa uno y así es como también se valora el tratamiento quirúrgico.

Estudios recientes sobre la causalidad de la HBP han revelado que no existe una correlación cercana entre el genotipo de quienes padecen esta condición y su presencia. Sin embargo, existe alguna evidencia sobre la heredabilidad del fenotipo y la relación con la expresión de algunos genes que pueden propiciar una pobre prognosis. Se espera que un mejor entendimiento de la base biológica de la HBP produzca nueva información para mejores terapias farmacéuticas o predicción de riesgo.⁹ Según lo anterior debemos tomar en cuenta que, aunque los pacientes refieran antecedentes familiares de la patología no indica que por

ello la padezcan y así no dar por sentado que solamente ellos padecerán HPB, sino que como ya se ha dicho tomar en cuenta a todos los pacientes con edades avanzadas o que empiecen a presentar síntomas del tracto urinario inferior ya sea obstructivos o irritativos. Esto es útil al momento de evaluar variables como la etnia, que podría incrementar o reducir las probabilidades de padecer la condición.

La información recabada en los estudios enumerados, así como en otros complementarios, permite establecer un punto de referencia en cuanto al estado actual del conocimiento que se tiene de la HBP en este momento. A partir de ello, será posible construir la caracterización deseada haciendo uso de datos actuales y relevantes, lo que permitirá una descripción más completa y exacta de la condición.

2.2 Marco referencial

2.2.1 El aparato genitourinario masculino

El aparato genitourinario está formado por el sistema urinario, que es común en los dos sexos, más el aparato genital de cada uno de ellos. Si bien los aparatos urinario y genital poseen distintas funciones, anatómicamente poseen unas relaciones muy estrechas, además de poseer un origen embrionario común.¹⁰

2.2.1.1 El aparato urinario

Es el grupo de órganos y conductos cuya función consiste en filtrar la sangre para separar los productos de desechos metabólicos, la orina y transportarla hasta el exterior para ser excretada. Se compone de: los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra.¹⁰

2.2.1.1.1 Los riñones

Los riñones están situados en el abdomen a ambos lados de la región dorsolumbar de la columna vertebral, situándose el derecho en un plano inferior al izquierdo, debido a la presencia del hígado. A través de la membrana peritoneal, los riñones se relacionan con los órganos intraabdominales vecinos.¹¹

La inervación de ambos riñones corre a cargo de los nervios renales que se originan en el ganglio celíaco, estructura nerviosa del sistema nervioso autónomo simpático. La irrigación de los riñones es muy abundante en relación a su peso y se debe a la función de depuración sanguínea que estos realizan.¹¹

Los riñones son de color rojizo, tienen forma de habichuela, en el adulto pesan entre 130 g y 150 g cada uno y miden unos 11 centímetros de largo por 7 de ancho por 3 de espesor.¹¹

2.2.1.1.2 Los uréteres

Los uréteres son conductos musculares de 20 a 25 centímetros de largo con luz estrecha que conducen la orina desde los riñones hasta la vejiga. Siguen hacia abajo desde el vértice de las pelvis renales y de los hilos renales, pasando sobre el ala pélvica a la altura de la bifurcación de las arterias ilíacas comunes. Los uréteres normalmente presentan tres estrechamientos de grado variable. Estos estrechamientos son puntos potenciales para la obstrucción por cálculos ureterales.¹²

2.2.1.1.3 La vejiga

La vejiga es un órgano único que se localiza en la parte central de la pelvis. Tiene una forma esférica que continúa con la uretra en su parte inferior. Su función es la de almacenar la orina, acomodándose mediante distensión hasta volúmenes de 250 a 500ml. Cuando alcanza su capacidad de llenado, la vejiga se vacía mediante la relajación de los elementos infravesicales, cuello vesical y esfínter externo uretral, seguido de la contracción del detrusor, músculo vesical constituido por fibras musculares lisas de control vegetativo autónomo que gracias a sus características elásticas es capaz de distenderse hasta su capacidad máxima, sin apenas modificar la presión interna. La parte triangular comprendida entre los uréteres y la uretra se denomina trígono.¹³

2.2.1.1.4 La uretra masculina

La uretra masculina tiene una longitud de entre 20 a 25 centímetros repartidos en varios segmentos: la uretra prostática, de unos 3 a 4 centímetros de largo y 1 centímetro de diámetro que atraviesa la próstata; la uretra membranosa, de 1 centímetro de longitud que atraviesa el

músculo transverso profundo del periné, el esfínter voluntario del conducto; la uretra esponjosa, que se dispone a todo lo largo del cuerpo esponjoso del pene, hasta el meato uretral. ¹⁴

El orificio uretral y el inicio de la uretra están rodeados por dos esfínteres: uno de control involuntario formado por haces del músculo pubovesical y otro de control voluntario formado por fibras del músculo transverso profundo del periné que forma parte del diafragma urogenital. ¹⁴

2.2.1.2 Genitales masculinos

Está compuesto por un conjunto de órganos visibles y no visibles también llamados externos e internos. Los genitales masculinos poseen dos funciones principales: permite la llegada de los espermatozoides o semen en la vagina, posibilitando la fecundación del óvulo y comparte el canal de la uretra con el aparato urinario, formando parte del aparato genitourinario. Está conformado por los genitales internos: testículos, epidídimos, próstata y uretra, y los externos: pene y escroto. ¹¹

2.2.1.2.1 Los testículos

Los testículos son dos glándulas ovoides, una a cada lado del pene, de unos 5 centímetros de largo 2.5 centímetros de diámetro y con un peso de 10 a 15 gramos, que están suspendidos dentro del escroto por el cordón espermático. Producen las células germinales masculinas o espermatozoides y las hormonas sexuales masculinas o andrógenos. Constituyen las gónadas masculinas y tiene el mismo origen embriológico que los ovarios o gónadas femeninas. ¹⁵

En el interior de cada testículo, los espermatozoides se forman en varios cientos de túbulos seminíferos que se unen para formar una red de canales que recibe el nombre de rete testis. Pequeños conductos conectan la rete testis con el epidídimo. En el tejido conjuntivo situado en los espacios que separan a los túbulos seminíferos adyacentes hay grupos de células llamadas células de Leydig que secretan testosterona, el andrógeno más importante. ¹⁵

2.2.1.2.2 Los epidídimos

Los epidídimos son dos estructuras en forma de coma de unos 4 centímetros de longitud, cada una de las cuales se encuentra adosada a las superficies superior y posterior-

lateral de cada testículo. Cada epidídimo tiene un cuerpo que consiste en el conducto del epidídimo que está muy contorneado y en donde los espermatozoides son almacenados para pasar las etapas finales de su maduración y una cola que se continúa con el conducto deferente que transporta el espermatozoide hacia el conducto eyaculador para su expulsión hacia la uretra. ¹⁶

2.2.1.2.3. El pene

El pene es el órgano de la copulación en el hombre. Sirve de salida común para la orina y el semen o líquido seminal. Consiste en un cuerpo y una raíz. El cuerpo del pene es la parte pendular libre, cubierta por piel muy fina de color oscuro y poco adherida. Está compuesto por tres cuerpos cilíndricos de tejido cavernoso eréctil, encerrados en una cápsula fibrosa. Dos de los cuerpos eréctiles que son los cuerpos cavernosos están situados a ambos lados del pene en la parte posterior del órgano. El otro cuerpo eréctil que es el cuerpo esponjoso, se encuentra anteriormente en el pene, en el plano medio, contiene la uretra esponjosa y la mantiene abierta durante la eyaculación. La raíz del pene es la parte superior, de fijación del pene y contiene los dos pilares que se insertan a cada lado del arco púbico. Cada pilar del pene está rodeado por el músculo isquiocavernoso. El bulbo del pene es la porción ensanchada de la base del cuerpo esponjoso por donde penetra la uretra esponjosa en el cuerpo esponjoso y está unido a los músculos profundos del periné. ¹⁷

En la punta del pene, el cuerpo esponjoso forma el glande que cubre los extremos libres de los cuerpos cavernosos. Cerca del extremo final del glande se encuentra el orificio de la uretra esponjosa u orificio externo de la uretra. La piel y las fascias del pene se prolongan como una doble capa de piel dando lugar al prepucio, que cubre el glande en una extensión variable. ¹⁷

2.2.1.2.4 El escroto

El escroto es un saco cutáneo exterior que contiene los testículos y está situado postero-inferiormente en relación al pene e inferiormente en relación a la sínfisis del pubis. Consta de piel rugosa de color oscuro y fascia superficial o lámina de tejido conjuntivo que contiene una hoja de músculo liso con el nombre de músculo dartos cuyas fibras musculares están unidas a la piel y cuya contracción produce arrugas en la piel del escroto. ¹⁸

Asociado a cada testículo dentro del escroto, se encuentra el músculo cremáster que es una pequeña banda de músculo estriado esquelético que continúa al músculo oblicuo menor o interno del abdomen. La localización exterior del escroto y la contracción de sus fibras musculares regulan la temperatura de los testículos porque la producción normal de espermatozoides requiere una temperatura inferior en unos 2 a 3 grados a la temperatura corporal.¹⁸

2.2.2 La próstata

2.2.2.1 Anatomía de la próstata

La próstata con dimensiones aproximadas de 3 cm de largo, 4 cm de ancho, y 2 cm de profundidad anteroposterior, el peso medio de la próstata es de 20 gramos y es la mayor glándula accesoria del aparato reproductor masculino.¹²

La capsula fibrosa de la próstata es densa y vasculonerviosa e incorpora los plexos nerviosos y venosos prostáticos. El conjunto está rodeado por la capa visceral de la fascia pélvica, la cual forma una vaina prostática fibrosa, que es delgada anteriormente, se continúa anterolateralmente con los ligamentos puboprostáticos, y posteriormente es gruesa y se continúa con el tabique rectovesical.¹²

La próstata tiene:¹²

- Una base estrechamente relacionada con el cuello de la vejiga.
- Un vértice en contacto con la fascia en la cara superior del esfínter de la uretra y los músculos perineales profundos.
- Una cara anterior muscular cuyas fibras constituyen un hemiesfínter vertical, que forma parte del esfínter de la uretra.
- Una cara posterior relacionada con la ampolla del recto.
- Caras inferolaterales, que se relacionan con el elevador del ano.

Aunque no están claramente diferenciados desde el punto de vista anatómico, se suelen describir los lóbulos prostáticos:

- Lóbulo anterior: anterior a la uretra, fundamentalmente fibromuscular y representa la continuación superior del músculo esfinteriano externo de la uretra hasta el cuello de la vejiga.¹²

- Lóbulos derecho e izquierdo: separados por el lóbulo anterior respectivamente y posteriormente por un surco longitudinal central poco profundo, por lo que se subdivide en cuatro lobulillos; anteroposterior, inferolateral, superomedial y anteromedial. ¹²
- Lóbulo medio: origina a los lobulillos superomedial y anteromedial. Esta región tiende a sufrir hipertrofia hormonal en edades avanzadas. Se encuentra estrechamente relacionado con el cuello de la vejiga urinaria. ¹²

Las arterias prostáticas son fundamentalmente ramas de la arteria ilíaca interna. Las venas se unen para formar el plexo venoso prostático, alrededor de la base y los lados de la próstata. El plexo venoso prostático se continúa superiormente con el plexo venoso vesical y se comunica posteriormente con el plexo venoso vertebral interno. ¹⁹

2.2.2.2 Fisiología de la próstata

La función principal de la próstata es la secreción del líquido prostático que, junto a las secreciones de las vesículas seminales y los espermatozoides del conducto deferente, constituye el semen. ²⁰

El líquido producido por la glándula prostática representa aproximadamente el 30% del semen, al que confiere un aspecto lechoso, mientras que el líquido de las vesículas seminales y el de las glándulas mucosas le dan una consistencia mucoide. ²⁰

La cápsula de la próstata se contrae en paralelo con las contracciones del conducto deferente, emitiendo la secreción prostática en la primera porción del eyaculado. Esto puede ser explicado mediante la innervación de la próstata y del resto de glándulas accesorias por fibras procedentes del plexo prostático, el cual conduce fibras simpáticas y parasimpáticas. ²⁰

Los productos proteicos más destacados que contiene la secreción prostática son la fosfatasa ácida específica de la próstata, el antígeno prostático específico, la amilasa y la profibrinolisisina, así como una enzima de coagulación. La secreción prostática también contiene IgA y una elevada concentración de poliaminas, con efecto bacterostático, al igual que el cinc. ²⁰

Además de las funciones descritas, la próstata posee otras menos relevantes, como servir de sostén a la base vesical y aportar resistencia a la uretra en el papel de la continencia en la micción. ²⁰

2.2.2.3 Inervación e irrigación de la próstata

La próstata recibe inervación simpática, parasimpática y sensorial del plexo hipogástrico inferior. El músculo suave de la glándula de la próstata es inervado por fibras simpáticas, que se activan durante la eyaculación.¹⁹

La próstata está flanqueada por dos nodos neurovasculares que viajan a través del piso prostático hacia el pene, proveyéndole con las fibras nerviosas y vasos sanguíneos para los cuerpos cavernosos. La integridad de estos nodos es crítica para una erección normal.¹⁹

2.2.3 La hiperplasia prostática benigna

2.2.3.1 Etiología

La hiperplasia benigna de próstata es un diagnóstico histológico, que incluye proliferación de músculo liso y células epiteliales. A partir de los 30-40 años empiezan a aparecer focos de hiperplasia en el tejido glandular y fibromuscular. Por encima de la quinta o sexta década de vida se da una segunda fase de crecimiento. La hiperplasia de la próstata se da cuando la proliferación celular excede la muerte celular programada, apoptosis, como resultado de la estimulación del crecimiento celular, inhibición de la apoptosis o ambas.²¹

Los andrógenos que son necesarios para el desarrollo de la Hiperplasia Prostática Benigna, no solo aumentan la proliferación celular, sino también inhiben la muerte celular. El principal andrógeno de la próstata, que supone el 90 % de los andrógenos prostáticos totales, es la dihidrotestosterona (DTH). Se forma en la próstata a partir de la conversión de testosterona por la enzima 5 α -reductasa tipo 2. Esta enzima se localiza casi en su totalidad en las células del estroma. Por lo tanto, las células del estroma son responsables del crecimiento prostático dependiente de andrógenos.¹

2.2.3.2 Fisiopatología

En el caso habitual de aumento de tamaño de la próstata, la próstata pesa entre 60 y 100g. La hiperplasia nodular de la próstata se origina casi exclusivamente en la cara interna de la próstata o zona de transición. Los nódulos tempranos están formados en su totalidad por células estromales y más tarde surgen los nódulos predominantemente epiteliales. Por su origen en esta localización, los nódulos aumentados de tamaño pueden englobar las paredes laterales de la uretra, comprimiéndolas hasta formar un orificio a modo de hendidura.¹

Durante la pubertad, la glándula prostática experimenta un rápido desarrollo, que posteriormente continúa en forma más lenta hasta la tercera década de vida a una velocidad de 1,6 gramo por año. Si bien posteriormente el crecimiento es mucho más lento, estimado en 0,4 gramo por año, éste permanece hasta la novena década. ²²

El crecimiento prostático tiene tres componentes con distinto grado de participación en cada individuo: ²²

- crecimiento a partir del estroma
- crecimiento glandular
- crecimiento de elementos musculares.

El crecimiento muscular se desarrolla a partir de la musculatura lisa que rodea la uretra. El estroma envuelve la zona periuretral, pero se encuentra en toda la próstata, de modo que su crecimiento la afecta difusamente. El crecimiento glandular puede predominar en la zona de transición de la glándula y también más lateralmente o en la región parauretral. ²²

En los hombres entre los 50 y 70 años, la masa hiperplástica e hipertrófica de la próstata está formada en un 14% por nódulos y en un 86% es difusa, que ocurre principalmente en la zona de transición. En las primeras fases de la hiperplasia predomina ampliamente el componente estromal de la zona de transición, donde actuarían al menos tres factores con acción inductora mesenquimatosa embrionario-símil: ²²

- Factor básico de crecimiento fibroblástico (bFGF)
- Factor de crecimiento transformador tipo B1 (TGF-B1)
- Factor de crecimiento transformador tipo B2 (TGF-B2)

El fenómeno histológico de hiperplasia prostática benigna es propio del hombre que envejece. Existen otros factores conocidos que intervienen en la génesis de la hiperplasia prostática benigna, como factor del plasma testicular y epidídimo y el NAFT (non androgenic testis factor), que están en el líquido seminal y en alguna forma relacionados a la espermatogénesis. La exposición ocasional del tejido prostático a estos mitógenos influye en la hiperplasia prostática benigna. ²²

2.2.3.3 Manifestaciones clínicas

En la Hiperplasia Prostática Benigna el aumento de tamaño suele ser a expensas de la zona de transición de la próstata. Los síntomas están causados por dos mecanismos: obstrucción mecánica, y obstrucción dinámica.²³

En el estadio inicial hay una obstrucción a nivel del cuello vesical y de la uretra prostática que dificulta la salida de la orina, por lo que se produce una hipertrofia del músculo detrusor de la vejiga como mecanismo compensador, siendo la consecuencia una disminución de la capacidad de reservorio. En este estadio dominan los síntomas obstructivos. En una segunda fase el detrusor no es capaz de vencer la obstrucción, pudiendo aparecer retención de orina, aparece hipersensibilidad vesical y se manifiestan los síntomas irritativos.²³

Los síntomas obstructivos son más frecuentes, pero los irritativos interfieren más en las actividades de la vida diaria y en la calidad de vida. Se acompañan de otras manifestaciones como: hematuria, infección urinaria, insuficiencia renal, incontinencia urinaria, litiasis vesical. La hematuria es consecuencia de la rotura de los capilares sanguíneos en relación con los cambios morfológicos de la vejiga.²³

Los síntomas irritativos son: polaquiuria, nicturia, urgencia miccional e incontinencia. Con respecto a los síntomas obstructivos se mencionan: chorro miccional débil, dificultad para iniciar la micción, chorro intermitente, sensación de vaciado incompleto, goteo post miccional y retención de orina.²⁴

Es importante mencionar que de acuerdo a la severidad de la sintomatología se brinda el tratamiento, para ello se utiliza la escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS), el cual es un cuestionario validado para evaluar la gravedad de los síntomas del tracto urinario inferior, asociados a Hiperplasia Prostática Benigna.

2.2.3.4 Clasificación

- Por tamaño de la próstata:

La hiperplasia prostática benigna se puede clasificar según el tamaño de la glándula prostática, esto medido mediante ultrasonografía y se reporta como peso en gramos. Se clasifica en 4 grados, de menor a mayor siendo directamente proporcional al peso.²³

Tabla 1. Clasificación de Hiperplasia Prostática según peso en gramos

Grado I	20 a 30 gramos
Grado II	30 a 50 gramos
Grado III	50 a 80 gramos
Grado IV	>80 gramos

Elaboración propia. Fuente: Veiga Fernández F, Malfeito Jiménez R, López Pineiro C. Tratado de Geriátria para Residentes. [En línea] Madrid, Sociedad Española de Geriátria y Gerontología (SEGG) 2006. Capítulo 63, Hiperplasia Benigna de Próstata. [Citado 1 Mar 2019]; p.647-653. Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/Soc%20Esp%20De%20Geriatria%20-%20Tratado%20De%20Geriatria.pdf>

- Según síntomas prostáticos:

El cuestionario IPSS (International Prostate Symptoms Score), es un cuestionario internacionalmente avalado en Castellano, que se basa en síntomas del tracto urinario inferior (STUI) durante los últimos 30 días, hasta el momento de la entrevista, es una herramienta objetiva para determinación de intensidad de síntomas y es útil para valorar el tratamiento terapéutico del paciente.²¹

El cuestionario consta de 7 preguntas, y las respuestas con puntuaciones de 0 a 5 puntos, estos de menor a mayor intensidad, lo que da como resultado un valor entre 0 a 35 puntos, con este puntaje se clasifica la intensidad de síntomas en leve, moderado y severo.²¹

Por último, el cuestionario presenta una última pregunta la cual cuestiona la calidad de vida en los pacientes con síntomas del tracto urinario inferior (STUI), las respuestas con un rango de 0 a puntos de menor a mayor molestia, las puntuaciones de 4 o más puntos se relacionan con una afectación importante de la calidad de vida.²¹

Tabla 2. Índice internacional de síntomas prostáticos

	Nunca	Menos de 1 vez cada 5	Menos de la mitad de las veces	La mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre	
1. Durante más o menos los últimos 30 días ¿Cuántas ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5	
2. Durante más o menos los últimos 30 días. ¿Cuántas ha tenido que volver a orinar en las 2h siguientes después de haber orinado?	0	1	2	3	4	5	
3. Durante más o menos los últimos 30 días. ¿Cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5	
4. Durante más o menos los últimos 30 días. ¿Cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5	
5. Durante más o menos los últimos 30 días. ¿Cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0	1	2	3	4	5	
6. Durante más o menos los últimos 30 días. ¿Cuántas veces ha tenido que hacer fuerza para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5	
7. Durante más o menos los últimos 30 días. ¿Cuántas veces suele levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0	1	2	3	4	5	
<8 puntos= leve 8 a 19 puntos= moderada >20 puntos= severa							
	Encantado	Muy satisfecho	Más que satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más que insatisfecho	Muy insatisfecho	Fatal
8. ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la vida con los síntomas prostáticos tal y como los tiene ahora?	0	0	1	2	3	4	5
Puntuación ≥ 4= afectación significativa de la calidad de vida del paciente.							

Elaboración propia. Fuente: Reyes Naranjo E. Urología, Hiperplasia Prostática Benigna. Revista Médica de Costa Rica y Centro América LXX [en línea] 2013. p. 269-272. [Citado 4 Mar 2019] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc132m.pdf>

2.2.3.5 Diagnóstico

En general, la HPB se manifiesta mediante síntomas del tracto urinario inferior, aunque la presencia de dicha sintomatología no siempre se debe a hiperplasia prostática benigna. Por tanto, en la historia clínica se debe recabar los siguientes datos: antecedentes patológicos médicos y quirúrgicos, tratamientos farmacológicos actuales, y utilizados en el pasado con dosis y frecuencia de uso, hábitos higiénicos-dietéticos que favorezcan la presencia de síntomas del tracto urinario inferior, presencia de disfunción sexual, caracterizando la misma, antecedentes de trauma con compromiso genital, y antecedentes de enfermedades de transmisión sexual. ²¹

Al examen físico se debe explorar toda el área abdominopélvico-genital, además de puño percusión en ambas fosas renales, presencia de globo vesical o masas pélvicas, patología testicular o del epidídimo como: epididimitis, varicoceles, hidrocele, masas pélvicas; valoración del meato uretral para descubrir posibles obstrucciones al flujo, además de presencia de supuraciones del glande. En cuanto al tacto rectal, es imprescindible su realización, para determinar tono esfinteriano y lesiones en el mismo, sensibilidad, reflejo anal y bulbocavernoso, consistencia y tamaño de la próstata. ²¹

Como estudios adicionales se realiza el examen general de orina ya una prueba sencilla que permite detectar nitritos, glucosuria, leucocituria, hematuria y proteinuria. La hematuria en pacientes con hiperplasia prostática benigna, suele ser consecuencia de congestión glandular, carcinoma o litiasis. El antígeno prostático específico (APE) es de gran utilidad para ayudar a predecir la evolución natural de hiperplasia prostática benigna, y para evaluar el riesgo de cirugía relacionado con HPB y/o desarrollo de retención urinaria aguda. Ante un APE mayor a 4ng/ml, se debe repetir en 4-6 semanas, tras lo cual si el resultado está entre 4-10 se debe realizar la relación APE libre/APE total. ²¹

La ecografía se utiliza como método de elección para medir el residuo postmiccional, el cual se aconseja realizar en pacientes con mayor riesgo de progresión. Se consideran patológicos los residuos superiores a 50 ml. ²¹

2.2.3.6 Tratamiento

Existen múltiples alternativas de tratamiento para el paciente con hiperplasia prostática benigna, que incluyen la observación, tratamiento médico y tratamiento quirúrgico. En general, aquellos pacientes con sintomatología leve y que no le afecta su calidad de vida, pueden ser manejados con observación y control periódico. Este grupo de pacientes puede beneficiarse de algunos cambios conductuales y dietéticos. En pacientes con sintomatología moderada o severa, y en aquellos con complicaciones, está indicado el tratamiento médico y/o quirúrgico. La elección de cada tratamiento va a depender de las expectativas del paciente, considerando los riesgos y beneficios de cada una de las terapias.²⁴

2.2.3.6.1 Tratamiento farmacológico

Bloqueadores alfa-adrenérgicos: estas drogas bloquean los receptores adrenérgicos alfa 1; son de efecto prolongado y están aprobadas por la FDA. Los bloqueadores alfa 1 actúan relajando el músculo liso del cuello vesical, de la cápsula prostática y de la uretra prostática, componente dinámico o funcional de la obstrucción infravesical. Los síntomas que mejor responden a este tratamiento son los de almacenamiento y vaciado. Los efectos adversos más frecuentes de estos medicamentos son la hipotensión ortostática y los mareos. Otro efecto conocido es la congestión nasal y la astenia. Debe advertirse a los pacientes que, con el uso de alfa bloqueadores, es frecuente la eyaculación retrógrada.²⁴

Inhibidores de la 5-alfa reductasa (I5AR): las dos drogas aprobadas son Finasteride y Dutasteride. Estos fármacos actúan inhibiendo la acción de la 5 alfa reductasa tipo 2, que cataliza el paso de testosterona a dihidrotestosterona en las células prostáticas, los folículos pilosos y en otros tejidos dependientes de andrógenos. De este modo, reducen el tamaño de la próstata y la obstrucción secundaria, aliviando los síntomas. Está demostrado que el uso de I5AR disminuye el riesgo de retención de orina, la necesidad de cirugía y la hematuria. Los efectos adversos más importantes de estos fármacos consisten en la disminución de la libido y dificultad miccional.²⁴

Antagonistas de receptores muscarínicos de acetilcolina: el músculo detrusor está innervado por nervios parasimpáticos, cuyo principal neurotransmisor es la acetilcolina, que estimula los receptores muscarínicos del músculo liso. En general, se ha visto que estas drogas mejoran síntomas como urgencia, polaquiuria, nicturia, tenesmo vesical, incontinencia y el puntaje IPSS, otorgando un beneficio sintomático y de bienestar vesical. Los efectos

adversos más frecuentes son sequedad de la boca, mareos, constipación, infección de las vías respiratorias superiores y dificultad miccional.²⁴

2.2.3.6.2 Tratamiento quirúrgico

Resección transuretral de la próstata (RTUP): es posiblemente la técnica quirúrgica más utilizada universalmente. Se puede realizar con energía monopolar o bipolar. Esta última utiliza como líquido de irrigación, suero fisiológico. Requiere de instrumental específico. En general, se acepta como volumen máximo de la próstata hasta 80cc. A mayor volumen, mayor riesgo de sangrado y de síndrome post-RTU; por hemodilución e hiponatremia, secundaria a absorción de líquido hipotónico de irrigación, en el caso de técnica monopolar. En el caso de energía bipolar, este riesgo es muy bajo o nulo. Otras complicaciones a corto plazo son: sangrado y retención por coágulos, e infección urinaria. Las complicaciones a largo plazo pueden ser incontinencia urinaria, estenosis de cuello, infección urinaria, estenosis uretral, eyaculación retrógrada y disfunción eréctil.²⁴

Adenomectomía abierta: es la técnica más antigua para resolver quirúrgicamente este problema. Consiste en la enucleación del tejido hiperplásico. Los resultados a largo plazo son los mejores, con tasas de retratamiento por recurrencia, menores al 1%. Es una técnica simple de realizar y que no requiere de instrumental especial. Está indicada especialmente en pacientes con próstatas mayores de 80-100 cc. Las desventajas son el largo período de hospitalización, uso prolongado de sonda Foley y moderado riesgo de sangrado.²⁴

Enucleación prostática con láser: la técnica se denomina según el láser utilizado, por ejemplo, HoLEP (Holmium Laser Enucleation of the Prostate) o ThuLEP (Thulium Laser Enucleation of the Prostate). La enucleación con láser está indicada en pacientes con síntomas moderados a severos y con próstatas >80 - 100 cc, aunque también puede realizarse en próstatas más pequeñas. La enucleación con Holmium consiste en enuclear el adenoma por vía endoscópica, que luego debe ser morcelado con otro instrumento. Las ventajas, al comparar con cirugía abierta, serían el menor tiempo de sonda uretrovesical, menos días de hospitalización y la menor necesidad de transfusión.²⁴

2.3 Marco teórico

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal en pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática en Hospital docente de Cajamarca (HRDC), Perú, durante el año 2018. La recolección de la información se realizó a través de la revisión de historias clínicas, se registró en una ficha de recolección de datos y su análisis en Microsoft Excel y SPSS. Las variables a estudio fueron las características clínicas tomando en cuenta: los síntomas del tracto urinario inferior y su severidad de acuerdo al IPSS, grado de HPB; características epidemiológicas como lo son la edad, procedencia y escolaridad. Sin embargo, se hace mención si se realizó algún tratamiento quirúrgico, por lo que este también se encuentra incluido. Los criterios de inclusión fueron: todo paciente diagnosticado con hiperplasia prostática benigna con sintomatología del tracto urinario inferior, atendido en el Hospital Regional Docente de Cajamarca 18 durante el año 2018, por consulta externa, emergencia y/o hospitalización, incluidos aquellos que hayan sido intervenidos quirúrgicamente. ⁵

Los resultados de 116 pacientes como muestra, el 99.1 % fueron mayores de 50 años y el grupo etario de 60 a 69 años (33.6 %) el más afectado. Los STUI más frecuentes fueron el chorro miccional débil con 86.2 % y la nicturia con 78.5 %. El tratamiento quirúrgico urológico se realizó en el 17.2 % y estuvieron programados otros 13.8 %. Los grados de HPB más frecuentes fueron el Grado II y III con 31.2 % cada uno. En el 46.5 % (n=54) de la muestra se registra la aplicación del cuestionario IPSS, de estos predominaron los síntomas severos siendo el 72.2 %, dichos datos fueron presentados en gráficas para visualizar el comportamiento de los datos tabulados. ⁵

En este estudio se realizará de igual forma la caracterización de pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna ingresados a los servicios de Urología del Hospital General San Juan de Dios y del Hospital Roosevelt, siendo también un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, abarcando los años 2014 a 2017. Las variables a estudio serán las características epidemiológicas como: edad, raza, escolaridad y ocupación; las características clínicas como lo son la puntuación IPSS para evidenciar la severidad de sintomatología y el grado de HPB. Se tomará también en cuenta el tratamiento quirúrgico realizado, así como la estancia hospitalaria y las complicaciones presentadas por los pacientes. La recolección de datos será mediante el instrumento elaborado por los investigadores de este estudio, utilizando las historias clínicas brindadas en el archivo de los hospitales ya

mencionados. La base de datos se elaborará en el programa de Microsoft Excel 2016. Los criterios de inclusión serán solamente los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de HPB ingresados al servicio de Urología del HGSJDD y Hospital Roosevelt. Al finalizar la investigación se mostrarán los datos obtenidos en graficas o tablas según sea conveniente para ser representados con su análisis respectivo.

2.4 Marco conceptual

Características epidemiológicas

- Edad: tiempo en que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado. ²⁵
- Escolaridad: conjunto de cursos que una persona sigue en un establecimiento docente. ²⁶
- Ocupación: actividad, oficio o profesión principal remunerada, en el ámbito de trabajo formal o informal. ²⁷
- Raza: comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas y culturales. ²⁷

Características clínicas

- Grado de HPB: clasificación de hiperplasia prostática de acuerdo a su tamaño. ²³
- Puntuación IPSS: valor total obtenido de un cuestionario utilizado para evaluar la gravedad de los síntomas asociados a la hiperplasia prostática benigna. ²¹

Características terapéuticas

- Tratamiento quirúrgico: tratamiento que se le brinda al paciente o bien dicho una intervención mecánica sobre una estructura anatómica del cuerpo. ²⁸
- Complicaciones: agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado. ²⁹
- Estancia hospitalaria postoperatoria: periodo transcurrido después del tratamiento quirúrgico. ³⁰

2.5 Marco geográfico

La Ciudad de Guatemala es la capital de la República de Guatemala y la ciudad de mayor población del país y de Centroamérica. La ciudad de Guatemala toma el nombre de La Nueva Guatemala de la Asunción al ser trasladada después del terremoto que devasta la ciudad que hoy se conoce como Antigua Guatemala. La ciudad capital está localizada en la región central del país. Es el principal punto administrativo, industrial y de transportes de toda la República. Instituida como la tercera capital del país en el año 1776, tiene como atractivo su trazado urbanístico: avenidas de norte a sur, calles de este a oeste. La ciudad se encuentra actualmente dividida en 25 zonas, cada una de las cuales tiene organización en cuadrícula perfecta. El departamento de Guatemala colinda al norte con el departamento de Baja Verapaz, al este con los de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa, al sur con el de Escuintla y al oeste con los de Sacatepéquez y Chimaltenango. En todo el departamento se habla español, pero, en algunos municipios se habla el pócoman y kaqchiquel, esto es resultado de la migración de los pueblos a la capital. ³¹

El municipio de Guatemala está dividido en 25 zonas. La ciudad de Guatemala está ubicada en el Valle de la Ermita a una altitud de 1592 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14° 37' 15" norte, longitud de 90° 31' 36" oeste y una extensión de 996 Km². Durante los últimos cinco años, las temperaturas máximas y mínimas absolutas registradas en el departamento, han mantenido un rango relativamente estable, registrándose temperaturas máximas promedio de 31.5 grados y mínimas promedio de 12.9 grados. ³¹

En Guatemala según datos estadísticos del Registro Nacional de las Personas (RENAP) actualizados hasta el año 2016, el total de población es de 17 154 812 de habitantes, de los cuales 8 378 742 son hombres y 8 776 070 son mujeres. Dentro de esta población se encuentra que 6 951 835 son menores de edad (<18 años), y 10 202 977 son mayores de edad (>18 años). La mayor cantidad de habitantes se encuentra localizada en el Departamento de Guatemala (3.1 millones de personas), seguido del Departamento de Huehuetenango (1.1 millones de personas) y en tercer lugar el Departamento de Alta Verapaz (1 millón de personas). ³²

De acuerdo a la información demográfica existente en el 2010, hay hasta 300 000 hombres mayores de 65 años viviendo en Guatemala. Esta fracción de la población es especialmente vulnerable a la hiperplasia prostática benigna. ³²

2.6 Marco institucional

3.6.1 Hospital General San Juan de Dios

El Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD), es un hospital nacional, docente-asistencial del tercer nivel, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral, oportuna, eficiente y eficaz que contribuye en la salud de la población. El HGSJDD cuenta con aproximadamente 3000 empleados, distribuidos de la siguiente forma: 1300 auxiliares de enfermería y enfermeras graduadas, 500 médicos y 1200 trabajadores administrativos y de apoyo. Es dirigido por la Dirección Ejecutiva, que cuenta con el apoyo de la Subdirección Médica, Subdirección Técnica, Asesoría Jurídica, Gerencia Financiera, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de Mantenimiento y Comunicación Social y Relaciones Públicas. El horario del personal que laboran en los distintos departamentos varía entre las 07:00 a 15:30 y de 08:00 a 16:30 horas, y turnos rotativos.³³

2.6.1.1 Historia

El Hospital General San Juan de Dios fue puesto al servicio público en octubre de 1778, no se sabe con certeza el día que esto ocurrió, pero a través de su vida se ha celebrado el 24 de octubre, día de San Rafael Arcángel, patrono desde entonces, como fecha de aniversario.³⁴

2.6.1.2 Servicio Urología

El servicio de Urología en el HGSJDD se ubica en el sexto nivel, ala norte donde se atienden pacientes con padecimientos de carácter urológico. Cuenta con 32 camas y el personal lo constituyen: Jefe de Servicio, Residentes de cirugía, personal de enfermería e intendencia.³⁴

2.6.2 Hospital Roosevelt

El hospital Roosevelt es un centro asistencial que pertenece al tercer nivel de atención y atiende a personas que habitan en la ciudad capital y en el resto de departamentos de la república de Guatemala, referidos desde los hospitales departamentales y regionales. De igual forma, se brinda atención a ciudadanos de otros países que viven o están de paso por Guatemala. En dicha institución se ofrecen servicios médicos y hospitalarios gratuitos en medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, maternidad, ginecología, pediatría, oftalmología y subespecialidades. También se atiende a pacientes en medicina nuclear,

diagnóstico por imágenes y laboratorios clínicos. Se proporciona a la población guatemalteca, atención de emergencias pediátricas y de adultos las 24 horas del día, todos los días del año. ³⁵

En el hospital hay más de 2 mil 800 colaboradores distribuidos entre personal médico, de enfermería, auxiliar, técnico, nutrición, trabajo social, atención al usuario y usuaria, personal de seguridad, intendencia y administrativo. A este equipo, se suman estudiantes de ciencias de la salud de las universidades: San Carlos de Guatemala, Rafael Landívar, y Mariano Gálvez. ³⁵

2.6.2.1 Historia

El nombre del hospital fue en honor al presidente estadounidense Franklin Delano Roosevelt, ya que fue su gobierno el que apoyó en gran parte la construcción de uno de los emblemáticos hospitales de la capital guatemalteca. La calzada que conecta la ciudad con el occidente también lleva el mismo nombre. ³⁵

2.6.2.2 Servicio Urología

El servicio de urología se encuentra ubicado en la cirugía E tercer nivel, donde se atienden pacientes con padecimientos de carácter urológico. El personal que lo constituye está conformado por personal de intendencia, enfermería, médicos residentes y 3 médicos urólogos quienes ejecutan las funciones de Jefe de Unidad. Se atiende consulta externa de lunes a viernes. ³⁵

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Describir las características sociodemográficas, clínicas y terapéuticas de los pacientes con hiperplasia prostática benigna ingresados en el servicio de Urología del Hospital General San Juan de Dios y servicio de Urología del Hospital Roosevelt, durante los años 2014 al 2017.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1. Determinar el grado de hiperplasia prostática benigna según su peso por ultrasonido.

3.2.2. Determinar el grado de síntomas prostáticos en base a la puntuación del cuestionario IPSS (International Prostate Symptom Score).

3.2.3. Determinar el tratamiento quirúrgico de los pacientes con hiperplasia prostática benigna.

3.2.4. Identificar la estancia hospitalaria y las complicaciones postoperatorias de los pacientes.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

Enfoque: cuantitativo

Diseño: retrospectivo.

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Datos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos registrados en el instrumento diseñado para el efecto.

4.2.2 Unidad de información

Expedientes clínicos de pacientes con hiperplasia prostática benigna, ingresados al servicio de Urología del Hospital General San Juan de Dios y servicio de Urología del Hospital Roosevelt, durante los años 2014 al 2017.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población o universo

Total de expedientes clínicos de pacientes con hiperplasia prostática benigna, ingresados al servicio de Urología del Hospital General San Juan de Dios y servicio de Urología del Hospital Roosevelt, 2014 - 2017.

4.3.2 Muestra

Se tomaron la totalidad de los expedientes clínicos.

Tabla 3. Número de expedientes por año

	2014	2015	2016	2017	Total
Hospital General San Juan de Dios	35	36	44	34	149
Hospital Roosevelt	19	21	20	38	98
Total					247

4.4 Selección de los sujetos a estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de pacientes del Hospital General San Juan de Dios, año 2014 - 2017.
- Expedientes clínicos de pacientes del Hospital Roosevelt, año 2014 - 2017.
- Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna ingresados a el departamento de urología.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Expedientes clínicos incompletos.
- Expedientes clínicos ilegibles.
- Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna que no reciben tratamiento quirúrgico de dicha patología.

4.5 Definición y operacionalización de variables

Macro variable	Micro variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo en que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado. ²⁵	Edad en años cumplidos al día de la entrevista.	Numérica	Discreta	Años
	Raza	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas y culturales. ²⁷	Dato anotado en el expediente al momento de ingreso	Categórica dicotómica	Nominal	Indígena No indígena
	Escolaridad	Conjunto de cursos que una persona sigue en un establecimiento docente. Ultimo grado académico aprobado. ²⁶	Dato anotado en el expediente de ingreso al momento de la anamnesis	Categórica Politómica	Nominal	Preprimaria Primaria Básicos Diversificado Universitaria Ninguna
	Ocupación	Actividad, oficio o profesión principal remunerada, en el ámbito de trabajo formal o informal. ²⁷	Dato anotado en el expediente al momento de ingreso	Categórica Politómica	Nominal	Agricultor Comerciante Conductor Seguridad Electricista Albañil Estudiante Ninguno Otro
Características clínicas	Puntuación IPSS	Valor total obtenido de un cuestionario utilizado para evaluar la gravedad de los síntomas asociados a la hiperplasia prostática benigna. ²¹	Dato anotado en el expediente al momento de ingreso	Numérica	Razón	Numero

	Clasificación IPSS	Clasificación de síntomas prostáticos que se genera por la sumatoria de puntos con ayuda del cuestionario IPSS. ²¹	Dato anotado en los diagnósticos de ingreso en el expediente médico.	Categórica Politómica	Ordinal	Leve Moderado Severo
	Grado de HPB	Clasificación de hiperplasia prostática de acuerdo a su tamaño (peso en gramos) mediante ultrasonido. ²³	Dato anotado en los diagnósticos de ingreso en el expediente médico.	Categórica Politómica	Ordinal	Grado I Grado II Grado III Grado IV
Características terapéuticas	Tratamiento quirúrgico	Tratamiento que se le brinda al paciente ingresado con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna. ²⁸	Dato anotado en la Nota Operatoria en el expediente clínico.	Categórica dicotómica	Nominal	Resección transuretral de próstata. Resección abierta de próstata.
	Estancia hospitalaria postoperatoria	Periodo transcurrido después del tratamiento quirúrgico. ³⁰	Dato anotado en el expediente médico	Categórica Politómica	Ordinal	1 -3 días 4 -6 días ≥ 7 días
	Complicaciones	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado. ²⁹	Dato anotado en el expediente médico	Categórica Politómica	Nominal	Hemorragia Infección de herida Operatoria Síndrome post RTU Ninguno

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas de recolección de datos

- Se solicitó al departamento de registro médico del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de selección.
- Se recolectó los datos con el instrumento desarrollado por los investigadores.
- Con esta información recolectada se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016, con todas las variables que este estudio involucra para procesamiento de datos.

4.6.2 Procesos

- Se solicitó, mediante una carta, con el visto bueno del asesor de la investigación, autorización al Comité de Ética e Investigación del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt.
- Se realizó la solicitud al Departamento de Registros Médicos de cada uno de los hospitales involucrados en el estudio, para tener acceso a los expedientes clínicos.
- Se coordinó junto con el Departamento de Registros Médicos el horario, la cantidad de expedientes diarios y el área de trabajo para la recolección de datos, cada hospital bajo códigos diferentes
- Los datos se registraron en el instrumento diseñado para la recolección de datos.
- Se creó una base de datos digital en el programa de Microsoft Excel 2016 para ingresar la información obtenida con los instrumentos, y con este su posterior procesamiento y análisis.

4.6.3 Instrumentos de medición

El instrumento se identificó con codificación por hospital y número correlativo, consta de 3 series, las cuales serán de la siguiente manera: (Ver anexo 1)

- Serie I: características sociodemográficas
 - Edad
 - Raza
 - Escolaridad
 - Ocupación
- Serie II: características clínicas.
 - Grado de HPB
 - Puntuación IPSS
 - Clasificación IPSS
- Serie III: terapéutica.
 - Tratamiento quirúrgico
 - Estancia hospitalaria post operatoria
 - Complicaciones

4.7 Procesamiento de datos

5.7.1 Procesamiento

- Se ordenaron cronológicamente las boletas de recolección de datos.
- Se verificó el llenado completo de todas las boletas y la calidad de los datos.
- Se ingresaron los datos en el formato diseñado en un documento de Microsoft Excel 2016 en orden de menor a mayor con el número de instrumento. Bajo códigos diferentes por hospital y con hoja de códigos.

4.7.2 Análisis de datos

Para cumplir con los objetivos establecidos en la investigación, se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado de la siguiente manera:

- La variable edad se analizó determinando la media y la desviación estándar.
- Se estudió el grado de hiperplasia prostática benigna, siendo estos, grado I, grado II, grado III y grado IV, se determinará la frecuencia, el porcentaje.
- Se estudió la intensidad de síntomas prostáticos según la clasificación derivada del puntaje IPSS (International Prostate Symptom Score), clasificando los síntomas en leves, moderados o severos, se determinó la frecuencia, el porcentaje, el promedio de cada una de ellas y se describió cuál es el grado más frecuente en los pacientes intervenidos quirúrgicamente. Se completo el análisis descriptivo con un cálculo de la desviación estándar y la varianza, así como una tabla de frecuencias.
- Se determinó el tratamiento quirúrgico más frecuente en pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna ingresados al servicio de Urología y se realizó un análisis descriptivo de su frecuencia a través de una tabla de frecuencias y del cálculo de las medidas de tendencia central. Se evaluaron también las medidas de dispersión y posibles correlaciones con las demás variables contempladas en el estudio.
- Se determinó frecuencia y porcentaje de las complicaciones postoperatorias.

4.8 Límites y alcances de la investigación

4.8.1 Obstáculos

- Expedientes clínicos extraviados o incompletos que impidieron la recolección de todos los datos del instrumento.
- Ausencia de datos en las historias clínicas, debido que no fueron anotados en el momento del ingreso del paciente, ya sea por ausencia de respuesta del paciente o una anamnesis incompleta.

- Datos no legibles en los expedientes clínicos debido a mala caligrafía y ortografía, ya esto tiende a confundir.

4.8.2 Alcances

El estudio es de tipo observacional descriptivo retrospectivo, a través del cual se caracterizó a los pacientes con hiperplasia prostática benigna que fueron intervenidos quirúrgicamente. Esta caracterización dará el punto de partida para realizar un análisis más profundo de la situación en salud de Guatemala, debido a la poca consulta médica de población masculina en general y siendo la finalidad crear conciencia a la población de Guatemala y determinar la población en riesgo y más afectada con esta patología. Así mismo se determinó que procedimiento quirúrgico se realiza con mayor frecuencia en los hospitales principales de esta ciudad. Al determinar qué grupo de personas fue el más afectado, se infirió a qué grupo de personas debe de ir el mayor cuidado, a fin de dar prevención oportuna para disminuir los gastos hospitalarios, familiares e individuales que puedan causar.

Esta investigación busca como tal el análisis de los casos que han pasado durante 4 años en el Hospital General San Juan de Dios y en el Hospital Roosevelt, y así el fortalecimiento de programas de prevención a este grupo de personas.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos generales:

En este estudio se aplicaron los principios de no maleficencia y beneficencia de igual manera se respetó la confidencialidad de los pacientes, ya que se tendea el acceso a los expedientes médicos y se tomaron datos directamente de ellos a través del instrumento de recolección de datos. Se tomarán datos generales como edad, ocupación y etnia bajo. No se recabaron datos como nombre del paciente, nombre de familiares, número de teléfono, dirección o número de expediente. Los datos recabados con el instrumento no serán revelados por ninguna circunstancia igualmente la base de datos que se realizara.

Según las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) podemos resolver lo siguiente:

- Pauta 1: la presente investigación tiene el valor social y valor científico suficiente para ser elaborada, aborda una problemática para la sociedad y la calidad de la información a estudiar y presentar es la necesaria, con una contribución a la sociedad ante la problemática planteada.
- Pauta 8: la presente investigación se sometió al escrutinio de comités de ética del hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt y comité de Bioética de investigación de la Universidad San Carlos de Guatemala.
- Pauta 12: la recolección de datos se realizó en el departamento de registro y estadística del hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt, con previa autorización de la administración hospitalaria de cada uno y bajo sus lineamientos y supervisión.
- Pauta 22: la información recabada se trabajó en bases de datos digitales, y esta información no será divulgada por ningún medio, solo se utilizó para análisis de datos, para proteger la privacidad de los pacientes a estudiar no se recolectará el nombre, dirección ni números de identificación de los pacientes estudiados y con esto no se manejaron datos personales de cada uno de los sujetos de estudio y mitigar los riesgos de privacidad.
- Pauta 25: en la presente investigación no existió ningún tipo de conflicto de interés, tanto personal ni de instituciones, ya que se realizó el estudio sin aportes económicos externos, los investigadores no se ven beneficiados por ningún motivo con los resultados de dicha investigación.

4.9.2 Categoría de riesgo:

El estudio fue categoría I (sin riesgo), ya que no puso en riesgo a los pacientes.

5. RESULTADOS

Se presentan los datos de 247 pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna en el servicio de urología del Hospital General San Juan de Dios y servicio de urología del Hospital Roosevelt durante los años 2014-2017.

Tabla 4. Características sociodemográficas de pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna. n=247

Características	f	%
Edad ($\bar{x}$ 69.4, DE 8.3)		
48-56	13	5.3
57-65	66	26.7
66-74	105	42.5
75-83	50	20.2
84-92	13	5.3
Etnia		
No indígena	166	67.2
Indígena	81	32.8
Escolaridad		
Preprimaria	11	4.5
Primaria	114	46.2
Básicos	25	10.1
Diversificado	27	10.9
Universitaria	-	-
Ninguna	70	28.3
Ocupación		
Agricultor	68	27.5
Comerciante	57	23.1
Otra	47	19
Ninguna	32	13
Albañil	18	7.3
Conductor	14	5.7
Seguridad	6	2.4
Electricista	5	2

Tabla 5. Características clínicas de pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna **n=247**

Características	f	%
Puntuación IPSS*		
12-19	94	38
20-27	117	47.4
28-35	36	14.6
Clasificación por síntomas		
Leve	-	-
Moderado	94	38.1
Severo	153	61.9
Clasificación por grado		
Grado I	-	-
Grado II	15	6
Grado III	138	55.9
Grado IV	94	38.1

*International Prostate Symptom Score

Tabla 6. Características terapéuticas de pacientes con hiperplasia prostática benigna. **n=247**

Características	f	%
Tratamiento quirúrgico		
RTUP*	137	55.5
Resección abierta de próstata	110	44.5

*Resección transuretral de próstata

Tabla 7. Estancia hospitalaria postoperatoria de pacientes con hiperplasia prostática benigna **n=247**

Días	f	%
Estancia Hospitalaria		
1-3 días	108	43.7
4-6 días	102	41.3
7 o más días	37	5.7

Tabla 8. Complicaciones postoperatorias de pacientes con hiperplasia prostática benigna. **n=247**

Características	f	%
Complicaciones		
Hemorragia	14	5.7
Infección de herida operatoria	-	-
Síndrome post RTU*	3	1.2
Ninguno	229	92.7

*Síndrome post resección transuretral

6. DISCUSIÓN

Se realizó un estudio observacional, transversal retrospectivo en el Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt, donde se tomaría el total de expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico principal de hiperplasia prostática benigna el cual era de 280, sin embargo, al momento de realizar el estudio se encontró que varios expedientes no cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Algunos de los expedientes estaban incompletos y otros la letra no era legible por lo que los datos obtenidos no serían totalmente confiables, por lo que el total de expedientes utilizados para este estudio fue de 247.

La media de edad de los pacientes es de 69 años ± 8 y en los cuales se evidencio que el grupo etario más afectado es de 66 a 74 años, similar a los estudios realizados en el Hospital de Cajamarca en Perú y el Hospital de España Chinandega, donde los más afectados se encontraban desde los 66 años hasta los 79 respectivamente^{5,6}. La ocupación más frecuente que se describe de los pacientes con hiperplasia prostática benigna es la de agricultor, seguido de comerciantes al igual que en el estudio de Chinandega.⁶

Respecto al grado de hiperplasia según el tamaño de la próstata, el más frecuente fue el grado III seguido de los pacientes que presentaron grado IV a diferencia de los resultados presentados en el estudio en el Hospital de Cajamarca donde los grados más frecuentes fueron el grado II y III.⁶ La clasificación de hiperplasia de acuerdo a la sintomatología presentada, predominaron los síntomas severos, lo que concuerda con el estudio mencionado anteriormente⁵. Los datos confirman además que los pacientes que presentan grado IV suelen padecer síntomas severos, mientras que aquellos que presentan grado II padecen síntomas moderados.

En lo que se refiere a los datos terapéuticos, la resección transuretral de próstata es el tratamiento quirúrgico preferido para todas las combinaciones de tamaño de próstata y severidad de síntomas con excepción de la de tamaño de próstata de grado IV con síntomas severos, en la que la resección abierta de próstata es más frecuente, esto en comparación con el estudio realizado sobre las variaciones de tratamiento de hiperplasia prostática benigna, en donde exponen que en su mayoría inician con medicamentos orales ya que la intervención quirúrgica es de costo elevado y no son cubiertas por los sistemas sociales de salud.⁸

Las consecuencias de aplicar RTUP en términos de estancia hospitalaria es similar para las diferentes combinaciones de tamaño de próstata y síntomas, en las que una amplia mayoría de los pacientes tuvieron una estancia de 1 a 3 días, con excepción del grado IV, que tanto para los síntomas moderados como severos presenta un alza en estancias de 4 a 6 días.²⁴ En términos de complicaciones, no se percibe una tendencia clara para el tratamiento RTUP, si bien cabe destacar que la combinación de síntomas moderados con tamaño de próstata de grado IV fue la que presentó un porcentaje más alto.^{8,24}

En cuanto al tratamiento de resección abierta de próstata, el tiempo de recuperación es en promedio más largo que la RTUP, y para todas sus combinaciones de tamaño de próstata y gravedad de los síntomas presenta una mayoría en el rango de 4 a 6 días, aumentando la cantidad de casos que superan estas cifras conforme crece el tamaño de la próstata. Prácticamente no se presentan casos de complicaciones en este tipo de terapia.²⁴

La ausencia de casos de grado I y de síntomas leves puede responder a una diversidad de razones, y que el hecho de que no existan diagnósticos de las etapas iniciales de la hiperplasia benigna dificulta que los pacientes tomen medidas preventivas para evitar que su condición se agrave, esto nos presenta una oportunidad para estudiar y priorizar a estos pacientes que no han consultado por presentar síntomas leves.

Una de las debilidades encontradas fue que la recolección de información se realizó de una fuente secundaria, como lo son los expedientes clínicos, por lo cual no se puede profundizar en algunas características y la información algunas veces se presenta incompleta.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 La edad media de pacientes con hiperplasia prostática benigna fue de 69 años, la mayoría de ellos con escolaridad de primaria, etnia no indígena y ocupación agricultor.
- 7.2 Según peso por ultrasonido el grado de hiperplasia prostática más frecuente es el grado III.
- 7.3 El grado más frecuente según la clasificación IPSS (International Prostate Symptom Score) fue severo.
- 7.4 La resección transuretral de próstata (RTUP) fue el tratamiento que más se realizó a los pacientes con hiperplasia prostática benigna.
- 7.5 El rango más frecuente de estancia hospitalaria fue de 1 a 3 días y la mayoría de pacientes no presentó ninguna complicación.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Personal médico del Servicio de Urología, Hospital General San Jan de Dios y Hospital Roosevelt

- 8.1.1 Al momento de la realizar la historia clínica se profundice en los síntomas de los pacientes y llevar un control de los mismos.
- 8.1.2 Utilizar la tabla IPSS (International Prostate Symptom Score) como guía principal al momento del ingreso.

8.2 Estudiantes de Pregrado y Postgrado

- 8.2.1 Ejecutar estudios longitudinales para evaluar el pronóstico de pacientes post quirúrgicos y así documentar la recuperación de los pacientes y recaída de síntomas.

9 APORTES

- 9.1 La presente investigación será publicada mediante la Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Biblioteca y Centro de Documentación ‘Dr. Julio De León Méndez’ de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 9.2 Actualización sistemática de la información de los pacientes con hiperplasia prostática benigna.
- 9.3 Se caracterizó a los pacientes con hiperplasia prostática benigna de manera sociodemográfica, clínica y terapéuticamente en el Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kumar V, Abbas A, Fausto N, Aster J. Robbins y Cotran patología estructural y funcional. 8 ed. España: Elsevier; 2010.
2. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* [en línea]. 2012 Dic [citado 24 Feb 2019]; 380(9859): 2163-2196. doi:10.1016/S0140-6736(12)61729-2
3. Roehrborn CG. Benign prostatic hyperplasia: an overview. *Rev Urol*. 2005; 7 Suppl 9: S3–S14.
4. Herrera Añazco P, Lozano Espinoza N, Palacios Guillen M, Silveira Chau M. Injuria renal aguda en pacientes postoperados de hipertrofia benigna de próstata. *Acta méd. peruana* [en línea]. 2012 Abr [citado 24 Feb 2019]; 29(2): 65-69. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172012000200004&lng=es.
5. Ortiz Colorado M E. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con hiperplasia prostática benigna sintomática en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Perú: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina; 2019. [citado 4 Mayo 2019]. Disponible en: http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2634/T016_44040633_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Pereira Bárcenas L Y, Hernández Zúniga L F. Comportamiento clínico de hiperplasia prostática benigna en pacientes mayores de 40 años. Hospital “España”. Chinandega, 2004 al 2006. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas. UNAN-León; 2007. [citado 24 Feb 2019] Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3725/1/202409.pdf>

7. Xu H, Fu S, Chen Y, Chen Q, Gu M, Wang Z. Smoking habits and benign prostatic hyperplasia: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Medicine* [en línea]. 2016 [citado 10 Abr 2019]; 95(32): e4565. doi: 10.1097/MD.0000000000004565
8. Shrivastava A, Gupta V. Various treatment options for benign prostatic hiperplasia: A current update. *J Midlife Health* [en línea]. 2012 [citado 15 Abr 2019]; 3(1): 10-19. doi: 10.4103/0976-7800.98811
9. Hellwege J, Stallings S. Estudio de asociación en la heredabilidad y el genoma de la Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP) en la red eMERGE. *Scientific Reports* [en línea]. 2019 [citado 10 Abr 2019]. 9 [aprox. 4 pant.]. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42427-z>
10. EcuRed. El aparato genitourinario [en línea]. Cuba: ecured.com; [201?] [citado 18 Abr 2019]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Aparato_genitourinario
11. Agur MR, Dalley F. Atlas de anatomía. 11 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
12. Moore K. Dalley F. Anatomía con orientación clínica. 5 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
13. Girona L, Conejero J. Urología. En: Gamundi Planas Mac [en línea]. Madrid: SEFH.com; [2002] [citado 13 Abr 2019] Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP24.pdf>
14. Costanzo LS. Fisiología. México D.F: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
15. Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y fisiología. 2 ed. Madrid: Mosby/Doyma Libros; 1995.
16. Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 11 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.

17. West BJ. Bases fisiológicas de la práctica médica. 12 ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1993.
18. Rhoades RA, Tanner GA. Fisiología médica. Barcelona: Masson-Little; 1997.
19. Moore K, Dalley A, Agur A. Anatomía con orientación clínica. 6 ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
20. Gutiérrez A. La próstata: estructura, función y patología asociada más frecuente. [tesis Médico y Cirujano en línea]. España: Universidad de Cantabria, Facultad de Medicina; 2016. [citado 24 Feb 2019]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/8776/GutierrezCamusA.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
21. Barboza Hernández M. Hiperplasia prostática benigna. Revista Médica Sinergia [en línea]. 2017 [citado 24 Feb 2019]; 2(8): 11-16. Disponible en: <http://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/91>
22. Martínez Sanz P. Hiperplasia prostática benigna: fisiopatología, clínica y tratamiento no invasivo. ARS MEDICA [en línea]. 2018 [citado 1 Mar 2019]; 27(2) [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1236/1077>
23. Veiga Fernández F, Malfeito Jiménez R, López Pineiro C. Tratado de Geriátría para Residentes [en línea]. Madrid: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG) 2006. Capítulo 63, Hiperplasia benigna de próstata; [citado 1 Mar 2019]; p. 647-653. Disponible en: <https://clea.edu.mx/biblioteca/Soc%20Esp%20De%20Geriatria%20-%20Tratado%20De%20Geriatria.pdf>
24. Zambrano N, Palma C. Tratamiento de la hiperplasia prostática benigna y de la disfunción eréctil por el médico general. Rev Méd Clín las Condes [en línea]. 2018 [citado 7 Mar 2019]; 29(4): 180-192. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-tratamiento-hiperplasia-prostatica-benigna-disfuncion-S0716864018300300>

25. Spanish Oxford Living Dictionaries [en línea]. Oxford: Oxford University Press; 2019. [actualizado 2019; citado 9 Mar 2019]; Edad [aprox. 1 pantalla.]. Disponible en:<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/edad>
26. Real Academia Española [en línea]. Madrid: RAE 2014 [actualizado 2014; citado 9 Mar 2019]; Escolaridad [aprox. 2 pant.]. Disponible en:<https://dle.rae.es/?id=Go9EjU>
27. Deconceptos.com. Conceptos [en línea]. Argentina: deconceptos.com; 2019. [citado 9 Mar 2019]. [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/ocupacion>
28. Pérez Porto J, Gardey A. Definicion.De [en línea]. Bogotá: definición.de; 2019. [actualizado 2015; citado 9 Mar 2019]; Definición quirúrgico [aprox. 1 pant.]. Disponible en:<https://definicion.de/quirurgico/>
29. Clínica Universidad de Navarra. Diccionario Médico [en línea]. España: CUN; 2019 [actualizado 2015; citado 9 Mar 2019]; Definición complicación [aprox.1 pant.]. Disponible en:<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/complicacion>
30. Rodriguez J, Gonzalez J, Trelles A, Azcano E, Alvarez J A, García M, et al. Causas que determinan la estancia hospitalaria en cirugía general y digestiva (auditoría comparativa). Cirugía Española [en línea]. 2000 [citado 10 Mar 2019]; 67(9):155-160. Elsevier Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-causas-que-determinan-estancia-hospitalaria-9285>
31. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística departamento de Guatemala [en línea]. Guatemala: INE; 2013 [citado 7 Mar 2019]. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/caracterizacion-estadistica>.
32. Registro Nacional de las Personas. Estadísticas de inscripciones y certificaciones [en línea]. Guatemala: RENAP; 2017 [citado 7 Mar 2019]. Disponible en:<https://www.renap.gob.gt/informacion-publica/estadisticas-de-inscripciones-y-certificaciones>.

33. Hospital General San Juan de Dios. Centro de Información [en línea]. Guatemala: HGSJDD; 2014 [citado 7 Mar 2019]. Disponible en: <http://www.hospitalsanjuandediosguatemala.com>.
34. Hospital General San Juan de Dios. Historia Hospital [en línea]. Guatemala: HGSJDD; 2015 [citado 7 Mar 2019] Disponible en: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/index.php/pages/about-us>
35. Hospital Roosevelt. Centro de información [en línea]. Guatemala: Hospital Roosevelt; 2016. [citado 7 Mar 2019]. Disponible en: <https://hospitalroosevelt.gob.gt/project/cirugia-de-emergencia/#home>



Atch. W
03/09/19



11. ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



“CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA Y TERAPÉUTICA DE PACIENTES CON HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA”

Instrumento número: _____

Sitio recolección de datos:

- ☐ Hospital General San Juan de Dios
☐ Hospital Roosevelt

SERIE I Características sociodemográficas

1. Edad: _____ años
2. Etnia: ☐ Indígena
☐ No indígena
3. Escolaridad
☐ Preprimaria
☐ Primaria
☐ Básicos
☐ Diversificado
☐ Universitaria
☐ Ninguna
4. Ocupación: ☐ Agricultor
☐ Comerciante
☐ Conductor
☐ Seguridad
☐ Electricista
☐ Albañil
☐ Ninguno
☐ Otro

SERIE II Características clínicas

5. Puntuación IPSS: _____ puntos
6. Clasificación por síntomas
☐ Leve
☐ Moderado
☐ Severo
7. Clasificación por tamaño:
☐ Grado I
☐ Grado II
☐ Grado III
☐ Grado IV

SERIE III Terapéutica

8. Tratamiento de elección: ☐ Resección Transuretral de Próstata
☐ Resección Abierta de Próstata
9. Estancia Hospitalaria: ☐ 1 -3 días
☐ 4 -6 días
☐ ≥ 7 días
10. Complicaciones
☐ Hemorragia
☐ Infección de herida Operatoria
☐ Síndrome post RTU
☐ Ninguno