ASPECTOS HISTÓRICOS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA PATOLOGÍA PROSTÁTICA



Dr JG PEREIRA ARIAS
UROLOGÍA CLINICA BILBAO SL
CLÍNICA IMQ ZORROTZAURRE



"....I venture to say that there is no other branch of surgery in which greater progress has been made, or one which has been attended by greater relief to human suffering".



Section of Urology.

President—Sir PETER FREYER, K.C.B., M.D., M.Ch.

PRESIDENT'S ADDRESS:[1]

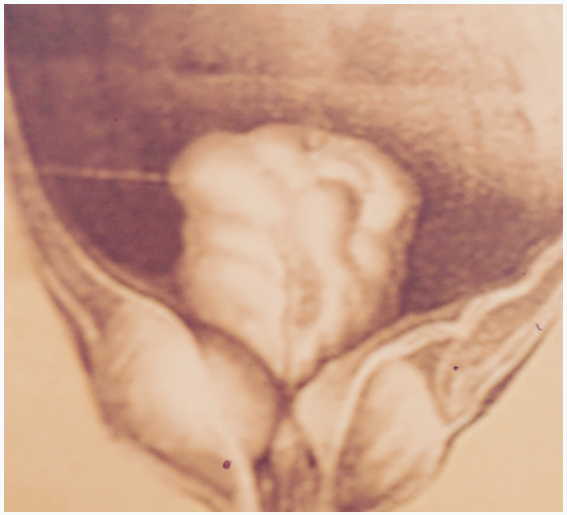
Modern Progress in Urinary Surgery.

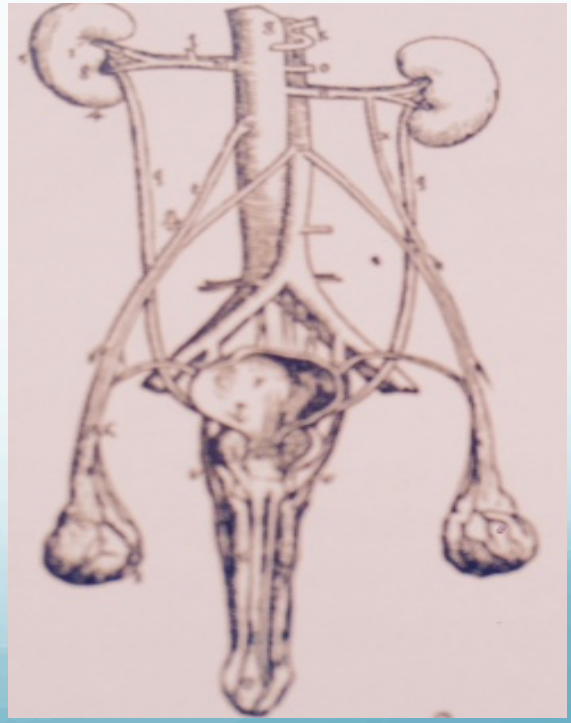
By Sir PETER FREYER, K.C.B., M.D., M.Ch.

As this is the inaugural meeting of the Urological Section of the Royal Society of Medicine I wish to congratulate you on the formation of the Section. As you are aware, when we approached the Council

Aspectos históricos anatómicos

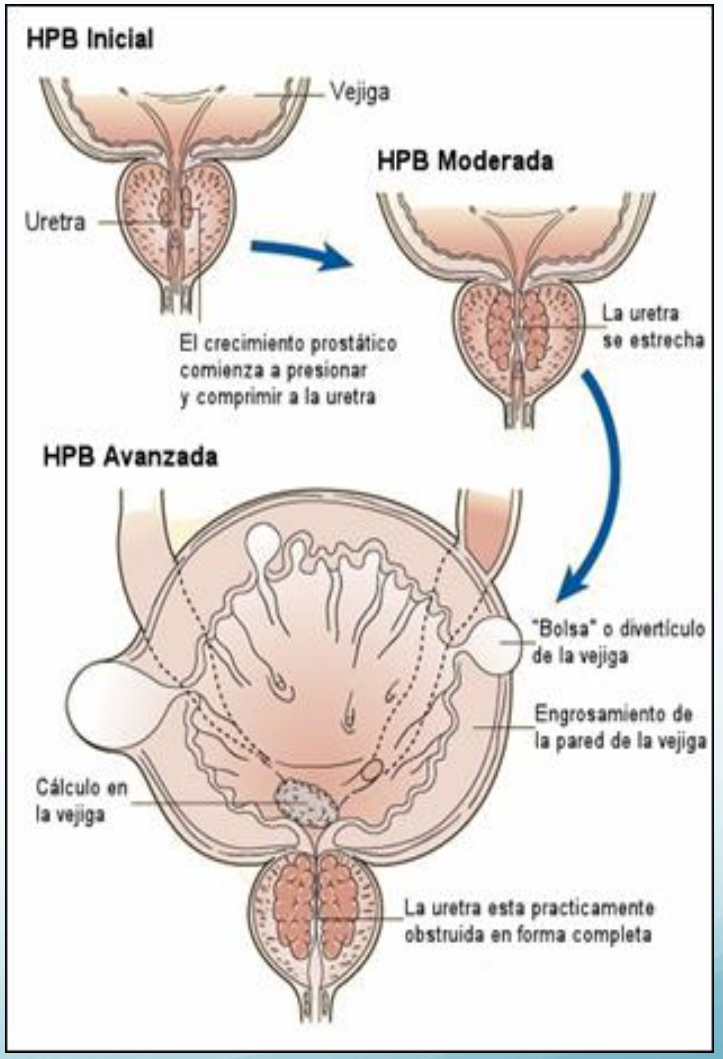
- *Próstata* viene del griego *"el situado antes"* y la primera descripción se la debemos a **Herófilo Oribasius (325-403 d.C.)** por su situación en relación a la vejiga.
- **Galeno (131-201 d.C)** asumía la *litiásis* como la causa de la obstrucción.
- Edad media es una época de oscurantismo. Avicena de Bokhara (980-1037) Guy de Chauliac (1300-1367).
- **Andrea Vesalius** (1514-1564) fue el primero en ilustrar la próstata en su *Tabulae anatomicae* (1538)
- **Ambrosio Paré** (1510-1590) descripción meticulosa de próstata y conductos eyaculadores.





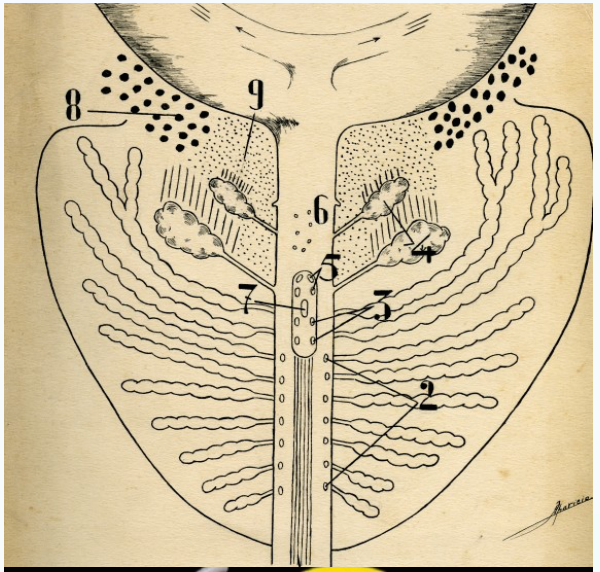
Aspectos históricos anatómicos

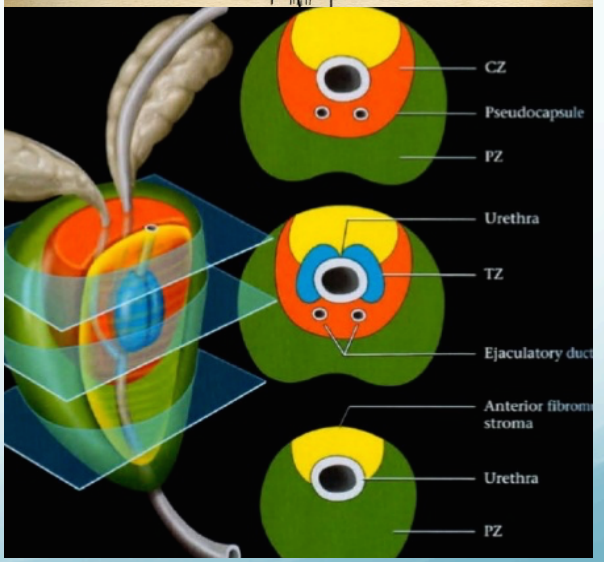
- **G.B. Morgagni** (1682-1771) acaba con el mito de las "carnosidades" y propone a la próstata como responsable de la obstrucción.
- **John Hunter** (1728-1793) describe la obstrucción infravesical causada por los *lóbulos prostáticos*.
- **Everard Home** (1756-1832) describe el crecimiento del *lóbulo medio*.
- **Louis Auguste MERCIER** (1811-1882) denomina a su crecimiento como *"hipertrofia"* y la establece como la causa de la obstrucción del cuello vesical y la trabeculación vesical.



Aspectos históricos anatómicos

- **Astley Paston Cooper** (1768-1841) establece que el crecimiento de la próstata es *consecuencia de la edad y no de ninguna enfermedad* como: *venéreas, congestión venosas por montar a caballo, celibato…*
- **Lowsley, Francks y Le Duc** mediante disecciones anatómicas ilustran detalladamente la anatomía y el desarrollo de la glándula prostática. Pasando de concepto de *lóbulos laterales y medio*, a *glándula interna y externa*.
- **S.Gil Vernet (1892-1987)** describe 3 zonas glandulares (*craneal, media e intermedia*) **y McNeal** (*zona transicional y periférica*).
- **J. Adams** en **1853** describe por examen histológico el *cáncer prostático*.



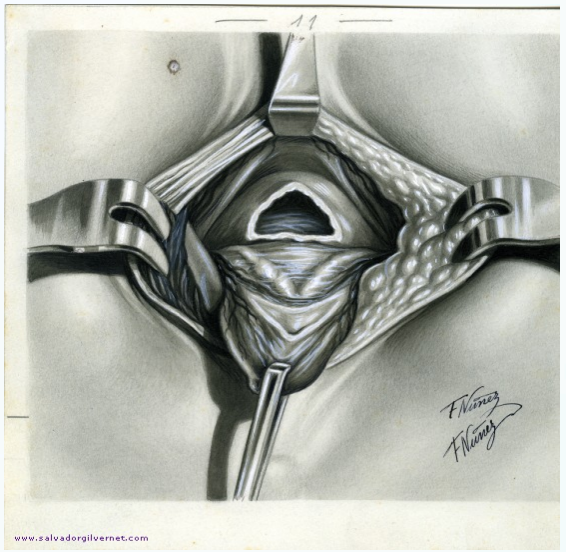


McNeal JE. Normal histology of the prostate. Am J Surg Pathol 1988;12:619–33.

Aspectos históricos.

La vía de abordaje

- A finales del siglo XIX y comienzo del XX asistimos al desarrollo de diferentes abordajes para solucionar la próstata obstructiva.
- **Harrison en 1881** extirpa algo de tejido prostático mediante *abordaje perineal* para realizar la *litotomía de cálculos vesicales*.
- **Goodfellow y Gouley** son recordados por enseñar a *enuclear adenomas prostáticos*. Una *prostatectomía* completa vía **perinea**l fue realizada por Goodfellow en **1891.**
- **Hugh Hampton Young** realiza en **1903** la primera *intervención por cáncer prostático,* mediante abordaje **perinea**l convirtiéndose en la vía de elección en USA hasta 1930 (*Johns Hopkins Hospital).*

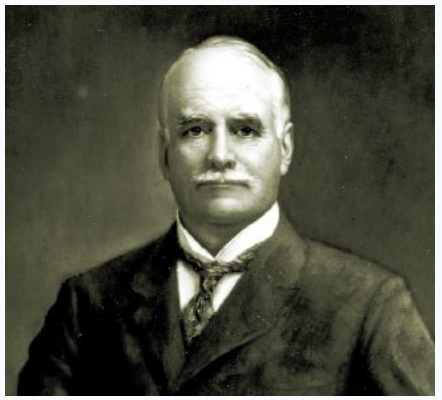




H H Young 1904

Aspectos históricos

- En **1895 E. Fuller** describe en 6 pacientes el abordaje *suprapúbico transvesical*.
- En **1901, Peter Freyer** realiza el abordaje **por vía suprapúbica transvesical** seccionando la encrucijada vesicoprostática. Posteriormente se suma Hrynschak T en 1951 .
- La modificación del abordaje suprapúbico para la prostatectomía se desarrolla en Sydney de la mano de **Harry Harris 1928.** (*puntos hemostáticos de Harris*).
- En **1932** el abordaje suprapúbico es abanderado por **J. Swift Joly** en el St. Peter's Hospital para tratamiento de litiásis vesical.



Eugene Fuller 1895



Peter Freyer 1900

Fuller E. Six successful and successive cases of prostatectomy. J Cutan Genitourin 1895;13:229.

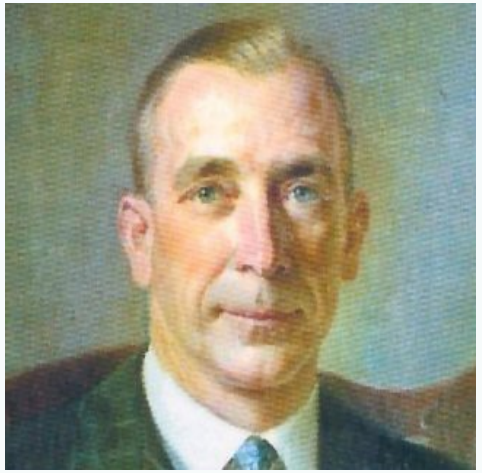
Freyer PJ. A new method of performing prostatectomy. Lancet 1900;1:774.

Hryntschak T. Suprapubic transvesical prostatectomy with primary closure of the bladder; improved technic and latest results. J Int Coll Surg 1951;15:366–8.

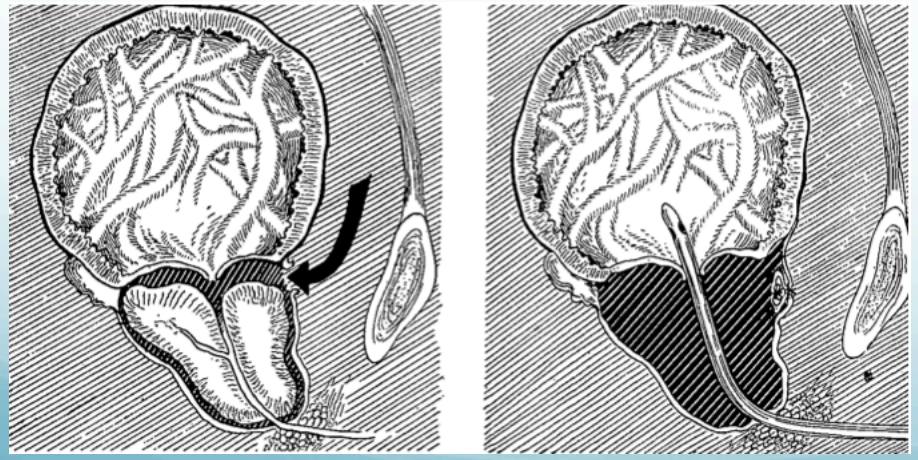
Aspectos históricos

- El *abordaje retrotropúbico* se populariza en el hemisferio norte donde casi se había abandonado por su elevada tasa de complicaciones. Las secuelas de incontinencia e impotencia eran la principal razón.

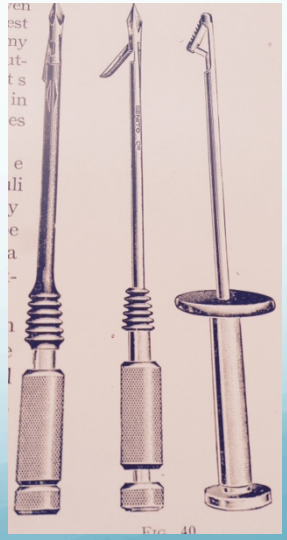
- En **1947 Terence Millin** describe y refina el **abordaje retropúbico extravesical,** reduciendo la hemorragia, estableciendo la necesidad de *cateterización urinaria postoperatoria.*



Terence Millim 1947







MillinT. Retropubic urinary surgery.Livingstone,London, 1947

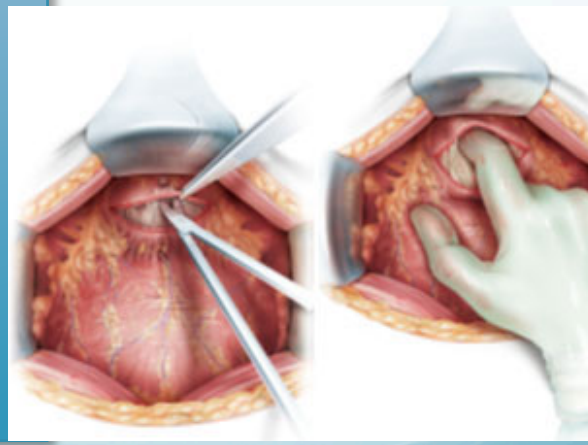
Aspectos históricos

- La PRIMERA RIVALIDAD surgen entre los defensores del abordaje retropúbico extravescial (Millim (1947) y suprapúbico transvesical (Eugene Fuller 1884, P Freyer (1900) y Hryntschack 1951.



- TRANSVESICAL : ofrece la ventaja de identificar bien el cuello vesical y los orificios ureterales; y es útil cuando se van a tratar divertículos vesicales, litiásis, grandes lóbulos medios y pacientes con importante obesidad.

- EXTRAVESICAL. ofrece un acceso directo e ideal a la glándula prostática y a la celda después de la enucleación del adenoma, permitiendo la visualización de la uretra prostática y provocando mínimo traumatismo a la vejiga.

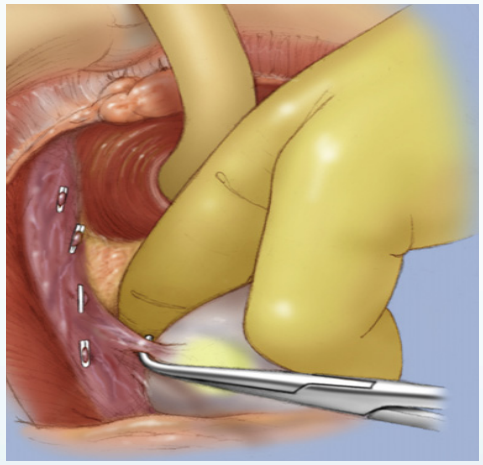


Abordaje retropúbico menor tasa complicaciones (**23.8% versus 42.2%**)

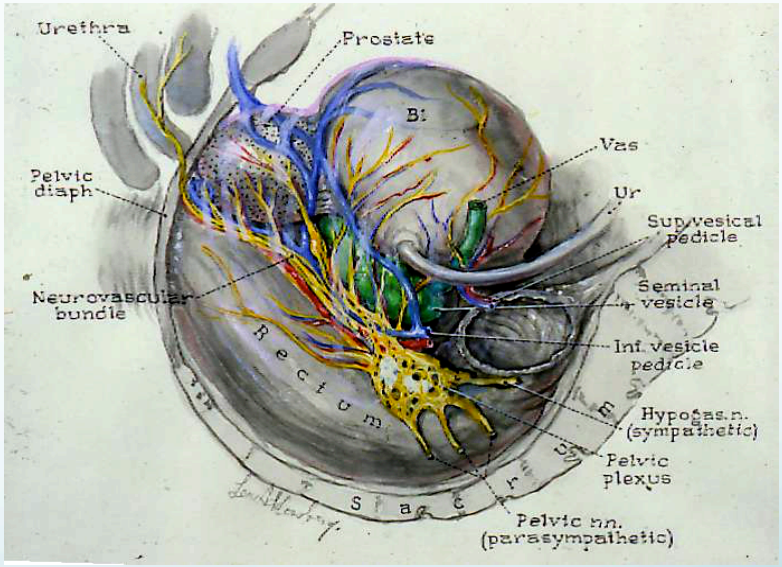
Aspectos históricos

- **Patrick C. Walsh** fue pionero en el abordaje de *preservación nerviosa* en **1983**, permitiendo a los varones tener la esperanza de recuperar las erecciones después de la cirugía radical. Control del *complejo venoso dorsal* y la posibilidad de realizar *linfadenectomía*.





P Walsh 1984



- **Walsh, Lepor y Eggleston** (1983), ofrecen *mejores tasas de continencia* después de la cirugía prostática retropúbica que por vía perineal.

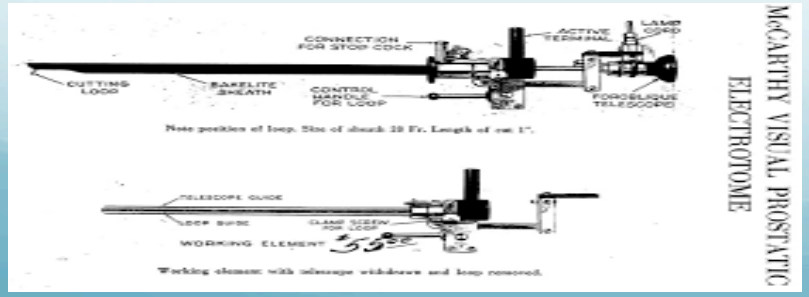
Desarrollo tecnológico

- El tratamiento de la HBP mediante la extirpación quirúrgica de la glándula por cirugía abierta (vía suprapúbica transvesical, retropúbica o perineal) comienza a finales del **siglo XVIII** y principios del **XIX** (1895-1900) con multitud de complicaciones.

- El **acceso transuretral** había comenzado en **1885 BOTTINI** (PAVIA) mediante Galvanocauterización de la glándula con poco éxito.

- En los años 30, pero la larga curva de aprendizaje así como las perforaciones vesicales e intestinales no permitieron su desarrollo hasta más tarde.

- En la década del 70 se desarrolla la **resección endoscópica de próstata** y pasa a ser la técnica de elección para el tratamiento de la hipertrofia benigna de la próstata.





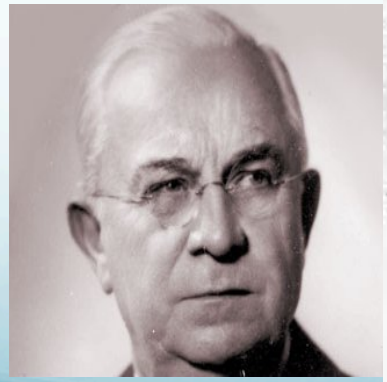
Desarrollo tecnológico

- En los años 30 (**1932**) se diseña el *primer prototipo de resector* con asa (**Stern & McCarthy**) empleado en próstatas pequeñas y progresivamente en próstatas grandes, que precisaba el empleo de **dos manos**.

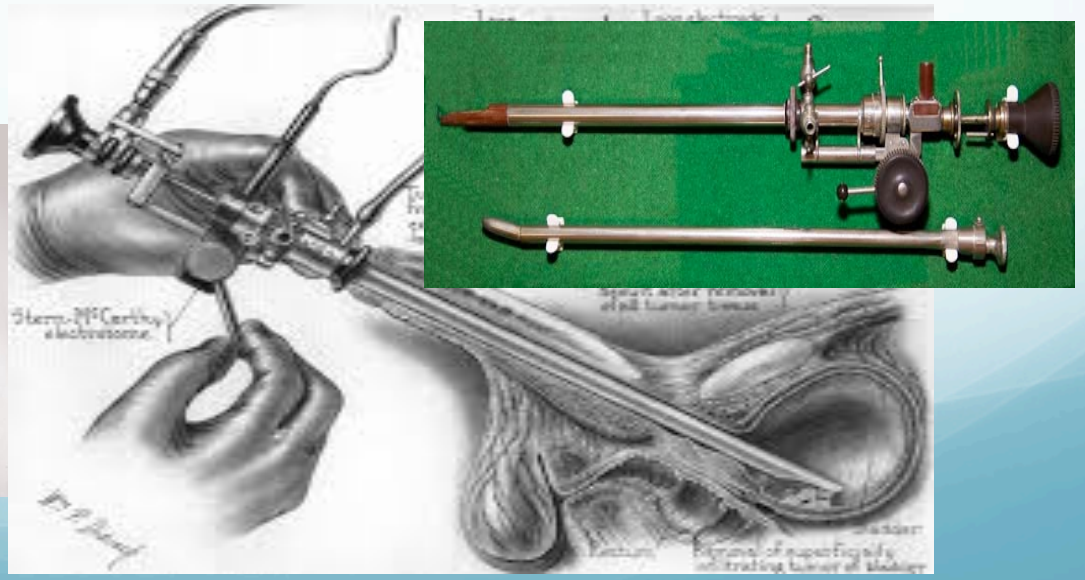
- Stern, en 1926, introduce el **asa de tungsteno** que con corriente, corta y coagula el tejido. Joseph McCarthy combina el resectoscopio de Stern con el nuevo telescopio con visión oblicua (**lente foroblicua)** hacia delante; dando lugar al resectoscopio moderno.



Max Stern



J McCarthy



Desarrollo tecnológico

- **Reed Nesbit en 1939** desarrolló un aparato de resección prostática mediante una modificación del instrumento de Stern- Davis-Mc Carthy que facilitaba al operador poder realizar la cirugía con **una sola mano**.







- En **1948 José Iglesias**, desarrolla un mecanismo que permitirá la irrigacción continua, dando lugar al **resector de doble corriente.**





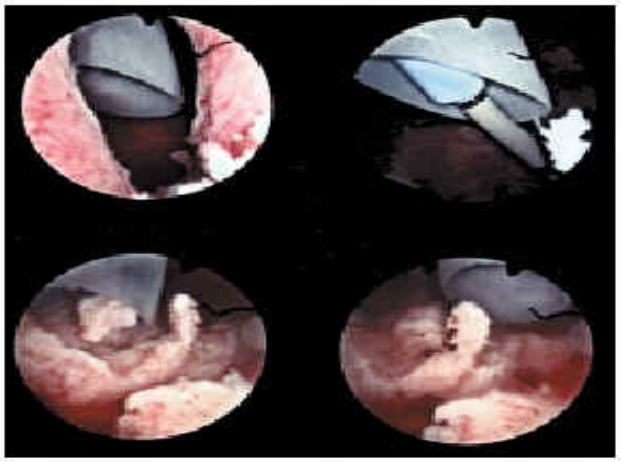
Iglesias, J.: "New Iglesias resectoscope with contlnuous irrlgation, simultaneous suction and low intravesical pressure". J. Urol, 114, 929-933, 1975.

Desarrollo tecnológico

- **Reuter y Madsen en 1968;** introducen el **trocar suprapúbico** permitiendo realizar la RTU-P con presión intravesical más baja y con mejor visibilidad.

- A posteriori, se sustituye por un **Amplatz suprapúbico,** permitiendo realizar *RTU de próstatas grandes* al evacuarse los fragmentos por el trocar, reduciendo calibre resector al retirar la vaina externa y permitiendo *cistolitectomías endoscópicas simultáneas.*

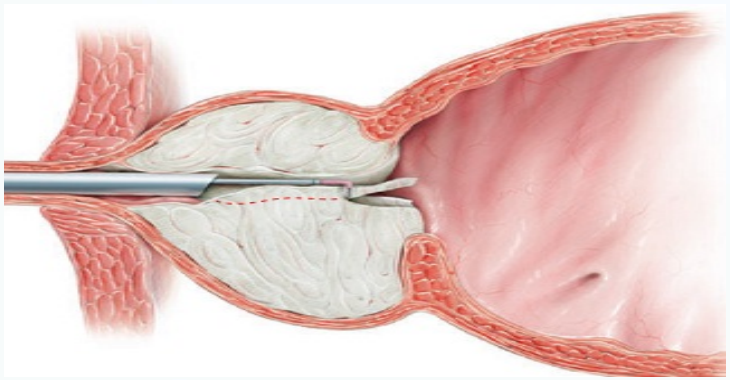




REUTER HJ, JONES LW.: Physiologic low presure irrigation for transurethral resection: suprapubic trocar drainage. J Urol 1974; 111: 210-212

Desarrollo tecnológico

LA SEGUNDA RIVALIDAD SE PRODUCE ENTRE LAS TÉCNICAS ABIERTAS Y EL ABORDAJE ENDOSCÓPICO TRANSURETRAL.





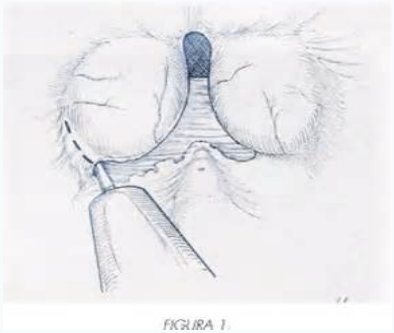
Cirugía abierta era mejor aceptada que la RTUP (*9% vs 16% de rechazo*) generando una mejoría en el volumen miccional, residuo postmiccional y grosor parietal vesical. Las principales desventajas del abordaje abierto era la alta morbilidad superior a las técnicas de RTU-P.

Table 1 – Outcome parameters of a randomized trial of transurethral versus transvesical prostatectomy [39–41]

	N.	LUTS	Qmax	Morbidity	Patient's dissatisfaction	Failure Rate
TURP	43	–90%	+88%	53%	16%	4.6%
Open	32	–87.5%	+175.5%	68%	9%	0

Desarrollo tecnológico

- Son **Fraundofer & Gilling (1998)** los que comienzan con la **enucleación láser** con no pocas complicaciones en relación a la morcelación y a la larga curva de aprendizaje.

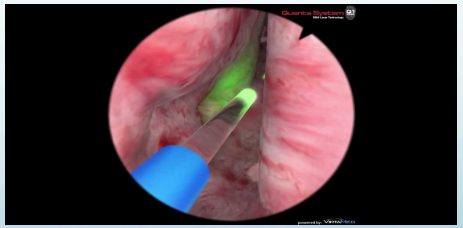






- En **2003 MA Mai** desarrolla la **Fotovaporización prostática KTP** con mayor sencillez de aprendizaje y menores tasas de hemorragia irrumpiendo en el arsenal terapéutico con fuerza.



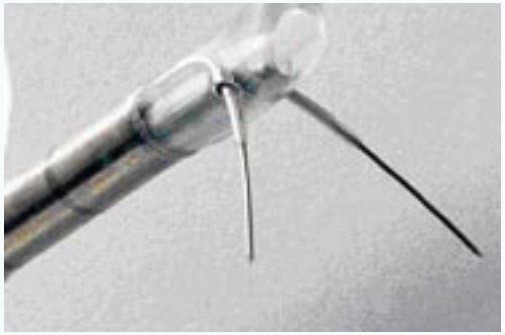


Fraundorfer MR, Gilling PJ. Holmium:YAG laser enucleation of the prostate combined with mechanical morcellation: preliminary results. Eur Urol 1998;33:69–72

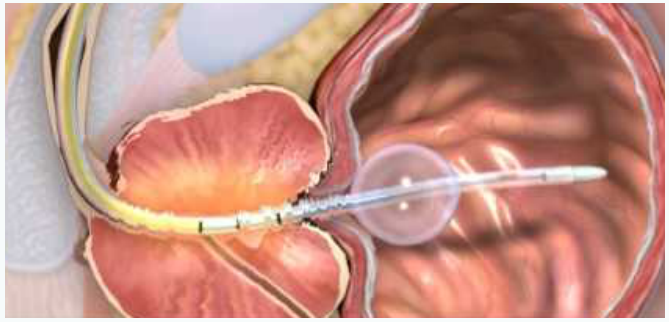
Hai MA, Malek RS. Photoselective vaporization of the prostate: initial experience with a new 80 W KTP laser for the treatment of benign prostatic hyperplasia. J Endourol 2003;17:93–6.

Desarrollo tecnológico

- La morbilidad asociada a la RTU-P en próstatas grandes da origen a la aparición de múltiples alternativas menos invasivas (*TUNA, TUMT, Vapotrode, inyección etanol, endoprótesis, embolización arterial selectiva, Inyección toxina botulínica, Urolift..*).



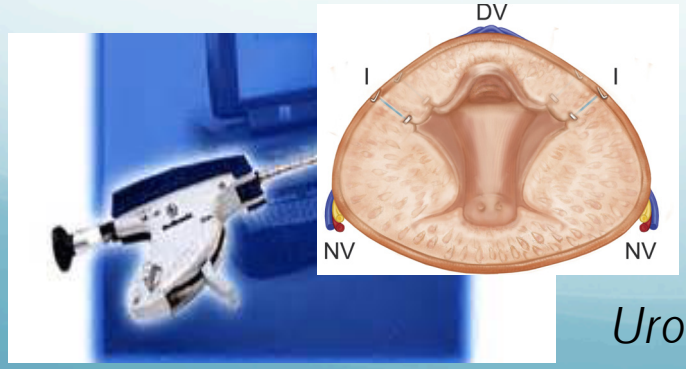
Transurethral Needle Ablation



Transurethral Microwave termotherapy

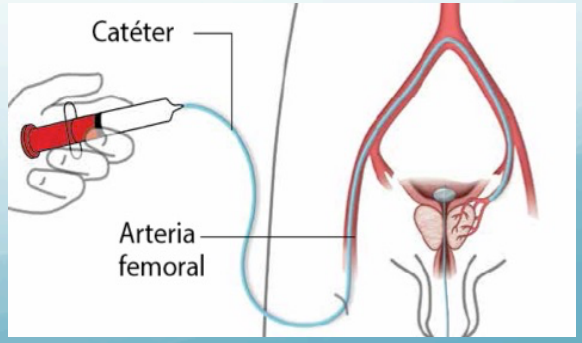


Vapotrode



Urolift

Embolización prostática



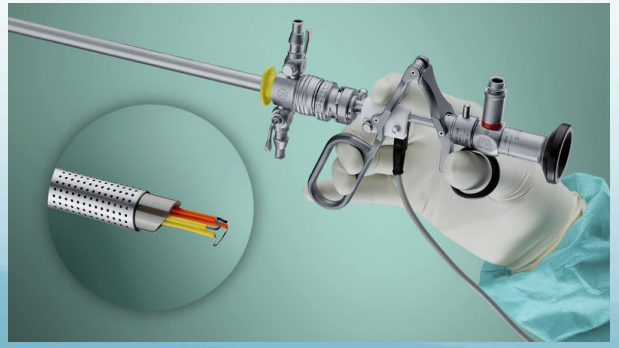
Desarrollo tecnologíco

- RTUP se consolida como “gold standard” y surgen refinamientos como la **RTU-P BIPOLAR** reduciendo complicaciones como *hiponatremia por síndrome de reabsorción, amauroxis fugax, hematurias diferidas ...de la RTU-P Monopolar*.

- **Gyrus-PK**
- **ACMI-Vista CTR**
- **TURis Surgimaster (Olympus)**
- **AUTOCOM Device Storz**





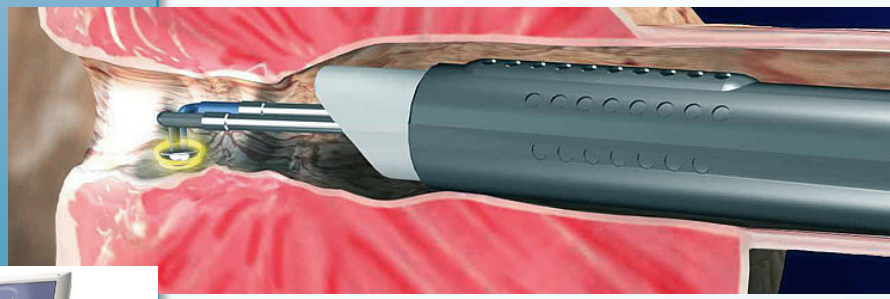




Desarrollo tecnologíco

- Otra alternativa vía transuretral es la **vaporización prostática**, con menor curva de aprendizaje y útil en *próstatas de pequeño tamaño 30-50 gramos y con menor tasa de alteraciones eyaculatorias (22 vs 88%)*

- **Fotovaporización KTP (PVP) 80 y 120W**
- **Vapotrode Olympus (B-TUVP)**
- **TUVP**
- **TUVRP (vaporesección)**



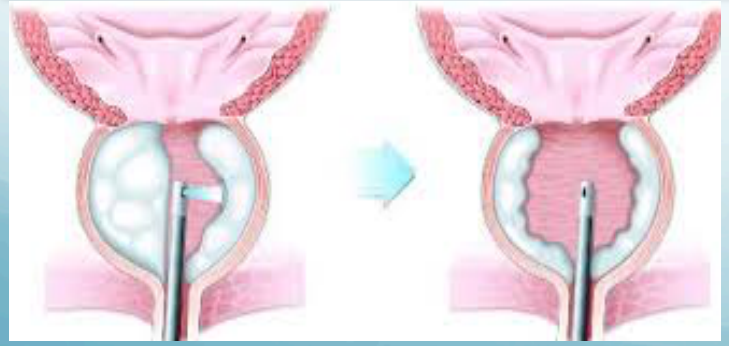




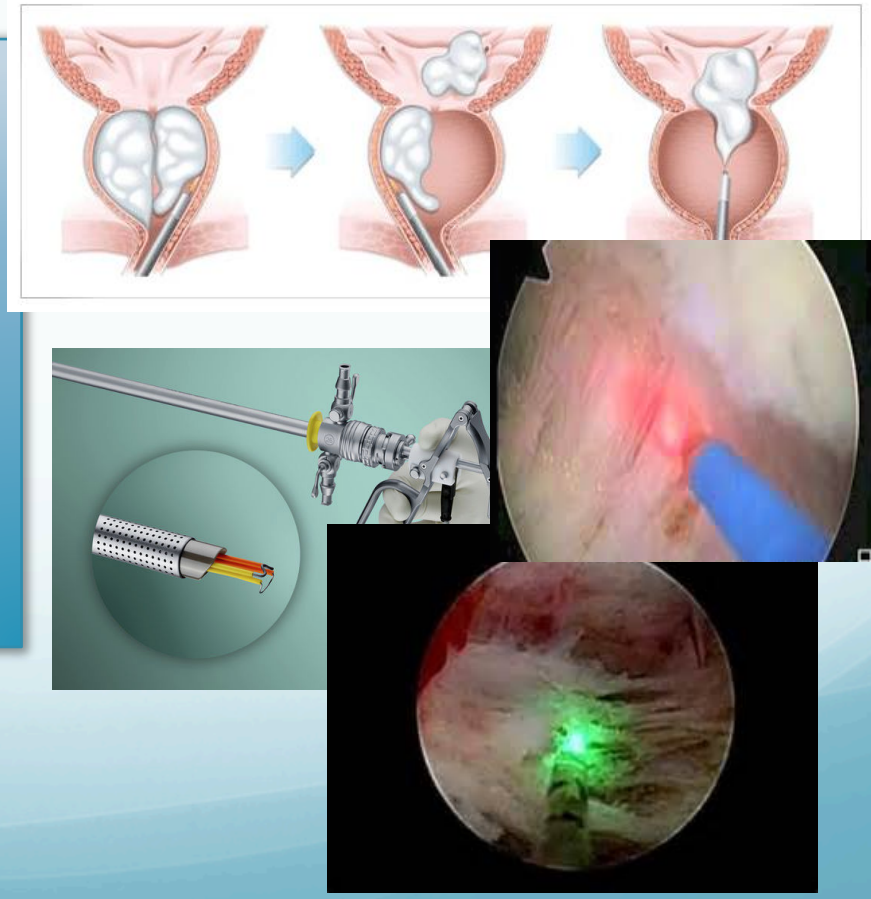
FIGURA 1. Nuevo generador láser verde HPS de 120 W.



Desarrollo tecnologíco

- En el tratamiento de glándulas prostáticas grandes, surgen técnicas como la **enucleación** con menor estancia hospitalaria, tiempo de cateterización y hemorragia (*Láser NdYag, Holmium, Tulio, Bipolar, plasmakinética…*)

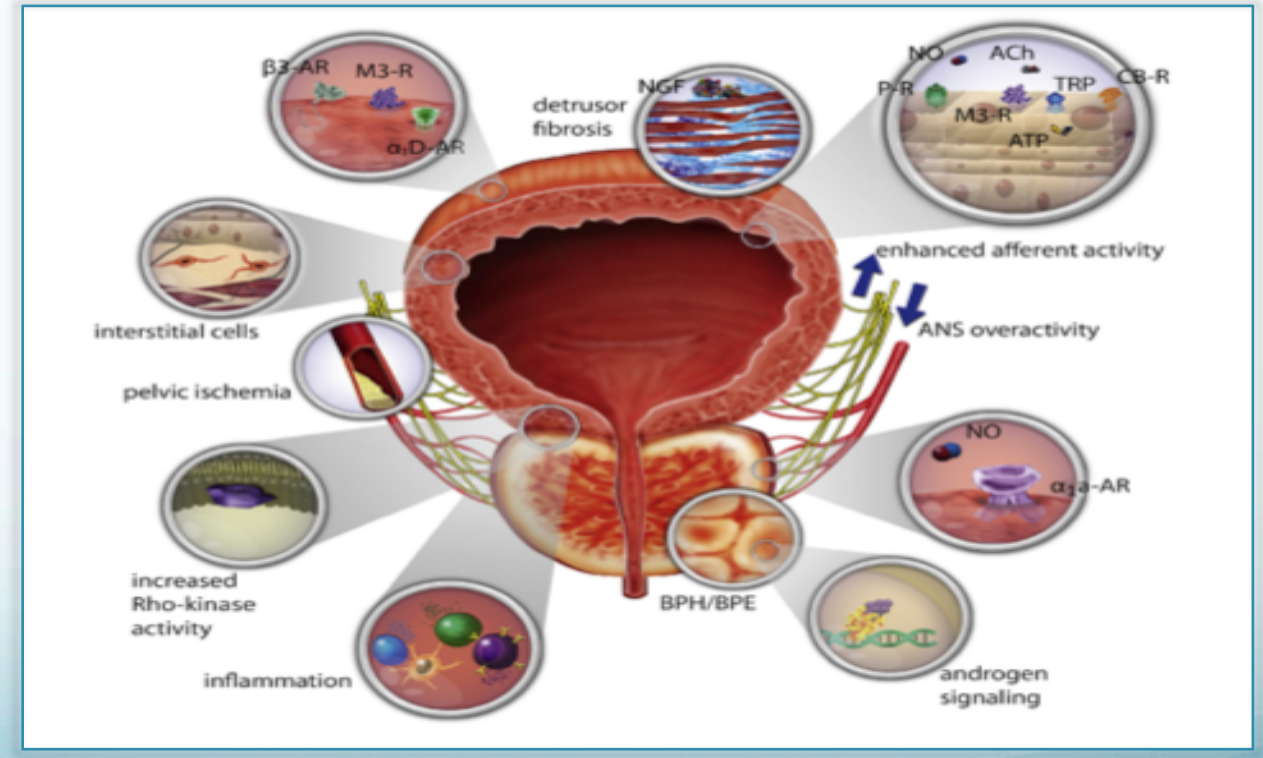
- **DiLEp (Diode Láser enucleation)**
- **Holep (Holmiun Laser E)**
- **ThuLEP (Thulium Laser E)**
- **PKEP (Plasmakinetic E)**
- **B-TVEP (vapoenucleación bipolar)**



Joeager C .Holep and PVP for patientes with BPH and chronic urinary retention. BJU Int 2015; 115: 295–299

Desarrollo tecnologíco

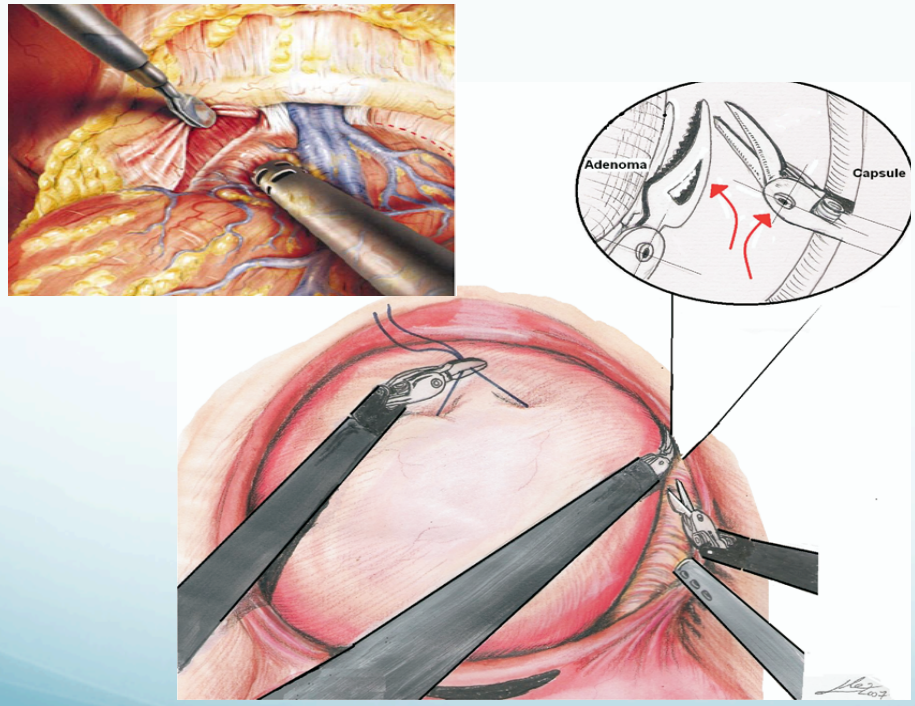
- El advenimiento del tratamiento médico en 1990 con **alfabloqueantes** y posteriormente con **inhibidores de 5alfareductasa (5ARI**). Más tarde los **(-)PDE5, Beta-adrenérgicos y anticolinérgicos**; retrasan la edad de la cirugía, se ve incrementado el volumen de próstata a tratar; volviendo a resurgir la cirugía abierta. (“*Tercera rivalidad*”).



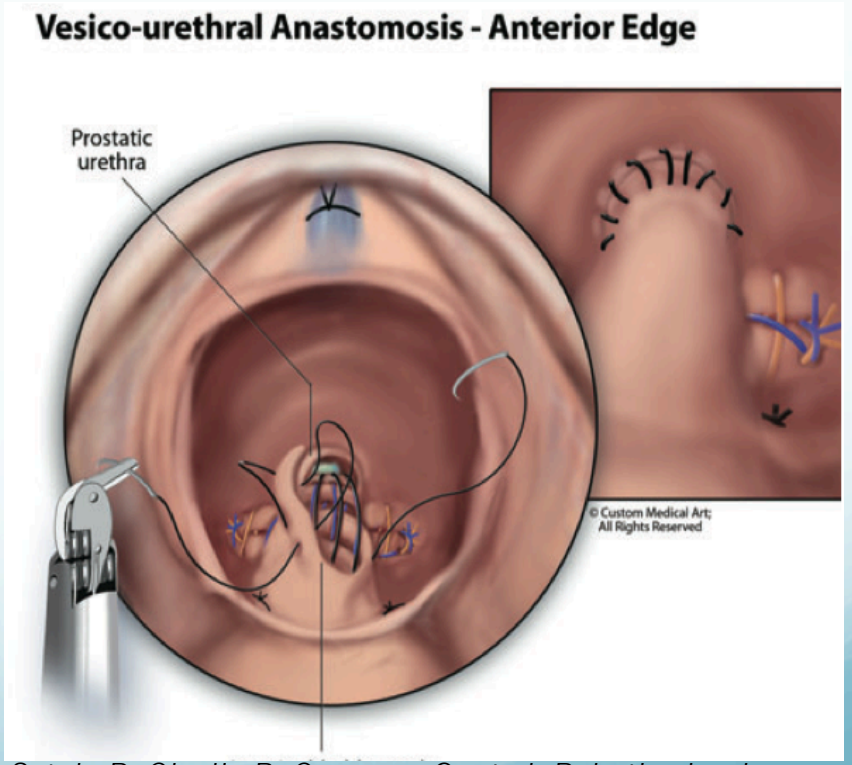
The Evolving Picture of Lower Urinary Tract Symptom Management
A Tubaro , C De Nunzio , F Puccini a, F Presicce. Eur Urol 67 (2015) 271–272

Desarrollo tecnologíco

- Alternativas actuales a la cirugía abierta viene de la mano de la **adenomectomía laparoscópica (Mariano SB 2002) o robótica (Sotelo R 2008)**. *Mayor tiempo quirúrgico (100 min) pero con menor tasa de complicaciones(10%), menor necesidad de transfusiones (3,5%) y estancia más corta (3 días).*



Mariano MB, Graziottin TM, Tefilli MV. Laparoscopic prostatectomy with vascular control for benign prostatic hyperplasia. J Urol 2002;167:2528



Sotelo R, Clavijo R, Carmona O, et al. Robotic simple prostatectomy. J Urol 2008;179:513–5.

Desarrollo tecnologíco

- En la actualidad estamos ante un resurgir de **la enucleación con Laser (Holep)** ante las mejoras en el morcelador, **fotovaporización** con láser verde y los avances en la **RTU-P bipolar** con trocar suprapúbico.

- La **adenomectomía retropúbica** si no se mantiene en la formación puede peligrar su supervivencia en el futuro a pesar de ser una técnica con buenos resultados.(*12% Suecia, 14% Francia, 32% Italia y 40% Israel*) mientras que en *Reino unido, Australia y USA < 10%*.









Tubaro A. The current role of open surgery in BPH. Eur Urol 2006,4: 191-201

A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update

Jean-Nicolas Cornu [a,], Sascha Ahyai [b], Alexander Bachmann [c], Jean de la Rosette [d], Peter Gilling [e], Christian Gratzke [f], Kevin McVary [g], Giacomo Novara [h], Henry Woo [i], Stephan Madersbacher [j]*

- En las dos últimas décadas se han buscado alternativas a la RTU-P monopolar y a la adenomectomía abierta.

- Enucleación, resección o vaporización mediante el empleo de diferentes láseres y la RTU-P bipolar han sido las alternativas (*Gyrus TURis, Vista CTR, TUVis, Plasmakinetic, PkEP, vaporización, electrovaporización, TUVP, Vaporesección (TUVRP), fotovaporización (PVP o KTP) o HoLEP, HoLRP, HoLAP, TmLRP (tulio).*

69 Estudios rambdomizados concluyen que:

EUROPEAN UROLOGY 67 (2015) 1066–1096

Resultados tratamiento quirúrgico

- **RTU-P Bipolar vs monopolar** similar tiempo quirúrgico (17.14 min), **con menor estancia hospitalaria** (0,79 días)**, menores complicaciones inmediatas** (28 vs 15%)(menor tasa de transfusión (0,49),retención por coagulos, descenso hemoglobina y menor tasa de reintervención con incidencia de ITU similar. Resultados funcionales y clínicos similares.

- **RTU-P Bipolar vs HoLEP, ThuLEP, ELEP, B-TUVP o PKEP** resultados funcionales similares, con **menor hospitalización y tiempo de cateterización** para HoLEP y **menor riesgo de hemorragia** (aunque con mayor tiempo quirúrgico). HoLEP ofrece mejores resultados funcionales que la RTU-P monopolar en glándulas grandes.

- **KTP** tiene **menos estancia y complicaciones** pero no mejores resultados funcionales que **RTU-P m.**

EUROPEAN UROLOGY 67 (2015) 1066–1096

Resultados tratamiento quirúrgico

RECOMENDACIONES

La **fotovaporización GreenLight** puede ser ofrecida a pacientes con glándulas < 100 ml de volumen y es una técnica prometedora en pacientes de alto riesgo de hemorragia y complicaciones.

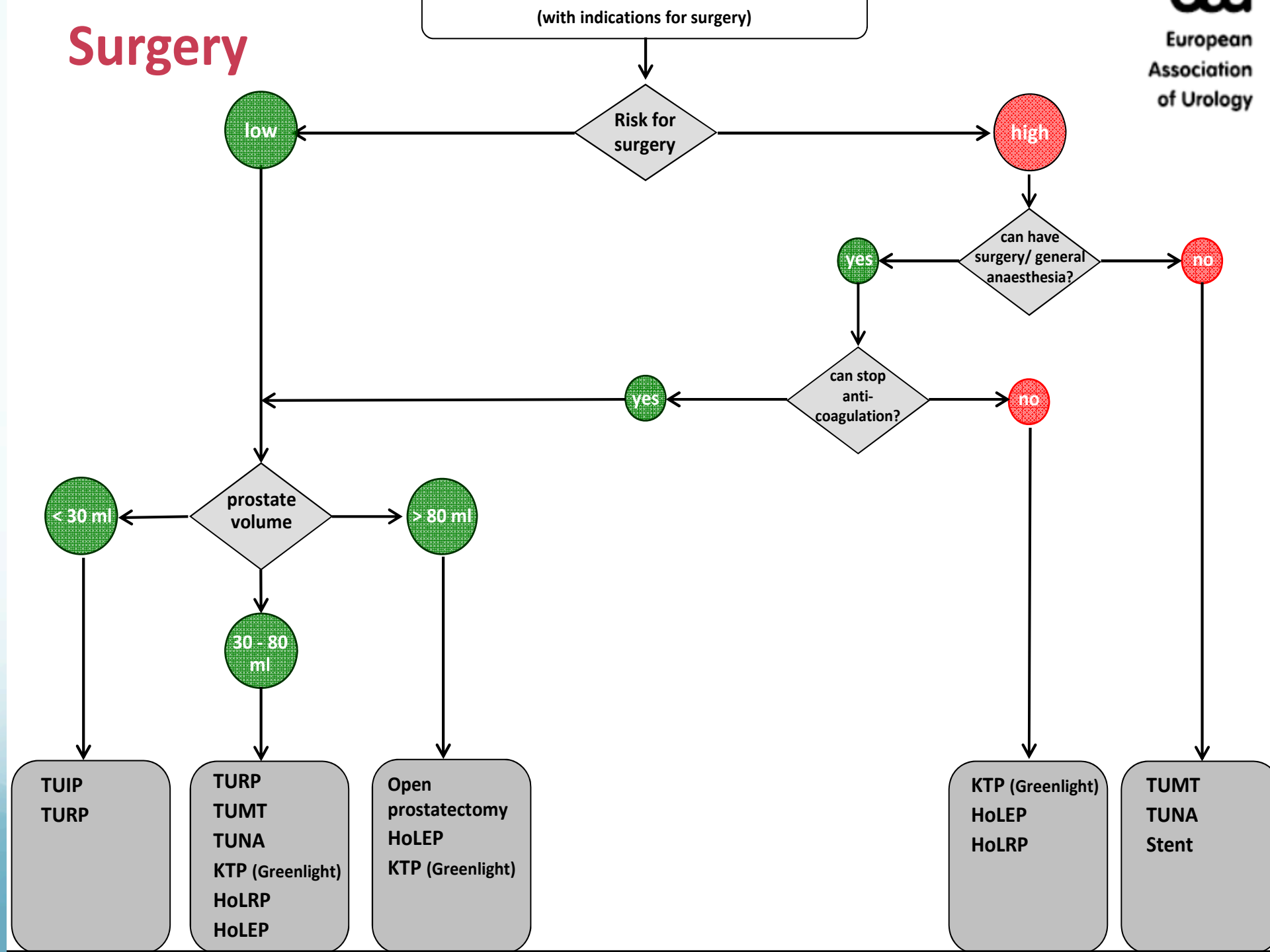
La **enucleación (HoLEP)** puede ser ofrecida a pacientes donde la completa enucleación del adenoma es requerida, especialmente en glándulas > 100 ml de volumen.

La **RTU Bipolar** debe ser considerada una **alternativa a la RTU monopolar.**

El resto de numerosas alternativas emergentes requieren evaluación más detallada.

EUROPEAN UROLOGY 67 (2015) 1066–1096

Surgery



European Association of Urology

Complicaciones y secuelas

Guidelines on the Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO)

S. Gravas (Chair), T. Bach, A. Bachmann, M. Drake, M. Gacci, C. Gratzke, S. Madersbacher, C. Mamoulakis, K.A.O. Tikkinen

eau European Association of Urology

© European Association of Urology 2015

Complicaciones intraoperatorias o postoperatorio inmediato

- HEMORRAGIA CON TRANSFUSIÓN **2,9%** (RTU-P), 7-14% (cirugía abierta) y menor con RTUBipolar, HOLEP, PVP, KTP(ventajas en pacientes anticoagulados).
- SINDORME RTU (HIPONATERMIA DILUCIONAL) RTU monopolar **0,8%.** No se produce con Láser ni RTU Bipolar y trocar suprapúbico.
- RETENCIÓN URINARIA (**4,5%**)
- RETENCIÓN POR CAOGULOS (**4,9%**)
- ITU (**4,1%**)

	BNC	Incontinence	UTI	Transfusion rate	Cardiovascular/Thromboembolic	Secondary procedure
TURP	7% (5–8)	3% (2–5)	6% (5–9)	8% (5–11)	2% (0–8)	5% (4–6)
Open	8% (2–17)	6% (1–20)	8% (3–17)	27% (23–32)	1% (0–8)	1% (0–8)

Complicaciones y secuelas

Complicaciones postoperatorias tardias:

-INCONTINENCIA DE ORINA (**1,8-2,2%**)

-ESCLEROSIS DEL CUELLO VESICAL (**2,2%-6%**)

-ESTENOSIS DE URETRA (**2,6-3,8%**)

-EYACULACIÓN RETRÓGRADA (**65,4%**) menor incidencia con Láser, TUIP

-DISFUNCIÓN ERÉCTIL (**2-6,5%**)

-NECESIDAD DE REOPERACIÓN (**4,9%**)

Guidelines on the **Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO)**

© European Association of Urology 2015

eau European Association of Urology

Futuro I

- En las últimas tres décadas el tratamiento farmacológico de los STUI ha desplazado al *tratamiento quirúrgico a un segundo lugar*.
- El mejor conocimiento de la fisiopatología de los síntomas del tracto urinario inferior ha permitido disponer de un arsenal farmacológico sin parangón (*desde la fitoterapia, alfabloqueantes, inhibidores 5alfareductasa, antimuscarínicos, (-)PDE5 hasta los B3 agonistas) y sus combinaciones*).
- El futuro nos depara *combinaciones entre los distintos fármacos, selección adecuada de su secuencia terapéutica y ajuste individualizado de las dosis.*

The Evolving Picture of Lower Urinary Tract Symptom Management
A Tubaro , C De Nunzio , F Puccini a, F Presicce . Eur Urol 67 (2015) 271–272

Futuro II

- La *Resección transuretral prostática* (RTU-P) permanece como el "Gold standard" en el tratamiento de la obstrucción por HBP en glándulas con tamaños entre 30-80 g.

- Adenomas (> 80 g) el tiempo requerido por la RTU-P asociado a mayor riesgo de hemorragia y otras complicaciones, deja la puerta abierta a diferentes alternativas. La *RTU bipolar con trocar-suprapúbico, fotovaporización KTP , la enucleación con láser y posterior morcelación(HoLEP), y otras modalidades vigentes tienen su protagonismo*.

- *La cirugía abierta, laparoscópica o robótica* del adenoma prostático pueden ser consideradas opciones válidas en adenomas (> 100 g).

Futuro III

- Es nuestra responsabilidad asegurar la adecuada trasmisión del conocimiento de estas técnicas adquiridas durante décadas para que no se pierdan como las *"lágrimas bajo la lluvia"*.

- Sin duda los avances tecnológicos nos llevarán por derroteros menos invasivos y muy eficientes, pero en la memoria permanecerán nuestros orígenes.



Terence Millim



Peter Freyer

Section of Urology.

President—Sir PETER FREYER, K.C.B., M.D., M.Ch.

PRESIDENT'S ADDRESS:[1] **1921**

Modern Progress in Urinary Surgery.

By Sir PETER FREYER, K.C.B., M.D., M.Ch.

As this is the inaugural meeting of the Urological Section of the Royal Society of Medicine I wish to congratulate you on the formation of the Section. As you are aware, when we approached the Council