



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR ASOCIADOS  
A DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN HIPERTROFIA PROSTÁTICA  
BENIGNA**

**HOSPITAL PNP LUIS NICASIO SAENZ 2017**

**PRESENTADA POR  
VIVIAN VANESSA PANTOJA CALVO**

**ASESOR  
DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
UROLOGÍA**

**LIMA – PERÚ  
2019**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR  
ASOCIADOS A DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN  
HIPERTROFIA PROSTÁTICA BENIGNA  
HOSPITAL PNP LUIS NICASIO SAENZ 2017**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
VIVIAN VANESSA PANTOJA CALVO**

**ASESOR  
DR. JOSE LUIS PACHECO DE LA CRUZ**

**LIMA, PERÚ**

**2019**

## ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	14
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>16</b>
3.1 Formulación de la hipótesis	16
3.2 Variables y su operacionalización	16
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>18</b>
4.1 Diseño metodológico	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	19
4.4 Procesamiento y análisis de datos	19
4.5 Aspectos éticos	19
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>20</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>21</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción del problema

La literatura refiere que la mayoría de los varones independientemente de su estilo de vida, creencias, costumbres, estrato social y ubicación geográfica padecerán a partir de los 50 años (aunque últimamente se manifiesta a edades más tempranas) síntomas prostáticos, ya sea como parte de la patología más común, es decir, la hipertrofia prostática obstructiva o prostatismo (1).

La prevalencia de síntomas del tracto urinario inferior (STUI) asociados con hipertrofia prostática benigna (HPB) en varones maduros es de suma importancia y aumenta con el envejecimiento. La disfunción eréctil (DE) forma parte importante del grupo de síntomas en el paciente con hipertrofia prostática, lo cual lo convierte en motivo de investigación, debido a estar asociados estos dos problemas en el varón mayor de 50 años. Diversos estudios son publicados correlacionando estos dos problemas, ya sea a través de índices estandarizados de uso frecuente en la consulta urológica, como lo son la escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) y el Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF). La intensidad de los síntomas del tracto urinario inferior, constituye un factor independiente de disfunción sexual (trastornos de erección y de eyaculación). Una respuesta eréctil anormal influye negativamente en las relaciones psicosociales de un varón con vida sexual activa, llevándolo en muchas ocasiones a padecer de trastornos depresivos. Debido a esto, debemos darle clara importancia a la preservación de la función sexual en pacientes que padecen de hipertrofia prostática obstructiva. En este trabajo realizaré una revisión de bibliografía actualizada, para aclarar varios temas fundamentales en el abordaje y tratamiento actual que permitan mejorar la sintomatología relacionada con la hipertrofia prostática así como tratar al mismo tiempo la disfunción eréctil. Ante la pregunta, ¿realmente la hipertrofia prostática es un factor que contribuye al

desarrollo de la disfunción sexual? Para poder discernir el tema es necesario entender la fisiopatología que condicionan una alteración de la fisiología normal de la erección. No hay evidencia que el crecimiento prostático actúe directamente sobre la fisiopatología de la disfunción eréctil. Sin embargo, si hay clara relación entre la edad y la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior y la edad (1).

Ambas situaciones se presentan con mayor intensidad en relación directa a la edad de los pacientes, es decir que a mayor edad, mas son los síntomas asociados a disfunción sexual. No existe publicación alguna que demuestre una relación directamente proporcional entre la severidad de los síntomas obstructivos urinarios medidos por uroflujometría, que es parte del estudio urodinámico, y aumento del porcentaje de disfunción eréctil con independencia de la edad (3).

Actualmente, en el Perú es más frecuente que los hombres mayores acudan a consulta urológica por presentar síntomas prostáticos urinarios, es decir, de almacenamiento y vaciamiento que por sintomatología de disfunción sexual ya sea por desconocimiento, temor, vergüenza o porque simplemente acceden a la farmacia más cercana a comprar medicamentos no prescritos (4).

Lo ideal sería elaborar un plan de trabajo en donde el urólogo en principio logre obtener la confianza del paciente y poder abordar temas que lo afligen respecto a su salud sexual, aperturando fichas de diagnóstico, como lo son el IPSS e IIEF, en todas las consultas urológicas de hombres mayores de 50 años que acuden por manifestar sintomatología prostática (2).

Es importante desarrollar este tema debido a que en el Hospital de la Policía Nacional del Perú atendemos a gran población adulta mayor dentro de nuestro Servicio, la mayoría de ellos con patología prostática. De administrar un tratamiento adecuado se obtendrá que los hombres con disfunción sexual

tengan más confianza en ellos, mejorando con ello su calidad de vida (5).

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la asociación entre los síntomas del tracto urinario inferior y disfunción eréctil en pacientes con hipertrofia prostática en el Hospital Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz durante periodo enero a mayo 2017?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Conocer la asociación entre la disfunción eréctil y los síntomas del tracto urinario inferior en pacientes con hipertrofia prostática en el Hospital Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz durante periodo enero a mayo 2017.

### **Objetivos específicos**

Identificar la severidad de LUTS en los pacientes con diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna.

Determinar la frecuencia y severidad de Disfunción Eréctil (DE) en pacientes con diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna (HBP).

Establecer la severidad de los síntomas de Disfunción Eréctil y LUTS en pacientes con el diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna (HBP).

## **1.4 Justificación**

La presencia de LUTS/HBP y la disfunción eréctil (DE), prevalecen en el mismo grupo etario. Sin embargo no solo la edad constituye un factor de

importancia para estos dos síntomas, sino que otros factores también condicionan su correlación epidemiológica. Asimismo, ante la falta de estudios prospectivos en pacientes con hiperplasia prostática benigna en nuestro medio al respecto, es necesario establecer la relación de ambas entidades que presentan un impacto negativo sobre la calidad de vida de los pacientes, para tener una mejor perspectiva de su manejo terapéutico.

Se beneficiarán, principalmente, varones jóvenes entre los 40-50 años, debido a que la forma de comunicación de los hombres es distinta a la de las mujeres. Los primeros, de presentar algún problema, de cualquier índole, suelen omitirlo hasta ver la forma de encontrar una solución por ellos mismos y de no ser así, es entonces cuando buscan apoyo, principalmente en familiares cercanos o amigos y como última opción, buscan ayuda médica. Otro factor que agrava el ambiente de falta de comunicación y descontento dentro de la pareja, se debe a la poca consideración del paciente con disfunción eréctil, que en el momento que obtiene una erección casual, rápidamente intenta realizar la penetración sin mayor estímulo a su pareja, tal vez por temor a perder la firmeza en el acto sexual. Estas conductas no son interpretadas por la pareja como prisa por conseguir penetrar y poder satisfacerla, sino como una prueba de egoísmo, lo cual influye negativamente en su relación.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

La población a estudiar será de toda clase socioeconómica, preferentemente media a media baja que es la población de policías tanto en situación de actividad, retiro, padres de titulares e hijos discapacitados que acuden diariamente a consulta urológica, por lo cual el presente estudio es viable. La población será únicamente aquella que acuda a consulta urológica, tomando en cuenta que muchos de los afiliados a Saludpol (Fondo de seguro de salud policial) acuden a consultorios o clínicas privadas, generando una limitación al presente estudio. Además otra limitación es el grupo conformado por

aquellos pacientes que no desean abordar síntomas de disfunción eréctil y solo desean recibir medicación para los síntomas del tracto urinario bajo a pesar que si le aquejan los primeros.

La recolección de datos será durante la consulta urológica a través de la aplicación de los instrumentos ya mencionados, además no hay variación por la temporalidad pues estos problemas se presentan en cualquier momento independientemente de la época del año y existe bibliografía suficiente y acceso a las fuentes actuales, por lo cual el presente estudio es factible.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En 2016, Tekgül S et al. determinaron que la primera descripción de disfunción sexual data de aproximadamente 2000 a.C. en el Papiro de Ebers, en él se mencionaban dos tipos de impotencia, la natural, en la que el hombre era incapaz de consumir el acto sexual y la sobrenatural, causada por demonios, encantamientos y hechizos(1). Siglos después, Hipócrates, basado en la observación de la inusitada prevalencia de impotencia entre los ricos habitantes de Scythia, concluyó que el origen de dicha impotencia era montar a caballo en demasía. Aristóteles estableció que eran tres ramas nerviosas las que llevaban el espíritu y la energía al pene y que la erección se producía por el influjo de aire. Desde entonces se elaboraron múltiples teorías para explicar los eventos hemodinámicos durante la erección y detumescencia pero, hasta hace relativamente poco, se creía que la disfunción eréctil (DE), conocida clásicamente como impotencia, era principalmente un trastorno psicogénico y se trataba con inyecciones de testosterona y psicoterapia (4).

Montague DK et al. reportaron el panel de consenso de los National Institutes of Health y años más tarde la Asociación Española de Urología (AEU) a través de sus estrategias de información (Semana de la Salud Prostática, Vesical y de la Disfunción Eréctil) comenzó a concientizar a la opinión pública sobre los síntomas del tracto urinario inferior, aspectos de la sexualidad humana y sus alteraciones. La introducción del sildenafil en 1998 ha marcado un hito revolucionario a lo largo de la historia del tratamiento de la DE. La atención sin precedentes que los medios de comunicación han dedicado a sildenafil, junto con las campañas de información de las asociaciones científicas, han logrado que la opinión general sobre la DE, considerada antes como un trastorno psicológico, haya cambiado en las dos últimas décadas hasta convertirse en una enfermedad orgánica que tiene tratamiento (5).

Wespes E et al. establecieron que la hiperplasia benigna de próstata (HBP) es una patología frecuente entre los varones de edad avanzada y es la principal causa de los STUI, puede empeorar significativamente la CV pero rara vez comporta un riesgo vital. A los 50 años de edad el 30% de los varones experimentan los STUI relacionados con la HBP. Los síntomas asociados a la HBP generalmente son progresivos, con una incidencia que alcanza al 90% de todos los hombres mayores de 80 años. En los últimos años aumentó el conocimiento del público general sobre las diferentes alternativas para el tratamiento de esta enfermedad, y cada vez más, los pacientes que consultan por una HBP sintomática, no buscan un alivio de sus síntomas sino que desean también conservar una calidad de vida (CV) aceptable. Uno de los aspectos que a menudo se dejaron de lado, son las relaciones entre la HBP y la sexualidad, se investigó poco y en muchos estudios no se tuvo en cuenta en absoluto las consecuencias que tienen las diferentes modalidades terapéuticas respecto a la vida sexual en aquellos varones con patología prostática. Estos resultados sugieren la importancia de incluir la valoración de las funciones sexuales en cualquier evaluación de los efectos del tratamiento de la HBP sobre la CV (13).

Hatzimouratidis K et al. refieren que los efectos secundarios relacionados con la función sexual de las diferentes modalidades terapéuticas para la HBP no son fáciles de evaluar porque las disfunciones sexuales se suelen producir con mayor frecuencia en pacientes con HBP sintomática, de hecho se demostró que aquellos varones con mayor severidad de los STUI tienen una mayor predisposición a padecer de DE (18).

Van den Broeck T et al. determinaron que en la literatura que se puede observar unos porcentajes de disfunción sexual en relación con el tratamiento quirúrgico de la HBP que varían del 4% al 99%; sin embargo, existen estudios prospectivos con una comparación antes y después del tratamiento en los que no se ha demostrado dicho efecto adverso sobre la función eréctil, incluso se

ha sugerido que el tratamiento de la HBP podría mejorar la función eréctil. El principal problema radica en que la mayoría de los estudios realizados han basado sus resultados en cuestionarios subjetivos, hay muy pocos trabajos que hayan utilizado pruebas objetivas en su metodología. Además, no hay que desdeñar la influencia de la toma de un placebo sobre la función sexual en los pacientes con HBP sintomática. En un ensayo controlado de evaluación del finasteride en el tratamiento de la HBP, se observó que en la rama de los paciente tratados con placebo, un 81.2% notificaron efectos secundarios. En concreto un 6.3% refería disfunción eréctil y otro 6.3% disminución de la libido, curiosamente un 13.2% de los sujetos tuvieron que interrumpir el tratamiento por reacciones adversas significativas. Concluyeron que de todas formas, como ya se mencionó, a pesar de las campañas de información y prevención, todavía hay un número importante de varones que son muy reacios a comentar sus problemas relacionados con la función sexual, lo que añade aún más dificultad a la hora de evaluar este tipo de alteraciones (18).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Hipertrofia prostática y síntomas del tracto urinario inferior**

La hipertrofia prostática no es más que el crecimiento progresivo de la glándula prostática, asociado a la edad, lo cual genera sintomatología urinaria obstructiva e irritativa, manifestándose los primeros como, disminución de la fuerza y calibre del chorro urinario, goteo postmicción, intermitencia, chorro bifurcado, entre otros y los irritativos caracterizados por incremento en la frecuencia miccional a predominio diurno y/o nocturno, sensación de vaciamiento incompleto vesical, urgencia miccional, entre otros (5)

### **Hipertrofia prostática y disfunción eréctil**

La disfunción eréctil, se define como la imposibilidad de lograr y/o mantener una erección sostenida, lo suficientemente rígida para lograr una relación sexual satisfactoria. Por la tanto, la hipertrofia prostática y los síntomas del

tracto urinario inferior suelen presentarse en el mismo grupo etario, reduciendo significativamente la calidad de la vida de quienes la padecen (11).

### **Fisiopatología de la hipertrofia prostática**

Basados en investigaciones básicas y clínicas existe, actualmente, diferentes datos que proponen que LUTS/HPB y DE comparten la misma fisiopatología y se proponen cuatro mecanismos como factores involucrados: 1) Vía del óxido nítrico sintetasa y endotelina I. 2) El Sd. metabólico, la hiperactividad autonómica y el rol de los  $\alpha$ -adrenorreceptores. 3) Aterosclerosis peneana y vesical. 4) Actividad del sistema de la rho quinasa (2).

El ON es un radical libre inestable cuya vida media es de 2 a 30 segundos pero que por su liposolubilidad, puede migrar hasta 150 a 300  $\mu\text{m}$  en 4 a 15 segundos llegando de manera muy rápida a sus blancos moleculares, que suelen ser enzimas con metales pesados incorporados. Es sintetizado a partir de la acción de la enzima ONS endotelial y neuronal en presencia de L-Arginina y de  $\text{O}_2$ . La ONS tiene tres formas de presentación con características muy diferentes: la endotelial (ONSe), la neural (ONS n) y la inducida (ONSi). Las dos primeras que se expresan en las membranas celulares dan origen a una producción de óxido nítrico de manera transitoria y como respuesta a una necesidad fisiológica determinada. La ONSi en cambio que se expresa fundamentalmente en células inflamatorias como los macrófagos, no está fisiológicamente regulada con una producción 10 veces mayor que la ocasionada por las otras enzimas. Condiciones de isquemia crónica como ocurre en, la diabetes, hipertensión, dislipemias generan una gran producción y daño celular mediado por radicales libres ocasionando un desbalance entre los factores de relajación y contracción del endotelio con disminución en la producción de ON y/o aumento de radicales libres de  $\text{O}_2$  dando lugar a la disfunción endotelial que precede al desarrollo de una aterosclerosis. El ON actúa transformando el GTP en GMP cíclico, segundo mensajero a partir del cual se desencadenan una serie de eventos intracelulares que favorecen la relajación del músculo liso. La expresión de la enzima óxido nítrico sintetasa

(ONS) disminuye con la edad con el consiguiente déficit de óxido nítrico que favorecerá la DE y el crecimiento prostático especialmente en la zona transicional, al disminuir el efecto antiproliferativo del tejido estromal prostático de su molécula mensajera, el GMPc (1).

El síndrome metabólico es un estado caracterizado por la presencia de insulino resistencia y de obesidad central asociado a dos de las siguientes condiciones: triglicéridos altos:  $\geq 1.7$  mmol/L ( $\geq 150$  mg/dl) o tratamiento específico para esta anomalía, bajo colesterol HDL  $< 1.03$  mmol/L ( $< 40$  mg/dl) o tratamiento específico para esta anomalía, hipertensión arterial: sistólica  $\geq 130$  mmHg, diastólica  $\geq 85$  mm Hg o tratamiento previo de esta anomalía y/o hiperglucemia en ayuno:  $\geq 5.6$  mmol/L ( $\geq 100$  mg/dL) o diagnóstico previo de diabetes tipo 2 (1).

### **Hipertrofia prostática y síndrome metabólico**

La obesidad central (circunferencia de cintura  $> 94$  cm en europeos,  $> 90$  cm en asiáticos) en la práctica clínica es el prerrequisito para definir síndrome metabólico no considerándose la insulinoresistencia un requisito indispensable dada la difícil medición en la práctica cotidiana. La presencia de síndrome metabólico en toda su expresión o la presencia de factores de riesgo vascular como hipertensión arterial, tabaquismo, dislipidemia, diabetes, edad, obesidad, vida sedentaria, entre otros, condicionan un estado de hiperactividad autonómica. El efecto de la sobre estimulación del alfa1-adrenoreceptor en el tracto urinario inferior ocasiona disminución de la capacidad vesical, contracción músculo liso del cuello vesical y uretroprostático, condicionando LUTS y a nivel peneano la contracción sostenida del músculo liso cavernoso condicionando DE (1).

El efecto de la hiperactividad autonómica y la sobreestimulación de los alfa-adrenorreceptores en el tracto urinario inferior ocasiona disminución de la capacidad vesical, contracción del músculo liso del cuello vesical y uretroprostático, condicionando LUTS y a nivel peneano la contracción

sostenida del músculo liso cavernoso condicionando DE (1).

La aterosclerosis que generaran la insuficiencia arterial e isquemia crónica favorece cambios estructurales (fibrosis) y funcionales (disminución de compliance) de vejiga próstata y pene que condicionan LUTS y DE. A nivel molecular la hipoxia crónica genera un aumento en la expresión de TGF- $\beta$ 1 (colagenogénesis) y una producción alterada de prostanoïdes que al condicionar fibrosis y atrofia de la vejiga, del músculo liso prostático y peneano, genera aún más detrimento en la síntesis de ON condicionando mayor LUTS y DE (18).

El estado de contracción inducido por agonistas o neurotransmisores como la noradrenalina y la endotelina 1 es favorecido por la sensibilización al calcio del aparato contráctil a través del sistema o vía de la RhoA/Rho kinasa que constituye un sistema alternativo de contracción y relajación del músculo liso. Este mecanismo permitiría que aún sin modificaciones en las concentraciones intracelulares de calcio ocurra contracción muscular (24,25,26). Este aumento de la actividad del sistema se ha encontrado en próstatas de ratas hipertensas, en músculo cavernoso y vesical de conejos con obstrucción parcial al flujo de salida urinario o con diabetes e hipertensión (25).

El uso de inhibidores de Rho kinasa, has demostrado disminuir el tono adrenérgico y la proliferación celular muscular de la próstata en ratas.

El esquema clásico del tratamiento médico de LUTS/HPB está basado en la utilización de alfa bloqueantes que actúan sobre el componente dinámico, por la utilización de inhibidores de 5  $\alpha$ -reductasa que actúan sobre el componente mecánico o como recientemente fue demostrado por la combinación de ambos. El esquema clásico del tratamiento de la DE está orientado actualmente a la evaluación y modificación de factores de riesgo y al inicio de lo que se entiende como tratamiento de primera línea con IPDE5 en la mayoría de los casos.

Recientes estudios demostraron que los IPDE5 podrían ser también eficaces en el tratamiento de LUTS por HPB orientado la investigación en la búsqueda de un tratamiento único para ambos síntomas: LUTS/HPB y DE.

El principal foco de atención en el manejo actual de la HBP gira entorno a la capacidad de elección del paciente y a su calidad de vida. Este manejo actual de la HBP centrado principalmente en los aspectos de la CV, contrasta fuertemente cuando hace solo 30 años antes, la mortalidad por esta enfermedad era un aspecto bastante importante a considerar. La sexualidad ha sido identificada por los pacientes con HBP como un componente muy importante de la calidad de vida, por lo que el impacto del tratamiento de los STUI sobre la actividad sexual debe ser considerado cuidadosamente.

### **Impacto del tratamiento médico de hipertrofia prostática sobre la disfunción eréctil**

Todos los tratamientos médicos tienen un pequeño efecto sobre la función sexual, los agentes fitoterápicos parecen ser los que menos afectan a la función sexual. El finasteride comparado con el resto de los agentes es el que afecta con más frecuencia la esfera sexual del paciente. En todos los estudios revisados se demostró que los efectos secundarios más comunes del finasteride tenían relación con las disfunciones sexuales, siendo la DE la alteración más frecuente, seguida de una disminución de la libido y de los trastornos de la eyaculación. La mayor parte de los antagonistas de los receptores adrenérgicos  $\alpha_1$  suelen tener unos mínimos efectos sobre la actividad sexual, curiosamente la tamsulosina, cuando se compara con el resto de los alfabloqueantes, es la que tiene la mayor tasa de disfunción sexual, concretamente una disminución del volumen eyaculado. De todas formas es importante tener en cuenta que incluso un placebo puede tener influencia sobre la función sexual en aquellos pacientes con STUI, además en varios estudios, se sugirió que el tratamiento médico de la HBP puede mejorar la función eréctil.

De todas las alternativas quirúrgicas para el tratamiento de los STUI, la adenomectomía abierta y la RTUP son las técnicas con mayor incidencia de eyaculación retrógrada y DE. Se demostró que los procedimientos mínimamente invasivos tienen una menor influencia sobre la actividad sexual.

Esta revisión nos confirma la necesidad de incluir de forma sistemática en los estudios sobre HBP, la influencia a corto y largo plazo que tienen las diferentes modalidades terapéuticas sobre la función sexual de los pacientes, contando para ello con pruebas fiables y fácilmente reproducibles, tanto subjetivas como objetivas.

A la hora de tomar decisiones para el tratamiento de la HBP es necesario sopesar cuidadosamente el balance entre la eficacia y los efectos secundarios. La HBP y la DE son dos patologías cuya incidencia aumenta claramente conforme se incrementa la edad y muy frecuentemente están relacionadas entre si, con el aumento del número de pacientes con más de 60 años de edad y con la mayor prevalencia de la HBP, la cuestión de la calidad de vida y la función sexual son dos aspectos que deben comentarse con los pacientes antes de iniciar tratamiento alguno.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Disfunción eréctil:** La disfunción eréctil se define como la incapacidad persistente de alcanzar y mantener una erección suficiente para permitir un desempeño sexual satisfactorio (13).

**LUTS:** Es el acrónimo en inglés de Lower Tract Urynary Symptoms ó síntomas denominados del tracto urinario inferior (STUI), que se catalogan como síntomas irritativos y obstructivos. Los primeros caracterizados por incremento de la frecuencia para la micción es decir poliaquiuria o nictura, dependiendo si es mayor de día o noche, sensación de vaciamiento

incompleto de vejiga denominado tenesmo vesical y urgencia miccional, como los más frecuentes; y los síntomas obstructivos caracterizados por chorro urinario débil, entrecortado o intermitente asociado a goteo al finalizar la micción (14).

**IPSS:** Es una escala internacional que determina la severidad de los síntomas urinarios prostáticos. De esta forma se los puede catalogar como síntomas leves, moderados o severos de acuerdo a la puntuación obtenida. Siendo de suma importancia pues esto nos puede orientar a tratamiento médico o quirúrgico.

**IIEF:** Es un cuestionario desarrollado para valorar la función sexual, a través de preguntas sencillas de entender por el paciente que acude a consulta urológica, de esta manera se puede determinar la severidad de la disfunción sexual, proporcionando una herramienta clave al momento de brindar tratamiento médico (5).

**Rho kinasa:** Es una quinasa perteneciente a la familia de serina-treonina quinasa AGC (PKA / PKG / PKC). Participa principalmente en la regulación de la forma y el movimiento de las células al actuar sobre el citoesqueleto. **(2)**

**IPDE5:** Aumentan la disponibilidad de GMPc, mientras la prostaglandina E<sub>1</sub> incrementan la producción de AMPc. Ambos mecanismos por diferentes vías son los responsables de la mejoría observada en pacientes con disfunción eréctil (DE) (10).

**RTUP:** Resección transuretral de próstata (1).

**HBP:** Hipertrofia benigna de próstata (17).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación de la hipótesis**

La disfunción eréctil (DE) y los síntomas del tracto urinario inferior (LUTS) serían dos entidades que se asocian etiológica y fisiopatológicamente en pacientes con hiperplasia benigna de próstata (HBP).

**Hipótesis nula:** No existe asociación entre DE Y LUTS en pacientes con hiperplasia prostática benigna.

**Hipótesis alternante:** Existe asociación entre DE Y LUTS en pacientes con hiperplasia prostática benigna.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categoría y sus Variables	Medio de Verificación
Tratamiento con tamsulosina	Acción del fármaco: bloquear los receptores ALFA – 1 Adrenérgicos. El efecto es relajación del músculo liso de la próstata y disminuir con esto los síntomas urinarios	Cualitativa	tamsulosina 0.4 mg c/24 h v. o por 2 semanas	Nominal	Recibió Tratamiento: Sí ( ) No ( )	Historia Clínica
Disfunción eréctil	Incapacidad persistente o recurrente para conseguir o mantener una erección suficiente para permitir una relación sexual satisfactoria.	Cualitativa	Disfunción leve, moderada, severa	Nominal	Disfunción: Sí ( ) No ( )	Cuestionario IIEF
Síntomas del tracto urinario bajo	Se clasifican como síntomas vesicales/irritativos ó del llenado y síntomas uretrales/ obstructivos o del vaciado.	Cualitativa	Síntomas que manifiesta el paciente al momento de miccionar	Nominal	Según puntaje: 0-7: Leve 8-19: Moderado 20-35: Severo	Cuestionario de IPSS
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Cualitativa	Masculino o femenino	Nominal	Varón ( ) Mujer ( )	DNI
Edad	Período en el que transcurre la vida de un ser vivo	Cuantitativa	Edad en años	Razón	50-100	DNI

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Según la intervención del investigador es de tipo observacional.

Según el alcance es de tipo descriptivo.

Según el tipo de mediciones es de tipo transversal.

Según a planificación de la toma de datos es retrospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Todos los pacientes del Hospital de Policía que ingresaron al servicio de urología con diagnóstico de hipertrofia prostática en el año 2017.

#### **Población de estudio**

Todos los pacientes del Hospital de Policía que ingresaron al servicio de urología por consultorio con diagnóstico de hipertrofia prostática en el año 2017.

#### **Tamaño de la población de estudio**

250 pacientes

#### **Muestreo**

Es un estudio no probabilístico

#### **Criterios de selección**

Criterios de inclusión

- Todos los pacientes con diagnóstico de hipertrofia prostática.
- Todos los pacientes varones.
- Todos los pacientes comprendidos entre las edades de 50 y 80 años.

#### Criterios de exclusión

- Todos los pacientes que no tienen diagnóstico de hipertrofia prostática
- Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata.
- Todas las pacientes mujeres.
- Todos los pacientes con edad debajo de 50 años.
- Todos los pacientes con edad por encima de 80 años.

### **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se recolectará los datos de las historias clínicas del hospital de la policía del año 2017.

#### **Instrumento**

Historia clínica.

### **4.4 Procesamiento y análisis de los datos**

Se tabulará los datos obtenidos y se graficará una tabla de valores.

### **4.5 Aspectos éticos**

No habrá ningún tipo de conflicto ya que solo se buscarán los datos dentro de la historia clínica.

Se requiere de consentimiento informado.

## CRONOGRAMA

Pasos	2019				
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Redacción final de proyecto de investigación	x				
Aprobación del proyecto de investigación	X	X			
Recolección de datos		X			
Procesamiento y análisis de datos			x		
Elaboración del Informe			x		
Correcciones del trabajo de investigación				x	
Aprobación del trabajo de investigación				x	X
Presentación del artículo científico					X

## PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	500.00
Transcripción	500.00
Impresiones	500.00
Logística	300.00
Refrigerio y movilidad	500.00
<b>Total</b>	<b>2550.00</b>

## FUENTE DE INFORMACIÓN

1. Campbell-Walsh-Urología de Campbell. 11ª ed. EEUU: Médica Panamericana; 2015.
2. Rosenberg, M.T. Identification and diagnosis of premature ejaculation; 61-903. [Internet] 2007. Extraído el 7 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17504352>.
3. Tekgül S et al. European Association of Urology guidelines on Paediatric Urology. Edn. presented at the EAU Annual Congress Munich. 2016.
4. Montague DK et al. American Urological Association guideline on the management of priapism; 170-1318. . [Internet] 2003. . Extraído el 3 de julio de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14501756>.
5. Eland, I.A., et al. Incidence of priapism in the general population. 57-970. [Internet] 2001. Extraído el 4 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11337305>.
6. Kulmala RV et al. Priapism, its incidence and seasonal distribution in Finland. 29-93. [Internet] 1995. Extraído el 5 de marzo de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7618054>
7. Furtado, P.S., et al. The prevalence of priapism in children and adolescents with sickle cell disease in Brazil. 95-648. [Internet] 2012. Extraído el 7 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22539365>
8. Adeyoju, A.B., et al. Priapism in sickle-cell disease; incidence, risk factors and complications - an international multicentre study. 90-898. [Internet] 2002. Extraído el 12 de noviembre de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12460353>
9. Emond, A.M., et al. Priapism and impotence in homozygous sickle cell disease. 140-1434. [Internet] 2009. Extraído el 16 de mayo de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6159833>.
10. Olujohungbe, A.B., et al. A prospective diary study of stuttering priapism in adolescents and young men with sickle cell anemia: report of an international randomized control trial--the priapism in sickle cell study. 32-375. [Internet] 2010. Extraído el 17 de setiembre de 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21127308>
11. Wespes, E., et al. EAU Guidelines Panel on Male Sexual Dysfunction. EAU Guidelines on Male Sexual Dysfunction (Erectile Dysfunction and premature ejaculation). 120-300. [Internet] 2009. Extraído el 6 de abril de 2018. Disponible en: <http://uroweb.org/guideline/male-sexual-dysfunction/>
12. Hatzimouratidis, K., et al. EAU Guidelines Panel on Male Sexual Dysfunction. EAU guidelines on Penile Curvature. Edn. presented at the EAU Annual Congress Paris

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
SINTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIORASOCIADOS A DISFUNCIÓN ERECTIL HOSPITAL PNP LUIS NICASIO SAENZ 2017	¿Cuál es la relación entre los síntomas del tracto urinario inferior y disfunción eréctil en pacientes con hipertrofia prostática en el Complejo Hospitalario Policia Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz durante periodo enero a mayo 2017?	<p>-Objetivo general</p> <p>Conocer la relación entre los síntomas del tracto urinario inferior y disfunción eréctil en pacientes con hipertrofia prostática en el Complejo Hospitalario Policia Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz durante periodo enero a mayo 2017.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Identificar la severidad de LUTS en los pacientes con diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna.</p> <p>-Determinar la frecuencia y severidad de Disfunción Eréctil (DE) en pacientes con diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna (HBP).</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La Disfunción Eréctil (DE) y los Síntomas del Tracto Urinario Inferior (LUTS) son dos entidades que se correlacionan etiológicamente en pacientes con Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP).</p> <p>Hipótesis Específica :</p>	<p>Tipo y diseño de Investigación observacional analítica.</p> <p>Diseño muestral Estudio descriptivo, transversal, prospectivo. Nuestra población será la muestra</p>	<p>Todos los pacientes del Hospital Nacional PNP con diagnóstico de cáncer de próstata entre el 2014 y el 2017.</p> <p>Se tabulará los datos y se graficará una tabla de valores, solamente descriptivo.</p>	Historia clínica



## 2. Instrumento de recolección de datos

### IPSS (Índice Internacional de Síntomas Prostáticos)

#### IPSS (Puntuación internacional de los síntomas prostáticos)

	Ninguna	Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de veces	Aproximadamente la mitad de veces	Más de la mitad de veces	Casi siempre
1.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
2.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
3.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
4.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
5.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
6.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 o más veces
7.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>

#### PUNTUACIÓN IPSS TOTAL:

	Encantado	Muy satisfecho	Más bien satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más bien 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 siente ahora?	0. <input type="checkbox"/>	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>

Puntuación	Síntomas prostáticos
0 – 7	levemente sintomáticos
8 – 19	moderadamente sintomáticos
20 – 35	severamente sintomáticos

### 3. Consentimiento Informado

#### Declaración

Estoy de acuerdo en ser parte del estudio de prevalencia de Disfunción Eréctil en los pacientes con Hipertrofia Prostática Obstructiva

Datos:

El que suscribe, declara haber recibido una adecuada información acerca del estudio. Realice todas las preguntas pertinentes y quede satisfecho con la explicación brindada por los profesionales. Por lo tanto, acepto voluntariamente participar del mismo.

Firma y huella: \_\_\_\_\_



Fecha                    \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del consejero

\_\_\_\_\_

Fecha (día/mes/año)

