

ARTÍCULO ORIGINAL**Resección transuretral de hiperplasia benigna de próstata. Estudio de 25 años****Transurethral resection of benign prostatic hyperplasia. Study of 25 years**

Dr. David Perdomo Leyva¹, Dr. Raúl Calderin Fernández², Dr. Pedro Hernán Hernández Ávila³, Dr. David Perdomo Fernández⁴, Dr. Osvaldo Noa Muguercia⁵

¹ Especialista de II Grado en Urología. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. Hospital Clínico Quirúrgico "Dr. Joaquín Albarrán". La Habana. Cuba

² Especialista de I Grado en Urología. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

³ Especialista de II Grado en Urología. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

⁴ Especialista de I Grado en Urología. "Dr. Joaquín Albarrán". La Habana. Cuba

⁵ Especialista de I Grado en Urología. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

RESUMEN

Se realiza un estudio en el Servicio de Urología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo en el periodo comprendido entre enero de 1985 y diciembre de 2010, con el objetivo de conocer los resultados del tratamiento quirúrgico endoscópico de resección transuretral de hiperplasia benigna de próstata (HPB). El universo de trabajo está constituido por 997 pacientes con diagnóstico de HBP grado I-II y, además, aquellos pacientes con glándulas prostáticas de mayor tamaño que podían recibir algún beneficio con esta técnica quirúrgica. Se estudian las variables: peso en gramos, tiempo quirúrgico, cantidad de tejido prostático resecado, cese de la hematuria,

retirada de catéter, tiempo de hospitalización y complicaciones. Hubo predominio de glándulas menores de 50 g y la cantidad promedio de tejido resecado fue de 31.05 g. El tiempo quirúrgico se comportó de 48.3 minutos con una efectividad quirúrgica de 0.64 g por minuto. La estadía postoperatoria fue de 3.6 días. Se obtienen resultados finales satisfactorios.

Palabras clave: próstata, técnica quirúrgica, adenoma, resección transuretral

ABSTRACT

A study is done in the Urology Service at the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto "Guantanamo from January 1985 to December 2010, with the aim of knowing the results of endoscopic surgical treatment in benign prostatic hyperplasia. The universe of study consisted of 997 patients that were diagnosed with BPH, level I-II also for patients with big prostate glands than could receive some benefit from this surgical technique. variables are studied: weight in grams, surgical time, quantity of prostate tissue, cessation of hematuria, the catheter was removed, time stay and complications. There was a predominance of minor glands of 50 g and the average between dried tissues was 31.05 g. The surgery time 48.3 minutes with a 0.64g surgical effectiveness per minute. The postoperative stay was 3.6 days. Satisfactory final results.

Keywords: prostate, surgical technique, adenoma, transurethral resection.

INTRODUCCIÓN

La resección transuretral (RTU) de próstata monopolar es la técnica quirúrgica endoscópica estándar en el tratamiento quirúrgico de la hiperplasia benigna de próstata.

El desarrollo de los instrumentos en urología ha introducido modalidades tecnológicas que siguen usando la vía transuretral y sus instrumentos, así como los principales accesorios, pero tienen el inconveniente de ser

tecnologías muy complejas, extraordinariamente costosas que disminuyen el número de complicaciones y por lo tanto mejoran los resultados, al compararlos con la RTU monopolar.¹⁻³

La RTU monopolar puede considerarse como la técnica de elección para el tratamiento quirúrgico de adenoma de próstata en glándulas menores de 50 g para el urólogo promedio.

Tiene pocas complicaciones de envergadura que en su mayoría son solucionadas con actuaciones mínimas o endoscópicas. Resulta ser una técnica extraordinariamente eficaz por sus pocos días de sonda uretral y baja estadia posoperatoria que garantizan un gran confort a los pacientes.

Esta técnica quirúrgica ofrece enormes ventajas al compararlas con las técnicas a cielo abierto: el riesgo de muerte se reduce considerablemente, el cese de la hematuria y la retirada del catéteres mucho más rápida, el índice de complicaciones y el tiempo de hospitalización se reduce a menos de la mitad y el curso postoperatorio de esta intervención implica mayor confort para los enfermos y sus resultados además son excelentes hasta el punto que algunos pacientes pueden ser tratados de forma ambulatoria.

Estos aspectos se han combinado para elevar la calidad y reducir el costo del cuidado de la salud.⁴

MÉTODO

Se realizó un estudio en el servicio de Urología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo en el periodo comprendido entre enero de 1985 y diciembre de 2010, con el objetivo de conocer los resultados del tratamiento quirúrgico endoscópico de RTU en hiperplasia benigna de próstata.

El universo de estudio está constituido por 997 pacientes con diagnóstico de HBP grado I-II y, además, aquellos pacientes con glándulas prostáticas de mayor tamaño que podían recibir algún beneficio con la RTU parcial a pesar de su alto riesgo.

La estimación del tamaño y peso de la glándula prostática se realizó mediante ultrasonido abdominal según lo describe Segura⁵, donde existe equivalencia teórica de 1 g. por cada c/c cúbico del volumen prostático.

La resección del tejido prostático se realizó utilizando resectoscopio de irrigación y aspiración continua, por lo general, siguiendo las recomendaciones de Cifuentes⁶, alternando en ocasiones con la maniobra de zig-zag y a la resección envolvente del lóbulo lateral^{7,8}; de especial ayuda resultó la introducción del dedo en el recto en la fase final de la intervención. Cuando la próstata fue mayor de 50 g o el riesgo del paciente lo requería se utilizó catéter suprapúbico a tipo sifón.⁹

Como líquido irrigante se utilizó dextrosa al 5 % y como medida preventiva de la hiponatremia dilucional se empleó 40 mg de furosemida y 50 ml de solución cloruro de sodio hipertónica a los 30-40 minutos de iniciada la intervención.

Se registraron las variables: volumen prostático, peso (g), tiempo quirúrgico, cantidad de tejido prostático resecado, cese de la hematuria, retirada de catéter, tiempo de hospitalización y complicaciones.

Tres meses después de operados los pacientes fueron evaluados clínicamente en relación a la obstrucción urinaria baja.

Los resultados finales se expresaron en las categorías de: bueno regular y malo.

Bueno: Pacientes que después de la RTU no necesitaron reintervención, no presentaron complicaciones mayores y clínicamente asintomáticos tres meses después de operados

Regular: Pacientes que requirieron reintervención quirúrgica endoscópica o presentaron complicaciones mayores, pero clínicamente asintomáticos 3 meses después de operados.

Malo: Pacientes que requirieron reintervención a cielo abierto, fallecidos o que presentaron obstrucción después de la intervención quirúrgica.

RESULTADOS

El universo de trabajo abarca un total de 997 pacientes con adenoma de próstata sometidos a RTU, atendiendo fundamentalmente al tamaño de la glándula prostática (Tabla 1) dividido de la siguiente forma: 908 pacientes (91.2 %) con próstatas menores de 50 g (384 pacientes grado I y 524 Grado II) y otros 89 (8.8 %) con próstatas mayores de 50 g. (66 pacientes grado III y, 23, grado IV).

Tabla 1. Técnica quirúrgica empleada y tamaño de glándula prostática

Técnica quirúrgica empleada	No. de casos	Tamaño de glándula prostática			
		G I	G II	G III	G IV
RTU con intención curativa					
- En un tiempo	878	370	508	-	-
- En dos tiempos	41	-	8	33	-
Subtotal	919	-	-	-	-
RTU con intención paliativa					
- Infundibilización de celda prostática	22	14	8	-	-
- Resección de un solo lóbulo prostático	56	-	-	33	23-
Subtotal	78	-	-	-	-
Total (%)	997 (100.0)	384 (38.5)	524 (52.5)	66 (6.6)	23 (2.2)

Fuente: Planilla encuesta.

En 919 de ellos (92.2 %) la intervención se realizó con intención curativa, especialmente en un tiempo (878 pacientes) y un pequeño número de pacientes en dos tiempos (41 pacientes): con intención paliativa fueron intervenidos 78 pacientes (7.8 %) 22 de los cuales se les realizó infundibilización de la celda prostática (próstatas menores de 50 g) y 56 pacientes se les realizó resección de un solo lóbulo prostático (próstatas mayores de 50 g).

El promedio de tejido resecado por intervención quirúrgica fue de 31.05 g, con un intervalo entre 13 y 68 g, obsérvese, que los pacientes con adenoma prostático grado I tenían un volumen prostático promedio de 26.3 cm³ que equivale a su peso aproximado en gramos, a los cuales se les reseco el 76 %, de la glándula hiperplasia (20.2 g): no así en las

glándulas grado II que con un peso de 40.2 g, se les reseco el 93 % (37.9 g) y en mucha menor proporción las glándulas grado III (59 g) y IV (86.3 g), con el 60.3 y 29.8 %, respectivamente.

El tiempo quirúrgico promedio alcanzado fue de 48.3 minutos, oscilando entre media hora y 2 horas con 10 minutos, con una efectividad quirúrgica general de 0.64 g/min; este promedio fue ampliamente superado cuando se trataba de glándulas grado III y IV con 0.84 y 0.78 g de tejido reseco por minuto; en las glándulas grado II fue 0.67 g/min y muy inferior en las glándulas grado I con 0.36 g/min (Tabla 2).

Tabla 2. Tamaño de glándula prostática y tejido prostático reseco

Tamaño glándula prostática	No. de casos	Volumen prostático promedio (cm ³)	Tejido prostático promedio reseco (g)	% Tejido prostático reseco	g/min
G I	385	26.3	20.2	76.8	0.36
G II	524	40.2	37.9	93.3	0.67
G III	66	59.0	40.3	60.3	0.84
G IV	22	86.3	25.8	29.8	0.78

Fuente: Planilla encuesta.

En la Tabla 3 puede observarse que el cese de la hematuria ocurre en la mayor parte de los casos entre uno y tres días (783 pacientes), un grupo menos importante entre cuatro y seis días (192 pacientes) y, rara vez, después de los seis días (22 pacientes) lo que promedia en general 2.8 días para el cese de la hematuria.

Tabla 3. Índices posoperatorios

Procedimiento	Tiempo/días				Promedio
	1 - 3	4 - 6	7 - 9	10 +	
Cese de hematuria	783	192	-	-	2.8
Retirada de catéter	612	316	-	-	2.6
Estadía postoperatoria	91	700	173	33	3.6

Fuente: Planilla encuesta.

Otro de los aspectos que evalúa la eficacia de los procedimientos quirúrgicos son sus complicaciones (Tabla 4); como puede apreciarse no se presentan complicaciones de tipo médico (cardiocirculatorias y respiratorias). En el transcurso de la intervención quirúrgica se complicaron 125 pacientes lo que representa un índice de 12.6 % de pacientes complicados en el transoperatorio, con 163 complicaciones en total, donde se destaca la perforación capsular en 77 pacientes (7.7 %) Todos solucionado mediante el tratamiento médico, seguida de la hemorragia en 66 pacientes (6.6 %), 64 de los cuales fueron tratados mediante electrocoagulación y medicamentos y los otros dos requirieron hemostasia suprapúbica.

Tabla 4. Complicaciones y tratamiento

Complicación	No.	%	Tratamiento	No.
Peroperatoria	-	-	-	-
Perforamiento de cápsula prostática	77	7.7	Médico	77
Hemorragia	66	6.6	Médico y electrocoagulación	64
Contractura de la pierna	20	0.2	Hemostasia suprapúbica	20
Subtotal	163			161
Postoperatoria				
Síndrome de RTU	13*	1.3	CINa + Furosemida	13
Infección urinaria	129	12.9	Antibioticoterapia	129
Epididimitis	20	2.0	Médico	20
Hemorragia postoperatoria	33	3.3	Médico electrocoagulación	19 20
Retención de orina	8	0.8	Médico	8
Esclerosis de cuello vesical	24	2.4	RTU de cuello vesical	24
Estrechez uretral	24	2.4	Dilataciones Meatotomía	8 16
Incontinencia urinaria trans.	35	7.7	Médico-electroterapia	35
Peritonismo	22	2.2	Médico	22
Absceso	5	0.5	Incisión y drenaje	5
Subtotal	313			311

Total	476			
-------	-----	--	--	--

13*: Fallecidos 2 Mortalidad 0.2

Los resultados de este trabajo (Tabla 5) son considerados como buenos en el 90.4 % de los pacientes y regulares en el 6.8 que una vez resueltas sus irregularidades, se suman a los buenos resultados en una segunda oportunidad, alcanzando entonces un 97.2 de resultados satisfactorios. Solo en el 2.8 % de los casos no se logran resultados satisfactorios sus causas se explican en esta tabla.

Tabla 5. Resultados obtenidos

Resultado	No.	%	Causas
Bueno	901	90.4	
Regular	68	6.8	Sepsis grave (17) Síndrome de RTU (13) Hemorragia grave (14) Esclerosis de cuello vesical (24)
Malo	28	2.8	Hemostasia suprapúbica (5) Absceso prevesical (5) Fallecido (2) Estrechez uretral (16)

DISCUSIÓN

Reconocidos reseccionistas como Cifuentes⁶, Blandy⁸, Reuter⁹, recomiendan la cirugía transuretral para próstatas menores de 50 g con fines curativos; Cifuentes plantea que urólogos sin grandes dotes pueden realizar la RTU de glándulas mayores en dos tiempos; Reuter señala que con el trocar suprapúbico pueden researse glándulas de mayor tamaño sin prolongar el tiempo quirúrgico.

La resección parcial de la glándula (infundibilización o resección de un solo lóbulo) en pacientes de alto riesgo pueden beneficiarse al mejorar su calidad de vida sobre todo aquellos con expectativa de vida no superior a 2 años logrando resultados funcionales satisfactorios. Para este grupo de pacientes también existen otro grupo de opciones terapéuticas que no han sido objeto de estudio en este trabajo.^{3,10-12}

El promedio global de tejido resecaado por nosotros fue mayor que lo logrado por varios autores nacionales y extranjeros revisados¹³; este promedio puede ser superado cuando se emplean otras técnicas² quirúrgicas (modificaciones) y nuevas tecnologías aplicadas a la vía transuretral y/o cuando mejora la experiencia del cirujano.^{2,14-15}

La cantidad de tejido promedio a resecaar debe acercarse a los 50 g al trabajar con glándulas que no superen este tamaño como se propone en este trabajo, pero cuando se hacen resecciones parciales la cantidad de tejido a resecaar es variable, dependiendo del grado de satisfacción que deseamos alcanzar en el paciente acorde a su calidad de vida.

Mientras menor tamaño tiene la glándula más difícil es la intervención pues los puntos de referencia especialmente el esfínter estriado aumenta el riesgo de lesión por lo tanto el cirujano trabaja despacio y habitualmente reseca menos tejido para evitar esta complicación; por esta razón la incisión transuretral de próstata (ITUP) adquiere mayor importancia en las próstatas obstructivas de pequeño tamaño¹⁰; así se

comportó esta casuística mientras menor fue el volumen de la glándula menor fue la cantidad de tejido proporcionalmente resecaado.

El tiempo quirúrgico no sobrepasa una hora según lo recomendado por todos^{6,8,9} y la efectividad quirúrgica alcanzada se acerca al gramo de tejido resecaado por minuto es aceptable para las primeras etapas del reseccionista. La aspiración suprapúbica y la irrigación continua mejora todos estos parámetros.

Al comparar estos índices con la literatura consultada el tiempo quirúrgico promedio se encuentra por debajo 60 minutos, recomendados por reseccionistas experimentados.^{6,8-9,13}

Aunque el peligro teórico de mayor absorción de líquido al espacio vascular y extravascular se incrementa cuando la resección se prolonga más de una hora, con las técnicas de irrigación continua y punción aspiración suprapúbica o a tipo sifón o la turbo resección acompañadas de medidas preventivas para evitar el síndrome de hiponatremia dilución permitió prolongar el tiempo quirúrgico hasta 90 minutos sin incrementar los riesgos.

La retirada del catéter se realizó fundamentalmente entre uno y tres días (612 pacientes), entre cuatro y seis días a otros 192 pacientes y,

muy pocas veces, después de los 6 días (69 pacientes); con un promedio general de 2.6 días para la retirada del catéter.

La estadía postoperatoria general fue de 3.6 días, donde 700 pacientes egresaron entre cuatro y seis días después de la operación 91 pacientes entre uno y tres días; 173 entre siete y nueve días y otros 33 con 10 días o más.

La efectividad quirúrgica no debe ser inferior a 1 g de tejido prostático resecaado por cada minuto de intervención quirúrgica teniendo en cuenta que la mitad del tiempo quirúrgico se utiliza en una correcta hemostasia.

La efectividad quirúrgica también se mejora con el empleo de resectoscopio de irrigación y aspiración continua tipo Iglesias, trocar suprapúbico de aspiración o tipo sifón o la turbo resección al tener mayor visibilidad con menor sangrado a bajas presiones en la vejiga y la lodgeprostática.⁹

En resumen, la eficacia de la resección transuretral monopolar de la próstata está influenciada en gran medida por el tipo de resectoscopio, el método quirúrgico empleado y las habilidades propias del reseccionista.

En el postoperatorio hubo 313 complicaciones en 175 pacientes que representan el 17.6 % del total, resultando la más significativa la infección urinaria en 129 pacientes para un 12.9 %, a continuación y en orden decreciente la incontinencia urinaria transitoria en 35 pacientes (7.7 %) la que se resolvió con tratamiento medicamentoso y electroterapia: la hemorragia tardía no fue significativa, se presentó en 33 pacientes (3.3 %) siendo preciso en 14 de ellos la re-intervención endoscópica (electrocoagulación).

El peritonismo como complicación se encontró en 22 pacientes (2.2 %) y desapareció con tratamiento médico.

La esclerosis del cuello vesical y la estrechez uretral se presentaron en 24 pacientes cada una (2.4 %), la epididimitis en 20 pacientes para un 2.0 %. No menos importante resulto el síndrome toxico post resección transuretral presente en 13 pacientes, 11 de ellos recuperados con tratamiento médico y los otros dos fallecidos que aportan a nuestra casuística una mortalidad de 0.6 %.

Al analizar los índices postoperatorios se puede afirmar que son superiores a los de la cirugía abierta; ahora bien, en este trabajo el cese de la hematuria es ligeramente más elevado que lo reportado por la literatura la cual oscila alrededor de las 48 horas después de operado¹⁶⁻¹⁸.

Esto se explica por deficiencias técnicas en el dominio de la hemostasia de la celda prostática, que al decir de Cifuentes " cuando se logra dominar la hemostasia nos hemos convertido en verdaderos reseccionistas", no obstante, con el objetivo de disminuir el sangramiento se emplea la administración local de trombina, ensayos aleatorizados y controlados (EAC) ,irrigación con agua helada, fibrina adhesiva, RTU con hipotensión sin observar ninguna ventaja sobre la perfección en el dominio de la hemostasia.

La retirada del catéter y por consiguiente los días de hospitalización está estrechamente vinculada al cese de la hematuria, ambas variables ligeramente elevadas (compararlas).

Durante el último periodo de la investigación, al perfeccionar esta técnica y aumentar la experiencia quirúrgica endoscópica en la mayor parte de los pacientes la hematuria cesa en las primeras 24-36 horas y por lo tanto la retirada del catéter es precoz y la estadía hospitalaria ha disminuido.

Actualmente manejamos a nuestros pacientes con cero de estadía preoperatoria y una parte de ellos al terminar la RTU se envían a sus casas para ser manejados de forma ambulatoria, los otros quedan ingresados por no más de 24 horas, la sonda se retira precozmente si no hay contraindicación como la retención de orina preoperatoria, que hayan presentado hematuria preoperatoria o que sean próstatas mayores de 30 g.

Otros de los aspectos que evalúa la eficacia de los procedimientos quirúrgicos son sus complicaciones. Las complicaciones médicas de la RTU de la próstata son infrecuentes al compararlo con la cirugía abierta (respiratorias y cardiovasculares).

También las complicaciones urológicas de la RTU son menos frecuentes o por lo menos la envergadura de estas complicaciones son mucho menores. El índice de complicaciones de este trabajo se encuentra dentro de los límites publicados por otros autores.¹⁷⁻¹⁸

La mayor parte de los pacientes que hicieron complicaciones durante el acto operatorio también presentaron complicaciones postoperatorias de ahí que la perfección de esta técnica microquirúrgica sea la obra de un artesano para que alcance bajo índice de morbimortalidad.

La mortalidad de esta serie se encuentra por debajo de los límites reconocidos para esta técnica quirúrgica.^{11,17-19}

Los resultados de este trabajo fueron considerados como buenos en el 90.4 % de nuestros pacientes y regulares en el 6.8 % que una vez solucionadas sus irregularidades se suman a los buenos resultados en segunda oportunidad. Este índice de éxito es comparable a la literatura revisada.^{13,17-18}

Gómez Areces²⁰, urólogo cubano con amplia experiencia en cirugía endoscópica del aparato urinario inferior, muestra en su reporte que la mayoría de los índices por él analizados son muy cercanos a los alcanzados en este trabajo.

Históricamente la RTU ha sido el tratamiento estándar para la HBP y es la segunda intervención quirúrgica más frecuentemente realizada en los países del primer mundo; sin embargo, el tratamiento médico con alfa-bloqueadores y los inhibidores de la 5 alfa reductasa pasan a ser la primera línea de tratamiento con la consiguiente disminución de la RTUP²¹, de esta forma el fracaso del tratamiento médico es ahora la primera y más importante indicación de RTU.

A pesar de que estas drogas tienen mínimos efectos adversos también son menos efectivos que la RTUP.²²⁻²³

Ante la avalancha farmacéutica la industria comenzó a desarrollar modificaciones tecnológicas que han permitido mejorar todos los índices de la resección transuretral de la próstata (RTUP) tradicional o monopolar (RTU bipolar, diferentes tipos de láser) y continua con modificaciones alternativas a los ya establecidos.

Estos nuevos procedimientos además de obtener resultados comparables a la RTU monopolar, presentan menos complicaciones (síndrome post RTU pues se usa cloro sodio como irrigante) y los resultados funcionales son tan buenos como en la monopolar.

La RTU monopolar presenta el inconveniente de una larga curva de aprendizaje (aproximadamente 200 casos), con la aparición de la

videocámara ajustable al endoscopio esta curva de aprendizaje disminuyó en un 50 %, pero la RTU bipolar finalmente disminuyó la curva de aprendizaje a unos 50 casos como promedio.^{16,24-26}

CONCLUSIONES

- El tamaño de glándula prostática menor de 50 g fue el más encontrado, con una cantidad promedio de tejido resecado de 31.05 g.
- El tiempo quirúrgico fue de 48.3 minutos y una efectividad quirúrgica de (0.64 g/min)
- La retirada del catéter fue de 2.6 días) y el cese de la hematuria es mayormente entre uno a tres días, con estadía postoperatoria de 3.6 días.
- Se alcanzaron resultados finales satisfactorios. La mortalidad fue de 0.2 %.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen Q, Zhang L, Fan QL, Zhou J, Bing Peng Y, Wang Z. Bipolar transurethral resection in saline vs traditional monopolar resection of the prostate: results of randomized trial with a 2-year follow-up. *BJU Int*[Internet].2010[19 de Diciembre 2011]106(9):1339-43. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20477825>
2. Geavlete B, Multescu R, Dragutescu M, Jecu M, Georgescu D, Geavlete P, et al. Transurethral resection(TUR) in saline plasma vaporization of the prostate vs standard TUR of the Prostate: "the better choice" in benign prostatic hyperplasia?. *BJU Int*[Internet].2010[8 de Mayo 2013]; 106(11):1695-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20518763>
3. Rocco B, Albo G, Coelho Ferreira R, Matteo Spinelli, Paolo Dell'Orto GC, Patel V, et al. Recent advances in the surgical treatment of Hyperplasia. *Ther Ther Adv Urol* [Internet].2011 [8 de Mayo 2013]; 3(6): 263-272. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3229249/>
4. Senespleda Mondeja, R.P. et. Al.: Resultados de la Resección Transuretral en los tumores prostáticos. *Rev Cubana Cir.* 1990; 29(2):341-9.

5. Segura Cabral JM. Ultrasonografía Abdominal. La Habana: Editorial Científico Técnica, 1984.p. 183-185.
6. Cifuentes Delatte L. Cirugía urológica Endoscópica. Fundamentos. Madrid: Indicaciones y Técnica; 1980.
7. Glenn JF. Cirugía urológica. t 2.La Habana: Editorial científico Técnica; 1986.p. 903-938.
8. Blandy JP. Resección Transuretral.2^{da}ed. Barcelona: Editorial Jims; 1982.
9. Reuter J. Técnica de la Endoscopia urológica. Madrid: Editorial Paz Montalvo; 1980.
- 10.Lourenco T, Shaw M, Fraser C, MacLennan G, N'Dow J, Pickard R.The clinical effectiveness of transurethral incision of prostate: a systematic review of randomised controlled trials. World J Urol[Internet].2010[22 de Noviembre de 2011]; 28(1):23-32. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20033744>
- 11.Dellavedova,T.: En busca del nuevo"gold standard" para el tratamientoquirurgico de lahiperplasia prostática benigna.. Rev Arg de Urol [Internet].2010 [30 de Enero 2012]; 75 (4):179-184. Disponible en: www.revistasau.org/index.php/revista/article/download/42/35
- 12.Donnell RF. Tratamiento minimamente invasivo de los síntomas del tracto UrinarioInferior. Urol Clin Am [Internet].2009 [7 de mayo 2013]; 36: 497-509. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/507/507v36n04a13190271pdf001.pdf>
- 13.Lugo García JA, Viveros Contreras C, Parra Izaguirre LF. Reseccion Transuretral de la Prostata de corta estancia hospitalaria. Rev HospJua Mex[Internet]. [30 de Enero de 2012]; 742) :77-80. 2007. Disponible en: http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=44985&id_seccion=508&id_ejemplar=4559&id_revista=26
- 14.Otsuki H, Kuwahara Y, Kosaka T, Tsukamoto T, Nakamura K, Shiroki R, et al. Transurethral resection in Saline Vaporization:Evaluationof Clinical Efficacy and Prostate volume. Urology [Internet].2012[7 de Mayo 2013]; 79(3): 665-669. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22130360>
- 15.Bach T, Muschter R, Sroka R, Gravas S, Skolarikos A, Herrmann TR, et al. Laser treatment of Benign Prostatic Obstruction: Basics and Physical Differences.Eur Urol[Internet]. 2012[11 de Junio 2013]; 61(2):317-25. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22033173>
- 16.Zhu G, Xie C, Wang X, Tang X.Bipolar Plasmakinetic TransurethralResection of Prostate in 132Consecutive Patientss with

- large Gland: Three-year follow-up results. *Urology*[Internet].2012[11 de Junio 2013]; 79(2):397-402. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22035765>
17. Ahyai SA, Gilling P, Kaplan SA, Kuntz RM, Madersbacher S, Montorsi F, et al. Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Enlargement. *Eur Urol*[Internet]. 2010[30 de Enero 2013]; 58(3):384-97. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20825758>
 18. Moncada Guayazán JJ, Donoso Donoso W. Resección Transuretral de la Prostata para hiperplasia prostática benigna en una institución de cuartónivel. *Urología colombiana*[Internet].2008 [8 de mayo 2011]; 17(2): 55-62. Disponible en: <http://www.urologiacolombiana.com/revistas/agosto-2008/010.pdf>
 19. Vicente Rodríguez J. Cronicon de la R.T.U. de la H.B.P. *Arch Esp Urol* [Internet].2008 [8 de Mayo 2011];61(7):[aprox.6p.].Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142008000700001
 20. Gómez Areces R. Pérez Rodríguez J., Fernández Fernández M.: La Resección Transuretral en la Hiperplasia Prostática Benigna: análisis de sus resultados. *Arch Esp Urol*. 1998; 51(1):29
 21. Quinlan MK, Connolly SS, McDermott T. The decline of TURP—An Irish experience . *British Journal of Medical and Surgical Urology* [Internet].2009[6 de mayo 2011]; 2:85—190. Disponible en: <http://uro.sagepub.com/content/2/5/185.abstract>
 22. Izard J, Nickel JC. Impact of medical therapy on transurethral resection of the prostate: two decades of change. *BJU Int*[Internet].2011[7 de Febrero 2013]; 108(1):89-93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20883490>
 23. Hoekstra RJ, Van Melick HHE, Kok ET, Ruud Bosch JLH. A 10 -year follow-up after transurethral resection of prostate, contact laser prostatectomy and electrovaporization in men with benign prostatic hyperplasia; long-term results of a randomized controlled trial. *BJU Int* [Internet]. 2010[7 de Febrero 2013]; 106 (6):822-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20184573>
 24. Chen J, Wang M, Wang S, Sun P, Zhao Y, Zhang L, et al. 160-Watt Lithium Triboride laser Vaporization versus transurethral Resection of Prostate: A prospective Nonrandomized Two-center trial. *Urology* [Internet]. 2012[7 de Febrero 2013]; 79(3):650-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22386419>
 25. Geavlete B, Georgescu D, Multescu R, Stanescu F, Jecu M, Geavlete P. Bipolar Plasma Vaporization vs. Monopolar and Bipolar TURP—A Prospective, Randomized, Long-term Comparison. *Urology*[Internet].

- 2011[9 de Julio 2013];78(4):930-5. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21802121>
26. Al-Ansari A, Younes N, Sampige VP, Al-Rumaihi K, Ghafouri A, Gul T, et al. Greenlight HPS 120 W Laser Vaporization versus transurethral Resection of Prostate for Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia: A Randomized Clinical Trial with Midyterm Follow-up. Eur Urol[Internet]. 2010[9 de Julio 2013]; 58(3):349-55. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20605316>

Recibido: 13 de enero de 2014

Aprobado: 21 de febrero de 2014

Dr. David Perdomo Leyva. Hospital Clínico Quirúrgico "Dr. Joaquín Albarrán". La Habana. Cuba. **Email:** dperdomole@infomed.sld.cu