



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN-MANAGUA

Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez.

**INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR A TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
UROLOGÍA**

Eficacia y seguridad de la resección transuretral prostática vs Adenomectomía prostática Transvesical en pacientes diagnosticados con crecimiento prostático benigno. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

Enero de 2019 a Diciembre 2019.

Autor:

Dr. Juan Rafael Alfaro Rivera

Médico residente.

Tutor:

Dr. Francisco Ever Hernández.

Especialista en urología.

Hospital Antonio Lenin Fonseca.

Febrero 2021

Agradecimiento

A dios

Por darme la oportunidad de culminar con éxitos mis estudios, dándome la oportunidad de obtener un grado académico más en mi vida.

A mis padres

Por brindarme su ayuda y confianza en el desarrollo de mi carrera, por su comprensión y consejos en todo momento.

A mis compañeros

Por permitirme trabajar mano a mano con ellos todo este tiempo de la especialidad.

A mi asesor de tesis

Por compartir sus conocimientos y consejos.

Dedicatoria

La concepción de esta tesis está dedicada a mis padres Juan Rafael Alfaro e Idalia Rivera pilares fundamentales en mi vida, sin ellos esto jamás se hubiese podido conseguir, ya que me han brindado su apoyo en todo momento con desinterés alguno, ambos son un ejemplo a seguir.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, a ellos que depositaron su confianza en mí.

Resumen

Objetivo: Evaluar la eficacia y seguridad de la resección transuretral de la próstata vs Adenomectomía prostática Transvesical en pacientes diagnosticados con crecimiento prostático Benigno en el HEALF en el periodo enero 2019 - diciembre 2019.

Diseño: Estudio comparativo, descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal

Muestra: 114 pacientes, 57 sometidos a RTUP y 57 a APTV.

Resultados: edad media fue de 69 +/- 7.4 años, en relación al grado de crecimiento prostático la mayor frecuencia fue Grado III con 48% para RTUP y para APTV fue el Grado IV con un 60%. La media de tiempo quirúrgico fue 64.9 +/- 12.1 minutos en RTUP y de 118.5 +/- 27.6 en APTV, el tejido resecado en APTV fue de 79.84 +/- 32.3 gr, mientras que en RTUP fue de 53.7 +/- 14.2 gramos. El tiempo de irrigación postoperatorio por cistoclasia fue mayor en APTV con una media de 42.5 +/- 19.4 horas mientras que en RTUP fue de 32 +/- 13.6 horas. El tiempo de uso de sonda Foley fue menor en los pacientes sometidos a RTUP con una media de 7.8 +/- 2 días y de 17.82 +/- 4.2 días para APTV. Se presentaron complicaciones en el 26% de los pacientes sometidos a RTUP y 47% en APTV.

Conclusión: Los pacientes sometidos a RTUP tuvieron un menor tiempo operatorio, tiempo de irrigación, tiempo de uso de sonda Foley y menor estancia intrahospitalaria que los pacientes sometidos a APTV. Las complicaciones se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de pacientes sometidos a APTV.

Palabras Claves: crecimiento prostático benigno, manejo quirúrgico, RTUP, APTV, Nicaragua.

Abreviaturas

CPB: crecimiento prostático benigno.

HPB: Hiperplasia prostática Benigna.

RTUP: resección transuretral de la próstata.

APTV: Adenomectomía prostática Transvesical.

OPB: obstrucción prostática benigna.

TDR: Tacto rectal.

PSA: antígeno prostático específico.

Índice

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	7
Problema:	8
Objetivo general:	8
Objetivos específicos:	8
Marco teórico	9
Material y método	45
Resultados	50
Discusión de los Resultados	54
Conclusiones	59
Recomendaciones	60
Bibliografía	62
Anexos	66
Cuestionario	66
Tablas y gráficos	67

Introducción

El crecimiento prostático es un agrandamiento, en la mayoría de las ocasiones, no canceroso de la glándula prostática, que da como resultado el desarrollo de síntomas del tracto urinario inferior que ocasiona un deterioro en las actividades diarias de los pacientes y afecta de forma negativa su calidad de vida. (Chughtai, 2016)

La hiperplasia benigna de próstata (HPB) es la neoplasia benigna más común de los hombres que envejecen y está presente en aproximadamente el 8% de los hombres a partir de la cuarta década de la vida, pero hasta el 90% de los hombres en la novena década. (Kapoor, 2012; Jones, 2010)

La Adenomectomía prostática transvesical y la resección transuretral de la próstata (RTUP) son dos procedimientos quirúrgicos realizados para pacientes con HPB. El tratamiento estándar de oro para la HPB de moderada a grave ha sido la resección transuretral de la próstata (RTUP), mientras que la Adenomectomía prostática transvesical es más invasiva y requiere una incisión en línea media inferior, con una hospitalización y convalecencia más prolongadas que las técnicas transuretrales por lo tanto mayor frecuencia de complicaciones posoperatorias.

(Jepsen, 1998; de la Rosette, 2001)

Es de conocimiento general que en el servicio de urología del Hospital Antonio Lenin Fonseca de Nicaragua, se llevan a cabo este tipo de procedimientos con antecedentes de estudios en este tipo de comparación, aunque no suficientes y un poco antiguos, es por ello que surge la iniciativa de realizar un estudio descriptivo

de tipo comparativo con el objetivo Evaluar la eficacia y seguridad de la resección transuretral de la próstata vs Adenomectomía prostática Transvesical en pacientes diagnosticados con crecimiento prostático benigno en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

Antecedentes

En el ensayo clínico realizado por Simforoosh, N. et al. en el año 2010 en Irán, con una muestra de 100 pacientes (51 sometidos a APTV y 49 pacientes a RTUP) El procedimiento RTUP no fue más rápido que el procedimiento APTV. En los grupos RTUP y APTV, se seccionó una media de 69,7 +/- 24,9 g y 116,8 +/- 33,2 g de tejido prostático g, lo que significa que el 53,2% y el 84,4% del volumen total de próstata transrectal preoperatorio se resecó después de TURP y TVP, respectivamente. El catéter transuretral se extirpó significativamente antes (P .022) después de LA RTUP. El tiempo de admisión fue más corto después de RTUP (P .005). La tasa de transfusión sanguínea y la tasa de incontinencia no demuestran ninguna diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos (P 1.0). Concluyeron que la Adenomectomía transvesical es una operación aceptable para las próstatas que tienen un tamaño de 30 a 70 g. Mayor mejora del caudal máximo, mejor calidad de vida, disuria menos frecuente, menor necesidad de reoperación y facilidad de aprendizaje hacen de la APTV una opción adecuada para discutir en pacientes en paralelo a RTUP. (Simforoosh, 2010)

En el estudio prospectivo aleatorizado realizado por Ou R. et al. En china con el objetivo de comparar la seguridad y eficacia de la adenomectomía prostática transvesical vs la resección transuretral de la próstata para próstatas mayores de 80 ml, con una muestra de 80 pacientes, obteniendo que el procedimiento RTUP no fue mas rápido que APTV (p=0.41), el 53,2% y 84,4% del tejido prostático fueron resecados después de RTUP y APTV, respectivamente (P <0,001). En el grupo APTV, IPSS, Qmax., La QoLS y el volumen de PVR fueron

significativamente mejores que los del grupo de RTUP a los 3 y 12 meses de seguimiento. A los 12 meses del posoperatorio, IPSS mejoró 87,6% y 62,3%, Qmax medio. aumentó en 11,49 ml / s (230,2%) y 6,33 ml / s (102%), y el volumen medio de PVR disminuyó en 71,2 ml (88,6%) y 65,4 ml (70,5%) en el grupo APTV y RTUP, respectivamente. Dos de los pacientes que se les realizó RTUP desarrollaron una estenosis uretral que requirió reintervención. La conclusión de este estudio fue que la APTV puede ser más efectiva y segura que la RTUP para el paciente con hiperplasia prostática benigna cuyo volumen prostático es de 80 mL. (Ou, 2010)

Lin Y, et al en el año 2016 realizaron un metaanálisis con el objetivo de evaluar la eficacia y seguridad de la enucleación transuretral de la próstata frente a la adenomectomía prostática transvesical (para el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna de gran tamaño, se identificaron 9 ensayos controlados aleatorios que comparan RTUP y APTV de PubMed, Embase y Web of Science hasta el 28 de febrero de 2015. Los resultados obtenidos fueron: No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en el flujo urinario máximo a 1, 3, 6 meses, 1 y 2 años: volumen urinario residual posmiccional, antígeno prostático específico, puntaje internacional de síntomas prostáticos y puntaje de calidad de vida en 1, 3, 6 meses y 1 año; o índice internacional de función eréctil a los 3, 6 meses y 1 año. Los resultados perioperatorios, incluida la caída del nivel de hemoglobina, el período del catéter, la duración de la irrigación y la estancia hospitalaria favorecieron la RTUP, mientras que el tiempo operatorio y el peso de la próstata resecada favorecieron la APTV. Hubo significativamente menos

transfusión de sangre con RTUP, pero no se encontraron diferencias significativas en otras complicaciones como recateterización, infección del tracto urinario, reintervención por coágulos y control de hemorragias. Concluyeron que la enucleación transuretral de la próstata se puede realizar de manera efectiva y segura con resultados funcionales y complicaciones similares a la APTV para la HBP grande, mientras que tiene las ventajas de un período de catéter más corto, estancias hospitalarias más cortas y menos transfusión de sangre. (Lin, 2016)

El estudio realizado en el año 2017 por Jayesh B. et al. En India de tipo comparativo retrospectivo que incluyó a 90 pacientes con hiperplasia prostática benigna divididos al azar en tres grupos de 30 pacientes cada uno. El grupo I consta de pacientes sometidos a prostatectomía de Freyer, el grupo II consta de pacientes sometidos a RTUP y en el grupo III los pacientes se trataron de forma conservadora con tratamiento médico, cuyo resultados fueron: La incontinencia urinaria temporal fue la complicación más común encontrada en 6 casos (20%) en el grupo I de prostatectomía de Freyer y en 3 casos (10%) en el grupo II de RTUP; el catéter peruretral se retiró entre 2-5 días en los 30 casos (100%) de RTUP, pero en la prostatectomía de Freyer se mantuvo en promedio 10 días (8-18); Los 30 casos (100%) del Grupo II donde se realizó RTUP fueron dados de alta dentro de los 6 días posteriores a la cirugía, mientras que en el Grupo I donde se realizó la prostatectomía de Freyer, la mayoría de los casos 21 (70%) fueron dados de alta entre los 11-15 días posoperatorios. En el Grupo III, los pacientes fueron manejados por pacientes de manejo médico, 11 casos (36,67%) presentaron

retención urinaria aguda (RAO) y 19 (63,33%) pacientes presentaron síntomas del tracto urinario inferior (STUI) sin retención. La conclusión de este estudio fue La RTUP tiene una clara ventaja sobre la prostatectomía de Freyer, porque la duración de la hospitalización, las complicaciones postoperatorias son menos frecuentes. (Gohei, 2016)

Nacionales

En Nicaragua en el año 1994, Alfaro J. realizó un estudio descriptivo donde se comparó la RTUP vs APTV en el servicio de urología del Hospital Antonio Lenin Fonseca encontrándose que la edad media fue de 50 años, que el grado de adenoma por técnica quirúrgica fue para RTUP el grado II y para APTV el grado III, entre las complicaciones más relevantes encontradas para APTV fueron infección de herida quirúrgica, fistula vesico-cutánea e incontinencia y para RTUP fueron perforación de la cápsula prostática y reintervención quirúrgica, días promedio de estancia intrahospitalaria fueron más para APTV con 10.2 que para RTUP con 4.2, entre otros hallazgos. En este estudio se concluyó que la RTUP en comparación con la APTV, es un procedimiento con menor grado de agresividad para los pacientes, con menor índice de complicaciones post operatorias, con un bajo promedio en los días de estancia hospitalaria y por lo menos costo económico para la institución. (Alfaro, 1994)

Justificación

Desde el advenimiento de la terapia médica para la HPB, ha habido una disminución constante en la utilización de terapias quirúrgicas sin embargo los procedimientos que ofrece la Urología para el tratamiento del crecimiento prostático son muchos, varían desde la técnica, disposición de recursos, tecnología avanzada y cirujanos altamente capacitados entre otras.

En Nicaragua disponemos con dos principales como son la RTUP y la APTV, con años de experiencia y con buenos resultados terapéuticos pero cuando se comparan los procedimientos mínimamente invasivos con la adenomectomía prostática transvesical, los datos de esta última suelen provenir de estudios antiguos o de estudios recientes realizados en países en desarrollo.

La importancia de esta investigación radica en proporcionar información sobre eficacia, riesgo de hemorragia, y actitud hacia los posibles efectos secundarios a corto y largo plazo de la adenomectomía prostática transvesical y la RTUP de una serie contemporánea de pacientes. Este estudio originará herramientas y conocimientos para que los urólogos de nuestro país tengan un mayor panorama al momento de seleccionar un tratamiento quirúrgico sobre otro.

Problema:

¿Cuál es la eficacia y seguridad de la resección transuretral de la próstata vs Adenomectomía prostática Transvesical en pacientes diagnosticados con crecimiento prostático Benigno en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca?

Objetivo general:

Evaluar la eficacia y seguridad de la resección transuretral de la próstata vs Adenomectomía prostática Transvesical en pacientes diagnosticados con crecimiento prostático Benigno en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido de enero de 2019 a diciembre 2019.

Objetivos específicos:

- Determinar las características clínicas de los pacientes diagnosticados con crecimiento prostático Benigno.
- Comparar las características perioperatorias de los pacientes sometidos a resección transuretral de la próstata vs adenomectomía prostática transvesical en pacientes diagnosticados con crecimiento prostático benigno en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca
- Determinar las complicaciones postoperatorias de cada opción quirúrgica.

Marco teórico

La hiperplasia prostática benigna (HPB) a menudo se confunde con la hipertrofia prostática benigna, que es un término arcaico. La HPB es un diagnóstico histológico definido como un aumento en el número total de células epiteliales estromales y glandulares dentro de la zona de transición de la glándula prostática. La HPB da como resultado un agrandamiento prostático benigno en algunos hombres, pero no en todos. Este agrandamiento puede, a su vez, conducir a una obstrucción prostática benigna y una obstrucción urinaria a nivel de la vejiga. Para entender un poco la clínica y fisiopatología de esta entidad es necesario hacer una pequeña revisión de la anatomía macro y microscópica. (Wei, 2005)

Anatomía macroscópica

Como bien sabemos la próstata es un órgano glandular que pesa alrededor de 18 gramos, mide 3 cm de largo y 4 cm de ancho y 2 cm de profundidad, es de forma ovoide, con un ápice estrecho en la parte inferior y una base ancha en la parte superior que está contiguo a la base de la vejiga. Está encerrado por una cápsula compuesta de colágeno, elastina y abundante músculo liso. (Pró, 2012)

La próstata presenta tres caras: anterior, orientada hacia la sínfisis púbica; posterior, relacionada con el recto e inferolateral. A su vez está formada por un lóbulo derecho y un lóbulo izquierdo, cada uno de estos lóbulos se puede dividir en cuatro lobulillos: inferoposterior, inferolateral, superomedial, que rodea el conducto eyaculador, y anteromedial, que contacta lateralmente con la uretra proximal. Los

lobulillos medios son superomedial y anteromedial, y se originan a partir de un lóbulo medio durante el desarrollo. (Pró, 2012)

El parénquima prostático está formado por 15 a 30mconductillos prostáticos, conductos excretores que terminan en la uretra prostática.

Relaciones:

La próstata se relaciona en dirección anterior con el espacio retropúbico, el pubis y la sínfisis del pubis. El espacio retropúbico (prevesical o de Retzius) está limitado lateralmente por los ligamentos puboprostáticos. En su interior encontramos tejido adiposo y la porción anterior de los plexos venosos vesical y prostático (de Santorini).

En la parte lateral está relacionada con la fascia pelviana parietal cuya porción anterior forma el ligamento puboprostático.

En la parte inferior la próstata se relaciona lateralmente con el arco tendinoso de la fascia pelviana y el músculo elevador del ano.

En dirección posterior, está relacionada con el recto (lo que permite su evaluación a través del tacto rectal), del cual está separado por el tabique rectovesical, que forma parte de la fascia pelviana visceral.

En dirección superior la base de la próstata se relaciona con la vejiga urinaria.

En dirección inferior la próstata está apoyada sobre el espacio perineal profundo, aplicándose sobre el ligamento transversal del periné, detrás del cual pasa la uretra. El vértice de la próstata está relacionado con el cuerpo perineal.

La irrigación de la próstata proviene de las ramas prostáticas de la arteria vesical inferior. Estas ramas ingresan por las caras laterales de la próstata a nivel de la unión vesicoprostática y se dividen en ramas periféricas y centrales. (Pró, 2012)

Entre el parénquima y la cápsula prostática existe un importante plexo venoso, el plexo venoso prostático (retropúbico o de Santorini). Este plexo drena la sangre venosa hacia el sistema venoso de la vena ilíaca interna (principalmente a través del plexo venoso vesical que termina en las venas vesicales y de ahí en la vena ilíaca interna) y las venas presacras.

Los linfáticos prostáticos forman una red periprostática en la que también terminan algunos linfáticos de la uretra prostática y de los conductos eyaculadores. Esta red periprostática drena la linfa en dirección ascendente hacia los nodos ilíacos externos, en dirección lateral a los nodos ilíacos internos y en dirección posterior a los nodos sacros, subaórticos y del promontorio. La inervación de la próstata proviene del plexo hipogástrico inferior, cuyos ramos forman el plexo periprostático alrededor de la próstata. (Pró, 2012)

Anatomía microscópica

La próstata está compuesta por aproximadamente un 70% de elementos glandulares y 30% de estroma fibromuscular. El estroma es continuo con cápsula y está compuesto de colágeno y abundante músculo liso. (34)

La uretra corre a lo largo de la próstata y suele estar más cerca de su superficie anterior. Está revestido por epitelio de transición, que puede extenderse hacia los conductos prostáticos. (Campbell-Wash, 2012)

El urotelio está rodeado por una capa interior longitudinal y una exterior circular de músculo liso. Una cresta uretral se proyecta hacia adentro desde la línea media posterior, corre a lo largo de la uretra prostática y desaparece en el esfínter estriado. A cada lado de esta cresta, se forma un surco (senos prostáticos) en el que drenan todos los elementos glandulares. En su punto medio, la uretra gira aproximadamente 35 grados hacia delante, pero esta angulación puede variar de 0 a 90 grados- Este ángulo divide la uretra prostática en segmentos proximales (preprostáticos) y distales (prostáticos). (Campbell-Wash, 2012)

En general, las glándulas de la próstata son tubuloalveolares con ramificaciones relativamente simples y están revestidas con epitelio simple cuboidal o columnar. Entre las células secretoras se encuentran células neuroendocrinas dispersas, de función desconocida. Debajo de las células epiteliales, las células basales aplanadas recubren cada acino. Cada acino está rodeado por una fina capa de músculo liso estromal y tejido conectivo.

En el ángulo que divide la uretra preprostática y prostática, los conductos de la zona de transición surgen y pasan por debajo del esfínter preprostático para viajar en sus lados lateral y posterior. Normalmente, la zona de transición representa del 5% al 10% del tejido glandular de la próstata.

La zona de transición suele dar lugar a una hipertrofia prostática benigna, que se expande para comprimir la banda fibromuscular. (Campbell-Wash, 2012)

Zonas de Mcneal

La división de Mcneal muestra la próstata dividida en 4 regiones o zonas: anterior, periférica, central y de transición. La zona periférica representa cerca del 70% del volumen de la próstata normal y en esta región se desarrollan cerca del 80% de las neoplasias malignas de la próstata. La zona de transición, representa del 5% al 10% del volumen de la próstata normal y envuelve la uretra. La hiperplasia prostática benigna aparece justamente en esta región, en 70% de las biopsias y, aproximadamente, el 10 al 20% de las neoplasias malignas de la próstata pueden tener origen en esta misma. Cuando este proceso ocurre, la zona de transición puede ocupar casi todo el volumen de la próstata. La zona central ocupa el 20 al 25% del volumen de próstata normal, siendo el lugar de origen, de cerca del 5% de las neoplasias malignas de la próstata. (Campbell-Wash, 2012)

Hiperplasia prostática benigna

La hiperplasia prostática benigna se define como un aumento en el número total de células del estroma prostático y células epiteliales glandulares prostáticas dentro de la zona de transición de la próstata. Como resultado de esta hiperplasia, pueden desarrollarse grandes nódulos prostáticos discretos. La HPB y la hipertrofia prostática benigna a menudo se usan de manera incorrecta e indistinta. (Mahon, 2020)

Esto es un error ya que la hipertrofia prostática benigna se define como un aumento en el tamaño de las células prostáticas individuales que resulta en un crecimiento y agrandamiento global de la glándula prostática sin nodularidad discreta. (Mahon, 2020; Berry, 1984)

Aproximadamente el 50% de los hombres > 50 años tendrán evidencia patológica de HPB, y este número aumentará a > 80% a medida que los hombres alcanzan la octava década de la vida o más. Además, a medida que los hombres envejecen, la probabilidad de desarrollar LUTS asociados aumenta de manera lineal. Se han descritos muchos factores de riesgo asociados a esta patología unos modificables y otros no. (McVary, 2020)

Factores de Riesgo

1. No modificables

- **Raza:** Los hombres negros menores de 65 años necesitan tratamiento con más frecuencia que los hombres blancos, igualmente afecta a los latinos.
- **Susceptibilidad genética:** los estudios de tendencias familiares hacia la HPB y los estudios genéticos sugieren un papel para los factores genéticos, hombres con tres o más familiares afectados tenían glándulas prostáticas grandes, concentraciones de andrógenos séricos por encima de lo normal y una respuesta normal a la inhibición de la 5-alfa-reductasa.

- Hormonal: aumento relacionado con la edad de la proporción de estrógenos andrógenos en suero se asocia con un aumento de la proporción de estrógenos-andrógenos en el tejido prostático, especialmente en el estroma. El noventa por ciento del andrógeno prostático total está en forma de DHT, principalmente derivado de andrógenos testiculares. Los andrógenos suprarrenales pueden constituir el 10% del andrógeno prostático total, aunque la importancia de esta fuente de hormonas almacenadas en la etiología de la HPB es insignificante. Dentro de la célula, tanto la testosterona como la DHT se unen a la misma proteína receptora de andrógenos de alta afinidad. La DHT es un andrógeno más potente que la testosterona debido a su mayor afinidad por el AR. Además, el complejo del receptor de DHT puede ser más estable que el complejo del receptor de testosterona. El receptor de hormonas luego se une a sitios de unión de ADN específicos en el núcleo, lo que da como resultado una mayor transcripción de genes dependientes de andrógenos y, en última instancia, la estimulación de la síntesis de proteínas, como las de crecimiento. Así el mecanismo para el crecimiento celular dependiente de andrógenos se mantiene.
- Historia familiar de cáncer de próstata. ^(McVary, 2020)

2. Modificables:

- Factores metabólicos: obesidad y síndrome metabólico, esta relación puede deberse a un aumento de la aromatización de la testosterona circulante en el tejido adiposo, que altera la relación testosterona a estrógeno, o la hiperinsulinemia.
- Consumo de alcohol.
- Factores dietéticos: pueden estar relacionados con los micronutrientes involucrados en la prevención del daño oxidativo, el crecimiento y diferenciación celular.
- Factores de riesgo cardiovascular: las fibras y los receptores alfaadrenérgicos desempeñan funciones importantes tanto en la hipertensión como en la HPB sintomática. Se cree que la hiperactividad autónoma está implicada en el desarrollo, y las enfermedades cardíacas y la hipertensión se asocian con una mayor gravedad. En pacientes con insuficiencia cardíaca, los cambios en la presión ventricular cardíaca provocan la liberación de péptido natriurético de tipo B. Además del edema periférico, puede aumentar la producción de orina y provocar un empeoramiento de los síntomas urinarios, especialmente durante la noche.
- Factores neurológicos: las afecciones neurológicas que influyen en la función y la estabilidad del detrusor, pacientes con esclerosis múltiple probablemente desarrollarán síntomas urinarios en algún punto del proceso de la enfermedad.

- Los accidentes vasculares cerebrales pueden resultar en un período transitorio similar a un choque espinal de arreflexia del detrusor, lo que pone al paciente en riesgo de retención urinaria, seguido de hiperactividad neurógena del detrusor más comúnmente.
- Diabetes mellitus: la diabetes puede empeorar los STUI debido a la disminución de la sensibilidad de la vejiga, la disminución de la contractilidad del detrusor y el vaciado incompleto de la vejiga. (McVary, 2020)

Fisiopatología

Es probablemente multifactorial, con la próstata desempeñando un papel importante, pero probablemente exagerado, en su etiología. (Campbell-Wash, 2012; Isaacs, 1984)

Tiene un componente estático, que se refiere al agrandamiento de la glándula prostática que conduce a una obstrucción prostática benigna (OPB) y un componente dinámico que consiste en un aumento del tono y la resistencia del músculo liso. (Isaacs, 1984)

El agrandamiento benigno de la próstata con BPO puede tener efectos secundarios sobre la actividad del detrusor, lo que lleva a inestabilidad del detrusor o vejiga hiperactiva. Este efecto, en combinación con los cambios relacionados

con la edad en la contracción y el cumplimiento del detrusor, agrava los STUI asociados a la HBP.

Es probable que estén involucrados varios procesos, incluido el aumento de la producción de nuevas glándulas epiteliales, el restablecimiento del potencial inductivo de las células prostáticas y la inmortalización celular debido a la pérdida de la muerte celular programada.

Los andrógenos juegan un papel clave en la proliferación de células prostáticas y la inhibición de la muerte celular. (Campbell-Wash, 2012; Isaacs, 1984)

Papel de las células del estroma: Se ha demostrado que las células estromales presentan receptores de testosterona, y pueden desencadenar el proceso.

Factores de crecimiento: Estimulan la proliferación celular y pueden tener efectos diferentes en la misma célula. En la HBP existen 3 familias importantes: la FGF-b, la TGF- β , los EGF y TGF- α

La inflamación sistémica y localizada se asocia con HPB. Aunque se desconocen los factores causales, las posibles etiologías incluyen inflamación relacionada con la obesidad, procesos autoinmunes e infecciones crónicas. Más recientemente, las vías de inflamación específica Se han estudiado los mediadores para evaluar su potencial papel en la patogenia de la HBP. En particular, aumentó niveles de IL-2, IL-4, IL-7, IL-17, IFN γ y sus correspondientes Se han identificado receptores en el tejido de la HBP. Además se ha demostrado

que IL-2, IL-7 e IFN γ estimulan la proliferación de células del estroma prostático in vitro.

Se ha planteado la hipótesis de que los macrófagos secretan citocinas que estimulan la hiperplasia del estroma y el epitelio. (Campbell-Wash, 2012; Isaacs, 1984)

Las infecciones crónicas pueden causar prostatitis. Una posibilidad es Escherichia Coli. Se postula que la fosfolipasa D, que está unida a la membrana externa de E. coli, estimula la producción de ácido lisofosfatídico y este estimula otros factores que causan inflamación. (Lloyd, 2019)

Otro enfoque para comprender la inflamación en el tejido de la HPB ha sido medir la hemooxigenasa. Se ha descubierto que el hemooxigenasa está inversamente relacionado con la inflamación de la próstata.

Diagnóstico de hiperplasia prostática benigna

El diagnóstico de HPB se realiza a través de una buena historia clínica, enfatizando en los signos y síntomas, ya sean obstructivos e irritativos, apoyados con examen físico y cuantificación de antígeno prostático específico. (Fernández, 2019)

Los síntomas se dividen en obstructivos e irritativos:

<p>Obstructivos: (40)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Retardo del inicio miccional • Disminución de la fuerza y calibre del chorro • Micción entrecortada • Goteo posmiccional • Sensación de vaciamiento incompleto • escozor miccional • Retención aguda de orina (RAO)
<p>Irritativos: (40)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Polaquiuria • Dolor suprapúbico • Incapacidad para aguantar las ganas de orinar • Escapes de orina • Aumento de la frecuencia nocturna

Tacto rectal

Se debe valorar exploración digital de 360 grados atendiendo tamaño, consistencia, forma, nódulos así como la integridad esfinteriana rectal el cual refleja indirectamente la inervación vesical. (Fernández, 2019)

El diagnóstico se puede apoyar con estudio adicionales sobre todo cuando la HPB se encuentra en estado avanzado algunos de ellos pueden ser: ultrasonido,

uroflujometría, uretroscopia, pielografía intravenosa, determinar IPSS, entre otros. (Fernández, 2019; Brenes, 2013)

Como complemento se debe determinar el antígeno prostático específico (PSA), es de gran utilidad ya que ayuda a predecir la evolución natural de la HBP y para evaluar el riesgo de cirugía, carece de sensibilidad como marcador de carcinoma prostático. (Fernández, 2019; Brenes, 2013)

Si el valor del PSA es > 10 ng/ml hay que realizar una biopsia guiada por ecografía.

En cambio si el valor del PSA se sitúa entre 4 y 10 ng/ml, hay que valorar el cociente PSA libre/total y la velocidad del PSA: (40,41)

- Un cociente PSA libre/total $> 0,2$ ($>20\%$) indica HBP
- Un cociente PSA libre/total $< 0,2$ ($<20\%$) sugiere cáncer prostático obliga a practicar una biopsia.
- Un aumento del PSA $> 0,75$ ng/ml/año sugiere cancer prostático.

Biopsia

Es importante destacar que el diagnóstico definitivo de hiperplasia prostática benigna se realiza mediante biopsia con un reporte histopatológico que la defina como tal. (Fernández, 2019; Brenes, 2013)

Tratamiento de HPB

La meta de tratamiento de pacientes con STUI/HBP es mejorar los síntomas y la calidad de vida, evitar la progresión clínica de la enfermedad y disminuir el riesgo de complicaciones y/o la necesidad de cirugía por la enfermedad. La estratificación se debe realizar en función de la edad (mayores de 50 años), de la gravedad de la sintomatología (moderada a grave), del volumen prostático (≥ 30 cc o grado ii/iv en tacto rectal) y nivel de PSA ($\geq 1,5$ ng/ml). (Naslund, 2007)

1. Cambios en estilos de vida y medidas higiénico-dietéticas

Se debe realizar evaluación periódica apoyada por una valoración nutricional con enfoque en los factores de riesgo como obesidad, síndrome metabólico, diabetes, sedentarismo ya que aumentan el riesgo de progresión o empeoramiento de la HPB, esta vigilancia periódica va orientada en pacientes con síntomas leves o asintomáticos. (Naslund, 2007)

2. Tratamiento farmacológico

Está indicado en pacientes con síntomas de intensidad moderada a grave que repercuten en la calidad de vida, en ausencia de complicaciones y sin una indicación absoluta de cirugía.

Agentes fitoterapéuticos

Los agentes fitoterapéuticos más empleados son *Serenoa repens* y *Pygeum africanum*. Estudios publicados han mostrado resultados que oscilan desde una eficacia moderada, similar a placebo, hasta una mejoría significativa en el control de los síntomas (nicturia) y medidas del flujo urinario, similares a tamsulosina. En ningún estudio los agentes fitoterapéuticos han demostrado mejoras significativas en el tamaño de la próstata, en la obstrucción del tracto urinario inferior o en la progresión de la enfermedad. Actualmente no existen datos basados en estudios clínicos aleatorizados que permitan recomendar los extractos de fitoterapia como un tratamiento específico de los STUI/HBP. (MacDonald, 2012)

Bloqueantes de los receptores alfa-1-adrenérgicos

Los alfabloqueantes, preferentemente uroselectivos y de acción prolongada, son fármacos de primera línea en pacientes con STUI/HBP moderada a grave y próstatas de menor tamaño (< 40 cc). Además son útiles para el uso intermitente en pacientes con intensidad fluctuante de los síntomas que no necesitan tratamiento a largo plazo. (Yan, 2014)

Estos fármacos utilizados en el tratamiento de los STUI/HBP muestran diferente afinidad por los receptores alfa-1: terazosina, doxazosina y alfuzosina son menos selectivos al actuar sobre los receptores alfa-1A, 1B, y 1D. La tamsulosina con una selectividad predominante sobre los receptores alfa 1A y 1D y la silodosina antagonista muy potente y selectivo de los receptores alfa-1A—

son considerados uroselectivos. La eficacia clínica global de todos los alfabloqueantes es muy similar, y en general no depende del tamaño de la próstata o de la edad. (Yan, 2014)

Inhibidores de la 5-alfa-reductasa

Los inhibidores de la 5-alfa-reductasa (5-ARI) son recomendados para el tratamiento a largo plazo en pacientes con sintomatología moderada a grave, sobre todo en aquellos con próstatas de mayor tamaño (> 40 cc). Su mecanismo se basa en el crecimiento glandular por lo que mejoran el componente obstructivo. Los principales que se usan son finasterida y dutasterida, si se utiliza por más de un año, además de reducir el riesgo de progresión de los síntomas, reducen en un 50 % el riesgo de complicaciones como la RAO y la necesidad de intervención quirúrgica. (Yan, 2014; McConnell, 2003)

Terapia de combinación

Se estima que las indicaciones de combinación farmacológica para pacientes con HPB son: (Roehrborn, 2010)

Para pacientes con síntomas graves de HPB (puntuación internacional de síntomas de próstata [IPSS] ≥ 20) (tabla 2) o que no tienen una respuesta adecuada a la monoterapia máxima con un antagonista alfa-adrenérgico, sugerimos un tratamiento combinado con un antagonista alfa-adrenérgico e inhibidor de la 5-alfa-reductasa.

Para los hombres con bajos volúmenes de orina residual posmiccional y síntomas irritantes (p. Ej., Frecuencia, urgencia) que persisten durante el tratamiento con un antagonista alfa-adrenérgico, sugerimos un tratamiento combinado con un agente anticolinérgico.

Para los hombres con síntomas moderados de HPB y disfunción eréctil, se puede considerar el tratamiento con tadalafil diario (5 mg / día) solo o en combinación con tamsulosina (0,4 mg / día).

3. Tratamiento quirúrgico

En la actualidad se cuenta con un sinnúmero de opciones terapéuticas en el ámbito quirúrgico, desde procedimientos mínimamente invasivos hasta cirugías abiertas con distintas técnicas. Algunas de estas son:

- Mínimamente invasivas:
- Hipertermia con microwave
- Terapia térmica con vapor de agua
- Lifting de uretra prostático
- Resección transuretral monopolar de próstata
- Resección transuretral bipolar de próstata
- Vaporización fotoselectiva de la próstata (PVP, láser TURP)
- Enucleación de la próstata con láser
- Ablación por chorro de agua asistida por robot

Tratamiento quirúrgico abierto:

- Adenomectomía prostática transvesical
- Adenomectomía prostática retropúbica
- Adenomectomía prostática perineal

En nuestro país, específicamente en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, se utilizar principalmente, dos técnicas quirúrgicas como son la RTUP y APTV.

RTUP

Indicaciones para RTUP Absolutas:

1. Retención aguda de orina
 2. Insuficiencia renal aguda
 3. Hematuria severa
 4. Infecciones urinarias recurrentes
- Relativas:
5. Próstata menor de 60 gramos
 6. Síntomas obstructivos o irritativos
 7. Alteraciones de la uroflujometría
 8. Alteraciones de la urodinamia: contracciones involuntarias o inestabilidad del detrusor con HPB

Técnica para realizar RTUP

Calibración de la uretra con bulbo de otis calibre número 26, 28 y 30 Fr.

Examen citoscópico preliminar: se deben buscar masas, cálculos intravesicales, visualizaciones del trígono, barra interuretral, orificios ureterales, posición, forma y lateralización de estos con respecto al adenoma. Se estima el tamaño prostático, la unión prostático vesical, verumontanum y uretra prostática es esta se debe valorar el tejido prostático dentro de ella.

Plan quirúrgico

El objetivo de toda la cirugía consiste en la escisión del adenoma hasta la cápsula quirúrgica. El tejido prostático recubierto por la mucosa uretral es color carne y granular, contienen arterias y venas visibles, la resección de la mucosa expone el tejido adenomatoso el cual es rugoso, blanquecino, granular y vascular, la cápsula quirúrgica posee el aspecto de una membrana fibrosa, firme y de color blanco.

Escisión de tejido

Cuando se reseca tejido prostático el objetivo consiste en seccionar limpiamente un fragmento tisular que luego flotara en la vejiga propulsando por la solución irrigante. El reseccionista sin experiencia se enfrenta a dos problemas: el fragmento tisular permanece único en su extremo distal o el tejido seccionado puede permanecer unido al asa.

El tejido tisular seccionado debe tener la forma de un bote de remos, para lograr esto el asa es extendida y hundida en el tejido prostático activando la

corriente de corte. El pasaje excesivamente lento del asa a través de los tejidos determina que estos últimos se adhieran al asa.

Resección de adenomas prostáticos bilateral de tamaño moderado a grande

La resección de estos tipos de glándulas comienza anteriormente a nivel de cuello vesical se extienden intravesicalmente y deben ser resecados dirigiendo el asa hacia el interior de vejiga, se determina la formación de una "U" invertida, los lóbulos serán enteramente intrauretrales no existirá adenoma prostático a nivel de cuello vesical y la resección deberá limitarse a la fosa prostática, deberá evitarse la resección de un cuello vesical que muestre un aspecto normal.

Es importante comprender la distensión vesical durante las distintas fases de la operación y el grado de distensión vesical es modificado y regulado por el cirujano. La vejiga debe encontrarse moderadamente distendida antes de iniciarse la resección proximal cerca del cuello vesical, si la vejiga está vacía el cuello y la unión prostato-vesical no pueden ser definidas por lo que la fosa prostática puede fusionarse imperceptiblemente con la pared lateral y anterior de la vejiga y puede resecarse dichas paredes y provocar perforación vesical por tanto es necesario instalar 75 a 100 ml de solución de irrigación antes de iniciar la resección, la distensión vesical moderada resulta en una definición clara del cuello y de la unión prostato-vesical, determina que las paredes vesicales se alejen del campo quirúrgico y prácticamente imposibilita la resección de dichas paredes.

La resección es comenzada en la posición de la hora 11 y se llevan a cabo cortes sucesivos hasta exponer las fibras fibromusculares del cuello vesical. Estas fibras se convierten en el límite proximal del campo quirúrgico, estas fibras no deben ser reseçadas porque la resección profunda puede provocar contractura del cuello vesical postoperatorio además la resección profunda a este nivel puede resultar en la perforación de la unión prostato-vesical la cual es delgada, la escisión del tejido prostático continua en dirección contrario a las manecillas del reloj hacia la posición de la hora 9 exponiendo distalmente la cápsula quirúrgica.

El propósito de esta maniobra consiste en liberar la masa principal del lóbulo derecho y permitir que descienda medialmente sobre el piso de la fosa prostática. La resección del lóbulo lateral izquierdo comenzará en la hora 1 ó 2 y avanzará hacia las 3 en la región del cuello vesical, exponiendo las fibras circulares de dicha estructura, la resección avanza distalmente en dirección de las agujas del reloj lo que determina en el lóbulo lateral izquierdo caiga medialmente sobre el piso de la fosa prostática.

Con los lóbulos en el piso prostático se procede a reseçarlos con mayor facilidad una vez que el lóbulo lateral derecho yace en el piso de la fosa prostática la resección del lóbulo se inicia en la posición de la hora 9, proximalmente se reseca la porción posterior que yace en el piso de la fosa prostática, deben tomarse precauciones para no llevar a cabo una resección

demasiado profunda en la región del aspecto interior del cuello vesical con el fin de prevenir la socavación del trígono vesical.

La porción apical del lóbulo derecho que se encuentra fijado lateralmente no es resecada en este momento sino que ha sido excavada lo que ayuda a su identificación y la diferencia del esfínter se lleva a cabo un procedimiento similar en el lado izquierdo comenzando a la hora 3. El verumontanum un punto de reparo fácilmente identificable que denota el límite distal de la resección posteriormente, convierte a la escisiones de las porciones posteriores de los lóbulos laterales como se ha descrito en un procedimiento sin riesgo y es improbable que se produzca una incontinencia urinaria, la resección de la masa apical derecha es iniciada de la línea media por delante y continuada en dirección contraria a las agujas del reloj hacia el sitio del excavamiento. El procedimiento se repite con masa apical izquierda las porciones posteriores de dichas masas pueden caer a lo largo e incluso sobre el verumontanum, la resección de estos fragmentos completa la resección del adenoma.

La resección del adenoma sobre el piso de la fosa prostática y alrededor del verumontanum es facilitada mediante la aplicación de contrapresión con un dedo introducido en el recto.

El esfínter externo se encuentra en una posición ligeramente distal con respecto al verumontanum y es identificado como el sitio en el cual la uretra adopta su forma circular otros lo describen como arruga circular.

Resección de los adenomas prostáticas trilobulares

Estos adenomas consisten en una hiperplasia de los lóbulos laterales y del lóbulo medio, en esos casos la secuencia descrita para la resección de los lóbulos laterales no se modifica. Pero la presencia de un lóbulo medio aumentado de tamaño puede requerir la modificación de la técnica. Algunos inconvenientes que pueden surgir consisten en la interferencia con los movimientos del resectoscopio desde la fosa prostática hasta la vejiga lo que limitará la posibilidad de resección; la escisión profunda del lóbulo medio resultará en un socavamiento del trigono, traumatismo de los orificios ureterales y fragmentación de una porción voluminosa para salir por la vaina del resectoscopio. La resección del lóbulo medio debe ser diferida hasta una fase ulterior o si es posible debe ser la última fase de esta a menos que el lóbulo hiperplásico interfiera con los movimientos.

El objetivo de la resección incompleta del lóbulo medio en esta fase consiste en prevenir la separación a nivel de la unión prostato-vesical, esta separación o socavamiento del trigono puede ser apreciado como la aparición de una hendidura de profundidad y longitud variables paralelas al cuadrante inferior del cuello vesical, si esto tiene lugar en la fase temprana del procedimiento se agrava con la resección de los lóbulos laterales e interfiere con los movimientos del resectoscopio desde la fosa prostática hacia la vejiga.

Hemostasia: la hemorragia mediante la resección puede provenir de arterias, de senos venosos o menos frecuente de venas, cada una de ellas

requiere un tratamiento diferente la hemorragia puede ser pulsátil, continua y persiste aún después de que la vejiga este llena y la presión en el interior de la fosa prostática este elevada, esta es controlada fácilmente mediante electrocoagulación. Una regla cardinal consiste en que la hemostasia debe ser garantizada en un área de resección antes de comenzar la resección en otra zona. La hemorragia de un seno venoso abierto puede ser difícil o imposible de controlar mediante electrocoagulación, la pérdida de sangre puede ser excesiva además la presión del seno venoso (10-12 mmHg) es menor que la presión del líquido irrigante en la fosa prostática, en consecuencia del líquido de irrigación puede intravasarse y provocar hipovolemia, hiponatremia y hemoglobinemia, si se emplea un irrigante hemolítico, si el campo quirúrgico se encuentra infectado puede producirse una bacteriemia.

La hemorragia de un seno venoso abierto presenta el aspecto de un flujo continuo y no pulsátil de sangre brillante desde una cavidad o hendidura irregular deberá intentarse la electrocoagulación del seno pero este intento trae como consecuencia usualmente un aumento de tamaño de la abertura del seno y se aumenta la hemorragia, no deben realizarse intentos repetidos de electrocoagulación del seno venoso si este es el caso la resección deberá realizarse rápidamente y con mucho cuidado. El seno venoso sangrante puede ser controlado mediante la ubicación correcta del balón hemostático de un catéter que se introduce al final del procedimiento.

Evacuación de los fragmentos prostáticos: al finalizar la operación es necesario evacuar todos los fragmentos tisulares prostáticos de la vejiga, se utiliza el evacuador de Ellik, se instalan aproximadamente 150ml de líquido de irrigación en la vejiga y el evacuador lleno es conectado a la vaina del resectoscopio, el extremo distal de la vaina es dirigida a la base de la vejiga, el evacuador es comprimido y los fragmentos son aspirados.

Inserción del catéter uretral: la RTUP es completada mediante la inserción de un catéter 22 o 24 Fr que consta de un balón hemostático con capacidad de 30 ml. El catéter bidireccional para lograr irrigación y drenaje simultáneo de la vejiga la mayoría de los urólogos prefieren colocar el balón distendido contra el cuello vesical evitando la distensión del balón de la fosa prostática porque piensan que esto provoca dolor y espasmos severos de la vejiga e impide la contracción de la fosa prostática a su vez interfiere con la hemostasia y puede provocar urgencia e incontinencia urinaria posoperatoria.

Se introduce un catéter Foley número 24 Fr con balón hemostático de 30 ml y se instilan 15 cc de agua en el interior del balón mientras se encuentra en la vejiga. Luego el balón es introducido lentamente a la fosa prostática mediante un tironamiento suave del catéter y se mantiene en esta posición mientras se instilan 15 ml más de líquido. Si la irrigación vesical indica que no se ha obtenido una buena hemostasia se instilarán incrementos sucesivos de 10 ml de líquido en el interior del balón hasta alcanzar de este modo una hemostasia razonable.

La irrigación se retira cuando el líquido drenado está claro y el catéter se retira lo antes posible 24 o 48 horas después de su inserción. Esta práctica requiere ciertos requisitos como son: que se haya llevado a cabo una buena inserción, que la uretra no se encuentre comprometida, que el paciente se sienta bien y que la orina se encuentra transparente.

Complicaciones

Las dos complicaciones operatorias más importantes de la RTUP consisten en la hemorragia y la perforación de la capsula prostática, esto trae como consecuencia intra o extravasación de líquido de irrigación, hiponatremia por dilución en lo que se conoce como Síndrome pos RTUP.

- Extravasación e intravasación

Los signos tempranos de extravasación extraperitoneal son consecuencia del ingreso del líquido irrigante en el espacio peri prostático y perivesical con elongación de la uretra prostática, elevación y compresión de los bordes laterales de la vejiga, por tanto el resectoscopio es aferrado en forma más ajustada y sus movimientos son limitados.

Un signo tardío es la disminución de la capacidad vesical por la compresión de la vejiga por el líquido a su alrededor, la hipersensibilidad y rigidez de la pared abdominal y de masa abdominales son signos tardíos importantes.

El síntoma más temprano consiste en inquietud seguida de náuseas, vómitos y dolor abdominal a pesar de anestesia. El paciente muestra palidez, sudoración, aumento de la frecuencia cardíaca, además disnea hasta llegar al shock.

- Hiponatremia por dilución o síndrome post RTUP

Es una alteración significativa de la homeostasis del agua y electrolítica como consecuencia de la intra o extravasación de líquido en el compartimento vascular a través de senos venosos abiertos o de perforaciones en la capsula prostática.

Los signos y síntomas de la hiponatremia por dilución y de sus complicaciones incluyen elevación de la presión sistólica y diastólica, bradicardia o hipotensión por colapso vascular, asociarse además con disnea, cianosis, convulsiones o coma con evidente deterioro neurológico.

Algunos refieren que los grados leves de extravasación pueden ser tratados en forma conservadora, pero los grados moderados o severos requieren drenaje perivesical suprapúbico e iniciar antibioticoterapia.

Este tipo de pacientes requieren control estricto de presión venosa central, gasometría, cuantificación de pérdidas sanguíneas, diuresis y monitoreo cardiaco.

- Otras complicaciones asociadas:
 1. Estenosis uretral
 2. Eyaculación retrograda
 3. Incontinencia urinaria
 4. Esclerosis del cuello
 5. Impotencia sexual

Indicaciones para realización de Adenomectomía prostática transvesical

Próstata mayor de 60 gramos

Cálculos vesicales

Divertículos vesicales

Estrecheces severas de la uretra posterior que no pueden ser tratadas con uretrotomía perineal

Anquilosis de las caderas

Limitación marcada de la capacidad vesical

Técnica para realizar APTV

Se coloca al paciente en posición supina con soportes en los hombros para permitir cualquier grado de posición de Trendelenburg si fuese necesario, los talones y las piernas son colocadas de modo que no se produzca una interrupción del retorno venoso para evitar las embolias pulmonares. La totalidad del escroto, pene y periné así como abdomen y parte superior de muslos son limpiados cuidadosamente con antiséptico, además se introduce catéter Foley numero 16 o 18 Fr, se instilan 200 o 300 ml de solución salina al 0.9% en vejiga y se pinza el catéter.

La extracción de ese catéter en una etapa más tardía es fácil por debajo de los paños estériles sin contaminarlos por un ayudante. La distensión de la vejiga facilita la movilización extraperitoneal de la pared anterior y la cúpula vesical.

La incisión cutánea por lo general es transversal en un punto situado aproximadamente 4 cm por encima de la sínfisis del pubis, puede emplearse una incisión vertical cuando se planifica llevar a cabo un procedimiento adicional como la escisión de un divertículo, después de incidir en piel y tejido celular subcutáneo se efectúa una incisión transversal en la vaina del recto, el musculo recto es separado de la vaina mediante disección roma y cortante, los fascículos del musculo recto son retraídos hacia afuera y mantenidos en esa posición por un balfour, luego se desarrolla el espacio prevesical con el objeto de obtener una exposición del cuello vesical y de la cápsula prostática anterior.

La pared vesical es pinzada con Allis y se afloja la pinza que obstruía el catéter uretral, se deja salir la solución salina, se eleva la vejiga a través de la Allis, se incide la vejiga de forma transversal más o menos 2 cm por encima del cuello vesical, el catéter Foley es retirado por el ayudante y se colocan dos suturas de soporte en los bordes, estas suturas se mantienen con pinzas y permite la reintroducción fácil del dedo en una fase más avanzada del procedimiento.

Una vez que la incisión vesical ha sido extendida, los puntos hemorrágicos son electrocoagulados o ligados y se inspecciona el interior de la vejiga, se expone el cuello vesical bajo visión directa, la mucosa que se encuentra por encima de la próstata aumentada de tamaño es circuncidada con un bisturí de mango largo o con electrocoagulación parcial. Los retractores son retirados y se lleva a cabo la enucleación de la glándula con el dedo índice.

La mucosa uretral es abierta a nivel del vértice de la próstata en la línea media y el dedo es introducido en forma forzada contra la sínfisis del pubis y luego se lleva a cabo un barrido hacia la derecha o la izquierda alrededor de los lóbulos laterales hacia el lado opuesto: la fijación mucosa en el vértice debe ser atravesada en una fase temprana de la enucleación, dado que la tracción tardía de la glándula puede determinar un desgarro o una lesión del esfínter externo sin embargo cuando la mucosa no puede romperse fácilmente a nivel del vértice la enucleación deberá comenzar a nivel del cuello vesical en donde fue previamente seccionada la mucosa.

La glándula puede ser extraída completa o por lóbulos principalmente cuando estos son muy grandes, si está adherida se pinza y se disecciona con tijera bajo visión directa. Inmediatamente de la extracción de la glándula se rellena la fosa prostática con gasa 7-5 cm y se mantiene una compresión constante por 5 minutos. Si se ha empleado una guía rectal el cirujano deberá cambiar el camisolín y los guantes, luego se introducen los separadores y a medida que la gasa es retirada lentamente por delante y el borde posterior del cuello vesical es visualizado y atrapado con pinzas Kocher en las posiciones 4 y 8, se colocan suturas profundas en colchón con catgut crómico 0 en dichas posiciones y se deja relleno el resto de la fosa prostática, estas suturas son cada vez más profundas en la cavidad prostática.

Existen varias maniobras valiosas en este estadio, los bordes anteriores de la fosa prostática también pueden ser traccionados con suturas o con pinzas de Kocher revelando la presencia ocasional de vasos sangrantes en las posiciones horarias 11 y 1. Es posible insertar gasas en la fosa y traccionarlas lateralmente con el fin de inspeccionar primero un lado y luego el otro aplicando electrocoagulación o ligaduras en los vasos pequeños y en las arterias de mayor calibre respectivamente, se prefiere una sutura atraumática de catgut con una aguja curva 5/8 la cual se encuentra fácilmente.

A medida que el área del cuello vesical es elevado circunferencialmente el relleno profundo es retirado y se examinan los recesos más profundos de la

fosa prostática para detectar vasos sangrantes. Es un error pensar que no existen arterias importantes en el vértice de la fosa prostática y debe efectuarse una inspección completa de la totalidad de la fosa bajo visión directa.

Cuando las principales arterias sangrantes se encuentran controladas se colocan algunas gasas en los recesos profundos de la fosa prostática y se centra la atención en la zona del cuello vesical, la mucosa irregular o redundante es resacada y si existe un grado significativo de contractura del cuello vesical se lleva a cabo una incisión profunda en V en línea media. Una vez efectuada dicha incisión a menudo se aproxima la mucosa del cuello vesical en la uretra prostática posterior o a la cápsula prostática posterior con una sutura de catgut simple y ocasionalmente colocamos una sutura continua desde la posición horaria 4 hasta las 8 llevando la mucosa hacia abajo en el interior de la cápsula posterior.

En ocasiones se observa una filtración de sangre persistente de un área cerca de la cápsula prostática, si ese es el caso es posible colocar una o más suturas de plegamiento transversalmente en la región en donde parece originarse la hemorragia.

Una vez controlada la hemorragia se inserta en la uretra un catéter de Foley 24 Fr y un balón de 30 ml es insuflado de manera que el balón se encuentra en la vejiga y mediante una tracción suave comprima el cuello vesical pero no ingrese en él. Un balón de 30 ml fácilmente aceptará hasta 100 ml y esta

insuflación evita que el balón se deslice en el interior de la fosa prostática. El balón no debe ser llevado al interior de la fosa prostática debido a que esto previene la contracción normal de los tejidos lo cual contribuye a la hemostasia y además la presencia del balón en la fosa prostática genera severas molestias postoperatorias y puede contribuir a la incontinencia postoperatoria.

Si la hemorragia venosa sigue siendo un problema se coloca un pequeño fragmento de surgicel en la profundidad de la fosa, traccionando el catéter de Foley de manera que el balón encaje en el cuello vesical, las otras sustancias hemostáticas como oxycel y el gelfoan poseen la desventaja de ser relativamente absorbibles y a menudo es necesario extraer fragmentos no absorbidos de estos materiales mediante manipulación citoscópica. Ocasionalmente se ha observado una formación de cálculos sobre un fragmento de oxicel o de gelfoam, y si se emplean estos agentes un método para asegurar la disolución de las sustancias consiste en la irrigación de la vejiga con una solución alcalina como el bicarbonato de sodio antes de la extracción del último catéter.

En este momento es necesario adoptar una decisión acerca del empleo de un cierre primario de la vejiga con drenaje uretral solamente o de la adición de un drenaje suprapúbico. Si la vejiga es cerrada en forma primaria las condiciones deben permitir una observación estrecha del paciente.

Los problemas como consecuencia de la retención de coágulos y de la reactivación de la hemorragia en el periodo postoperatorio temprano llevan a la utilización de un catéter suprapúbico. Un catéter en ángulo recto de pezzet número 32 es exteriorizado a través de una incisión punzante en la cúpula vesical y la vejiga es cerrada en dos capas, catgut 0 o 2.0 la primera capa generalmente es una sutura continua reforzada por una segunda capa de sutura interrumpida. En este momento es llevado a cabo la irrigación de la vejiga y si se detecta una filtración pequeña se reforzara con suturas adicionales, se exterioriza un catéter de drenaje de goma a través de la incisión desde el espacio perivesical y cuando se emplea incisión transversal el tubo suprapúbico es exteriorizado a través de una herida punzantes separada por encima de la incisión.

La salida alta del tubo de cistostomía impide que el peritoneo oblitere el espacio perivesical y permite un cierre rápido de dicho seno, cuando el tubo es posteriormente retirado los fascículos del músculo recto son aproximados en la línea media, la vaina rectal anterior es cerrada con sutura crómicas interrumpidas y el tejido subcutáneo y piel son cerradas de forma estándar. El tubo suprapúbico es fijado a la piel con un punto de sutura con seda gruesa y se aplica un apósito protector con tiras de Montgomery o Senn con el fin de ser reemplazado durante los primeros días postoperatorios cuando el drenaje es abundante.

Cuidados posoperatorios

Se transfunde sangre cuando la pérdida de sangre así lo justifica, menos del 15% de los pacientes reciben sangre cuando son sometidos a un APTV.

Siempre va asociado a un mayor tamaño de la glándula prostática.

Los requerimientos de líquidos intravenosos son individuales pero en general se administra 1000 ml cada 6 horas durante las primeras 24 horas.

Se administra antibiótico solo si es necesario tratar una infección específica.

El tratamiento posoperatorio de los catéteres uretrales y supra púbicos varía ampliamente, antes se retiraba al segundo o tercer día y cuando la herida se encontraba en buen estado se retiraba el catéter uretral por lo general entre el quinto o séptimo día posoperatorio. Pero en la actualidad se retira el catéter de cistostomía en primer término, usualmente segundo o tercer día, y luego el catéter uretral entre el décimo y décimo quinto día..

Complicaciones

1. Infección de la herida quirúrgica
2. Incontinencia urinaria
3. Impotencia
4. Estrechez uretral

Varios ensayos compararon la prostatectomía simple con la RTUP. Dos ensayos informaron una mayor mejoría en el flujo máximo de orina a los 12 meses después de la adenomectomía, mientras que un ensayo no encontró diferencias entre la adenomectomía y la RTUP. La necesidad de transfusiones de sangre fue similar entre los dos grupos. Dos ensayos informaron menos reoperaciones después de la prostatectomía simple que después de la RTUP. Un ensayo mostró que el cambio medio en AUA-SI / IPSS durante 36 meses, transfusiones de sangre, necesidad de reintervención e incontinencia urinaria

Material y método

Diseño de investigación

Estudio comparativo, descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal

Área de estudio

El estudio se realizó en la ciudad de Managua en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el servicio de Urología.

Población de estudio

Consta de los pacientes postquirúrgicos de adenomectomía prostática transvesical y de RTUP en el servicio de urología del Hospital Antonio Lenin Fonseca del periodo de enero a diciembre del 2019, los cuales corresponden a 161 pacientes de los cuales 68 se les realizó RTUP y 93 APTV.

Muestra

Los cálculos del tamaño de la muestra se realizaron mediante el uso de Epidata versión 4.2, utilizando los siguientes parámetros:

Tamaño de la población: 161

Proporción esperada: 50%

Nivel de confianza: 95%

Precisión: 5%

Obteniendo el resultado de 114 pacientes.

Criterios de Inclusión

- Pacientes mayores de 50 años
- Expediente clínico completo
- Paciente con biopsia prostática la cual reporta como diagnóstico histopatológico hiperplasia prostática benigna
- Paciente con PSA total menor o igual de 4 mg/dl.
- Paciente con cociente de PSA $\geq 20\%$.
- Pacientes a los cuales se les realizo procedimiento quirúrgico RTUP o adenomectomía prostática transvesical. .

Criterios de Exclusión:

- Paciente con PSA total mayor de 4 mg/dl.
- Paciente en zona gris con cociente de PSA menor de 20%.
- Paciente con diagnóstico de cáncer de próstata.
- Pacientes operados con otra técnica quirúrgica diferente a RTUP o adenomectomía prostática transvesical..
- Expediente clínico incompleto.

Fuente de información

La fuente fue secundaria, obteniéndose los datos mediante la revisión de los expedientes clínicos y posterior llenado del cuestionario.

Procedimiento de recolección de datos

Mediante la autorización previa por parte de la dirección y su dirección docente del hospital se procedió a solicitar a estadísticas los pacientes con diagnóstico de crecimiento prostático benigno los cuales se les intervino quirúrgicamente, y se procedió al llenado de la ficha.

Plan de análisis

Los datos recolectados fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 22.0. El análisis descriptivo se realizara a través de números absolutos, razones y porcentajes. Las variables numéricas serán analizadas a través de medidas de centro y de dispersión.

El estudio incluye la comparación de dos procedimientos quirúrgicos para la cual se utilizará la prueba t de Student para la comparación de medias entre variables dicotómicas, y para la comparación de proporciones entre variables categorías se utilizó el test de Chi-cuadrado.

La eficacia de un procedimiento ser valoro en base a tiempo operatorio, cantidad de tejido resecado, tiempo de irrigación, días hasta la retirada de la sonda foley y los días de estancia intrahospitalaria.

La seguridad se valoró en base a las complicaciones presentadas por los pacientes sometidos a ambos procedimientos quirúrgicos.

Todos los resultados se presentarán en tablas.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Valores
Edad	Años cumplidos al momento del llenado del formulario	50-59 años 60-69 años ≥ 70 años
Procedencia	Lugar donde habita actualmente	Urbano Rural
Comorbilidades	Paciente con diagnóstico confirmado de enfermedad crónica	Si No
Síntomas del tracto urinario inferior	Alteración del tracto urinario inferior que pone de manifiesto una enfermedad urológica indicativo de HPB	Irritativos Obstructivos Ambos
Grado de CPB	Corresponde al tamaño de la próstata por tacto rectal	Grado I Grado II Grado III Grado IV
Técnica quirúrgica	Procedimiento de manipulación mecánica de las estructuras anatómicas con un fin terapéutico.	RTUP APTV
Tiempo operatorio	Periodo determinado en minutos desde el inicio de la incisión hasta cierre de piel.	Cuantitativa discreta

Peso del tejido prostático resecado	Cantidad de tejido prostático resecado en una intervención quirúrgica medida en gramos.	Cuantitativa discreta
Tiempo postoperatorio de irrigación por cistocclisis	Periodo en el que se realiza irrigación con el fin de mantener la permeabilidad de la sonda uretral, con el fin de impedir que se formen coágulos capaces de obstruir el drenaje de la orina.	Cuantitativa discreta
Tiempo de utilización del catéter	Periodo en días que el paciente porta la sonda Foley.	Cuantitativa discreta
Días de estancia intrahospitalaria	Período en días comprendido desde el ingreso a una unidad hospitalaria hasta el día de su egreso	Cuantitativa discreta
Transfusión sanguínea	Es un procedimiento médico en el cual el paciente recibe sangre donada por medio de un tubo estrecho colocado en una vena del brazo.	Si No
Incontinencia	Cualquier pérdida involuntaria de orina, referida por el paciente, que se documente.	Si No
Estenosis uretral	Es una estrechez del lumen de la uretra provocada por una cicatriz .	Si No
Otras Complicaciones	Complicaciones adicionales que se presentan con menor frecuencia en pacientes que se le realizaron RTUP o PTV.	SI No
Re intervención	Realización de una segunda intervención quirúrgica debido a falla terapéutica o a alguna complicación posoperatoria.	Si No

Resultados

Se presenta los resultados obtenidos de 114 pacientes postquirúrgicos de APTV y RTUP ingresados en el departamento de Urología del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca que se recolectaron durante el periodo de estudio en donde se obtuvo:

En base a la edad, se obtuvo una media de 69 +/- 7.4 años para ambos grupos, la distribución por edad se observó una mayor frecuencia en el grupo de 60 – 69 años (51%) en los pacientes sometidos a RTUP, mientras que los pacientes sometidos a APTV fue el grupo de ≥ 70 años con 58%, en ambos grupos la menor cantidad de pacientes se encontraban en el grupo de 50 – 59 años con un 9% y 5% respectivamente. (Tabla 1).

En relación a la procedencia se encontró un mayor porcentaje procedente del área urbano con el 67% (38) para el grupo de pacientes que se les realizo RTUP y 61% (35) para los que se les realizo APTV. (Tabla 1)

En relación a las características clínicas, el 49% de los pacientes presentaron alguna comorbilidad, siendo en el grupo de RTUP del 47% (27) y del 51% (29) en los que se les realizo APTV, presentándose los pacientes con mayor frecuencia con hipertensión arterial el 79% (44), seguido por diabetes mellitus tipo 2 con el 32% (18) y enfermedad renal crónica con el 9% (5), sin presentarse una diferencia significativa entre ambos grupos ($p=0.37$). (Tabla 2)

Los síntomas más frecuentes presentados por los pacientes de ambos grupos fueron los obstructivos, siendo del 58% (33) para el grupo RTUP y de 51% (29) para el grupo APTV, los síntomas irritativos aislados se presentaron en tan solo el 2% en el grupo de RTUP y de 0% en APTV. (Tabla 2)

En relación al grado de crecimiento prostático benigno por tacto rectal la mayor frecuencia se obtuvo en Grado III con 48% (27) para el grupo de RTUP seguido por Grado II con 40% (23), mientras que para el grupo de APTV la mayor frecuencia se obtuvo en el Grado IV con un 60% (34), seguido en frecuencia por el Grado III con el 34% (20), siendo estas diferencias significativas ($p=0.000$). (Tabla 2)

Se encontraron pacientes con biopsia prostática previa solo en el 25% (29) de los pacientes, siendo mayor en el grupo de A PTV con el 28% mientras que en el grupo de RTUP se le realizo al 23%, siendo estas diferencias no significativas ($p=0.37$). (Tabla 2)

En base a las características perioperatoria se obtuvo una media de tiempo quirúrgico de 64.9 +/- 12.1 minutos en RTUP y de 118.5 +/- 27.6 en APTV ($p=0.000$), el peso de tejido resecado fue mayor en APTV con una media de 79.84 +/- 32.3 gramos, mientras que en RTUP fue de 53.7 +/- 14.2 gramos ($p=0.000$). (Tabla 3)

El tiempo postoperatorio de irrigación por cistoclasia fue mayor en APTV con una media de 42.5+/- 19.4 horas mientras que los pacientes a los que se les realizo RTUP fue de 32 +/- 13.6 horas con un valor de $p=0.001$. (Tabla 3)

El tiempo de uso de sonda Foley fue menor en los pacientes sometidos a RTUP con una media de 7.8 +/- 2 días y en el caso de los que se les realizo APTV fue de 17.82 +/- 4.2 días ($p=0.000$). (Tabla 3)

En base a los días de estancia intrahospitalaria fue mayor en los pacientes en el grupo de APTV con una media de 5 +/- 2.1 días, mientras en el grupo de RTUP fue de 3.6 +/- 1.2 días. (Tabla 3)

En relación a las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 37% (42) del total de los pacientes, siendo en los que se les realizo RTUP del 26% (15) de los pacientes, mientras que el 47% (27) de los que se les realizo APTV presentaron alguna complicación. (Tabla 4)

La necesidad de transfusión sanguínea se presentó en el 21% (12) de los pacientes que se les realizo RTUP y en el 37% (21) de los que se realizó APTV, la incontinencia urinaria se presentó en el 4% (2) de los pacientes en APTV. (Tabla 4)

La estenosis uretral se presentó en el 4% de los pacientes del grupo de RTUP y en el 7% de los del grupo APTV, y fueron reintervenidos 2 pacientes

(4%) del grupo al que se les realizo APTV y a ninguno del grupo de RTUP. (Tabla 4)

Otras complicaciones se presentaron en el 7% (4) de los pacientes sometidos a RTUP y en el 12% (7) de los pacientes sometidos a APTV. (Tabla 4)

Discusión de los Resultados

La edad media en el grupo de RTUP fue de 68 +/- 7.4 años un poco menor que la de los pacientes que se les realizó APTV que fue de 70 +/- 7.3 años, pero no hubo diferencia significativa entre ambos grupos ($p=0.168$). Resultados obtenidos por Simforoosh N. et al donde fue similar la edad media de los pacientes del grupo de APTV fue de 71.7 +/- 7.3 años y en relación a los del grupo de RTUP fue menor, siendo de 61 +/- 8 años ($p=0.001$). (Simforoosh, 2010)

Estos resultados concuerdan con la literatura internacional donde la edad es un factor de riesgo para hiperplasia prostática benigna teniendo una mayor frecuencia en pacientes de mayor edad presentándose hasta en un 90% en mayores de 80 años. (Hernández, 2018)

En relación a las comorbilidades el 47% de los pacientes del grupo de RTUP presentaron alguna comorbilidad, mientras que el 51% de los pacientes del grupo APTV tenían alguna comorbilidad, aunque esta diferencia no es significativa ($p=0.70$), dentro de las comorbilidades más frecuentes en ambos grupos fue hipertensión Arterial siendo mayor el porcentaje de pacientes del grupo de APTV (86%) que los del grupo de RTUP (70%), pero en relación a la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 fue mayor (41%) en el grupo de RTUP y de 24% en el grupo de APTV, aunque estas diferencias no son significativas ($p=0.37$). Es de esperarse estas altas frecuencias de comorbilidades dado que la población de estudio es de edad avanzada, presentándose en este periodo de vida una mayor incidencia de enfermedades crónicas.

En base al grado de crecimiento prostático benigno por tacto rectal la mayor frecuencia fue en el grupo de APTV y estuvo distribuida entre el grado III y IV con un 94%, mientras que el grupo de RTUP estuvo distribuida la mayor frecuencia entre el grado II y III con un 88%, estas diferencias son significativas con un valor de $p=0.000$ y se deben a la elección de un procedimiento quirúrgico sobre otro en base al grado de crecimiento prostático, aunque la RTUP se puede utilizar en crecimientos prostáticos grado IV el tiempo de resección prostática se podría prolongar aumentando así el riesgo de complicaciones, por esa razón es que en algunos países se considera la realización de RTUP en dos tiempos quirúrgicos para disminuir las complicaciones cuando se trata de glándulas prostáticas mayores de 80grl.

En relación a las características perioperatoria se obtuvo un menor tiempo operatorio en los pacientes que se les realizó RTUP que los pacientes sometidos a APTV, con una media de tiempo de 64.9 ± 12.1 min y 118.5 ± 27.6 min respectivamente, teniendo este resultado una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$). Los tiempos operatorios en relación a RTUP son menores al compararlos con los obtenidos por Ou R. et al. ^(Ou, 2010) donde fue de 103.7 ± 30.1 min y en relación al tiempo quirúrgico del grupo de APTV fue de 109.5 ± 27.1 min, siendo menor que el obtenido en esta investigación, aunque estas diferencias que obtuvieron en el estudio de Ou R no son estadísticamente significativas ($p=0.41$).

El peso del tejido protático resecado fue mayor en el grupo de APTV donde se obtuvo una media de 79.84 +/- 32.3 gramos en comparación con la media de 53.7 +/- 14.2 gramos que se obtuvo en el grupo de RTUP, con una diferencia que es estadísticamente significativa ($p=0.000$); resultados mucho menores fueron obtenidos en el estudio realizado por Simforoosh N. et al. los cuales fueron una media de 34.5 +/- 11.6 gramos para APTV y 31.0 ± 15.2 gramos para RTUP. (Simforoosh, 2010) Esta diferencia entre APTV y RTUP se debe a los criterios de elección en cuanto al tamaño de la glándula prostática previo al procedimiento donde los pacientes que se les realizo APTV tenían un mayor crecimiento prostático.

En base al tiempo postoperatorio de irrigación por cistocclisis se obtuvo un menor tiempo en los pacientes sometidos a RTUP con una media de 32 +/- 13.6 horas, mientras que los pacientes sometidos a APTV fue de 42.5 +/- 19.4 horas, siendo un resultado estadísticamente significativo ($p=0.001$), al compararlos con estudios internacionales como el de Ou R. et al. (Ou, 2010) donde se obtuvieron mayores tiempo de irrigación en ambos procedimientos, pero se mantuvo la misma diferencia entre procedimientos teniendo los pacientes sometidos a RTUP un menor tiempo de irrigación al compararlos con los del grupo de APTV, con una media de tiempo de 2.3 +/- 0.5 y 4.2 +/- 0.8 días respectivamente.

Los días hasta el retiro de la sonda Foley fue mucho menor en el grupo de los pacientes que se les realizo RTUP siendo de 7.8 +/- 2 días, en comparación

con los que se les realizó APTV 17.82 +/- 4.2 días, con un valor de $p < 0.05$. Un menor número de días hasta la retiro de la sonda en comparación a esta investigación fueron observados por Simforoosh N. et al. (Simforoosh, 2010) siendo de 7 días para el grupo de APTV y 5 días para RTUP, manteniéndose la diferencia entre ambos grupos siendo también menor el tiempo hasta el retiro de sonda Foley de los pacientes sometidos a RTUP, aunque estos resultados no fueron estadísticamente significativos.

Por último en relación a características perioperatorias, el tiempo de estancia intrahospitalaria fue menor en los pacientes sometidos a RTUP en comparación con el grupo de APTV, con una media de 3.6 +/- 1.2 días y 5 +/- 2.1 días respectivamente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.000$). Estos resultados fueron menores que los observados por Ou R. et al. (Ou, 2010) los cuales fueron de 5.6 +/- 1.8 días para RTUP y 9.2 +/- 3.4 días para APTV ($p = 0.005$), manteniéndose la relación de un menor tiempo de estancia intrahospitalaria en los pacientes sometidos a RTUP.

Las complicaciones se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes sometidos a APTV (47%), con una relación próxima a 2:1 con el grupo de RTUP (26%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.02$). En relación al número de pacientes a los que se les realizó transfusión de hemoderivados fue mayor en los pacientes sometidos a APTV con un 37% mientras que los del grupo de RTUP se transfundieron a un 21% de los pacientes ($p = 0.06$). Mayor proporción de transfusiones de hemoderivados

fueron encontrados por Gohel, J. B., & Patel, K., siendo de 87% de los pacientes sometidos a APTV y el 36% de los pacientes del grupo de RTUP ($p=0.0001$) (Gohel, 2016), estos resultados tienen concordancia con el tipo de abordaje dado que la RTUP es un procedimiento endoscópico mínimamente invasivo con mayor control de la hemostasia en el lecho prostático resecado. Otras complicaciones como es el síndrome post RTUP se presentó en el 7% (4) de los pacientes sometidos a RTUP, mientras que la infección del sitio quirúrgico se presentó en el 7% de los pacientes sometidos a APTV. Las complicaciones como la incontinencia urinaria, estenosis uretral y reintervención se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes sometidos a APTV pero sin significancia estadística.

Conclusiones

La hiperplasia prostática benigna representa una entidad con alta morbilidad en los pacientes de mayor edad donde el riesgo quirúrgico es mayor y la elección de un procedimiento quirúrgico sobre otro puede determinar una mayor morbimortalidad.

El 49% de los pacientes presentaron alguna comorbilidad, los síntomas más frecuentes presentados fueron los obstructivos siendo de 58% en RTUP y de 51% en APTV y el grado de crecimiento prostático benigno por TDR con mayor frecuencia fue grado III con 48% para el grupo de RTUP y 60% grado IV para el grupo de APTV.

Los pacientes sometidos a RTUP tuvieron un menor tiempo operatorio, tiempo de irrigación postoperatorio de cistoclisis, tiempo de uso de sonda Foley y menor estancia intrahospitalaria que los pacientes sometidos a APTV, aunque estos últimos tuvieron una mayor cantidad de tejido resecado.

Las complicaciones se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de pacientes sometidos a APTV (47%) que los del grupo sometido a RTUP (26%).

Recomendaciones

Al Ministerio de Salud:

- Dotar a todas las unidades hospitalarias del equipamiento necesario para la realización de RTUP.
- Realizar capacitación al personal de salud a nivel de atención primaria para el diagnóstico temprano de crecimiento prostático benigno.
- Promover la educación acerca de enfermedades prostáticas a la población masculina.

Al Hospital Antonio Lenin Fonseca:

- Realizar un curso de entrenamiento en RTUP para los residentes de urología.
- Dotar de equipo de urodinamia para la medición de variables como la tasa de flujo máximo urinario para evaluar el grado de obstrucción que presentan los pacientes además de realizar mediciones pre y post quirúrgicas de los pacientes con HPB para evaluar la evolución a largo plazo.

Al Departamento de Urología

- Aumentar el porcentaje de biopsias prostáticas a los pacientes con criterios para la realización de las mismas.

- Realizar un seguimiento de los pacientes postquirúrgicos donde se incluya la medición de la orina residual y la evaluación de la escala internacional de síntomas prostáticos.
- Realizar estudios a largo plazo de pacientes post quirúrgicos De APTV y RTUP donde se incluyan mediciones como son la calidad de vida y la mejoría en los síntomas urinarios.

Bibliografía

1. Alfaro J. (1994). Resección transuretral de próstata vs Adenomectomía prostática transvesical. Tesis Doctoral. Managua Nicaragua.
2. Berry, S. J., Coffey, D. S., Walsh, P. C., & Ewing, L. L. (1984). The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *The Journal of urology*, 132(3), 474-479.
3. Brenes FJ, Carballido J, Cozar JM, Fernández-Pro A, Hernández C,
4. Campbell-Wash. (2012). *Urology*. Editorial: Elsevier Sanders. Tenth edition.
5. Chughtai, B., Forde, J. C., Thomas, D. D., Laor, L., Hossack, T., Woo, H. H., Te, A. E., & Kaplan, S. A. (2016). Benign prostatic hyperplasia. *Nature reviews. Disease primers*, 2, 16031.
<https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.31>
6. de la Rosette, J. J., Alivizatos, G., Madersbacher, S., Perachino, M., Thomas, D., Desgrandchamps, F., & de Wildt, M. (2001). EAU Guidelines on benign prostatic hyperplasia (BPH). *European urology*, 40(3), 256-263.
7. Fernández M., Pereira I. (2019). Hiperplasia benigna de próstata: una afección de elevada prevalencia en el paciente de edad avanzada Servicio de Urología. Hospital de La Princesa. Madrid. España.

8. Gohel, J. B., & Patel, K. H. (2016). Comparative evaluation of different modalities of treatment in benign prostatic hyperplasia at tertiary care teaching institute. *International Surgery Journal*, 4(1), 257-263.
9. Hernández, M. B. (2018). benign prostatic hyperplasia. *Revista Médica Sinergia*, 2(08), 11-16.
10. Isaacs, J. T. (1984). Antagonistic effect of androgen on prostatic cell death. *The Prostate*, 5(5), 545-557.
11. Jepsen JV, Bruskewitz RC. (1998). Recent developments in the surgical management of benign prostatic hyperplasia. *Urology*. 51:23-31.
12. Jones, C., Hill, J., & Chapple, C. (2010). Management of lower urinary tract symptoms in men: summary of NICE guidance. *Bmj*, 340.
13. Kapoor A. (2012). Benign prostatic hyperplasia (BPH) management in the primary care setting. *The Canadian journal of urology*, 19 Suppl 1, 10–17.
14. Lin, Y., Wu, X., Xu, A., Ren, R., Zhou, X., Wen, Y., Zou, Y., Gong, M., Liu, C., Su, Z., & Herrmann, T. R. (2016). Transurethral enucleation of the prostate versus transvesical open prostatectomy for large benign prostatic hyperplasia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *World journal of urology*, 34(9), 1207–1219.
15. Lloyd, G. L., Ricke, W. A., & McVary, K. T. (2019). Inflammation, Voiding and Benign Prostatic Hyperplasia Progression.

16. MacDonald, R., Tacklind, J. W., Rutks, I., & Wilt, T. J. (2012).
Serenoa repens monotherapy for benign prostatic hyperplasia (BPH):
an updated Cochrane systematic review. *BJU international*, 109(12),
1756.
17. Mahon J.T., McVary K.T. (2020) New Alternative Treatments for
Lower Urinary Tract Symptoms Secondary to Benign Prostatic
Hyperplasia. In: Best S., Nakada S. (eds) *Minimally Invasive Urology*.
Springer, Cham. http://doi-org-443.webvpn.fjmu.edu.cn/10.1007/978-3-030-23993-0_18
18. McConnell, J. D., Roehrborn, C. G., Bautista, O. M., Andriole Jr, G. L.,
Dixon, C. M., Kusek, J. W., ... & Smith, J. A. (2003). The long-term
effect of doxazosin, finasteride, and combination therapy on the
clinical progression of benign prostatic hyperplasia. *New England
Journal of Medicine*, 349(25), 2387-2398.
19. McVary K., O'leary M. (2020). Epidemiology and pathophysiology of
benign prostatic. Uptodate. Disponible en:
<https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-pathophysiology-of-benign-prostatic-hyperplasia>.
20. Minana B, et al. (2013). Pautas de actuación y seguimiento en:
Hiperplasia Prostática Benigna. Madrid: ffOMC. Ministerio de Sanidad
Servicios Sociales e Igualdad.
21. Naslund, MJ y Miner, M. (2007). Una revisión de la eficacia clínica y
la seguridad de los inhibidores de la 5 α -reductasa para el
agrandamiento de la próstata. *Terapéutica clínica* , 29 (1), 17-25.

22. Ou, R., You, M., Tang, P., Chen, H., Deng, X. y Xie, K. (2010). Un ensayo aleatorizado de prostatectomía transvesical versus resección transuretral de la próstata para próstata mayor de 80 ml. *Urología*, 76 (4), 958–961. doi: 10.1016 / j.urology.2010.01.079.
23. Pró, E. A. (2012). *Anatomía clínica*. Editorial Médica Panamericana.
24. Roehrborn, C. G., Siami, P., Barkin, J., Damiao, R., Major-Walker, K., Nandy, I., ... & CombAT Study Group. (2010). The effects of combination therapy with dutasteride and tamsulosin on clinical outcomes in men with symptomatic benign prostatic hyperplasia: 4-year results from the CombAT study. *European urology*, 57(1), 123-131.
25. Simforoosh, N., Abdi, H., Kashi, A. H., Zare, S., Tabibi, A., Danesh, A., ... & Ziaee, S. A. M. (2010). Open prostatectomy versus transurethral resection of the prostate, where are we standing in the new era? A randomized controlled trial. *Urology Journal*, 7(4), 262-269.
26. Wei, J. T., Calhoun, E., & Jacobsen, S. J. (2005). Urologic diseases in America project: benign prostatic hyperplasia. *The Journal of urology*, 173(4), 1256-1261.
27. Yan, H., Zong, H., Cui, Y., Li, N., & Zhang, Y. (2014). The efficacy of PDE5 inhibitors alone or in combination with alpha-blockers for the treatment of erectile dysfunction and lower urinary tract symptoms

Anexos

Cuestionario

Evaluación comparativa de las diferentes modalidades de tratamiento quirúrgico en el crecimiento prostático en el Hospital Antonio Lenin Fonseca

Características clínicas y epidemiológicas

Edad: _____

Número de expediente: _____

Síntomas del tracto urinario inferior:

Irritativos: _____ Obstructivos: _____ Ambos: _____

Comorbilidades: (Si marca sí especifique cuál)

Sí

No

Grado de crecimiento prostático por tacto rectal

I: _____ II: _____ III: _____ IV: _____

Características perioperatorias

Técnica quirúrgica empleada: RTUP _____ APTV _____

Tiempo operatorio (minutos): _____

Peso del tejido prostático resecado (gramos): _____

Tiempo de irrigación posoperatorio (Horas): _____

Tiempo de utilización de catéter urinario (días): _____

Días de estancia intrahospitalaria: _____

Eventos adversos

Transfusión sanguínea SI ___ No ___ Incontinencia urinaria SI ___ No ___

Estenosis uretral SI ___ No ___ Síndrome post RTUP SI ___ No ___

Re intervención SI ___ No ___

Otras complicaciones (especifique) _____

Tablas y gráficos

Tabla 1: Características sociodemográficas de los pacientes sometidos a RTUP vs APTV.

	<i>RTUP</i>	<i>APTV</i>	<i>Total</i>	<i>Valor de p</i>
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	
<i>Edad</i>				
<i>50 – 59 años</i>	5 (9%)	3 (5%)	8 (7%)	0.168
<i>60 – 69 años</i>	29 (51%)	21 (37%)	50 (44%)	
<i>≥ 70 años</i>	23 (40%)	33 (58%)	56 (49%)	
<i>Media (DE)</i>	68 +/- 7.4	70 +/- 7.3	69 +/- 7.4	
<i>Procedencia</i>				
<i>Urbano</i>	38 (67%)	35 (61%)	73 (64%)	0.19
<i>Rural</i>	19 (33%)	22 (39%)	41 (36%)	

Tabla 2: Características clínica de los pacientes con crecimiento prostático benigno sometidos a RTUP VS APTV.

	RTUP	APTV	Total	Valor de p
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	
Comorbilidades				
Si	27 (47%)	29 (51%)	56 (49%)	0.70
No	30 (53%)	28 (49%)	58 (51%)	
Comorbilidades más frecuentes				
Hipertensión Arterial	19 (70%)	25 (86%)	44 (79%)	0.37
Diabetes Mellitus Tipo 2	11 (41%)	7 (24%)	18 (32%)	
Enfermedad Renal Crónica	1 (4%)	4 (14%)	5 (9%)	
EPOC	0 (0%)	3 (10%)	3 (5%)	
Lupus Eritematosos Sistémico	0 (0%)	1 (3%)	1 (2%)	
Síntomas más frecuentes				
Irritativos	1 (2%)	0 (0%)	2 (2%)	0.26
Obstructivos	33 (58%)	29 (51%)	61 (53%)	
Ambos	23 (40%)	28 (49%)	51 (45%)	
Grado de crecimiento prostático benigno por TDR				
I	0 (0%)	2 (4%)	2 (2%)	0.000
II	23 (40%)	1 (2%)	24 (21%)	
III	27 (48%)	20 (34%)	47 (41%)	
IV	7 (12%)	34 (60%)	41 (36%)	
Biopsias previas				
Si	13 (23%)	16 (28%)	29 (25%)	0.37
No	44 (77%)	41 (72%)	85 (75%)	

Tabla 3: Características perioperatorias de los pacientes con crecimiento prostático benigno sometidos a APTV vs RTUP.

	RTUP	APTV	Valor de p
	Media (DE)	Media (DE)	
Tiempo Operatorio (min)	64.9 +/- 12.1	118.5 +/- 27.6	0.000
Peso de tejido resecado (gr)	53.7 +/- 14.2	79.84 +/- 32.3	0.000
Tiempo de Irrigación (horas)	32 +/- 13.6	42.5 +/- 19.4	0.001
Tiempo de uso de sonda Foley (días)	7.8 +/- 2	17.82 +/- 4.2	0.000
Días de estancia intrahospitalaria (días)	3.6 +/- 1.2	5 +/- 2.1	0.000

Tabla 4: Complicaciones postoperatorias de los pacientes con crecimiento prostático benigno sometidos a RTUP vs APTV.

	RTUP	APTV	Total	Valor de p
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	
Complicaciones				
Si	15 (26%)	27 (47%)	42 (37%)	0.02
No	42 (74%)	30 (53%)	72 (63%)	
Transfusión sanguínea				
Si	12 (21%)	21 (37%)	33 (29%)	0.06
No	45 (79%)	36 (63%)	81 (71%)	
Incontinencia Urinaria				
Si	0 (0%)	2 (4%)	2 (2%)	0.15
No	57 (100%)	55 (96%)	112 (98%)	
Estenosis Uretral				
Si	2 (4%)	4 (7%)	6 (5%)	0.40
No	55 (96%)	53 (93%)	108 (95%)	
Reintervención				
Si	0 (0%)	2 (4%)	2 (2%)	0.15
No	57 (100%)	55 (96%)	112 (98%)	
Otras complicaciones				
Si	4 (7%)	7 (12%)	11 (10%)	0.46
No	53 (93%)	50 (88%)	103 (90%)	