

## Reseña histórica de la urología (mundial y local) 13va Parte

Dr. Juan A. Hinostrza F.

# Láser, Termoterapia y Ondas de choque

1985 Técnica de Láser, presentado por Schanberg en el Congreso de la AUA en Atlanta. A través de una fibra endoscópica y bajo visión se puede aplicar el rayo láser para producir intenso calentamiento (100°) y consecuentemente evaporación y coagulación tisular, con lo cual se efectúa la desobstrucción de la zona sin hemorragia. La técnica no ha sido efectiva aún, a pesar que se han desarrollado diferentes tipos de energía de este tipo: láser Neodym-Yag, de contacto e intersticial, y últimamente el Holmium Yag (**f1**) que sería más semejante a una RTUP; sin embargo el costo de este último es aún elevado. La complicación más importante es la disuria postoperatoria por el efecto quemadura, que en muchos casos requieren sonda uretral por varios días. 1981 Termoterapia. Con microondas u ondas de radiofrecuencia se puede calentar la zona a diferentes temperaturas pudiendo obtenerse zonas de coagulación y licuefacción tisular que podría desobstruir la zona enferma. La primera técnica fue el 1991 Prostatrón que desarrolla la hipertermia endouretral con microondas de alta energía (**f2**). El calentamiento es de hasta 50° con resultados satisfactorios a mediano plazo y es aprobada por el FDA pasando a ser una alternativa de tratamiento mínimamente invasivo en pacientes con adenomas medianamente hipertróficos. Su efecto no fue exitoso. El Dr. Claude Schulmann en Bélgica ha desarrollado el sistema de ablación transuretral por aguja (TUNA) que tiene un efecto más prometedor. Por vía endoscópica se clavan dos agujas en el interior de los lóbulos prostáticos y cada punta se produce por radiofrecuencia un calentamiento local (**f3**) de hasta 100°, que es semejante al láser. El sistema es efectivo en algunos casos, no produciendo dolor ni sangramiento, pero el costo es aún superior a la RTU.

Hipertermia prostática transuretral: Con ondas de choque producidas por un transductor rectal y guiadas por ultrasonido (ecotomografía transrectal) se puede producir calentamiento teledirigido a un foco determinado del adenoma (**f4**).

En la década de los 80 se instauró este tratamiento mediante el cual se producía necrosis de tejido adenomatoso por vía endouretral administrando energía térmica proveniente de microondas. Esta tecnología desarrollada en Francia e Israel tuvo una aplicación efímera como tratamiento mínimamente invasivo ya que los resultados a mediano plazo no fueron satisfactorios. En futuros análisis se concluyó que el factor del fracaso era simplemente la escasa intensidad de la energía proporcionada.



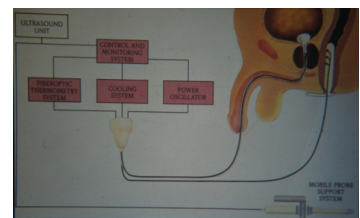
(f1) Holmium Yag



(f2) Prostatrón



(f3) T.U.N.A. (Transurethral needle ablation)



(f4) Hipertermia prostática transuretral

Ondas extracorpóreas. Con ondas de choque producidas por un transductor rectal y guiadas por ultrasonido (ecotomografía transrectal) se puede producir calentamiento teledirigido a un foco determinado del adenoma (semejante a la Hipertermia), obteniéndose el mismo efecto de coagulación y licuefacción tisular. El sistema se llama focalización extracorpórea de alta intensidad (HIFU) y ha sido desarrollado en Lyon por el Dr. Dubernard.

### Otros sistemas

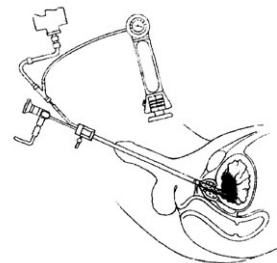
Endoprótesis Prostática. El uso de tubos o catéteres para aliviar la obstrucción que produce el crecimiento prostático es el primer y más lógico concepto aplicado para descomprimir la uretra comprimida. El uso de tubos para ampliar lúmenes estrechos se usa en arterias periféricas (poplítea, femoral, etc.); vías biliares; uretras estrechas, etc. El colocar tubos dilatadores (stents o prótesis de silicona) bajo visión directa en la uretra prostática surge como una alternativa no quirúrgica viable para solucionar obstructivos de uretra proximal **(f5)**.

Existen diversos tipos proporcionados por el avance tecnológico y su uso y desuso depende de los resultados y la accesibilidad a éstos.

La indicación de esta modalidad terapéutica va desde el uso de ésta en aspectos agudos de obstrucción; pacientes añosos fuera del campo quirúrgico y experiencia en la aplicación por el cirujano. Su difícil extracción y resultados discutibles hacen de este método uno de excepción.

En Estados Unidos se han desarrollado stents o prótesis de silicona que dilatan la zona obstructiva en forma permanente; se indican en casos inoperables y que no pueden o no desean llevar sondas permanentes. Otro sistema que se preconizó algunos años atrás en Estados Unidos es la dilatación prostática con balón; esta técnica trata de dilatar la uretra prostática con la presión de un balón adosado a una sonda que se infla intensamente por algunos minutos. Este último tipo de tratamiento cayó en desuso por malos resultados. Tratamiento Médico de la HBP

**1992 | Schapiro:** demostró que los medicamentos tendrán mayor o menor acción dependiendo de la cantidad de tejido muscular liso del estroma prostático. El estudio de la fisiología y farmacología de la musculatura lisa presente en la próstata y el conocimiento de la distribución de los adrenoreceptores alfa en el cuello vesical y en la uretra prostática permitieron el advenimiento de los bloqueadores alfa 1 que relajan la musculatura abriendo el lumen con el consiguiente aumento del flujo miccional. En la última década ha habido gran desarrollo de los tratamientos farmacológicos que han disminuido los síntomas y estadísticamente reducido el número de operaciones prostáticas en todas partes. Los tratamientos médicos se basan en la acción que se puede obtener con medicamentos de actividad hormonal o neuromuscular en la zona. Se puede actuar con la acción hormonal de la testosterona, en los receptores alfa del cuello vesical y en los factores de crecimiento con efectos diferentes y relativamente efectivos.



**(f5)** Endoprótesis prostática.



Los bloqueadores de la enzima 5-alfa-reductasa, que transforma la testosterona en dihidrotestosterona en la célula prostática, tienen un efecto de reducción de la hiperplasia, pero a largo plazo. Estos tratamientos hormonales deben hacerse por más de un año para obtener resultados positivos; como efecto colateral pueden bajar la presión sanguínea y en el 13% de los casos puede producirse una disfunción eréctil. La droga que se utiliza es el finasteride (Proscar, etc.) y existe una gran experiencia con este tratamiento. Los bloqueadores de los receptores alfa actúan dilatando el cuello vesical, permitiendo una mejor micción. Actúan más sobre el estroma donde hay un número de receptores alfa; su efecto es inmediato pero no permanente. Se utilizan la doxazosina (Cardura), la terazosina (Hytrin, etc.), la tamsulozina (Secotex, Omium, etc) y la alfuzosina (Uroxatral). Las dos últimas producen menos hipotensión y disfunción eréctil, pero su acción sería menos intensa. Se pueden dar tratamientos asociados de finasteride y algún alfa-bloqueador con efectos relativamente aceptables. La indicación para tratamiento médico de la HPB no elimina ninguna de las indicaciones para tratamiento quirúrgico enumeradas anteriormente. El tratamiento conservador está destinado a los casos con adenomas pequeños o medianos con síntomas poco invalidantes, o con contraindicación operatoria general, o en los casos que desean postergar una operación de tipo electiva bien definida en su indicación. Esperamos que a futuro con la ciencia molecular, la terapia génica, la ingeniería de tejidos, etc. obtengamos respuestas a muchas interrogantes y podamos tratar en forma realmente etiológica y preventiva esta patología que afecta a la gran mayoría de la población masculina añosa en aumento a nivel mundial.

### Fitoterapia

Desde hace mucho tiempo se tiene la creencia que algunas sustancias derivadas de plantas tienen efectos en los pacientes prostáticos (f6). Se han utilizados varios extractos, siendo los más usados la Beta-sitosterina de Saw Palmetto, (Harzol), el extracto lipofílico de ciruelo africano (Pygeum africanum Hook), un producto de origen vegetal utilizado en medicina fitoterapéutica para aliviar los síntomas de la HPB (Tadenan®). En realidad no se sabe la forma en que funciona el pygeum. A diferencia del medicamento estándar finasterida, no parece funcionar al afectar la conversión de testosterona en dihidrotestosterona. Más bien, se cree que reduce la inflamación de la próstata, además de inhibir los factores de crecimiento de la próstata, sustancias implicadas en el agrandamiento inadecuado de la próstata (f7). Se han realizado al menos 17 ensayos doble ciego del pygeum para la BPH, involucrando un total de casi 1000 individuos y con una duración que oscila entre 45 a 90 días. Muchos de estos estudios fueron mal reportados y/o diseñados. No obstante, los resultados globales producen un caso significativo de que el pygeum puede reducir síntomas como la micción nocturna, frecuencia urinaria y volumen residual de orina y la *Serenoa Repens*: palma enana americana (*Serpens*)



(f6) Fitoterapia.



(f7) *Pygeum africanum*

Permixon®, "Serenoa", en honor al botánico norteamericano Sereno Watson (1826-1892), "Repens", que en latín significa rastrero, en este caso haciendo referencia a sus múltiples troncos. Es el edicamento de uso más frecuente en Fitoterapia. Su acción sería débil actuando a nivel de la 5-alfa-reductasa y/o impidiendo la conversión de testosterona en dihidrotestosterona (DHT), bloqueando así los factores de crecimiento. Estos preparados han sido utilizados extensamente en Europa y existen trabajos estadísticos que avalan su acción. Para otros autores, el peso de la evidencia científica disponible, en general, favorece la efectividad de la palma enana americana sobre un placebo. En USA su uso es restringido y se usa más bien como placebo.

### **BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS**

- Urologiaaldia.com "Historia de la Urología mundial".
- Historia de la Urología Academia biomédica Digital. Medicina en el tiempo
- Historia mundial de la Urología Potenziani, J.C. Urologiaaldia.com Diciembre 2008
- Documentos (RAE) Real Academia Española Primera edición, 1494,
- Burgos, Fray Vicente de, Traducción de El Libro de Proprietatibus FERUM
- La Medicina en la historia .José María López Piñero. Google Internet
- Von Hufeland . "Makrobiotik oder die Kunst, Sein Leben zu Verlängern"
- Julio César Potenziani Bigelli. "Historia de la Urología"
- Wikipedia. Enciclopedia libre. Internet
- <http://www.egiptofo.com/antiguo/Urolog>
- Budge EA. Libro de los Muertos, o Peri Em Heru
- Ghalioungui: "La medicina de los faraones"
- Historia de la sexualidad. L.Vera Gamboa. Rev.Biomed 1998;9:116-121
- Dr. Remigio Vela Navarrete(1964) (UCLA 1965-66). Historia de la Urología
- Biblioteca urológica del siglo xxi: TRATADO DE LAS ENFERMEDADES DE LAS VIAS URINARIAS. DESAULT J. - - Extractado del diario de cirugía por XAVIER BICHA. Traducido por Antonio Alfaro. 1805, Madrid.
- A TREATISE ON THE DISEASES OF THE URETHRA, VESICA URINARIA, PROSTATE, AND RECTUM. Charles Bell. (Cirujano del Middlesex hospital) Londres, Edt. Longman 1820.
- Tratado de todas las enfermedades de los riñones, vejiga, y carnosidades de la Verga y urina. del Dr. Francisco Diaz. Con un estudio preliminar acerca del autor y sus obras por el Dr. Rafael Molla y Rodrigo. de la Real Acad. Nac. de Medicina. Edt. biblioteca Clásica de la Medicina Española. Madrid. Imp. De Cosano 1922.
- Recuerdo histórico de la Incontinencia urinaria. Ramos, Luis Miguel Clemente Ramos y - Emilio Maganto
- Hospital Ramón y Cajal Madrid. Clinicas Urológicas de la Complutense, 8, 13-33 Madrid 2000.
- GOERKE, Heins. 3000 años de historia de la Medicina. Munich. Ed. Gustavo Gili. 1984

- WEAR, Andrew. *Medicine in Society. Historical essays.* Londres. Ed. Syndicate of
- Cambridge University press. 1994
- INGLIS, Brian. *A History of Medicine.* Londres. Ed. Morison a Gibbs Ltd. 1965
- HAGGARD, Howard. *The Doctor in History.* Oxford. Ed. Yale University Press. 1934
- ENCICLOPÆ BRITANNICA INC. *The New Encyclopædia Britannica.* 15 ed. University of Chicago. 1992
- LYONS, A. *Historia de la Medicina.* Madrid. Ed. Doyma. 1991
- GARRISON, Fielding. *Historia de la Medicina con cronología médica y datos bibliográficos.* Philadelphia. Ed. Interamericana, S. A. 1966.
- LITTRÉ, É, *Dictionnaire de Médecine.* París; Librairie J.-B. Baillié et fils. 1908.
- Arch. Esp. Urol. v.58 n.2 Madrid mar. 2005
- Alken CE: *Leitfaden der Urologie.* Georg Thime Verlag, 1970.
- Antología urológica Prof. Alexander von Lichtenberg. Pérez Castro Arch. Esp. XXXIII, 529- 539. 1980.
- El control del cáncer prostático utilizando la radioterapia con resultados a largo plazo. Malcolm A. Bagshaw y col. J.Urol., 152: 1781, 1994. ...
- Valdivia Uría, JG.. *Nanotecnología, Medicina y Cirugía Mínimamente Invasiva.* Arch. Esp. Urol. 2005, vol. 58, no. 9
- Scott FB, Bradley, Timm GW. *Management of erectile impotence. Use of inflatable prosthesis.* Urology 1973 Jul;2(1):80-2.
- Actas Urol. Esp. Vol XXXII .10, Nov 2008
- Keyets EL. *Enfermedades de los órganos genitourinarios.* 1893;323-337.
- Julián Gutiérrez de Toledo y su Libro "Cura de la piedra y dolor de la vejiga o/y cólica renal en 1488". Actas Urol Esp 1994;18:165-177.
- Puigvert A. *Enfermedades de los riñones, la verga y carnosidades de la vejiga* by Francisco Díaz. *European Urology* 1978;4:232-235.
- Pérez Castro E. *Litolisis en Urología.* Arch Esp Urol 1967; Número extraordinario.
- Actas del 2º Congreso Español de Historia de la Medicina. 1965;septiembre.
- Martín Santos L. *Barberos y cirujanos de los siglos XVI y XVII.* 2000.
- Actas Urol Esp v.29 n.10 Madrid nov.-dic. 2005 C. Sevilla Cecilia, X. Pascual García, H. Villavicencio Mavrich "Breve historia del tratamiento de la litiasis vesical"
- Vera Gamboa, Ligia. *Rev. Biomed* 1998;9:116-121. *Historia de la sexualidad.*
- LAÍN ENTRALGO, Pedro (1978, reimpresión 2006). *Historia de la Medicina.* Elsevier, MASSON, Barcelona. ISBN 978-84-458-0242-7.
- Porter, R. (1997). *The Greatest Benefit to Mankind: A Medical History of Humanity from Antiquity to the Present.* Harper Collins. ISBN 0002151731.
- Haeger, Knut (1993). *Historia ilustrada de la cirugía.* Ed. Raíces. ISBN 84-86115-30-2.
- Díaz Gonzáles, Joaquín. (1974). *Historia de la medicina en la antigüedad.* Mérida: ULA. Ediciones del rectorado. ISBN.

- LAÍN ENTRALGO, Pedro (1963). Historia de la medicina moderna y contemporánea. 2ª ed.. Madrid: Editorial Científico-técnica. ISBN.
- LAIN ENTRALGO, P.Historia Universal de la Medicina.Tomo 6.Madrid. Salvat Edit.1972
- de Arana Amurrio, José Ignacio. (1994). Historias curiosas de la medicina.. Madrid: Espasa Calpe. ISBN 84-239-9111-3.
- Editorial de Archivos Españoles de Urología v.58 n.9 nov.2005.
- BOEMINGHAUS, H.: "Urología. Terapéutica operatoria, clínica e indicaciones". Segunda Edición. Editorial Paz Montalvo. Madrid. 1958.
- DE LA PEÑA, A.; ALCINA, E.: "Suprapubic Prostatectomy: a new technique to prevent bleeding". J. Urol., 88: 86, 1962.
- DE LA PEÑA, L.; MERINO, G.: "La adenomectomía transvesical anhemostática o sangrante". Arch. Esp. Urol., 18: 106, 1965.
- FREYER, P.J.: "A clinical lecture on total extirpation of the prostate for radical cure of enlargement of that organ: with four successful cases". Br. Med. J., ii: 125, 1901.
- FREYER, P.J.: "Total enucleation of the prostate in advanced old age". Lancet, 25: 490, 1905.
- FULLER, E.: "The question of priority in the adoption of the method of total enucleation, suprapubically, of the hypertrophied prostate". Ann. Surg., 41: 520, 1905.
- GOODYEAR, W.A.; BEARD, D.E.: "Blood loss in Prostatectomy". J. Urol., 62: 849, 1949.
- GREGOIR, W.: "L'Adénomectomie Hemostatique". Acta. Urol. Belg., 36: 337, 1968.
- HRYNTSCHAK, T.: "Suprapubic transvesical prostatectomy with primary closure of the bladder". J. Int. Coll.Surg., 15:366, 1951.
- HUBMER, G.; LIPSKY, H.; PETRITSCH, y cols: "Prostatectomy with a No-catheter technique". Br. J. Urol.,49: 315, 1977.
- HUTCH, J.A.: "Combined Prostatectomy". J. Urol., 83: 67, 1960.
- HYMAN, A.; LEITER, H.E.; GLICKMAN, S.L.: "Suprapubic prostatectomy with hemostasis by Transurethral fulguration and primary closure of the bladder". J. Mt. Sinai Hosp., 17: 652, 1951.
- LEADBETTER, G.W.; DUXBERRY, J.H.; LEADBETTER, W.F.: "Can prostatectomy be improved?". J. Urol., 82: 600, 1959.
- MAGANTO, E.; CLEMENTE, L.; CARRERA, C.: "La prostatectomía: una técnica quirúrgica en continua evolución". En Hitos en la Historia de la Urología. Pulso Editorial S.A.1999.
- MALAMENT, M.: "Maximal hemostasis in suprapubic Prostatectomy". Surg. Gynecol. Obstet., 120: 1307, 1965
- MARTÍNEZ PIÑEIRO, J.A.; HERNÁNDEZ, A.; CORRAL, F.J. y cols: "La adenomectomía retropúbica". Arch. Esp. Urol. 23: 23, 1970.
- MILLIN, T.: "Retropubic prostatectomy. A new extravescical technique. Report on 20 cases". Lancet. ii: 693,1945.
- MURPHY, L.J.T.: "The History of Urology". Edit. Charles C. Thomas. Springfield, 1972.
- O'CONNOR, V.J.JR.: "An aid for hemostasis in open prostatectomy: capsular plication". J. Urol., 127: 448, 1982
- Rosenfeld, Rodolfo. Hitos históricos del tratamiento del Adenoma prostático.Revoista Clin.Las Condes Vol .13 N°4. Oct.2002.
- O' CONOR, V.J.JR.; BULKLEY, C.J.; SOKOL, J.K.: "Low suprapubic prostatectomy: Comparison of results with the standard operation in two comparable groups of 142 patients". J. Urol.

90: 301, 1963.

- Del Campo Schulze, Fernando, TRATAMIENTOS INVASIVOS DEL ADENOMA PROSTATICO. Boletín Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.1998;27:89-93
- Vargas D.,Fernando. Hiperplasia prostática benigna, diagnóstico. Medwave, Edición diciembre 2001.
- PUIGVERT, A.; MARTÍNEZ, A.: "Prostatectomía transvesical hemostática". Arch. Esp. Urol., 12: 185, 1964.
- PURPON, I.: "Prostatectomía transuretral endoscópica". Queromón Ed. S. A. Madrid 1979.
- RATHOD, D.M. y cols.: "Comparison of Pilcher bag technique with standard suprapubic Prostatectomy". Urology. Vol. XV. 4:1039. 1980.
- RIERA PALMERO, J.: "La urología española del siglo XVIII". Cuadernos de Historia de la Medicina. IV. 1: 55, 1965.
- SHACKLEY, D.: "Un siglo de Cirugía prostática". Brit. J. Urol. International., 83: 776, 1999.
- VALVERDE MAZUELAS, A.: "La prostatectomía transvesical con cierre primitivo y completo de vejiga". Arch.Esp. Urol., 10: 248, 1954.
- WALSH, P.C.; OESTERLING, J.E.: "Improved hemostasis during simple retropubic prostatectomy", J. Urol., 143: 1203, 1990.
- Saíz Carrero, Ataúlfo. Flashes históricos sobre el prostatismo y la retención de orina. Arch. Esp. Urol.v58n.2 Madrid mar. 2005.
- Natural Standard Monograph ([www.naturalstandard.com](http://www.naturalstandard.com)):Fitoterapia prostática.
- Insausti Cordón, J.L. "Iglesias de la Torre, José. Arch.Esp. Urol. IVI(3):119-122 (1980)
- Leadbetter, iv. e; clarke, b. g.: Five years experience with uretero-enterostomy