

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**Proyecto de Investigación para obtener el Título de Segunda
Especialidad Profesional de Médico Especialista en UROLOGÍA**

Modalidad: Residencia Médico

**SINTOMAS URINARIOS OBSTRUCTIVOS RELACIONADOS A
DISFUNCION ERECTIL EN HIPERTROFIA PROSTATICA
BENIGNA, HOSPITAL VIRGEN DE LA PUERTA, 2020**

AUTOR

ERICK ALBERTO MANTILLA LEON

ASESOR:

JINGER R. MENDOZA RODRIGUEZ.

TRUJILLO - PERU

2020



INDICE

	PAG.
DATOS GENERALES	2
RESUMEN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	7
JUSTIFICACION DEL PROYECTO	9
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	10
MARCO TEORICO	11
HIPOTESIS	14
METODOLOGIA	15
ANALISIS ESTADISTICO	19
BIBLIOGRAFIA	20
CRONOGRAMA	22
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	23
ANEXOS	25

1. DATOS GENERALES

1.1 Título

“Síntomas urinarios obstructivos relacionados a disfunción eréctil en hipertrofia prostática benigna, Hospital Virgen de la Puerta, 2020”

1.2 Línea de investigación

Urología

1.3 Unidad académica

Escuela de Post grado de la Universidad Privada Antenor Orrego.

1.4 Equipo investigador

Autor:

Erick Alberto Mantilla León: Residente de tercer Año del Servicio de Urología del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta.

Asesor:

Dr. Jinger R. Mendoza Rodríguez

1.5. Tipo de investigación:

De acuerdo al fin que se persigue: Aplicada.

De acuerdo al diseño de investigación: Descriptivo correlacional
– Analítico

De acuerdo al tipo de investigación: prospectivo transversal

1.6. Institución y Localidad donde se desarrollará el Proyecto:

Localidad: Distrito de La Esperanza, provincia de Trujillo,
departamento de La Libertad.

Institución: Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta.

1.7. Duración total del Proyecto:

Inicio: 1 de julio 2017.

Termino: 30 de junio del 2020.

2. RESUMEN

Se tomará a todos aquellos pacientes atendidos en consulta externa con diagnóstico ya sea clínico o imagenológico de hipertrofia prostática, los cuales presenten síntomas de tracto urinario inferior, evaluados por la escala IPSS (score internacional de síntomas prostáticos) la cual cuenta con grados leve, moderado y severo, sumado a esto el IIEF (índice internacional de función eréctil) también con valoraciones leves moderadas y severas.

Debido a que muchos pacientes presentan cierta asociación entre estos síntomas sin definir una relación causal de uno hacia el otro, asociado a alteraciones en la calidad de vida, exacerbadas en ansiedad y depresión, nos motivan a realizar este estudio con el objetivo de definir la prevalencia del mismo y asociaciones según los grados. Se puede evidenciar actualmente cierta causa fisiopatológica común a ambas alteraciones la cual puede tener respuesta a medicamentos recientes.

Se recolectarán los datos en base a los test obtenidos de consulta externa aplicas a los pacientes que cumplan los criterios. Este trabajo va contar con un tipo de estudio y diseño analítico descriptivo correlacional. En el análisis estadístico se determinará chi cuadrado para evaluar dependencia de factores y si $p < 0.05$ se concluirá que hay relación y se confirmará la hipótesis. Así mismo, para determinar el grado de relación se hará uso del Coeficiente de Contingencia, teniendo que hallar un valor más cercano a 1 para concluir que la asociación es más fuerte. Todos los datos se van a procesar en el paquete estadístico EPIDAT 4.2 y procesado en cuadros de doble entrada con valoraciones absolutas y porcentuales.

Los resultados y conclusiones que se obtengan de este proyecto permitirán aproximar la realidad entre los síntomas de vía urinaria inferior en paciente con hiperplasia prostática benigna y disfunción eréctil, así como servirá de base para futuros trabajos en nuestro hospital.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La disfunción eréctil (DE) está referida como una patología crónica en la cual hay evidencia de dificultad sostenida en el para lograr una erección suficiente que permita la penetración. El tracto urinario y el sistema genital masculino utilizan ciertas estructuras en común para sus funciones fisiológicas; en base a las cuales se evidencian algunas enfermedades. Con relación a esto se han realizado muchas investigaciones y, en una de ellas se evidenció que la disfunción eréctil y la patología obstructiva urinaria atribuida a hiperplasia prostática benigna (STUI/HPB) suelen estar asociados y como consecuencia reducen la calidad de vida de los pacientes¹. Estos autores encontraron que la edad media de este problema fue 62 años además de una prevalencia de DE en estos de 83,6 %; de igual manera los pacientes con DE presentaban mayor prevalencia con hipertensión arterial y scores de IPSS ($p < 0,05$). Se encontró asimismo, que la edad, diabetes y score IPSS se relacionan significativamente a DE ($p < 0,05$). La presencia de STUI/HPB se evidenció como un factor de riesgo aislado para padecer DE. La disfunción eréctil estuvo más prevalente en aquellos con STUI moderados que en los severos. La prevalencia de DE en pacientes con STUI/HPB fue elevada.

La hiperplasia prostática benigna (HPB) ocasiona con relativa frecuencia un síndrome llamado síntomas de vía urinaria inferior (STUI), especialmente en asociación con la edad y la hiperplasia prostática². La disfunción eréctil (DE) se asocia también con la edad³. Varios estudios han identificado una posible relación entre STUI/HPB y DE; y que la sintomatología urinaria y su severidad se asocian de forma aislada con las alteraciones sexuales y menor satisfacción⁴.

La prevalencia de síntomas obstructivos relacionados con hipertrofia prostática en varones de mediana edad y ancianos es considerable y aumenta con la longevidad de las comunidades. La disfunción eréctil en los varones con síntomas de vía urinaria inferior, ha sido razón de investigación debido a la relación de estas dos patologías en el hombre arriba de los 40 años. Estas dos

patologías han sido evaluadas en las distintas investigaciones con el IPSS y el IIEF⁵.

El grado de severidad de la sintomatología urinaria para algunos autores representa un factor independiente aislado a la patología de disfunción sexual. Las disfunciones eréctiles degeneran en alteraciones de la calidad de vida de los pacientes que las padecen, generando cuadros de ansiedad llegando incluso a la depresión. Por tal motivo, ha de tener la importancia que merece en manejo correcto de esfera sexual en estos pacientes⁵.

Estos mismos autores refieren que se han planteado una variedad de hipótesis para detallar la posibilidad de un origen en común entre los síntomas obstructivos y las alteraciones eréctiles. Existen cuatro teorías que intentan representar un origen común entre estas dos patologías, que engloban (a) aumento de la actividad del sistema autónomo y las alteraciones del síndrome metabólico, (b) las alteraciones en la producción de la enzima sintetasa de óxido nítrico / óxido nítrico que cumplen función en el plano eréctil, (c) la activación de Rho-kinasa y la vía de la endotelina, y (d) la fisiopatología propia de la aterosclerosis en los vasos pelvicos⁵.

En los últimos años, se dio mayor énfasis a la relación entre los (STUI) y (DE). Ambas patologías son sumamente prevalentes en el envejecimiento masculino y conllevan factores de riesgo comunes como hipertensión, hipercolesterolemia y diabetes mellitus. Existe una fuerte asociación entre edad y DE, con una prevalencia que aumenta constantemente desde 6,5 % en varones de 20-39 años a 77,5% a los 75 años y mas⁶.

STUB o LUTS (acrónimo que proviene del inglés *Lower urinary tract symptoms*) y DE son alteraciones comunes en varones envejecidos, que están relacionados independientemente entre sí. Las dos patologías comparten características fisiopatológicas y esta relación tiene mucha trascendencia. Se recomienda que los varones con STUB deban evaluarse por disfunción y DE en particular, y en los que se evidencie disfunción sexual sean evaluados para STUI⁷.

Los STUB en el varón fueron originalmente considerados como consecuencia de obstrucción urinaria ocasionada por la hipertrofia prostática y llamados a su vez como “prostatismo”. Esto es solo una representación parcial, debido a que existen otras patologías y comorbilidades que conllevan a la misma sintomatología, pero con distinta fisiopatología y tratamiento. Es necesario el diagnóstico adecuado, con los medios que sean necesarios para evitar sobretratamientos, efectos adversos de tratamientos mal instaurados y sobre todo daño en los pacientes debido a que no muestran mejorías⁸. Se sabe que tanto el cáncer de próstata como la hiperplasia prostática son dos patologías que más asientan en vida diaria de los pacientes y de alguna forma pueden estar asociadas a alteraciones de la eyaculación⁹.

La sintomatología urinaria de tipo obstructiva y/o irritativa es algo muy común en la consulta primaria en los varones por encima de los 50 años. La hiperplasia prostática es la patología de mayor relación a los STUI siendo un origen usual de deterioro de la calidad de vida. Tiene efectos negativos en relación a molestias, alteración en la vida diaria, mal estar, preocupación y alteración del estado de salud. A pesar de esto, no siempre el origen de los síntomas de tracto inferior en los varones es la HBP. Existen otras patologías de la vía urinaria que se evidencian como molestias parecidas⁹. Sin embargo, la disfunción eréctil y los síntomas urinarios obstructivos relacionados a hiperplasia prostática se presentan en asociación en los varones por encima de los 50 a 60 años siendo ambos prevalentes¹⁰.

La hiperplasia prostática es una alteración que tiene como cualidad el aumento histológico, acentuada en el área central de la próstata es decir la zona de transición, esto genera alteraciones en el caudal de orina normal, lo que lleva clínicamente a los síntomas obstructivos mencionados. La causa es multifactorial, se puede evidenciar un accionar hormonal como el de testosterona lo que conllevaría a crecimiento en la glándula, con alteración sobre órganos y estructuras aledañas a la próstata¹¹. Es frecuente que esta patología se evidencie e inicie sintomatología a partir de cierta edad, en la cual las comorbilidades en relación a enfermedades crónicas se hacen más prevalentes

Los síntomas de la Hipertrofia prostática se evidencian mediante clínica sugestiva de obstrucción, la cual es necesaria confirmar con una serie de estudios urológicos que permitan diferenciarla de otras patologías como fueron mencionadas con anterioridad ^{14,15}. La estadística señala que la edad en los pacientes es uno de los componentes más asociados a esta patología llamada hiperplasia prostática. Esta descrito que a mayor edad es más prevalente la sintomatología asociada al cuadro en cierto grado ¹³.

El Hospital de Alta complejidad es un centro de resolución y de referencia con patología urológica en todas las edades, a pesar de la complejidad de obtener datos sobre disfunción eréctil, la OMS en 2018 reconoció al Perú con un 40% de hombres mayores de 40 años que padecía de algún tipo de problema de disfunción sexual.

Actualmente no se cuentan con datos ni trabajos de investigación de la patología en cuestión a nivel regional ni tampoco desarrollados en el Hospital de Alta Complejidad.

PROBLEMA

¿Existe relación entre los síntomas urinarios obstructivos y la disfunción eréctil en varones con hiperplasia prostática benigna en el Hospital de Alta Complejidad, 2020?

4. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La incidencia de STUI se hace acumulativa con el tiempo, degenerando en sintomatología que se hace más evidente a partir de cierta edad, lo que conlleva sino se tiene tratamiento adecuado en deterioro de la calidad de vida. Las investigaciones detallan aumento de sintomatología mencionada de tipo obstructiva en varones que llegan a los 60 años a mas, siendo muchas veces moderados a graves siendo incluso un 80% de ellos a los 80 años. Esto, se asocia a eventos de retención de orina ya sea de manera aguda como crónica los cuales denotan progresión de la patología prostática⁸. En los últimos años se ha planteado la posibilidad de que tanto los síntomas obstructivos como alteración de la función eréctil puedan tener un origen en común. Definitivamente la manera de llevar la actividad diaria cada paciente denota importancia para el empeoramiento de estas patologías¹⁶.

Alcántara *et al.*⁹ concluyeron que hay cierta asociación entre STUI y la DE la cual se ve reflejada con mayor frecuencia en pacientes añosos, pero aun con estos resultados, otros investigadores consideran que no hay asociación entre estas patologías. Alcántara y sus colaboradores que al ser tratadas ambas entidades generaría un beneficio global en los pacientes.

Carrero-López *et al.*¹⁷ en una investigación encontraron que los síntomas de tracto inferior conllevan alteraciones en el llenado y vaciado y pos miccionales los cuales alteran la vida diaria de los que padecen este problema. El diagnóstico causal es necesario para dar el tratamiento más idóneo; haciéndose necesarias nuevas opciones terapéuticas tanto farmacológicas como quirúrgicas para abordar a cada paciente según las diferentes sintomatologías y perfiles.

Hatzimouratidis K. *et al.*¹⁸ evidenciaron que ser tratadas las alteraciones de tipo obstructivo y/o irritativas de vía urinaria generadas por un crecimiento próstata de manera indirecta ocasionaban alteración en función sexual que no eran fáciles de evaluar, ante esto se evidencio que a mayor grado de severidad en la

sintomatología urinaria por hiperplasia de próstata se asociaba a mayores alteraciones eyaculatorias.

Van den Broeck T et al.¹⁸ observaron que, en las investigaciones realizadas en los distintos hospitales, que aquellos pacientes que recibieron terapia de tipo quirúrgica para la patología prostática tenían cierto grado de disfunción sexual que variaban del 4% al 99%. A pesar de estas observaciones otros estudios no evidenciaron estas asociaciones al ser intervenidos los pacientes, incluso algunos autores piensan que el tratamiento de la HBP la mejoraría. No se logra tener un resultado fidedigno debido a que todos los estudios son realizados en base a evaluación o cuestionarios con valores subjetivos, siendo muy pocos aquellos trabajos con valoraciones objetivas que puedan ser reproducibles. En un ensayo controlado con inhibidores de la 5 fosfodiesterasa se evidenciaron alteraciones en los grupos de trabajo sin tener muchos datos representativos que puedan ser extrapolados, es más los efectos adversos fueron mayores. Ante esto y falta de investigaciones que determinen la verdadera asociación entre estas patologías en paciente añosos, se debe tratar ambas patologías para un mejor resultado.

En 2016 Tekgül S. et al. Encontraron que los registros que se relacionan a disfunción eréctil se remontan aproximadamente 2000 años antes de Cristo. En estos registros se describían los tipos de alteraciones en la función eréctil una natural y otra sobrenatural¹⁹. Posteriormente el griego Hipócrates, detectó gran prevalencia de disfunciones eréctiles en habitantes de Scythia, al realizar sus observaciones concluyó que la causa era la monta frecuente a caballo. Aristóteles así mismo concluyó en sus investigaciones la primera descripción de nervios que eran los que llegaban hasta la base del pene y que conducían la energía. Es así que desde tiempo inmemorable se habla de teorías para explicar la fisiopatología del proceso de erección, además de esto se pensaba hasta hace poco que la causa de la disfunción era por un tema psicológico, sin tener relevancia para parte estructural y fisiológica²⁰.

Montague DK. et al. Iniciaron propaganda y publicidad relacionada a disfunción eréctil con causas fisiológicas distintas a un plano psicológico, con esto lograron empezar a concientizar a la población de esta patología. Por otro lado, a la aparición de los inhibidores de 5 fosfodiesterasa fueron una revolución en el tratamiento de esta patología, con esto se logra su aceptación, y llegan como base en la opción terapéutica transformándola en una patología orgánica que presenta tratamiento farmacológico más que psicológico²¹.

Wespes E. et al. Dentro de sus conclusiones establecieron que la hiperplasia prostática es una patología frecuente entre los varones añosos pasados de los 60 y está a la vez genera sintomatología obstructiva propia del crecimiento de la glándula, ocasionando alteraciones en el día a día de los pacientes pero que difícilmente genera una emergencia clínica. Los síntomas de tipo obstructivo generados por el crecimiento de la glándula suelen ser más evidentes conforme aumento la edad de los varones llegando a una incidencia de 80% por encima de 80 años. En los últimos años el conocimiento y las opciones terapéuticas para esta patología han evolucionado a tal punto que las opciones endoscópicas son la boga en la mayoría de casos por este motivo las consultas se hacen cada vez más frecuentes, solicitando diferentes posibilidades de tratamiento y mantención de la calidad de vida de estos. Así mismo se evidencia que se debe tener en consideración la asociación con alteraciones sexuales producto de la fisiopatología y el tratamiento en si, por lo cual se debe tener en cuenta esta esfera en el momento de elegir la mejor opción terapéutica²².

5. JUSTIFICACION

Debido a que nuestro hospital, por ser un centro de referencia regional atiende gran cantidad de pacientes con patología urológica maligna y benigna; siendo el mayor porcentaje de atenciones en consulta externa por hiperplasia benigna de próstata, patología litiasica e infecciosa, siendo la primera la de mayor afluencia. Ante esto es evidente que amerita estudios complementarios con

respecto a las comorbilidades asociadas a la patología de base. Por otro lado, es evidente la falta de datos estadísticos tanto a nivel nacional como local, por lo que se toma la realización de la presente investigación.

El valor de la investigación radica en determinar cuánto es el impacto de la patología asociada en paciente con hipertrofia de próstata, definidos por la gravedad de síntomas urinarios y disfunción eréctil los cuales generan alteraciones graves en la vida de los pacientes diagnosticados. Es base a los datos obtenidos se tomarán acciones que mejores este último parámetro, pudiendo ofrecer a la población alternativas de tratamiento de manera global.

La incidencia de síntomas urinarios en los varones de edad media y avanzada, es elevada y está en aumento, siendo esta una consulta frecuente en los varones. Pero también se evidencia cierta cantidad de varones que no expresan la sintomatología probablemente por temas personales lo que genera un gran número de sub consultas, lo cual en estos pacientes lleva al deterioro en la calidad de vida.

Además, siendo el Hospital de Alta Complejidad un hospital relativamente nuevo, actualmente no se cuentan con datos propios de nuestra institución, por lo que este estudio podrá servir como base y antecedente para futuros trabajos.

Todas estas razones me motivan a la realización de este estudio para poder documentar estos hallazgos y poder ver la correlación existente entre síntomas de tracto urinario y disfunción eréctil.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo General

- Conocer la asociación entre los síntomas urinarios obstructivos y la disfunción eréctil en pacientes con hiperplasia prostática.

Objetivos específicos

- Determinar el grado de síntomas urinarios obstructivos en los varones con diagnóstico de hipertrofia benigna de prostática
- Identificar la incidencia y la gravedad de la disfunción eréctil (DE) en varones con hipertrofia prostática.
- Determinar la gravedad de la asociación de ambas patologías en varones con hipertrofia prostática.

7. MARCO TEORICO

Hablar de hipertrofia prostática es hacer nota del crecimiento de la glándula producto de edad en los varones y a su vez estimulada por ciertos factores externos, la consecuencia de este crecimiento se ve reflejado en la sintomatología obstructiva que genera producto de la compresión en la uretra prostática y cuello vesical²¹.

Al definir disfunción eréctil se tiene el concepto dificultad o imposibilidad para lograr y mantener una erección la cual permita la penetración o acto sexual, por lo cual esta patología y los síntomas de vía urinaria de tipo obstructivo ocasionados por el crecimiento prostático se ven con relativa frecuencia en el grupo etario añoso de varones, esto genera definitivamente deterioro de la calidad de vida.²².

Se toma en referencia investigaciones actuales que sugieren un origen común entre síntomas de tipo obstructivo y la disfunción eréctil, a su vez se reconocen vías probables como causa desencadenante de ambas patologías²³.

Cuando se habla del óxido nítrico este se considera un componente activo en el proceso de vasodilatación con una liposolubilidad tal que le permite un movimiento acelerado de los espacios vasculares a sus zonas diana celulares. Su origen es a partir de la enzima óxido nítrico sintetasa la cual se puede encontrar en diferentes zonas anatómicas, la de principal acción es aquella presente en el endotelio, pero también se evidencia concentraciones de esta en la zona neural y aquella inducida. Las primeras tienen su origen a partir de componentes en la membrana celular con componentes como arginina y oxígeno. Pero aquella que es inducida se genera en procesos inflamatorios a partir de células proinflamatorias. Ciertos procesos degenerativos o patologías crónicas generan daño endotelial con alteraciones estructurales en las células endoteliales con la consecuente disminución en la producción de este componente ocasionando de esta manera disfunción endotelial. La principal acción del óxido nítrico es como mediador de la transformación de GTP a GMP cíclico, este último sirve como segundo mensajero que ingresa en el citoplasma celular endotelial y genera cambios en la estructura celular facilitando la vasodilatación. Esta enzima encargada de la transformación de óxido nítrico se ve alterada por el paso del tiempo debido a la agresión del endotelio por radicales libres, y procesos de aterogénesis esto decae en la imposibilidad de concentraciones adecuadas para la reacción fisiológica de vasodilatación desencadenando clínica de alteración en la función eréctil¹⁹.

El encontrar datos que nos hagan sospechar síndrome metabólico en los pacientes o comorbilidades que justifiquen daño endotelial como las enfermedades crónicas son desencadenantes de hiperactividad autonómica con la consiguiente inactivación del sistema parasimpático. El hecho de tener un medio dominado por el sistema simpático genera una hiperactividad adrenérgica la cual en el sistema urinario genera estimulación del cierre de cuello vesical, así como la zona de uretra prostática facilitando procesos de obstrucción, por otro lado, así mismo en la función eréctil genera que esta disminuya por el estímulo adrenérgico sobre el endotelio con la consiguiente vasoconstricción¹⁹.

La patología que genera la aterosclerosis conlleva a un proceso de endurecimiento vascular el cual termina en proceso de fibrosis lo cuales ya no tienen respuesta a los estimular de mediadores como el óxido nítrico, esto se ve reflejado en la clínica que se muestra en las patologías por hiperplasia de próstata y alteración funcionales eréctiles. Hay que tener en cuenta también que el proceso de fibrosis es mediado por la expresión de TGF- β 1 componente que se ve favorecido en procesos de isquemia y fibrosis, con esto se suma un componente más a las alteraciones mediadas en los vasos además de la falta de acción del óxido nítrico.

El efecto que generan neurotransmisores como adrenérgicos y endotelina se sinergia con en efecto propia del calcio mediado por un sistema conocido como RhoA/Rho kinasa el cual cumple una función alterna en la contracción y relajación del músculo liso. Dicha vía facilita que los procesos de contracción vascular se lleguen a realizar incluso sin la presencia de calcio intracelular. Este sistema en algunos estudios en animales se evidencio que puede estar incrementado en zonas anatómicas de vía urinaria generando efectos similares al mecanismo adrenérgico como procesos de obstrucción o alteraciones de la erección. En estudios en animales al ser bloqueado este sistema se evidencia mejoría en la clínica miccional al disminuir la actividad adrenérgica.

Al buscar opciones de tratamiento para la hiperplasia prostática se tienen las posibilidades médicas y quirúrgicas; como manejo convencional o medico se utiliza antagonistas de receptores adrenérgicos que disminuyan en tono vesical y prostático lo que conlleva a que permita la apertura del cuello de la vejiga y mejora en el flujo miccional pero también está la opción con los inhibidores de la 5 alfa reductasa que tienen un efecto superior sobre el crecimiento prostático pero el cual toma tiempo para ver resultados. En lo relacionado a la disfunción eréctil se tiene que evaluar las posibles causas que desencadenan el cuadro y de esta manera poder ser manejado de manera directa pero esta patología puede beneficiarse del uso de inhibidores de la 5 fosfodiesterasa el cual es un maneja muy aceptado en la actualidad.

Actualmente se viene evidenciando que el tratamiento con inhibidores de la 5 fosfofiterasa, tienen efecto beneficioso sobre la clínica obstructiva mediada por la hiperplasia prostática pero además de esto beneficios demostrados en la función eréctil, este tipo de medicación se presenta como una buena opción para aquellos pacientes que presenten ambas patologías en un mismo instante.

En la actualidad la toma de decisiones es de ambas partes tanto las opciones terapéuticas que el médico me ofrece al paciente, así como el deseo que estos prefieren. Se busca sobre todo una correcta calidad de vida en estos pacientes al tener una toma de decisiones compartida. También se debe tener en cuenta la esfera sexual que en muchas evaluaciones se detectó los pacientes la asociaban, pero ocasionalmente la mencionaban, esto genero curiosidad en las opciones de tratamiento que mejores su calidad de vida.

Se tienen en claro las opciones terapéuticas de tipo médico para el manejo de la patología prostática, pero es sabido también que degeneran ciertos efectos adversos pero otra opción es la de tipo natural con fitoterapia, la cual al parecer es la de menos efectos adversos. En relación con los inhibidores de la 5 fosfodiesterasa son los mencionados con mayor frecuencia de efectos adversos en esta patología una vez instaurada. En las evaluaciones realizadas se concluyó que los efectos adversos estaban relacionados al tema sexual debido a que disminuyen los niveles de testosterona activa, los pacientes pueden referir imposibilidad para lograr erecciones. Cuando se valora la utilización de la otra opción terapéutica con los antagonistas adrenérgicos estos degeneran sobre todo en el volumen eyaculado en la intimidad, sorprendiendo al paciente haciéndole creer que no eyacula, pero la explicación de este trastorno es por la eyaculación retrograda que se genera con esta modalidad.

Por otro lado, tenemos las opciones de tipo quirúrgico para esta patología como la prostatectomía transvesical y la resección transuretral de próstata,

éstas pueden tener cierta acción sobre la función eréctil generando por ejemplo eyaculación retrograda posterior a cualquiera de estas dos opciones. Hoy en día han aparecido nuevas opciones como la vaporización que evitan en cierta medida estos efectos y presentan mejores resultados.

Habiendo detectado que tipo de opciones se le puede ofrecer al paciente con patología prostática e incluso asociada a disfunciones eyaculatorias es necesario tomar la mejor decisión en beneficio de estos sobre todo salvaguardando la calidad de vida. Por este motivo se hace necesario reconocer la importancia de la incidencia y prevalencia de ambas patologías en los pacientes cuando consultan por sintomatología de tipo obstructiva, sobre todo en aquellos añosos en los que sería más frecuente la asociación para brindar la mejor opción terapéutica.

8. HIPOTESIS

H1: Los síntomas urinarios obstructivos y la disfunción eréctil se considerarían dos patologías con una relación etiológica y fisiopatológicamente común en varones con hiperplasia próstata.

Ho: No existe relación entre síntomas urinarios obstructivos y disfunción eréctil en varones con hiperplasia prostática.

9. METODOLOGIA

VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	MEDICION DE VERIFICACION
DISFUNCION ERECTIL	Incapacidad persistente o recurrente para conseguir o mantener una erección suficiente para permitir una relación sexual satisfactoria ¹⁹ .	Cualitativa	Leve (12-21) Moderada (8-11) Severo (5-7)	Nominal	Cuestionario IIEF
SINTOMAS URINARIOS OBSTRUCTIVOS	Se definen como síntomas vesicales de tipo obstructivos o del vaciado ¹⁹ .	Cualitativa	leve 0 – 7 moderado 8 a 19 severo 20 a 35	Nominal	Cuestionario de IPSS

9.1 DEFINICIONES OPERACIONALES

-Síntomas urinarios obstructivos (STUB): Para evaluar los STUB se utilizará el International Prostate Symptoms Score (IPSS): ausencia de síntomas (IPSS: 0), síntomas leves (IPSS: \leq a 7), síntomas moderados (IPSS: 8-19), síntomas severos (IPSS. mayor o igual a 20).

- Disfunción Eréctil (DE): Se utilizará la versión reducida del International Index of Erectile Function: el IIEF-5. Un puntaje del IIEF-5 \geq 22 indicará ausencia de DE y se considera DE a aquellos con un puntaje \leq 21, que a su vez será categorizada en DE Moderada a Severa (puntaje \leq 11) y DE Leve a moderada (puntaje \geq 12 y \leq 21).

9.2 SELECCIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA

UNIVERSO

Todos los varones que acudieron a consulta urológica con patología por hiperplasia prostática periodo 2017 – 2020.

POBLACION DE ESTUDIO

Todos los varones que acudieron a consulta urológica por patología prostática que se encuentren dentro de los criterios de inclusión periodo 2017 – 2020 en la ciudad de Trujillo.

MUESTRA

UNIDAD DE MUESTREO

Se tomará la siguiente fórmula para correlación simple:

$$N = \left\{ \frac{Z_{1-a/2} + Z_{1-b}}{1/2 \ln(1+r/1-r)} \right\}^2 + 3$$

Para determinar el total de pacientes que entraran al estudio, donde:

$r = 0.5$ - coeficiente de correlación esperado²⁴ (se tomará como valores aquellos en base al estudio iraní, referencia bibliográfica 24)

$a = 0.05$

$b = 90\%$ de poder ($1 - b$)

Se sustituye en la fórmula:

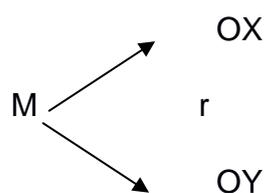
LUEGO DE APLICAR LA FORMULA SE OBTIENE UNA MUESTRA DE 32 PACIENTES.

9.3 DISEÑO DEL ESTUDIO

9.3.1 TIPO DE ESTUDIO:

El estudio es analítico prospectivo transversal correlacional, el cual se realizará en el hospital de alta complejidad Virgen de la Puerta.

9.3.2 DISEÑO ESPECÍFICO



DONDE:

M: MUESTRA EN QUIEN SE REALIZA EL ESTUDIO (TODOS LOS
PACIENTE CON HBP)

OX: OBSERVACION EN LA VARIABLE SINTOMAS URINARIOS
OBSTRUCTIVOS

OY: OBSERVACION EN LA VARIABLE DISFUNCION ERECTIL

r: POSIBLE RELACION ENTRE VARIABLES.

9.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- varones con diagnóstico de hipertrofia prostática
- Aquellos pacientes con edades entre 50 y 80 años
- Sexualmente activos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Incapacidad para interpretar cuestionarios de evaluación.
- varones con antecedente de cáncer de próstata, estenosis de uretra, vejiga neurogenica, litiasis vesical, sonda vesical, signos de infección urinaria o hematuria o aquellos instrumentados urológicamente en los últimos 30 días.
- Antecedente de cirugía o radioterapia pelviana
- Antecedente de enfermedades neurológicas (párkinson, AVC, etc.)

10. ANALISIS ESTADISTICO

10.1 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se aplicará a los pacientes de consultorio externo que tengan criterios de inclusión en los test del IPSS e IIFE los cuales serán considerados como ficha de recolección de datos. (ANEXOS)

10.2 PROCEDIMIENTO

Para obtener la información se procederá de la siguiente manera:

- a) Se coordinará con las autoridades de la institución con la finalidad de contar con autorización correspondiente.
- b) Se explicará a los pacientes una vez seleccionados el propósito de la investigación y si desean participar del estudio.
- c) Una vez obtenidos los resultados del test (IPSS e IIFE) se analizarán los datos para su evaluación estadística.

10.3 ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Los datos obtenidos se consignarán en las hojas de recolección y serán analizados en una base de datos construida con el sistema Microsoft Office Excel 2019 y a su vez procesados en el programa EPIDAT 4.2. Posteriormente los resultados se presentarán en cuadros bivariantes con número de casos en cifras absolutas y porcentuales, además de gráficos de relevancia.

Para determinar si existe asociación entre los síntomas urinarios obstructivos y disfunción eréctil se realizará la prueba de Chi cuadrado para dependencia de factores, si $p < 0.05$ los resultados estarán relacionados, concluyéndose en la hipótesis establecida.

Para determinar el grado de asociación, se medirá con el Coeficiente de Contingencia.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BECHARA, A; ROMANO, S; CASABE, A; DE BONIS, W. Síntomas del tracto urinario inferior y disfunción eréctil en la consulta urología en Argentina. *Urología General. Arch. Esp.Urol.* 2013. 66 (10): 917-924.
2. SAGNIER, P; MacFARLANE G; TEILLAC, P; BOTTO, H; RICHARD, F; BOYLE, P. Impact of symptoms of prostatism on level of bother and quality of life of men in the French community. *J Urol.* 1995. 153: 669-73.
3. NORMAN, RW; NICKEL JC; FISH, D; PICKETT, SN. Prostate- related symptoms in Canadian men 50 years of age or older prevalence and relationship among symptoms. *Br J Urol* 1994; 74: 542-50.
4. ROSEN, RC. Assessment of sexual dysfunction in patients whit bening prostatic hiperplasia, *BJU Int* 2006; 97 (2 suppl): 29-33.
5. LÓPEZ-FANDO L; ALLONA, A; BUENO, C y CÓRDOBA L. Sintomatología tracto urinario inferior y disfunción eréctil. *Arch. Esp. Urol.* 2010, vol.63, n.8.
6. SAIGAL CS, WESSELLS H, PACE J, SCHONLAU M, WILT TJ, Urologic Diseases in America Project. Predictors and prevalence of erectile dysfunction in a racially diverse population. *Arch Intern Med* 2006; 166: 207–212
7. ORABI, H; ALBERSEN, M Y TF LUE, TF. Association of lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction: pathophysiological aspects and implications for clinical management. *International Journal of Impotence Research* 2011. 23, 99–108.
8. SUSAETA, C; FINSTERBUSCH, C. Síntomas urinarios bajos, prostatismo, hiperplasia prostática, uropatía obstructiva baja. *REVISTA MÉDICA CLÍNICA LAS CONDES.* 2011. V25: 149-157-

- 9 ALCANTARA, A; BRENES, F; PEREZ, D. Relación entre los síntomas del tracto urinario inferior en el varón y la disfunción eréctil. Medicina de familia Semergen. 2016; 42(3): 164-171.
10. EGERDIE RB; AUERBACH S; ROERBORN CG; COSTA P; GARZA MS; ESLER AL; *et al.* TADALAFIIL 2,5 or 5 mg administered once daily for doce weeks in men with both erectile dysfunction and signs and symptoms of benign prostatic hiperplasia: Results of a randomized, placebo controlled, double-blind study. J Sex Med. 2012; 9: 271-81
11. BRENES, F y PEREZ, D. Anatomía prostática, etiología y fisiopatología LUTS/HBP. LUTS-hiperplasia benigna de próstata. Curso Uroall. Madrid: LOKI Et. DIMAS; 2011. p 15-24.
12. BRENES, F; NAVAL, M; MOLERO, J; PEREZ, D; CASTIÑEIRAS, J; COZAR, J; *et al.* Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. Semergen. 2010; 36: 16-26.
13. McVARY KT. BPH. Epidemiology and Comorbidities. Am J Manag Care, (2006); 12; (5 suppl), p. S122-8.
14. MOLERO JM; PEREZ MD; BRENES FJ; NAVAL PE; FERNANDEZ –Pro A; MARTIN JA; *et al.* Referral criteria for benign prostatic hiperplasia in primary care. Aten primaria. 2010; 42: 36-46.
15. COZAR JM; SOLSONA E; BRENES F; FERNANDEZ Pro A; LEON F; MOLERO JM; *et al.* Manejo asistencial del paciente con hiperplasia benigna de próstata en España. Actas Urol Esp. 2011; 35: 580-8.
16. Gacci Eardle, Giuliano Hatzichristou Critical Analysis of the Relationship Between Sexual Dysfunctions and Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Hyperplasia. European urology, 2011, pp. 809-825
17. CARRERO-LOPEZ VM; COZAR- OLMO JM; MIÑANA- LOPEZ B. Benign prostatic hiperplasia and lower urinary tract symptoms. A Review of current evidence. Actas Urol Esp. 2016. El Servier España.

18. Hatzimouratidis, K., et al. EAU Guidelines Panel on Male Sexual Dysfunction. EAU guidelines on Penile Curvature. Edn. presented at the EAU Annual Congress Paris
19. Campbell-Walsh-Urología de Campbell. 11^a ed. EEUU: Médica Panamericana; 2015.
20. 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>.
21. 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>.
22. 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/>
23. 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>.
24. Darab Mehraban, Gholam Hossein Naderi, Seyed Reza Yahyazadeh, et al. Sexual Dysfunction in Aging Men with Lower Urinary Tract Symptoms. Urology, 2008; 5 (4): 260-264.

12 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	AÑO 2019						AÑO 2020						
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
FASE PRELIMINAR													
• Revisión Bibliográfica		■	■	■	■	■							
• Contacto con la realidad (ubicación zona, muestreo, muestreo piloto, etc.)			■	■	■	■							
• Presentación Proyecto de Investigación								■	■	■			
• Implementación Proy. Invest. (Adquisición recursos, bienes y servicios)								■	■	■			
FASE INVESTIGACIÓN PROPIAMENTE DICHA													
• Recolección de muestras	■	■	■	■	■	■							
• Procesamiento de muestras							■	■	■	■			
• Registro de datos							■	■	■	■	■		
• Análisis estadístico de datos (Codificación, tabulación gráficos y uso de estadística)								■	■	■	■	■	
FASE DE COMUNICACIÓN													
• Análisis e Interpretación								■	■	■	■	■	
• Elaboración del Informe.										■	■	■	■
• Presentación del informe y sustentación.												■	■
• Publicación.													■

13 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

- Insumos para la investigación

Partida	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	Financiamiento
BIENES					
2.3.15.1					
2.3.15.1.2	Papel Bullky	millar	1	17,00	Propio
2.3.1.5.1.2	Papel Bond A4	Millar	1 ½	37,00	Propio
2.3.1.5.1.2	Lapiceros	Unidad	6	6,00	Propio
2.3.1.5.1.2	CD	Unidad	5	10,00	Propio
SUBTOTAL					70,00

- Servicios

Partida	Servicios	Unidad	Cantidad	Costo S/.	Financiado
2.3.2.7.2.2	Asesoría estadística	Horas	15	300,00	Propio
2.3.2.1.2.1	Transporte local	Pasajes	120	200,00	Propio
2.3.2.2.4.4	Internet	Horas	50	25,00	Propio
2.3.2.2.4.4	Impresión	Unidad	100	100,00	Propio
2.3.2.2.4.4	Fotocopias	paginas	200	20,00	Propio
2.3.2.2.4.4	Anillado	Unidad	4	112,00	Propio
2.3.2.2.4.4	Tipeo	Unidad	25	12,50	Propio
SUBTOTAL					869,50 NS

INSUMOS: S/. 70,00

SERVICIOS: S/. 869,50

TOTAL: S/. 939,50

- **Bienes de Capital**

Por la naturaleza de investigación no se hicieron gastos en bienes de capital.

- **Financiación:**

El presente trabajo de investigación será autofinanciado.

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.
IPSS (INDICE INTERNACIONAL DE SINTOMAS PROSTATICOS)

Baremo internacional de sintomatología prostática (I-PSS)								
Síntomas	nunca	una vez Cada tres	una vez Cada tres	una vez cada dos	dos veces cada tres	casi siempre		
1. cuántas veces Ha tenido la sensación De que no había vaciado La vejiga por completo	0	1	2	3	4	5		
2. cuántas veces ha tenido Que orinar más de una Vez en menos de dos Horas.	0	1	2	3	4	5		
3. cuántas veces se le Ha interrumpido el chorro De orina.	0	1	2	3	4	5		
4. cuántas veces le resulto Difícil aguantar las ganas de Orinar.	0	1	2	3	4	5		
5. cuántas veces ha tenido Un chorro de orina débil.	0	1	2	3	4	5		
6. cuántas veces ha tenido Que hacer fuerza para orinar.	0	1	2	3	4	5		
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces		
7. cuántas veces ha tenido Que levantarse para orinar De madrugada.	0	1	2	3	4	5		
Calidad de vida	encantado	contento	solo Satisfecho		indiferente	insatisfecho	mal	muy mal
Si tuviera que orinar El resto de su vida como Lo hace ahora. Como se Sentiría?	0	1	2	3	4	5	6	

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

Tabla 2

Índice internacional de función eréctil abreviado (IIEF-5 o SHIM)

En los últimos seis meses	0	1	2	3	4	5
1. como clasificaría su confianza en poder conseguir y mantener una erección?	Sin actividad sexual	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
2. con que frecuencia tiene erección suficientemente rígidas para la penetración?		Casi nunca/ nunca	Pocas veces	A veces	La mayoría de las veces	Casi siempre/ siempre
3. con que frecuencia fue capaz de haber mantenido la erección después de haber penetrado a su pareja?	No intento el acto sexual	Casi nunca/ nunca	Pocas veces	A veces	La mayoría de las veces	Casi siempre/ siempre
4. qué grado de dificultad tuvo para mantener la erección hasta el final del acto	No intento el acto sexual	Extremadamente difícil	Muy difícil	Difícil	Ligeramente difícil	No difícil
					La mayoría	Casi

sexual. 5. con que frecuencia fue satisfactorio para usted el acto sexual.?	No intento el acto sexual	Casi nunca / nunca	Pocas veces	A veces	de las veces	siempre/ siempre
--	---------------------------	--------------------	-------------	---------	--------------	---------------------

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)