



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CENTRO QUIRÚRGICO**

**EFICACIA DE LA TÉCNICA DE VAPORIZACIÓN CON LÁSER
FRENTE A LA RESECCIÓN TRANSURETRAL DE LA PRÓSTATA
PARA EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA
PROSTÁTICA EN PACIENTE ADULTOS MAYORES**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

Presentado por:

AUTOR: LIC. GUZMÁN RODRIGUEZ, FIORELLA
LIC. MONTESINOS BENITES, STEFANIE

ASESOR: Dr. Matta Solís, Hernán Hugo

**LIMA - PERÚ
2017**

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por permitirnos seguir logrando y seguir cumpliendo nuestras metas trazadas como profesionales que somos.

Asesor: Dr. Matta Solís, Hernán Hugo

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernández

Secretario: Mg. Rayda Ismaela Canales Rimachi

Vocal: Mg. Rosa María Pretell Aguilar

ÍNDICE

Caratula	I
Hoja en blanco	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Asesor	V
Jurado	VI
Índice	VII
Índice de tablas	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1-6
1.2. Formulación del problema	6
1.3. Objetivo	7
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	8
2.2. Población y muestra	8
2.3. Procedimiento de recolección de datos	8
2.4. Técnica de análisis	9
2.5. Aspectos éticos	9
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	10-20
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	24
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	26
5.2. Recomendaciones	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Tabla Resumen de estudios revisados sobre eficacia de la técnica de vaporización prostática con láser frente a la técnica de la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores.	10
Tabla 2: Resumen de estudios revisados sobre eficacia de la técnica de la vaporización prostática con láser frente a la técnica de la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores.	20

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las evidencias sobre la eficacia de la vaporización con láser frente a la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores. **Material y Métodos:** Es una revisión sistemática que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. La muestra está dada por la revisión de 10 artículos científicos publicados en la base de datos científicos LILACS, SCIELO, LIPECS, EPISTEMONIKOS, REVISTA COCHRANE, teniendo como tema principal eficacia de la técnica de vaporización con láser frente a la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores. Dentro de las 10 evidencias el tipo de investigación pertenece el 40% (04/10) revisiones sistemáticas, el 20% (02/10) estudio prospectivo aleatorizado, el 10% (01/10) metaanálisis, el 10% (01/10) ensayo aleatorizado, el 10% (01/10) estudio observacional retrospectivo cohortes y un 10% (01/10) ensayo clínico aleatorizado. **Resultados:** El 80% de los artículos encontrados dan como una técnica efectiva a la utilización del láser, el 20 % menciona que es una técnica igual que eficaz que la resección transuretral de próstata, pero se sugiere seguir con la evaluación de los pacientes al alta hospitalaria. **Conclusión:** La vaporización con láser es más eficaz que la resección transuretral de la próstata debido a que un 70% disminuye la estancia hospitalaria, el 80% sangrado, el 80% tiempo de cateterismo, el 70% uso de paquete globular, un 70% menos dolor para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores.

Palabras clave: “Eficacia” “vaporización con láser” “resección transuretral” “pacientes adultos mayores” “tratamiento hiperplasia benigna prostática”.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the evidence on the efficacy of laser vaporization versus transurethral resection of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia in elderly patients. **Material and Methods:** It is a systematic review that synthesizes the results of multiple primary investigations. The sample is given by the review of 10 scientific articles published in the scientific database LILACS, SCIELO, LIPECS, EPISTEMONIKOS, REVISTA COCHRANE, having as its main theme efficacy of the laser vaporization technique versus transurethral resection of the Prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia in elderly patients. Within the 10 evidences the type of research belongs to 40% (04/10) systematic reviews, 20% (02/10) randomized prospective study, 10% (01/10) meta-analysis, 10% (01 / 10) randomized trial, 10% (01/10) observational retrospective cohort study and 10% (01/10) randomized clinical trial. **Results:** 80% of the articles found give an effective technique to the use of the laser, 20% mentioned that it is a technique as effective as transurethral resection of the prostate, but it is suggested to continue with the evaluation of patients at hospital discharge. **Conclusion:** Laser vaporization is more effective than transurethral resection of the prostate because it decreases 80% hospital stay, 80% bleeding, 80% catheterization time, the 70% use of a globular package, less 70% pain for the treatment of benign prostatic hyperplasia in elderly patients.

Key words: "Efficacy" "laser vaporization" "transurethral resection" "elderly patients" "benign prostatic hyperplasia treatment".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La próstata es una glándula pequeña del tamaño de una nuez que se sitúa debajo de la vejiga, delante del recto y forma parte del tracto reproductivo masculino, ya que produce un líquido que combina con el espermatozoides para formar el semen. Al nacer, la glándula de la próstata es pequeña. Cuando los niveles de testosterona aumentan durante la pubertad, la próstata crece de manera rápida, doblando su tamaño a los 20 años de edad. El crecimiento se retira durante las próximas dos décadas y la próstata no suele causar problemas durante muchos años (1).

La detección temprana del cáncer de próstata en el Perú es muy baja, ya que los pacientes, por lo general, llegan con la enfermedad localmente avanzada. No existen campañas de tamizaje del cáncer de próstata que nos permitan detectar esta enfermedad en estadios tempranos. Las tasas de incidencia, según el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, van en aumento, a pesar de existir probablemente un subregistro en nuestro país, al no contar con un registro a nivel nacional que muestre la real magnitud de esta enfermedad. Es imperativo generar programas de prevención para el diagnóstico temprano del cáncer de próstata mediante el examen digito-rectal de la próstata y el dosaje del antígeno prostático específico (PSA) en sangre (2).

Por su parte, Raúl Gonzáles Montero, representante de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el Perú, explicó que en el mundo mueren

nueve millones de personas por cáncer al año y en las Américas millón y medio. Con una tendencia muy preocupante porque eso se va a duplicar en 20 años. “Es sumamente importante que la gente y el estado tomen conciencia. Hoy en Perú existe la posibilidad de acceder al tratamiento. Hay un cambio importante de políticas con respecto a los factores de riesgo”, apuntó. Incidió que existe un avance muy importante en lo que se refiere al diagnóstico y tratamiento. Eso está cambiando la vida de mucha gente. En el 2014, 20 mil personas accedieron a un tratamiento gratuito en el INEN. “Nosotros tomamos el caso de Perú como un ejemplo y un modelo para que lo sigan otros países”, recalcó (3).

La hiperplasia benigna de próstata (HBP), es una patología muy prevalente en los varones a partir de los 50 años de edad. Aparece como resultado del crecimiento no cancerígeno del tejido prostático. Este crecimiento puede generar obstrucción a la salida de la orina por la uretra y se manifiesta clínicamente con los denominados síntomas del tracto urinario inferior (STUI). El diagnóstico se puede realizar mediante una adecuada anamnesis, valoración de los STUI utilizando el índice internacional de la sintomatología prostática (IPSS), exploración física con tacto rectal y valores de antígeno prostático específico (PSA) (4).

En el caso de asociar incontinencia y/o urgencia en fases precoces de la enfermedad sin una obstrucción evidente en la flujometría, está indicado el tratamiento con fármacos anticolinérgicos asociados a alfa bloqueantes. Las indicaciones de cirugía en la HBP, es pacientes con síntomas moderados, a severos refractarios a tratamiento médico, hematuria refractaria al tratamiento con inhibidores de la 5 alfa-reductada, pacientes con deseo expreso de tratamiento quirúrgico para evitar el uso de fármacos, complicaciones severas por obstrucción del tracto urinario inferior (infecciones urinarias de repetición, uropatía obstructiva infra vesical con deterioro de función renal, litiasis vesical, retención urinaria con imposibilidad de retirar sonda vesical a pasar del tratamiento alfa bloqueante (5).

No se conoce la causa real del agrandamiento de la próstata. Los factores ligados al envejecimiento y a los cambios en las células de los testículos pueden intervenir en el crecimiento de la glándula. Los hombres a quienes se les extirpan los testículos a edad temprana no presentan HBP (6).

Por lo general, la cirugía no es el primer plan de tratamiento, pero el médico quizás la recomiende si los medicamentos y demás tratamientos no reducen los síntomas. Para el Tratamiento de la hiperplasia de próstata existen varios tratamientos de los cuales están el tratamiento quirúrgico como. La resección transuretral de próstata (RTU) que es una intervención que consiste en la extirpación del tejido que, por su crecimiento obstruye el cuello de la vejiga y dificulta o impide la micción. Esta intervención se practica en casos de crecimiento benigno de la próstata (adenoma) o de crecimiento maligno (carcinoma), y menos frecuentemente por otras enfermedades de la próstata. Se realiza habitualmente bajo anestesia regional y consiste en la introducción por uretra de un instrumento, el resectoscopio, con el cual se corta el tejido en pequeños fragmentos. En esta operación es normal la pérdida moderada de sangre, el postoperatorio normal es de 2 a 7 días, durante los cuales puede llevar sonda. Una vez retirada ésta, comenzará a realizar micciones normales, inicialmente con pequeños trastornos (escozor, imperiosidad de orinar) que irán desapareciendo (7).

Existen diferentes fuentes de láser para hacer la ablación del tejido prostático (Holmio, KTP- potasio, tecnecio fosfato, neodimio) que buscan necrosar por coagulación. Usualmente son técnicas visuales aunque existe la posibilidad de utilizar fibras de láser intersticial. Las ventajas de esta técnica incluyen un menor sangrado lo que permite su uso en pacientes anti coagulados. Las desventajas son el costo de la fibra laser y la no disponibilidad de un tejido para patología (8).

Otra de las técnicas es la terapia con láser verde (Green Light XPS) es un procedimiento mínimamente invasivo. Se introduce una pequeña fibra por el conducto de la orina (uretra) y a través de esta fibra se trasmite una energía láser de alta potencia que vaporiza selectivamente el tejido prostático de manera rápida y efectiva. El nuevo láser verde emite una luz verde con una longitud de onda de 532mm y una potencia de 180 vatios que permite vaporizar el tejido prostático que comprime el conducto de la orina. Simultáneamente foto coagula los vasos sanguíneos, evitando la posibilidad de sangrado. Esta ausencia de sangrado es una de las grandes ventajas del láser verde. El nuevo láser verde no produce necrosis profunda y no ocasiona los síntomas irritativos que producen otros sistemas de láser o RTU de próstata (9).

Las ventajas de la vaporización con láser verde que es un procedimiento mínimamente invasivo y por otro lado ofrece resultados duraderos, puede administrarse en régimen ambulatorio o con ingreso hospitalario mínimo, entre 12 y 24 hrs., alivio rápido de los síntomas, sondaje vesical generalmente menor de 24 a 48 hrs., sin pérdida excesiva de sangre, ideal para pacientes de alto riesgo en tratamiento anticoagulante (10).

El láser de Holmium es más moderno que el láser verde y tiene unas características que permiten al cirujano realizar técnicas como la enucleación (que permite resultados parecidos a una prostatectomía radical pero con una cirugía de mínima invasión) así como la vaporresección, que permite la obtención de tejido prostático para analizar. Por supuesto, también permite la realización de la foto vaporización de tejido prostático del mismo modo que el láser verde y Tulio. Esta técnica también destaca gracias a que permite al cirujano operar cualquier tamaño de próstata, siendo algo que por ejemplo con el láser verde no siempre es posible (11).

Es una técnica endoscópica realizada a través del conducto de la orina, que a diferencia de otros tratamientos permite eliminar el plano de separación entre el adenoma y la cápsula prostática que con los años ha ido obstruyendo la salida de la vejiga, de forma muy precisa y segura. La utilización de este innovador tratamiento elimina el tejido prostático, despejando el conducto urinario y aliviando así los síntomas de la HBP. Esta técnica nos permite a la vez, extraer el tejido prostático y analizarlo. El láser de Holmio permite operar todo tipo de próstatas, incluyendo las de gran tamaño con excelentes resultados (12).

El láser Tulio es un nuevo láser quirúrgico que fue utilizado por primera vez en la práctica clínica en 2005, con opción de modalidad de onda continua o de pulsos, variando en su longitud de onda de 1.75 a 2.22um. Lo anterior ofrece algunas ventajas sobre el láser Holmio, incluyendo una mejor calidad del haz del láser, una incisión más precisa y la opción de operar en modo de onda continua o en pulsos, logrando una mejor coagulación y vaporización del tejido prostático, permitiendo remover casi completamente el adenoma prostático. Es una técnica eficaz y segura para el manejo quirúrgico de próstatas con grandes volúmenes, con menores comorbilidades y riesgo de sangrado que la prostatectomía abierta (13).

En el caso de la operación de próstata con láser de Tulio, la duración se reduce a entre 30 y 45 minutos mientras que en la cirugías tradicionales el procedimiento puede alargarse hasta los 90 minutos, en la resección transuretral, y entre 3 y 4 horas en la prostatectomía radical. Gracias a que el sangrado durante la operación es mínimo, generalmente no se necesita estar en el hospital más de 24 horas, abandonando el hospital sin sonda el día del alta normalmente (14).

Las complicaciones derivadas de la aplicación de láser en sus diferentes variantes están sujetas, en gran medida, al adecuado uso de la misma, siendo más atribuidas a una utilización inadecuada, por déficit de visión, por incremento de la potencia o por indicaciones forzadas que al daño generado por dicha energía. En la patología prostática las diferentes opciones, enucleación, foto vaporización tiene sus indicaciones y sus limitaciones que es preciso conocer para hacer un uso adecuado de esta tecnología, indudablemente no debemos utilizar de forma sistemática (15).

Por todo lo expuesto se formuló la metodología PICO.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes adultos mayores.	Técnica vaporización prostática con láser	Técnica resección transuretral de la próstata	Efectividad para el tratamiento de la Hiperplasia Benigna Prostática

¿La técnica de la vaporización prostática con el láser es más eficaz que la técnica de la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores?

1.3. Objetivo

Sintetizar las evidencias sobre la eficacia de la vaporización con el láser frente a la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

2.2. Población y muestra

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal eficacia de la técnica de vaporización con láser frente a la resección transuretral de la próstata en pacientes adultos mayores; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda es:

Eficacia **AND** vaporización con láser **AND** pacientes adultos mayores **AND** tratamiento de la hiperplasia benigna prostática.

Eficacia **OR** resección transuretral de próstata **OR** vaporización con láser **AND** pacientes adultos mayores **OR** tratamiento de la hiperplasia benigna prostática.

Eficacia vaporización con láser **OR** pacientes adultos mayores **NOT** pacientes adultos.

Bases de Datos: ReaserchGate, Revista Cochrane, Elsevier, Wiley Online Library, Epistemonikos.

2.4. Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N° 1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados está de acuerdo con las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

- .1. **Tablas I** : Estudios revisados sobre la eficacia de la técnica de la vaporización prostática con el láser frente a la técnica de la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y número
Hui D,Wan D,Zeping L,Zhen X,Han Z,Zhin ping W	2012	Vaporización foto selectiva con láser de luz verde versus TURP (resección transuretral de la próstata) para la Hiperplasia Benigna Prostática (16).	Asian Journal Of Andrology https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22902908 CHINA	Volumen: 14

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Metanálisis	204 pacientes	Estudio Prospectivos controlados.	No corresponde	Este estudio buscó evaluar la eficacia y la seguridad de la vaporización fotoselectiva (PVP) frente a la resección transuretral de la próstata (TURP) para pacientes con hiperplasia prostática benigna (BPH) tamaños de próstata, <70 ml, Qmax a los 24 meses, MD = 0,01, P = 0,97; IPSS a los 12 meses, MD = 0,18, P = 0,64; QoL a los 12 meses, MD520.00, P = 0.96; PVR en 12 meses, MD = 0,52, P = 0,43; tamaños de próstata > 70 ml, Qmax a los 6 meses, MD = 3,46, P = 0,33; IPSS a los 6 meses, MD = 3.11, P = 0.36; PVR a los 6 meses, MD = 25.50, P = 0.39). De ensayos aleatorios controlados y de ensayos aleatorios combinados.	Como conclusión podemos indicar que la PVP (vaporización foto selectiva) es tan eficaz y segura como la TURP (resección transuretral de la próstata) para la HPB en el seguimiento a medio plazo del paciente, en particular para los tamaños de próstata <70 ml. Debido a los diferentes ajustes de energía disponibles para las fuentes láser de luz verde ya la mayor eficiencia y rendimiento de los láseres de mayor calidad.

2. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Sountoulides P, kaufmann O, Kikidakis D, Pardalidis N.	2010	Vaporización fotoselectiva de la próstata versus enucleación de la próstata con láser Holmio (17).	Archivos Españoles de urología http://scielo.isciii.es/scielo.php GRECIA	Volumen: 63 Número: 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo aleatorio	759 pacientes	Pacientes operados	No corresponde	Los resultados iniciales de los ensayos clínicos no controlados con un seguimiento máximo de 1 año son alentadores. Estos ensayos 759 hombres (edad 45-90 años), con volúmenes de próstata que oscilaban entre 15 y 250 cc (volumen medio ~ 49,6cc). El tiempo quirúrgico promedio fue de 53,7 minutos y los procedimientos se realizaron bajo anestesia general o local regional. Algunos estudios excluyeron a los hombres con retención urinaria (18), próstatas de gran tamaño, o un antígeno prostático específico (PSA) mayor de 10 mg / dl (31). La reducción en el volumen de la próstata osciló entre 37% (31) al 53% y fue comparable a la de después de RTU de próstata (32).	La evolución y maduración de los tratamientos con láser para la hiperplasia prostática son, en la actualidad una grave amenaza para la RTUP y la prostatectomía abierta, los tratamientos estándar de referencia establecidos desde hace tiempo para la HBP. La alta potencia del láser KTP y el HoLEP están ganando popularidad gracias a su capacidad de eliminar con seguridad la obstrucción de la uretra prostática mediante la creación de una cavidad como la RTU con una hemorragia mínima. Por otra parte el HoLEP, aunque un poco más difícil de aprender, es capaz de abordar próstatas más grandes que de otra forma serían tratados con prostatectomía abierta con su significativa morbilidad. Comparación con HoLEP.

3. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Hongling J, Yu Z	2015	Seguridad y eficacia de Tullio prostatectomía con láser versus resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la Hiperplasia Benigna de próstata: metaanálisis (18).	Lower Urinary trac Symptoms https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27619781 CHINA	Volumen: 8 Número: 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	640 pacientes	Ensayo aleatorio de control, ensayo controlado cuasialeatorio, estudio de casos y controles		Los resultados de los metaanálisis agrupados mostraron que hubo diferencias significativas en el tiempo de actividad, disminución de la hemoglobina, síndrome de RTU, tasa de recateterización, continencia transitoria de urgencia, eyaculación retrógrada, estenosis uretral e incontinencia de esfuerzo. En el tiempo de operación .Los resultados agrupados mostraron que TmLRP se asoció con un tiempo quirúrgico más prolongado (DMP) 10,13, IC del 95%: 0,37, 19,88, P = 0,004). Excluyendo un estudio, 4 el resto de los estudios incluidos se combinaron y el resto la heterogeneidad se redujo al 15% (DMP -5,96, 95% CI -8,86, -3,06, P <0,0001). Entonces este estudio4 puede ser la fuente principal de la heterogeneidad.	La prostatectomía de tulio con láser es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. En comparación con la resección transuretral no sólo se asocia con un menor tiempo de disminución de la sal de sodio del suero, menos transfusión de sangre, menor tiempo de cateterización y hora hospitalaria, pero también puede ser superior a la Resección transuretral de próstata en la eficacia.

4. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Jingfei T, Dongxu Z, Yao L, Lei Y, et al	2012	La vaporización foto selectiva con el láser de luz verde vs resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata (19).	BJU Internacional http://onlinelibrary.wiley.com CHINA	Volumen: 111 Número: 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	05 ensayos	Ensayos controlados aleatorios		En el seguimiento de 3 meses, no hubo diferencias significativas entre los estudios. La transfusión, la perforación capsular y el síndrome de RTU fueron significativamente menos frecuente en el grupo de PVP que en el Grupo de RTUP (transfusión: RR = 5.88, IC 95%: 1.92-18.3, P = 0.002; perforación capsular: RR = 9.28, IC 95%: 2.79-30.88, P = 0.001; Síndrome de RTU: RR = 5,31, IC del 95%: 1,18 a 23,94, P = 0.003) .Ambos grupos tenían una uretra similar tasa de estenosis (RR = 1.77, IC 95%: 0.94-3.33, P = 0.08). Sin embargo, los pacientes en el grupo PVP tenían una mayor tasa de re intervención que aquellos en el grupo de TURP (RR =0,24, IC del 95%: 0,10-0,59, P = 0,002). No hubo heterogeneidad.	La eficacia de PVP (foto vaporización de la próstata) fue similar a la de la resección transuretral de próstata en relación con estimaciones combinadas de caudal máximo, evacuación residual, post micción, la calidad de vida y el IPSS (International Prostate Syntom Score) y ofrecía varias ventajas sobre TURP(Resección Transuretral de próstata). Como una técnica mínimamente invasiva prometedora, la PVP (foto vaporización de prostata) podría utilizarse como un procedimiento quirúrgico alternativo para tratar la HBP.

5. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Sung J, Eun G, Chang H, Bumsik H, et al	2007	Comparación de Resultados del Tratamiento entre la Vaporización Foto selectiva y la Resección Transuretral de la Próstata por Hiperplasia Prostática Benigna (20).	Korean Journal of Urology https://doi.org/10.4111/kju.2007.48.3.297 COREA	Volumen: 48 Número: 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio observacional, retrospectivo, de cohortes	172 pacientes	Ensayo clínico		En ambos grupos, variables preoperatorias y postoperatorias cuando se comparó el grado de mejora, IPSS, puntaje QoL y Qmax. El grado de mejora fue mejor en el grupo TURP que en el grupo PVP. Después de 1 mes, mejora de las variables de efecto de tratamiento de los dos grupos. No hubo diferencia entre los dos. El efecto del tratamiento del grupo PVP se evaluó antes de la cirugía. Cuando se compara con el grupo TURP, se obtuvieron los mismos resultados	La PVP proporciona una excelente seguridad intraoperatoria y postoperatoria, y facilita el alivio inmediato de los síntomas de obstrucción miccional; De manera similar a la TURP, pero tiene las ventajas de estancias hospitalarias más cortas y tiempos de sonda permanente. El tratamiento a corto plazo los resultados de 12 meses después de la foto vaporización de la próstata y la resección transuretral fueron comparables, con la excepción de la reducción del volumen prostático.

6. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Anasari A, Younes N, Sampiege V, Rumaihi K,	2010	GreenLight HPS 120 W vaporización con láser versus resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata (21).	European Association of Urology http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(10)00463-X/fulltext EE.UU.	Volumen: 58 Número: 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorizado	120 pacientes con HBP	Pacientes intervenidos quirúrgicamente	Consentimiento informado por escrito	Los resultados intraoperatorios y postoperatorios tempranos fueron comparables con el tiempo operatorio promedio fue significativamente más corto para TURP (80 13 min vs 89 18 min para TURP y PVP, respectivamente [p <0,01]). En comparación con los valores preoperatorios, no hubo una reducción significativa en la hemoglobina y niveles de sodio al final del procedimiento de PVP. Por el contrario, se redujo significativamente en la hemoglobina y sodio sérico niveles en el grupo de TURP en comparación con los valores preoperatorios. La duración promedio de la cateterización fue de 1.4 0.6 d para PVP grupo y 2.7 0.9 d para el grupo TURP (p <0.0001). Un total de ocho pacientes en el grupo PVP fueron tratados en la unidad de cuidados diurnos.	En comparación con la RTUP (resección transuretral de próstata), PVP la foto vaporización es seguro y eficaz en el tratamiento de la HBP (Hiperplasia benigna prostática).

7. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Sheng L, Xian-Tao Z, Lan-Raun X, Weng H.	2014	La enucleación con láser de holmio en comparación con la resección transuretral en pacientes con Hiperplasia Benigna de Próstata (22).	Plos ONE http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0101615 CANADA	Volumen: 9 Número: 7

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	855 pacientes	Ensayos controlados aleatoriamente		Los resultados de meta-análisis mostraron que: en los indicadores de eficacia no hubo diferencia significativa en la calidad de vida entre los dos grupos ($p > 0.05$), pero en comparación con el grupo Resección transuretral de próstata, Qmax era mejor a los 3 meses y 12 meses, la el volumen residual post miccional fue menor a los 6,12meses, y IPSS fue inferior a los 12 meses en el HoLEP (enucleación con láser de Holmio). Los indicadores de seguridad en comparación con la RTUP, HoLEP tenía menos transfusión de sangre (RR0, 17, IC del 95%:0,06 a 0,47), pero no había ninguna diferencia significativa en las complicaciones post operatorias tempranas y tardías ($p > 0,05$), e indicadores peri operatorios HoLEP se asoció con el tiempo de operación más largo, menor tiempo de cateterización y la estancia hospitalaria.	En los meta-análisis convencionales, no hay diferencia relevante en principios y finales de las complicaciones post operatorias entre las dos técnicas, pero HoLEP es preferible debido a la ventaja en el efecto curativo, menos tasa se transfusión de sangre, menor tiempo de duración de cateterización y la estancia hospitalaria. Sin embargo. El análisis secuencial de los ensayos no permite sacar ninguna conclusión sólida en comparación global beneficio clínico entre los dos enfoques.

8. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Monhanty Nk, Vasudeva P, Kumar A,Prakash S, et al	2012	Foto vaporización de próstata frente a la resección transuretral de la próstata: un estudio prospectivo, aleatorizado con un solo años de seguimiento (23).	Indian Journal of Urology https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3507401/ .	Volumen: 28 Número: 3

INDIA

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio prospectivo aleatorizado	117 pacientes	Sometidos a cirugía		Aunque la tasa general de complicaciones no difirió significativamente entre los dos grupos, la tasa de retención de coágulos y el de la transfusión de sangre fue significativamente mayor en el Grupo B en comparación con el Grupo A. La disuria en el período postoperatorio temprano fue significativamente más común en el Grupo A como Comparado con el Grupo B [15 en el Grupo A frente a 5 en el Grupo B]. Se recetó fenazopiridina cuando la disuria no estaba relacionada con un cultivo de orina positivo. Disuria resuelta al final de un mesen todos excepto un paciente del Grupo A en quien tardó tres meses para resolver. Cuatro pacientes en el Grupo A y B tuvieron retención urinaria después de la extracción del catéter. Nuevo ensayo dado después de una semana tuvo éxito en los ocho pacientes. Según la Clasificación ClavienDindo de Complicaciones Quirúrgicas, no se observaron diferencias significativas entre los dos grupos en la medida en que los diferentes grados de complicaciones fueron afectados. Entre los tres cirujanos que operaron, las tasas de complicaciones fueron similares sin que se observaran diferencias significativas.	En los pacientes con STUI debido a BPE (Ampliación benigna de próstata), KTP (fosfato potasio titanio - PVP (foto vaporización próstata) es una alternativa igualmente eficaz a la RTUP (resección transuretral de próstata con resultados duraderos en el seguimiento de un año con beneficios adicionales de la pérdida de sangre peri operatoria menor, la necesidad de transfusión de menor y un tiempo más corto cateterismo.

9. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Tang K, Xu Z, Xia D, Ma X, Guo X, Guan X, et al	2013	Los primeros resultados de Tulio láser versus resección transuretral de la próstata para la gestión de la hiperplasia prostática benigna. (24).	Journal of Endourology https://doi.org/10.1089/end.2013.0404	Volumen: 28 Número: 1
CHINA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	09 ensayos	Búsqueda sistemática de las bases electrónicas		En los ensayos que evalúan TmLRP vs TURP se consideraron adecuados para la meta análisis, incluyendo tres controles aleatorios (ECA), dos estudios prospectivos y cuatro estudios retrospectivos. En comparación con TURP (resección transuretral de próstata), aunque TmLRP (resección con láser de tulio de la próstata) necesitaba un mayor tiempo operatorio (diferencias de medias ponderadas [DMP] : 9,00 min, intervalo de confianza del 95% [IC], 2,53-15,47, P= 0,006), los pacientes con TmLRP podrían beneficiarse de menos sodio sérico (-3,58 mmol/L, IC del 95%, -4,04 a -3,12, P < 0,001), disminución de la hemoglobina sérica, tiempo más corto de la cateterización, más corta duración de la estancia hospitalaria. Durante los 1, 3, 6, y 12 meses de seguimiento post operatorio, los procedimientos no demostraron una diferencia significativa en Qmax, IPSS, PVR y la calidad de vida.	Nuestros datos sugieren que, como una técnica mínimamente invasiva prometedora, TmLRP parece ser una alternativa segura, factible y eficiente a la TURP para el tratamiento de pacientes con HPB con seguridad perioperatoria confiable, menos complicaciones y una eficacia comparable en relación con Qmax, PVR, QoL, Y IPSS. Debido a las limitaciones inherentes de los estudios incluidos, se deben llevar a cabo otros estudios prospectivos, multicéntricos, de seguimiento de largo plazo y ECA para confirmar nuestros hallazgos.

10. Autor	Año	Nombre de la investigación	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y número
Bozzini G, Seveso M, Melegari De francesco O, Buffi N.M, Guazzoni G, et al	2016	Enucleación con láser de Tulio (ThuLEP) frente a resección transuretral de la próstata en solución salina (TURis): un ensayo prospectivo aleatorizado para comparar resultados intra y postoperatorios tempranos (25).	Actas Urológicas Españolas https://doi.org/10.1016/j.acuro.2016.06.010 ESPAÑA	Volumen: 41 Número: 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumento	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo prospectivo aleatorizado	208 pacientes	Pacientes intervenidos quirúrgicamente	Comité ético	Los pacientes en cada brazo de estudio no mostraron diferencias significativas en los parámetros preoperatorios. En comparación con TURis (resección transuretral de la próstata en solución salina), ThuLEP (enucleación con láser de Tulio) tuvo el mismo tiempo quirúrgico ($53,69 \pm 31,44$ vs $61,66 \pm 18,70$ min; $p = 0,123$), pero resultó en menos disminución de la hemoglobina ($0,45$ vs $2,83$ g/dl, $p = 0,005$). ThuLEP también necesitó menos tiempo de cateterización ($1,3$ vs $4,8$ días, $p = 0,011$), volumen de irrigación ($29,4$ vs $69,2$ l; $p = 0,002$) y estancia hospitalaria ($1,7$ vs $5,2$ días, $p = 0,016$). Durante los 3 meses de seguimiento, los procedimientos no demostraron una diferencia significativa en Qmáx (flujo máximo) IPSS (puntuación internacional de síntomas de próstata), RPM (volumen de residuo posmiccional).	ThuLEP (enucleación con láser de Tulio) y TURis (resección transuretral de la próstata en solución salina) alivian los síntomas del tracto urinario inferior igualmente, con alta eficacia y seguridad. ThuLEP fue estadísticamente superior a TURis en la pérdida de sangre, el tiempo de cateterización, el volumen de irrigación y la estancia hospitalaria. Sin embargo, los procedimientos no difirieron significativamente en Qmáx, IPSS, RPM y ECDV a través de 3 meses de seguimiento.

TABLA 2: Resumen de estudios revisados sobre la eficacia de la técnica de la vaporización prostática con el láser frente a la técnica de la resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática en pacientes adultos mayores

DISEÑO DE ESTUDIO / TÍTULO	CONCLUSIONES	CALIDAD DE EVIDENCIA (SEGÚN SISTEMA DE GRADO)	FUERZA DE RECOMENDACIÓN	PAÍS
<p>Metanálisis Vaporización foto selectiva con láser de luz verde versus TURP (resección transuretral de la próstata) para la Hiperplasia Benigna Prostática.</p>	<p>Como conclusión podemos indicar que la PVP (vaporización foto selectiva) es tan eficaz y segura como la TURP (resección transuretral de la próstata) para la HPB en el seguimiento a medio plazo del paciente, en particular para los tamaños de próstata <70 ml. Debido a los diferentes ajustes de energía disponibles para las fuentes láser de luz verde ya la mayor eficiencia y rendimiento de los láseres de mayor calidad.</p>	ALTA	FUERTE	CHINA
<p>Ensayo Aleatorio Vaporización foto selectiva de la próstata versus enucleación de la próstata con láser Holmio</p>	<p>La evolución y maduración de los tratamientos con láser para la hiperplasia prostática son, en la actualidad una grave amenaza para la RTUP y la prostatectomía abierta, los tratamientos estándar de referencia establecidos desde hace tiempo para la HBP. La alta potencia del láser KTP y el HoLEP están ganando popularidad gracias a su capacidad de eliminar con seguridad la obstrucción de la uretra prostática mediante la creación de una cavidad como la RTU con una hemorragia mínima. Por otra parte el HoLEP, aunque un poco más difícil de aprender, es capaz de abordar próstatas más grandes que de otra forma serían tratados con prostatectomía abierta con su significativa morbilidad.</p>	MODERADO	DÉBIL	GRECIA

<p>Revisión Sistemática Seguridad y eficacia de Tulio prostatectomía con láser versus resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la Hiperplasia Benigna de próstata: meta-análisis</p>	<p>La prostatectomía de tulio con láser es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. En comparación con la resección transuretral no sólo se asocia con un menor tiempo de disminución de la sal de sodio del suero, menos transfusión de sangre, menor tiempo de cateterización y hora hospitalaria, pero también puede ser superior a la Resección transuretral de próstata en la eficacia.</p>	ALTA	FUERTE	CHINA
<p>Revisión Sistemática La vaporización foto selectiva con el láser de luz verde vs resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata</p>	<p>La eficacia de PVP (foto vaporización de la próstata) fue similar a la de la resección transuretral de próstata en relación con estimaciones combinadas de caudal máximo, evacuación residual, post micción, la calidad de vida y el IPSS (International Prostate Syptom Score) y ofrecía varias ventajas sobre TURP(Resección Transuretral de próstata). Como una técnica mínimamente invasiva prometedor, la PVP (foto vaporización de próstata) podría utilizarse como un procedimiento quirúrgico alternativo para tratar la HBP.</p>	ALTA	FUERTE	CHINA
<p>Estudio observacional, retrospectivo, de cohortes Comparación de Resultados del Tratamiento entre la Vaporización Fotoselectiva y la Resección Transuretral de la Próstata por Hiperplasia Prostática Benigna</p>	<p>La PVP proporciona una excelente seguridad intraoperatoria y postoperatoria, y facilita el alivio inmediato de los síntomas de obstrucción miccional; De manera similar a la TURP, pero tiene las ventajas de estancias hospitalarias más cortas y tiempos de sonda permanente. El tratamiento a corto plazo los resultados de 12 meses después de la foto vaporización de la próstata y la resección transuretral fueron comparables, con la excepción de la reducción del volumen prostático.</p>	MODERADO	DÉBIL	COREA

<p>Ensayo Clínico Aleatorizado GreenLight HPS 120 W vaporización con láser versus resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata</p>	<p>En comparación con la RTUP (resección transuretral), 120-W GLL PVP la foto vaporización es seguro y eficaz en el tratamiento de la HBP (Hiperplasia benigna prostática).</p>	<p>ALTA</p>	<p>FUERTE</p>	<p>EE.UU.</p>
<p>Revisión Sistemática La enucleación con láser de holmio en comparación con la resección transuretral en pacientes con Hiperplasia Benigna de Próstata</p>	<p>En los meta-análisis convencionales, no hay diferencia relevante en principios y finales de las complicaciones post operatorias entre las dos técnicas, pero HoLEP es preferible debido a la ventaja en el efecto curativo, menos tasa de transfusión de sangre, menor tiempo de duración de cateterización y la estancia hospitalaria. Sin embargo. El análisis secuencial de los ensayos no permite sacar ninguna conclusión sólida en comparación global beneficio clínico entre los dos enfoques.</p>	<p>ALTA</p>	<p>FUERTE</p>	<p>CANADA</p>
<p>Estudio prospectivo Aleatorizado Foto vaporización de próstata frente a la resección transuretral de la próstata: un estudio prospectivo, aleatorizado con un solo años de seguimiento</p>	<p>En los pacientes con STUI debido a BPE (Ampliación benigna de próstata), KTP (fosfato potasio titanio - PVP (foto vaporización próstata) es una alternativa igualmente eficaz a la RTUP (resección transuretral de próstata con resultados duraderos en el seguimiento de un año con beneficios adicionales de la pérdida de sangre peri operatoria menor, la necesidad de transfusión de menor y un tiempo más corto cateterismo</p>	<p>MODERADO</p>	<p>DÉBIL</p>	<p>INDIA</p>

Revisión Sistemática	<p>Nuestros datos sugieren que, como una técnica mínimamente invasiva prometedor, TmLRP parece ser una alternativa segura, factible y eficiente a la TURP para el tratamiento de pacientes con HPB con seguridad perioperatoria confiable, menos complicaciones y una eficacia comparable en relación con Qmax, PVR, QoL, Y IPSS. Debido a las limitaciones inherentes de los estudios incluidos, se deben llevar a cabo otros estudios prospectivos, multicentricos, de seguimiento de largo plazo y ECA para confirmar nuestros hallazgos.</p>	ALTA	FUERTE	CHINA
<p>Ensayo prospectivo Aleatorizado Enucleación con láser de Tulio (ThuLEP) frente a resección transuretral de la próstata en solución salina (TURis): un ensayo prospectivo aleatorizado para comparar resultados intra y postoperatorios tempranos.</p>	<p>ThuLEP (enucleación con láser de Tulio) y TURis (resección transuretral de la próstata en solución salina) alivian los síntomas del tracto urinario inferior igualmente, con alta eficacia y seguridad. ThuLEP fue estadísticamente superior a TURis en la pérdida de sangre, el tiempo de cateterización, el volumen de irrigación y la estancia hospitalaria. Sin embargo, los procedimientos no difirieron significativamente en Qmáx, IPSS, RPM y ECDV a través de 3 meses de seguimiento.</p>	ALTA	FUERTE	ESPAÑA

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos hallados en las siguientes bases de datos: ReaserchGate, Revista Cochrane, Elsevier, Pubmed, Wiley Online Library, Epistemonikos, nos permitieron encontrar 10 evidencias científicas.

Dentro de las 10 evidencias, el tipo de investigación pertenece el 40% (04/10) revisiones sistemáticas, el 20% (02/10) estudio prospectivo aleatorizado, el 10% (01/10) metanálisis, el 10% (01/10) ensayo aleatorizado, el 10% (01/10) estudio observacional retrospectivo cohortes y un 10% (01/10) ensayo clínico aleatorizado.

El 40 % de las evidencias encontradas proceden de China, seguida de un 10% de Corea, 10% Canadá, 10% India, 10% Estados Unidos, 10% Grecia y 10% España.

El 100% (n = 10/10) de las evidencias encontradas, (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,19) señalan que la vaporización con láser es más eficaz para el tratamiento de la hipertrofia benigna prostática en pacientes adultos mayores.

La mayoría de los estudios (07/10) informan como resultado que se tiene un menor riesgo de reintervención, una necesidad de transfusión menor, un tiempo más corto de cateterismo, menor estancia hospitalaria, menos sangrado que con la resección transuretral de próstata.

La prostatectomía de Tulio con láser es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. En comparación con la resección transuretral no sólo se asocia con un menor tiempo de disminución de la sal de sodio del suero, menos transfusión de sangre, menor tiempo de cateterización y hora hospitalaria, pero también puede ser superior a la Resección transuretral de próstata en la eficacia (18).

En los metanálisis convencionales, no hay diferencia relevante en principios y finales de las complicaciones post operatorias entre las dos técnicas, pero HoLEP es preferible debido a la ventaja en el efecto curativo, menos tasa de transfusión de sangre, menor tiempo de duración de cateterización y la estancia hospitalaria. Sin embargo. El análisis secuencial de los ensayos no permite sacar ninguna conclusión sólida en comparación global al beneficio clínico entre los dos enfoques (22).

Nuestros datos sugieren que, como una técnica mínimamente invasiva prometedora, TmLRP parece ser una alternativa segura, factible y eficiente a la TURP para el tratamiento de pacientes con HPB con seguridad perioperatoria confiable, menos complicaciones y una eficacia comparable en relación con Qmax, PVR, QoL, Y IPSS. Debido a las limitaciones inherentes de los estudios incluidos, se deben llevar a cabo otros estudios prospectivos, multicéntricos, de seguimiento de largo plazo y ECA para confirmar nuestros hallazgos (24).

Los artículos encontrados mencionan que la técnica de la vaporización con láser es más efectiva que la resección transuretral de próstata, pero se debería seguir teniendo un estudio en el post operatorio a largo plazo.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En esta revisión sistemática se concluye según las evidencias encontradas que:

- La vaporización con láser es más eficaz que la resección transuretral de próstata para el tratamiento de la hipertrofia benigna prostática en pacientes adultos mayores.
- Dentro de los beneficios brindados por la vaporización con láser, el paciente puede tener una menor estancia hospitalaria, un tiempo más corto de cateterismo, menor sangrado, una necesidad menor de transfusión, y un menor riesgo de reintervención; finalmente, mejora la calidad de vida.
- La realización de la técnica con láser es una técnica poco frecuente debido al costo de la misma.

5.2. Recomendaciones

- Dado que se tiene evidencia de que la vaporización con láser es más eficaz que la resección transuretral de la próstata, se recomienda a la institución clínica brindar más información a los pacientes adultos mayores sobre este tipo de tratamiento para la Hiperplasia Benigna Prostática, ya que se puede lograr muchos beneficios para el paciente teniendo más de una opción en su tratamiento.
- Se recomienda la elección de la técnica de la vaporización con láser, ya que es una técnica eficaz que presenta menor pérdida de sangrado, un tiempo más corto de cateterismo, menos tiempo de estancia hospitalaria, menor riesgo de reintervención quirúrgica, en comparación con la resección transuretral de próstata en pacientes adultos mayores.
- La enfermera debe estar preparada para el manejo de nuevas técnicas innovadoras para el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática, trabajando en equipo, con actitudes y valores que le permiten participar eficientemente en el cuidado integral del paciente adulto mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cúidate plus, Hiperplasia Benigna de próstata. Se editó esta página por última vez el 17 nov 2015 a las 13:05, disponible desde: <http://www.cuidateplus.com/enfermedades/urologicas/hiperplasia-benigna-de-prostata.html>.
2. Pow M, Huamán M, Retos para el diagnóstico precoz del cáncer de próstata en el Perú Revista Perú Expreso Salud Publica [Internet]. 2013 [citado el 2 de Nov. De 2017]; 30(1):pp. 124-128. Disponible desde: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/169/2388>.
3. Ministerio de Salud, establecimientos de atención por cáncer. Se editó esta página por última vez el 04 feb. 2015. Disponible desde: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=16079>.
4. Brenes F, Pérez M, Dios J, Hiperplasia Benigna de próstata, abordaje por el médico de atención primaria. Semergen medicina de familia [Internet]. 2007, dic. [citado el 3 de Oct. De 2017]; 33(10): pp.529-539. Disponible desde: [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(07\)73957-6](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(07)73957-6).
5. Molina R, Álvarez M, Rivero A. Manual de Urología. 7ª ed. Academia de estudios MIR, S.L.; c 2017.
6. Medline Plus Información de salud para usted, agrandamiento de la próstata. Se editó esta página por última vez el 03 oct 2017 a las 13:50, disponible desde: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000381.ht>.

7. Agencia Valenciana de Salud, Resección transuretral de próstata. Se editó esta página por última vez el 23 oct 2015 a las 14:15, disponible desde:
<http://publicaciones.san.gva.es/comun/ciud/docs/pdf/urologia38c.pdf>.
8. Uribe J, Flores F, Fundamentos de Cirugía- Urología. 3ª ed. Corporación para investigaciones biológicas-CIB: c2006, 562p.
9. Instituto de Urología y Medicina Sexual en Zaragoza. Dr. Luis Rodríguez Vela, Láser Verde (Green Light XPS) en próstata. Se editó 17 oct 2017 disponible desde:
<https://www.institutouroandologico.com/servicios/laser-verde-prostata>.
10. Urología avanzada, nuevo tratamiento de la HBP: vaporización fotoselectiva de la próstata por láser “luz verde”. Disponible desde:
<http://www.urologiaavanzada.com/hbp.htm>.
11. Operarme.es, Cirugía prostática por láser, tipos, ventajas y complicaciones. Se editó esta página por última vez el 05 nov 2016 a las 10:40, disponible desde: <https://www.operarme.es/noticia/339/cirugia-prostatica-por-laser-tipos-ventajas-y-complicaciones/>.
12. Salud Ediciones, Láser Holmio: el tratamiento más seguro y eficaz para los problemas de próstata. Se editó esta página por última vez el 04 jun 2014, disponible desde: <http://www.saludediciones.com/2014/06/04/laser-holmium-el-tratamiento-mas-seguro-y-eficaz-para-los-problemas-de-prostata/>.
13. Castelán J.A., Campos J.G, Rosas H., López J.C, Silvestre, Zapata M.A, et al. Vapoenucleación prostática con láser Tulio (TuLEP): Técnica quirúrgica realizada en el Hospital Central Militar. Revista Mexicana de Urología [internet].2014, Oct. [citado el 13 de Jun. De 2017]; 74(5):pp.323-328. Disponible desde:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007408514000081>.

14. Operarme.es especialistas en cirugía, Láser de Tulio, ventajas frente a cirugías tradicionales de próstata. Se editó esta página por última vez el 05 nov 2017, disponible desde: <https://www.operarme.es/noticia/65/laser-de-tulio-ventajas-frente-a-cirugias-tradicionales-de-prostata>.
15. López J, Crespo I, Aguirreazaldegui L, Oyarzabal I. Complicaciones de la utilización del láser. Archivos Españoles de Urología [internet]. 2008, Nov. [citado el 22 de Jul. de 2017]; 61(9). Disponible desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142008000900025.
16. Ding H, Du W, Ze ping L, Zhen Z, Han Z, Zhi W. Photoselective Green-light laser vaporization vs. TURP for BHP: meta-analysis, Asian Journal of Andrology [Internet]. 2012, Ago [citado el 12 de Jul. de 2017]; 14: pp. 720-725. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22902908>.
17. Sountoulides P, kaufmann O, Kikidakis D, Pardalidis N. Vaporización fotoselectiva de la próstata versus enucleación de la próstata con láser Holmio. Archivos Españoles de Urología [Internet]. 2009, Sep. [citado el 11 de Mar. De 2017]; 63(2): pp. 89-101. Disponible desde: <http://scielo.isciii.es/scielo.php>.
18. Hongling J, Yu Z Seguridad y eficacia de Tulio prostatectomía con láser versus resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la Hiperplasia Benigna de próstata. Lower urinary Tract Symptoms [Internet]. 2015 Dic. [citado el 3 de Abr. de 2017]; 8: pp. 165-170. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27619781>.
19. Jingfei T, Dongxu Z, Yao L, Lei Y, et al, La vaporización foto selectiva con el láser de luz verde vs resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. BJU Internacional

- [Internet].2012, Nov. [citado el 9 de Ag. De 2017]; 111(2):pp.312-323.
Disponible desde: <http://onlinelibrary.wiley.com>.
20. Sung J, Eun G, Chang H, Bumsik H, et al, Comparación de Resultados del Tratamiento entre la Vaporización Foto selectiva y la Resección Transuretral de la Próstata por Hiperplasia Prostática Benigna. Korean Journal of Urology [Internet] 2007, Mar. [citado el 15 de Jul. De 2017]; 48(3): pp.297-303.Disponible desde: <https://doi.org/10.4111/kju.2007.48.3.297>.
21. Anasari A, Younes N, Sampiege V, Rumaihi K, GreenLight HPS 120 W vaporización con láser versus resección transuretral de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata, European Association of Urology [Internet].2010, May [citado el 11 de Mar. de 2017]; 58(3): pp.349-355. Disponible desde: [http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838\(10\)00463-X/fulltext](http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(10)00463-X/fulltext).
22. Sheng L, Xian-Tao Z, Lan-Raun X, Weng H, La enucleación con láser de holmio en comparación con la resección transuretral en pacientes con Hiperplasia Benigna de Próstata, PLOS ONE [Internet]. 2014 Jul. [citado el 5 de May. De 2017]; 09(7). Disponible desde: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0101615>.
23. Monhanty Nk, Vasudeva P, Kumar A, Prakash S, et al, Foto vaporización de próstata frente a la resección transuretral de la próstata: un estudio prospectivo, aleatorizado con un solo años de seguimiento, Indian Journal Of Urology [Internet].2012 [citado el 18 de Jun. De 2017]; 28(3):pp.307- 312. Disponible desde: <https://drive.google.com/drive/folders/0B4kiKGCwSvMhclctcDB3MVRmYjg>.

24. Tang K, Xu Z, Xia D, Ma X, Guo X, Guan X, et al, Los primeros resultados de Tulio láser versus resección transuretral de la próstata para la gestión de la hiperplasia prostática benigna. Journal of Endourology [Internet]. 2014 Jun. [citado el 13 de Set. De 2017]; 28(1):pp.65 -72. Disponible desde: <https://doi.org/10.1089/end.2013.0404>.
25. Bozzini G, Seveso M, Melegari De francesco O, Buffi N.M, Guazzoni G, et al, Enucleación con láser de Tulio (ThuLEP) frente a resección transuretral de la próstata en solución salina (TURis): un ensayo prospectivo aleatorizado para comparar resultados intra y postoperatorios tempranos. Actas Urológicas Españolas [Internet].2016 Abr. [citado el 11 de Oct. De 2017]; 41(5): pp.309-315. Disponible desde: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2016.06.010>.