

La RTU-P de baja presión hidráulica: eficacia, seguridad y complicaciones perioperatorias en próstatas grandes entre 70 y 206 ml.

The low hydraulic pressure TUR-P: perioperative efficacy, security and complications in great prostates between 70 and 206 ml.

Dres. Verger-Kuhnke A.B.;
Reuter M.;
Epple W.;
Ungemach G.;
Beccaría M.L.

Introducción: El tratamiento electivo quirúrgico de la HPB sintomática es la resección transuretral de la próstata (RTU-P). En este trabajo se analizan la eficacia, seguridad, resultados y la morbilidad perioperatoria en la resección de los adenomas grandes.

Pacientes y Método: Se analizan los resultados de 340 pacientes con adenomas prostáticos grandes y obstrucción infravesical sintomática que fueron operados con la RTUP de baja presión hidráulica entre agosto de 1999 y julio del 2006.

Resultados: Edad promedio de los pacientes: 69 años (rango 51-89). Volumen prostático por TRUS: 107 ml (70-206). PSA: 7,94ng/ml (0,71-26,4). Peso de los fragmentos resecados: 74,5g (50-160), tiempo de RTUP: 65 min. (35-155), sondaje uretral postoperatorio 1,7 días (1-8), sondaje suprapúbico: 6,5 días (5-15), estadía hospitalaria: 8 días (7-16), flujometría máx. preoperatoria: 11,2 ml/seg. (5-15,7), postoperatoria: 19,7 ml/seg. (7-41,3). En ningún caso de este grupo se observó el síndrome de RTUP.

Complicaciones operatorias: Infección urinaria sin fiebre (Bac. >100.000) 95 pacientes (27,9%), sondaje vesical por retención urinaria preoperatoria 53 pacientes (15,6%), retención urinaria postoperatoria 18 pacientes (5,3%), infección urinaria con fiebre >38°C 11 pacientes (3,2%), taponamiento vesical por sangrado postoperatorio 7 pacientes (2%), falsa vía en 2 pacientes (0,5%), hematoma escrotal masivo (luego de vasectomía) en 1 paciente (0,3%).

Control de la hemoglobina pre y posoperatoria: Hb pre-op 15 g/dl (12-19,3), Hb post-op 11,5g/dl (7,6-16,4), diferencia (-3,5g/dl) 23,3%.

En sólo 29 pacientes (8,5%) fue necesario efectuar una transfusión sanguínea (heteróloga) de 2 a 4 conservas (500ml c/u), la TRUS fue de 125 ml, el tejido resecado 90 g (52-140), la Hb pre-op fue de 14,72g/dl y la post-op de 8,8g/dl con una diferencia de (-5,92g/dl) 40,2%.

Conclusiones: La RTUP videoasistida de baja presión hidráulica, es un método seguro y efectivo en el tratamiento quirúrgico en adenomas prostáticos grandes. Las complicaciones postoperatorias severas son escasas, y en 311 pacientes (91,5%) no fue necesaria ninguna transfusión sanguínea. La estadía hospitalaria, así como el sondaje uretral, son menores en comparación con la adenomectomía abierta.

PALABRAS CLAVE: RTUP de baja presión hidráulica; HPB; Adenomas grandes; Hemoglobina.

Introduction: The elective surgical treatment of the symptomatic BPH is the transurethral resection of prostate (TURP). In this study they analyse the efficacy, security, results and the postoperative morbidity in the resection of the great adenomas.

Patients and Method: We study 340 patients with great adenomas and symptomatic infravesical

Dr.med. Andrés Verger Kuhnke, especialista en Urología.

Reuter Klink, Servicio de Urología del Hospital Karl-Olga, Hack Str. 61 C.P. 70190, Hospital escuela dependiente de la Universidad de Ulm, Stuttgart Baden-Württemberg-Alemania.

obstruction that were operated with the low hydraulic pressure RTUP between August of 1999 and July of 2006.

Results: Average age of the patients 69 years (range 51-89). Prostate volume by TRUS, 107 ml (70-206). PSA 7,94 ng/ml (0,71-26,4). Weight of the resected fragments: 74,5g (50-160), time of the intervention: 65 min. (35-155), postoperative urethral catheterisation: 1.7 days (1-8), suprapubic derivation: 6.5 days (5-15), the duration of hospital stay after surgery were 8 days (7-16), peak flow pre-op. 11.2 ml/sec. (5-15.7), postoperative: 19.7 ml/sec. (7-41,3). There were no cases of TURP syndrome in this group.

Operative complications: Urinary infection without fever (bacteria >100.000) 95 patients (27.9%), bladder derivation by preoperative urinary retention 53 patients (15,6%). 18 patients (5,3%) with postoperative urinary retention. 11 patients (3,2%), with infection and fever >38°C. 7 patients (2%) with postoperative bladder bleeding, 2 patients (0.6%) with urethral lesion. 1 patient (0.3%), with massive scrotal hematoma (after vasectomy).

Control of the pre and post operative hemoglobin: hemoglobin pre-op 15 g/dl (12-19,3), hemoglobin post-op 11,5 g/dl (7.6-16.4), difference of (- 3.5g/dl) 23,3%. In only 29 patients (8.5%) it was necessary to carry out a sanguineous transfusions (heterolog) of 2 to 4 EC (500ml), the TRUS was 125 ml, weight of the fragments 90 gr. (52-140), the hemoglobin pre-op was 14.72g/dl and post-op of 8,8g/dl with a difference of (- 5,92g/dl) 40.2%.

Conclusions: The video assisted low hydraulic pressure TURP, is an secure and effective method in the surgical treatment of great prostate adenomas. The severe postoperative complications are little, and in 311 patients (91.5%) it was not necessary sanguineous transfusion. The stationary treatment and the urethral catheterisation is smaller in comparison with the open adenomectomy.

KEY WORDS: Low hydraulic pressure TURP; BPH; Great adenomas; Hemoglobin.

INTRODUCCIÓN

El interés de observar la vejiga por dentro existe desde tiempos inmemoriales, pero a diferencia del intestino, vagina o cavidad bucal, donde existían instrumentos para su inspección hace cientos de años fue recién a mediados del siglo XIX cuando se comenzó con la fabricación de un instrumento para la exploración vesical.

Esto se basa en el fenómeno de que la palpación vesical, "Tactus eruditus" tiene una larga tradición en Urología, así desde la antigüedad y con la ayuda de sondas uretrales se podía diagnosticar cálculos vesicales o determinar el crecimiento prostático intravesical y debido a este hecho es que durante mucho tiempo no se produjeron avances significativos en otros métodos diagnósticos por no creerlos necesarios¹⁰.

En este largo proceso que llevó a la invención del cistoscopio intervinieron muchos médicos y técnicos que intentaron unificar en un instrumento los 3 componentes básicos de un endoscopio como son: la sonda o camisa, el medio conductor de la luz y la fuente de luz misma.

Fue *Julius Bruck* (1840-1902), quien desarrolló en 1867 en Breslau, un instrumento para la inspección de los dientes y la vejiga basado en el uso de luz blanca incandescente, la fuente lumínica más potente de su

época. Así nacía la galvanoendoscopia, quedaba por solucionar el problema de la alta temperatura y la lesión de las mucosas. Él recubrió el alambre de platino con un doble tubo de vidrio por el cual circulaba agua helada. *Bruck* hizo el original aporte de introducir la fuente lumínica en el recto o vagina y así a través de la diafanoscopia poder inspeccionar la vejiga a través de un instrumento introducido por la uretra³¹.

Maximilian Nitze (1848-1906), médico residente en ginecología ([Dresden, Alemania]), fabricó en 1876 un instrumento para la inspección transuretral al que denominó "cistoscopio". Junto a *Josef Leiter* (1830-1892) diseñó un modelo con una fuente lumínica en el extremo distal, en combinación con un sistema de lentes que permitían un aumento del campo visual, y de esta manera inspeccionar mejor la superficie vesical. El 2 de octubre de 1877, ante la real Sociedad de Medicina en Dresden efectuó una uretro-cistoscopia en un cadáver al cual se le había introducido previamente una piedra vesical, la cual él puede "ver" a través de su instrumento¹⁰.

La invención del cistoscopio permitió la intervención quirúrgica transuretral bajo visión directa.

Al principio se resecaban cantidades pequeñas de tejido, pero a partir de la década de 1940, con la

mejora de los sistemas ópticos y técnicos se permitían resecciones de hasta 30 g. A partir de este entonces se pudo comparar este método endoscópico con la cirugía abierta y transformarse de esta manera en el procedimiento de elección en el tratamiento de la HPB obstructiva^{10,23}.

La resección transuretral de próstata RTUP desde hace varios años es el tratamiento electivo, el estándar de oro para los adenomas de pequeño y mediano tamaño^{1,15,21}.

Sobre todo la hemorragia perioperatoria y el síndrome de RTU han sido los motivos para la introducción de otras técnicas quirúrgicas menos invasivas con la intención de reducir dichas complicaciones.

Los otros tratamientos ablativos disponibles como el Holmium láser, Nd:Yag láser, láser de diodo, el KTP-láser de 20-40 y 80-120 watt, la adenomectomía laparoscópica, la resección bipolar, la resección en medio salino, el rotorresector, así mismo los procedimientos abiertos, como la operación de *Freyer y Millin* con sus modificaciones, son opciones alternativas a las RTUP^{1,2,3,6,8,9,12,13,14,22,24,25,28,29,30}.

En un futuro se verá si alguna de estas opciones, sobre todo el tratamiento láser podrá imponerse como opción válida a la resección transuretral y ocupar su lugar.

Por otro lado, los varios métodos introducidos hace algún tiempo como la TUMT (hipertermia, termoterapia y termoablación), TUNA, dilatación por balón, stents uretrales etc. no han podido hasta el presente demostrar ser tratamientos muy efectivos y su aplica-

ción queda reducida a un grupo pequeño de pacientes, por lo general con elevado riesgo quirúrgico.

En este trabajo fueron incluidos todos aquellos pacientes con indicación quirúrgica para el tratamiento de la HPB, con riesgo quirúrgico aceptable y un adenoma prostático grande, a partir de 50 g de tejido resecaado^{20,26}.

En este estudio de 340 pacientes se analizaron retrospectivamente los resultados sobre la efectividad, complicaciones, morbimortalidad perioperatoria, cambios sanguíneos de la hemoglobina, hematócrito y la concentración de hematíes luego de la RTUP de baja presión hidráulica.

PACIENTES, MATERIAL Y MÉTODO

Se analizan los resultados de 340 pacientes con adenomas prostáticos grandes y síntomas de obstrucción infravesical, que fueron operados con la RTUP de baja presión hidráulica entre agosto de 1999 y julio del 2006.

El método se basa en el uso del trocar suprapúbico y un sistema de irrigación de baja presión hidrostática (entre 10 y 30 cm de H₂O), lo que evita la reabsorción de líquido de irrigación, independientemente de la duración de la RTUP.

La baja presión intravesical constante, se obtiene a través de este método por medio de 2 dispositivos:

1. El líquido irrigador tiene una presión hidráulica entre 10 y hasta 30 cm de H₂O, regulable según la necesidad, y nunca mayor.
2. Colocación de un trocar suprapúbico.

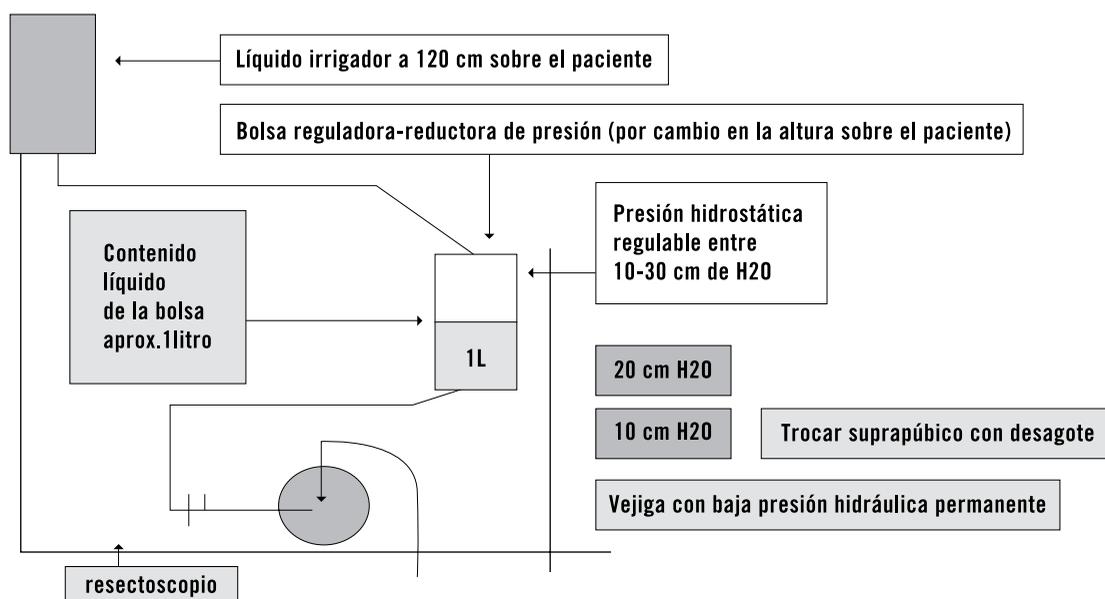


Figura 1. Sistema de baja presión hidrostática. Este esquema demuestra el sistema de irrigación de baja presión hidráulica.

RESULTADOS

De los 340 pacientes operados 20 (5,9%) tenían al momento de la operación entre 50 y 59 años, 136 (40%) entre 60 y 69 años, 156 (45,9%) entre 70 y 79 años y 26 (7,6%) entre 80 y 89 años.

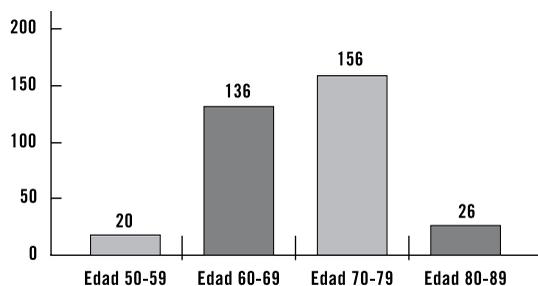


Figura 2. Distribución por grupos de edades de los 340 pacientes operados.

En 191 pacientes (56,2%) se resecaron entre 50 y 69 g, en 99 (29,2%) entre 70 y 99 g y en 50 (14,7%) entre 100 y 160 g.

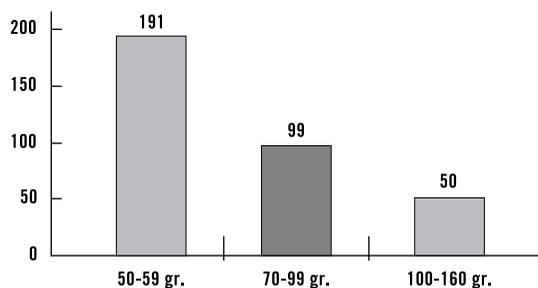


Figura 3. Distribución de los pacientes de acuerdo con peso resecado.

Resultados anatomopatológicos del material resecado:

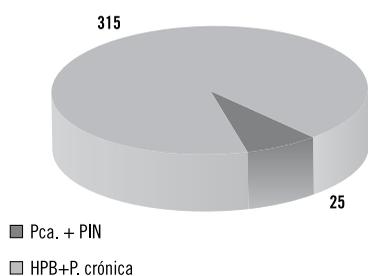


Figura 4. Diagnóstico histopatológico, 315 pacientes (92,6%) con HPB y/o prostatitis crónica, 25 pacientes (7,35%) con adenocarcinoma prostático pT1-pT2.

Resultados de los parámetros más significativos:

	Promedio	Rango
Edad	69 años	51-89
TRUS	110 ml	70-204
PSA	7,94 ng/ml	0,71-26,4
Capacidad vesical	453 ml	150-1300
Tejido resecado	81 g	50-160
Tiempo de resección	65 min	35-155
Sondaje uretral	1,7 días	1-8
Sondaje suprapúbico	6,5 días	5-15
Uroflujometría (pre-op)	8,9 ml/sec.	6,5-12
Uroflujometría (post op)	19,7 ml/sec.	7-41,3
Residuo postmiccional (pre-op)	76 ml	20-400
Residuo postmiccional (post-op)	25 ml	0-300
Estadía hospitalaria	8 días	7-16
Riesgo quirúrgico bajo ASA I	41 %	
Riesgo quirúrgico medio ASA II	52 %	
Riesgo quirúrgico alto ASA III	7 %	
Anestesia espinal	337 pacientes	
Anestesia total	3 pacientes	

Tabla 1. Resultados.

Complicaciones intra y postoperatorias:

	n° pac	%
Infección urinaria (bacterias > 100.000/ml)	95	27,9
Pérdida sanguínea que requirió transfusión (hemoglobina < 8 gr/dl)	29	8,5
Retención urinaria postoperatoria	18	5,3
Perforación de la cápsula prostática	14	4,1
Taponamiento vesical por sangrado	7	2
Epididimitis	3	0,9
Complicaciones por punción con trócar	3	0,9
Vía falsa / lesión de la uretra bulbar	2	0,6
Hematoma escrotal grande por vasectomía	1	0,3
Lesiones del meato ureteral / resección accidental del meato	0	
Lesiones del pac. en sala op. /Nervio-muscular decúbitos-quemaduras	0	
Incontinencia por lesión de esfínter uretral externo	0	
Síndrome TUR	0	
Mortalidad	0	

Tabla 2. Complicaciones luego de RTUP en adenomas grandes.

Diagnósticos urológicos asociados:

	n° pac.	%
Estrechez de meato uretral / meatotomía	28	8,2
Vejiga hipoatónica	27	8
Cáncer de próstata (pT1-pT2)	25	7,3
Cálculos vesicales / litotripsia	15	4,4
Estrechez de uretra bulbar / uretrotomía	11	3,2
Hidronefrosis bilateral por obstrucción infravesical	3	,9
Divertículo vesical grande/ incisión	3	0,9
Cáncer de vejiga / RTU-V	3	0,9

Tabla 3: Diagnósticos y tratamientos asociados.

Espectro bacteriano detectado en los cultivos urinarios:

	n° pac. afectados	%
Enterococo <i>faecalis</i>	44	46,3
<i>Escherichia coli</i>	21	22,1
Estafilococos/ <i>aureus/epidermidis</i> /SMR	10	10,5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	5,2
<i>Proteus</i> spp.	4	4,2
<i>Klebsiellas</i> spp.	3	3,1
<i>Serratias</i> spp.	3	3,1
Otros (<i>Acinetobacter/Citrobacter/estreptococos/Candida</i> spp.)	5	5,2

Tabla 4. Gérmenes detectados en orina.

Transfusión sanguínea:

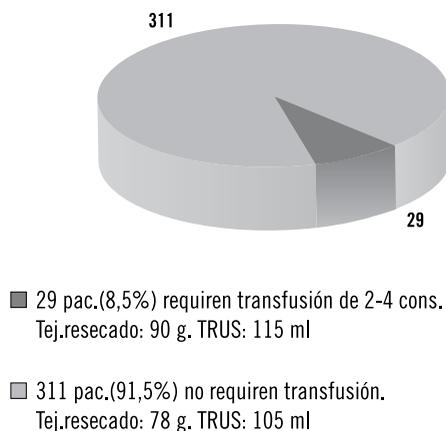


Figura 5. Distribución de los pacientes según transfusión sanguínea.

Valores de la hemoglobina pre y postoperatoria en pacientes con y sin transfusión:

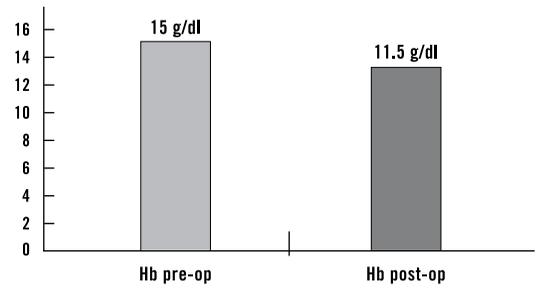


Figura 6. 311 pacientes sin transfusión.

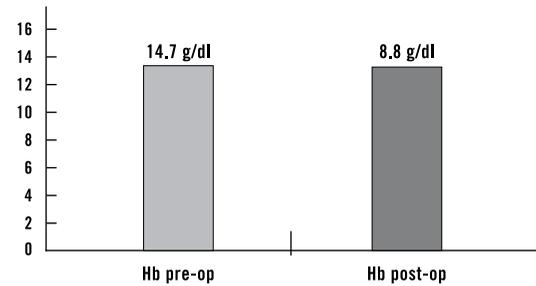


Figura 7. 29 pacientes con transfusión.

Valores de la hemoglobina, hematocrito y eritrocitos en los pacientes con transfusión sanguínea, n° de pacientes 29 (8,5%):

	Valor	Rango	Diferencia
Hemoglobina pre-op	14,7 g/dl	12,4 - 17,1	
Hemoglobina post-op	8,8 g/dl	7,1 - 12,1	(-) 5,9 g/dl
Hematocrito pre-op	43,6%	37,4 - 50 %	
Hematocrito post-op	25,8%	18,6 - 34,5 %	17,8 %
Eritrocitos pre-op	4,8m/ml	4,1 - 5,4 m/ml	
Eritrocitos post-op	2,9m/ml	2,3 - 3,5 m/ml	1,9 m/ml

Tabla 5. Valores sanguíneos en pacientes con transfusión. 8 pacientes (27,6%) recibieron de 3 a 4 conservas (500 ml c/u) y 21 (72,4%) 2 conservas.

Valores de la hemoglobina, hematocrito y eritrocitos en los pacientes sin transfusión sanguínea, n° de pacientes 311 (91,5 %):

Paciente con TRUS pre-op de 146 ml, RTUP de 120 g en 110 minutos. Control ecográfico por TRUS a los 9 días demuestra una celda prostática libre de coágulos y tejido adenomatoso residual (únicamente zona periférica).

	Valor	Rango	Diferencia
Hemoglobina pre-op	15 g/dl	12 - 19,3	
Hemoglobina post-op	11,5 g/dl	7,6 - 16,4	(-) 3,5 g/dl
Hematócrito pre-op	44,3 %	31,8 - 54,8 %	
Hematócrito post-op	33,85 %	24,6 - 49,2 %	10,45 %
Eritrocitos pre-op	4,88 m/ml	3,8 - 6,2 m/ml	
Eritrocitos post-op	3,96 m/ml	2,7 - 4,5 m/ml	0,92 m/ml

Tabla 6. Valores sanguíneos en pacientes sin transfusión.

Control por ecografía transrectal pre y post RTUP:

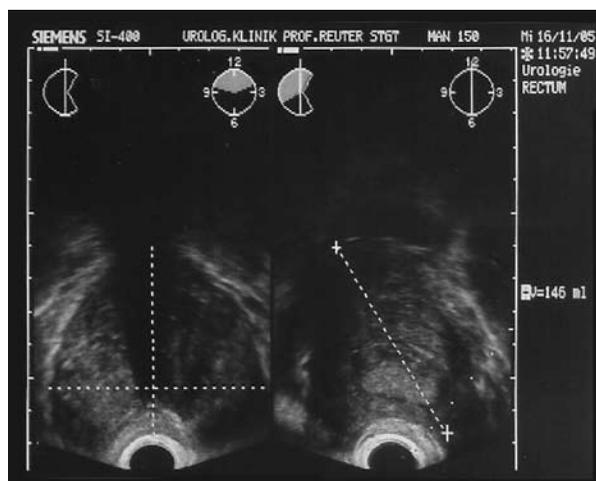


Figura 8. TRUS antes de la operación.

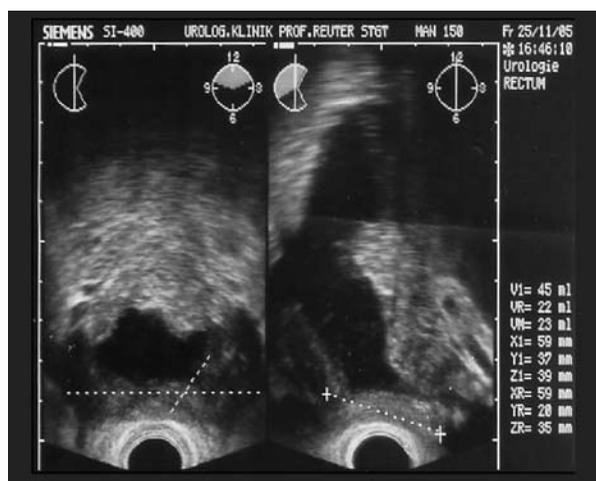


Figura 9. TRUS luego de la operación.

DISCUSIÓN

Estudios histopatológicos demuestran que la HPB representa un aumento del número de células y de esta forma un verdadero proceso hiperplásico. Es *McNeal* quien demuestra en sus estudios que los primitivos nódulos periuretrales se constituyen casi exclusivamente con tejido estromal y que su origen es la zona transicional. A la proliferación estromal inicial se le agrega posteriormente una epitelial, lo cual transforma al proceso en un tumor benigno.

La HPB es un tumor nodular benigno del tejido prostático con participación variable de sus componentes glandulares, epiteliales, estromales o fibromusculares que llevan a un aumento del tamaño de la próstata, con síntomas obstructivos e irritativos^{7,16,17,18,19}.

La RTUP representa en la actualidad el procedimiento quirúrgico más extendido y el más utilizado en el tratamiento del adenoma prostático sintomático.

En un estudio sobre los métodos quirúrgicos empleados para la HPB sintomática efectuado por *Treiber y col.* en la Universidad de Munich en 2004 donde se incluyeron 137 clínicas urológicas en Alemania, se demostró que el 84,8% de los tratamientos fueron RTUP, el 9,6% adenomectomías suprapúbicas, el 2,4% incisiones prostáticas transuretrales, el 1,3% tratamientos láser, el 0,6% electrovaporización, 0,7% fueron resecciones en medio salino, 0,4% colocaron stents. Varios procedimientos alternativos fueron directamente abandonados por sus escasos beneficios.

El síndrome de RTU que se caracteriza por presentar hipervolemia, hiponatremia, hipertensión, hemólisis, estado confusional, edema pulmonar y cerebral, etc. con depresión cardiocirculatoria y posteriormente fallo renal y oliguria, se produce en aquellos casos por reabsorción masiva de líquido de irrigación.

El origen del síndrome de RTU se presenta :

1. Al resecar en proximidades de la cápsula o perforarla, al abrir vasos o senos venosos periprostáticos.
2. Ante elevadas presiones intravesicales, mayores de 20 cm de H₂O, que equivale a la presión venosa pelviana en decúbito dorsal como cuando el bidón del líquido irrigador se encuentra a 100-120 cm sobre el paciente⁵.
3. En vejigas hipercontráctiles con disminuida compliance.

En este estudio se ponen de manifiesto las ventajas de combinar, el trocar suprapúbico y la baja presión del líquido irrigador entre 10 y 20 cm de H₂O, lo que garantiza durante toda la intervención, presiones intravesicales bajas, es decir por debajo de la presión venosa y de esta manera realizar resecciones de gran cantidad

de tejido que no están limitadas por el factor tiempo, ya que no se produce la reabsorción indeseada de líquido irrigador. De esta forma tampoco es necesario interrumpir la intervención al producirse una perforación de la cápsula durante la RTU.

Paul Madsen de Madison, Wisconsin, fue uno de los primeros en reconocer la relación entre la presión hidrostática del líquido irrigador y la absorción del mismo²³.

Otra ventaja que representa la utilización del trocar suprapúbico es permitir, al finalizar la cirugía, la colocación de una sonda, facilitándose así la retirada precoz, en general a las 24 horas de la sonda transuretral y así evitar complicaciones (uretritis, infección urinaria, espasmos vesicales etc.). La sonda suprapúbica permite al cerrarla, el entrenamiento vesical luego de la operación, efectuar una flujometría, también la medición exacta del residuo post-miccional y en caso de dificultades funcionar como "válvula de seguridad".

Debido a la seguridad que se obtiene resecando a bajas presiones intravesicales se relativizan los beneficios que habría al hacerlo con el sistema eléctrico bipolar. En un estudio randomizado efectuado por *Singh H. y col.* donde se comparan los dos métodos se pone de manifiesto, que las ventajas del sistema bipolar con respecto al monopolar, son la falta de modificación del sodio sérico, la menor disuria postoperatoria y la menor formación de estrecheces uretrales por lesión eléctrica²⁵.

Si observamos los resultados publicados recientemente por distintos grupos que efectuaron adenomecтомías abiertas como las de *Millin* o *Freyer* podemos apreciar un índice de transfusiones entre 16 y 20%, con una pérdida sanguínea de 841 ml, reducción de la hemoglobina de 22g/l, una estadía hospitalaria de 12 días, una cateterización vesical de 6,5 días, un tiempo quirúrgico de 1,3 horas, una incontinencia urinaria de hasta 8%, peso de tejido resecado 97,8 g. Cinco de los pacientes desarrollaron síntomas de obstrucción infra-vesical luego de la operación^{4,24}.

Otros autores como *Muzzonigro y col.* compararon los resultados de 113 pacientes operados con RTUP a los cuales habían dividido en 2 grupos, el primero con próstatas de hasta 70 g (57 pacientes) y el segundo grupo con glándulas entre 70 y 150 g (56 pacientes) y no encontraron diferencias significativas de las complicaciones postoperatorias²⁰.

Van Velthoven y col. de Bruselas, Bélgica, publicaron una serie de 18 pacientes operados con la técnica de adenomecтомía prostática laparoscópica extraperitoneal. Edad de los pacientes: 67,8 años, TRUS de 95,1 ml, tiempo quirúrgico de 145 minutos, pérdida sanguínea de 192 ml, tejido resecado de 47,6 g, la estadía hospitalaria

fue de 5,9 días, sondaje uretral de 3 días y 5 pacientes (27,7%) presentaron complicaciones postoperatorias²⁹.

Esto demuestra una falta de ventajas en casi todos los parámetros mencionados con respecto a la RTUP y hace evidente la cantidad de tejido residual remanente con la falta de desobstrucción completa²⁷.

El láser *Holmium (Yttrium-Aluminium-Garnet* de 60-100 watt) es un láser pulsado con una longitud de onda de 2.140 nm y alta capacidad de absorción por parte del agua. El efecto ablativo es equivalente al de la RTUP, pero con la desventaja de requerir un gran curva de aprendizaje para dominar la técnica. Esta consiste en la enucleación del adenoma comenzando por el ápex prostático y terminando en el cuello vesical. Presenta además un costo elevado y la necesidad de utilizar un morcelador para trozar el adenoma antes de poder extraerlo por vía transuretral.

En nuestra serie de 340 pacientes con RTUP se pudieron diagnosticar 25 adenocarcinomas de la próstata (7,35%), de los cuales 3 pacientes (12 %) tenían un pT2, y 22 pacientes (88 %) un pT1. El PSA de este grupo fue en promedio 8,98 ng/ml rango (2,6-24,7)¹¹.

El láser *KTP (Kalium-Titanyl-Phosphat* de 80-120 watt) es un método con capacidad ablativa inmediata por efecto fotovaporizador del adenoma. Tiene una longitud de onda de 532 nm y gran afinidad por la hemoglobina y demuestra ser eficaz en próstatas de 40 a 50 ml. Las desventajas representan también su elevado costo y la ineficacia para el tratamiento de adenomas grandes, así como la falta de material para biopsiar³⁰.

Previo al dada de alta se efectúa una TRUS con la intención de controlar la celda prostática y la efectividad del tratamiento. De esta forma se permite observar la falta de tejido adenomatoso residual que podría llevar en un futuro a recidivas del adenoma.

CONCLUSIÓN

La RTUP representa en la actualidad con el 85 % de los procedimientos quirúrgicos, el más extendido y el más utilizado en el tratamiento del adenoma prostático sintomático.

Las adenomecтомías transvesicales y retropúbicas representan aproximadamente el 9 % de todos los procedimientos quirúrgicos utilizados en la actualidad.

Los métodos láser con sus nuevas técnicas como el KTP constituyen solamente el 1,3 % de las operaciones, pero el gran desarrollo en este campo permite suponer un aumento de su utilización en el futuro.

La RTUP videoasistida de baja presión hidráulica, es un método efectivo y seguro en el tratamiento quirúrgico en adenomas prostáticos grandes de hasta 200

ml medidos por la ecografía transrectal. Las complicaciones perioperatorias severas son escasas, y comparables a las observadas en resecciones de próstatas con menor volumen.

Es importante destacar las ventajas de asociar el trocar suprapúbico y la baja presión hidráulica del líquido irrigador entre 10 y 20 cm de H₂O, lo que asegura durante toda la resección, presiones intravesicales bajas, es decir por debajo de la presión venosa periprostática y de esta manera realizar ablaciones de gran cantidad de tejido que no están limitadas por el factor tiempo, ya que no se produce la reabsorción indeseada de líquido irrigador causantes del síndrome de RTU.

En 311 pacientes (91,5%) no fue necesaria ninguna transfusión sanguínea. La estadía hospitalaria, así como el sondaje uretral, son menores en comparación con la adenomectomía abierta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alschibaja M. May F, Treiber U, Paul R., Hartung R. Urologische Klinik, Klinikums rechts der Isar-Technische Universität München-Germany: Transurethrale Resektion bei benigner Prostat hyperplasie. Aktuelle Entwicklungen. *Der Urologe A* 2005;44:499-504.
2. Bachmann A.; Wýler A.; Ruszat R.; Gasser T.; Sulser T.: Photoselektive KTP-laser vaporisation of the prostate. First experience after 50 procedures. *J Endourol* 2003 (Supp 1):A 188.
3. Bachmann A.; Reich O.; Wýler St.; Ruszat R.; Casella R.; Gasser T.; Hofstetter A.; Sulser T. Urologische Klinik, Universität Basel und Urologische Klinik, Ludwig Maximilians Universität München. Germany Die80-Watt-Kalium-Titanyl-Phosphat-(KTP)-Laser-vaporisation der Prostata. *Der Urologe A Okt* 2004(43):1262-1270.
4. Bapat RD; Relekar RG; Pandit SR; Dandekar NP Department of General Surgery, K. E. M. Hospital, Parel, Bombay, Maharashtra.: Comparative study between modified Freyer's prostatectomy, classical Freyer's prostatectomy and Millin's prostatectomy. *Journal of post-graduate medicine*; VOL: 37 (3); p. 144-7 /199107/
5. Bliem F, Lamche M., Janda R., Ilias W., Schramek P. Urologische Abteilung, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Wien-Austria. Blutverlust und Einschwemung bei TURP vs. TURVP unter Niederdruck-bzw. Hochdruckbedingungen. *Der Urologe A* 2003;42:1477-1484.
6. Corica A.; Marchiotta M.; Verger-Kuhnke A.; Ancheleguez R.; Prats J. Urology. Laser vaporisation of the prostate: experience in a selected group of patients. Department, Cuyo University (Mendoza, Argentina). Congreso Norte-Americano de Urología A.U.A. 1997.
7. Doerr, Seifert, Uehlinger: Compendio de anatomía patológica, Tomo 21. Spezielle pathologische Anatomie-Band 21 (Hoden.Prostata.Samenblasen). Springer-Verlag Berlin-Heidelberg 1991-Germany.
8. Gurdal M.; Tekin A.; Yucebas E.; Sengor F; Department of Urology, Haydarpasa Numune Education and Research Hospital, Istanbul, Turkey. Nd:YAG laser ablation plus transurethral resection for large prostates in high-risk patients. *Urology* 2003 Nov;62(5):914-917.
9. Hai MA.; Malek RS.; Department of Urology, Oakwood Annapolis Hospital, Wayne, Michigan, USA.: Photoselective vaporisation of the prostate: initial experience with a new 80 W KTP laser for the treatment of benign prostate hyperplasia. *J. Endourol* 2003;17(2):93-96.
10. Hauri. Urologische Klinik, Universitätsspital, Zürich-Switzerland.: Ein Blick in die Blase-der Mensch dahinter.*Der Urologe A* 2005;44:401-407.
11. Kitamura H.; Masumori N.; Tanuma Y.; Yanase M.; Itoh N.; Takahashi A.; Tsukamoto T.; Adachi H.; Hotta H.; Department of Urology, Sapporo Medical University School of Medicine, Japan.: Does transurethral resection of the prostate facilitate detection of clinically significant prostate cancer that is missed with systematic sextant and transition zone biopsies? *Int J Urol* 2002;9(2):95-99.
12. Kumar SM. From the Department of Urology, Oakwood Annapolis Hospital, Wayne, Michigan, USA.: Photoselective vaporisation of the prostate: a volume reduction analysis in patients with lower urinary tract symptoms secondary to benign prostate hyperplasia and carcinoma of the prostate. *J Urol* 2005 Feb;173(2):511-513.
13. Kuntz RM.; Lechrich K.; Ahyai S. Department of Urology, Auguste Viktoria Hospital, Berlin, Germany.: Transurethral holmium laser enucleation of the prostate compared with transvesical open prostatectomy: 18 month follow-up of a randomised trial. *L Endourol* 2004;18(2):189-191.
14. Kuo RL.; Kim SC.; Lingeman JE.; Paterson RF; Watkins SL.; Simmons GR.; Steele RE. Methodist Hospital Institute for Kidney Stone Disease, Indiana University School of Medicine, 1801 North Senate Boulevard, Suite 220, Indianapolis, USA.: Holmium laser enucleation of prostate (HoLEP): the Methodist Hospital experience with greater than 75 gram enucleations. *J Urol* 2003 Jul;170(1):149-152.
15. Littelljohn JO.; Ghafar MA.; Kang YM.; Kaplan SA.: Transurethral resection of the prostate: the new old standard. *Curr Opin Urol* 2002 12:19-23.
16. Mc Neal JE: Regional morphologie and pathologie of the prostata. *Am J Clin.Pathol.* 1968;49:347-357.
17. Mc Neal JE (1978): Origen and evolution of benign prostata enlargement. *Invest. Urol.* 15:340-345.
18. Mc Neal JE: The prostate gland: Morphologie and pathobiologie. *Monogr Urol.*1988; 9:3-33.
19. Mc Neal JE: Prostate. Histologie for Phatologists, second edition.1997.
20. Muzzonigro G; Milanese G; Minardi D; Yehia M; Galosi AB; Dellabella M: Department of Urology and Division of Urology, A. O. Umberto I-Torrette, Polytechnic University of the Marche Region, Ancona, Italy. g.munnonigro@univpm.it.: Safety and efficacy of transurethral resection of prostate glands up to 150 ml: a prospective comparative study with 1 year with followup. *The Journal of Urology*; 172 (2); p. 611-615 /200408/

21. Qiang W; Jianchen W; MacDonald R; Monga M; Wilt TJ: Department of Urology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, China: Antibiotic prophylaxis for transurethral prostatic resection in men with preoperative urine containing less than 100,000 bacteria per ml: a systematic review. *The Journal of Urology*; 173 (4); p. 1175-1181 /200504/
22. Reich O.; Bachmann A.; Schneede P.; Zaak D.; Sulser T.; Hofstetter A: Department of Urology, University Hospital Grosshadern, Ludwig Maximilians University of Munich, Germany. Experimental comparison of high power (80 W) potassium titanyl phosphate laser vaporisation and transurethral resection of the prostate. *J Urol* 2004;171(6Pt):2502-2504.
23. Reuter MA. y col.: "History of Endoscopy". Band1: Geschichte der Endoskopie in der Antike, im Mittelalter und in 19. Jahrhundert. Band2: Der Weg zur Modernen Endoskopie. Band5: Geschichte der Transurethralen Prostatektomie (TURP). Karl Krämer Verlag Stuttgart + Zürich 1998. Editado en conjunto con el Museo Max Nitze.
24. Shaheen A; Quinlan D: Feasibility of open simple prostatectomy with early vascular control. *BJU international*; VOL: 93 (3); p. 349-352 /200402/
25. Singh H; Desai MR; Shrivastav P; Vani K: Bipolar versus monopolar transurethral resection of prostate: randomized controlled study. *Journal of endourology / Endourological Society*; 19 (3); p. 333-338 /200504/
26. Shimamura S Furuya S; Furuya R; Ogura H; Araki T Department of Urology, Furuya Hospital: Transurethral resection for prostatic adenoma larger than 100 ml-preoperative treatment with interstitial laser coagulation of the prostate plus chlormadinone acetate as a treatment maneuver for safer operations. *Hinyokika kiyo. Acta urologica Japonica*; 51 (3); p. 159-164 /200503/
27. Shimizu Y; Hiraoka Y; Iwamoto K; Takahashi H; Abe H.: Measurement of residual adenoma after transurethral resection of the prostate by transurethral enucleation technique. *Urologia internationalis*; 74 (2); p. 102-107 /2005.
28. Van Melick HH.; Van Venrooij GE.; Eckhardt MD.; Boon TA.; Department of Urology, University Medical Center Utrecht, The Netherlands: A randomised controlled trial comparing transurethral resection of the prostate, contact laser prostatectomy and electrovaporisation in men with benign prostatic hyperplasia: urodynamic effects. *J Urol* 2002;168(3):1058-1062.
29. Van Velthoven R; Peltier A; Laguna MP; Piechaud T Department of Urology, Institut Jules Bordet, Avenue de Waterloo 121, Brussels, Belgium. rvanvelt@ulb.ac.be: Laparoscopic extraperitoneal adenomectomy (Millin): pilot study on feasibility. *European urology*; 45(1); p. 103-109; discussion 109 /200401/
30. Verger-Kuhnke AB, Reuter MA, Epple W., Ungemach G. y Beccaría ML: Tratamiento combinado del adenoma prostático con el KPT-láser de 80 watt y la resección transuretral de baja presión. Reuter Klink, Servicio de Urología del Hospital Karl-Olga, Hack Str. 61 C.P. 70190, Hospital escuela dependiente de la Universidad de Ulm, Stuttgart Alemania. *Actas Urológicas Españolas* Abril 2006; 30 (4):394-401.
31. Zamann A.P., Zajackowski T.: Praxis Müllheim an der Ruhr, Klinik für Urologie, Kath. Kliniken Essen-Nord, Marien Hospital-Germany. Julius Bruck (1840-1902) Sein Beitrag zur Weiterentwicklung der Endoskopie. *Der Urologe B* 2002.42:45-39.