

GUÍAS PRÁCTICAS en UROLOGÍA

Editor Jefe > Jesús Salinas Casado

Hiperplasia Benigna de Próstata

Hiperplasia Benigna de Próstata

Editor > Jesús Moreno Sierra
Coeditor > Ángel Silmi Moyano

ESP/DUTT/0058/10 (04/11)

GUÍAS PRÁCTICAS en UROLOGÍA



Con la colaboración de:



GUÍAS PRÁCTICAS en UROLOGÍA

Director > Jesús Salinas Casado

Hiperplasia Benigna de Próstata

Editor > Jesús Moreno Sierra

Coeditor > Ángel Silmi Moyano



ELSEVIER
DOYMA

© 2011 Elsevier España, S.L.

C/ José Abascal, 45 – planta 3. - 28003 Madrid

Reservados todos los derechos. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.

ISBN: 978-84-7592-726-8

Depósito legal: M- 14849-2011

Impreso en España

Elsevier y sus asociados no asumen responsabilidad alguna por cualquier lesión y/o daño sufridos por personas o bienes en cuestiones de responsabilidad de productos, negligencia o cualquier otra, ni por uso o aplicación de métodos, productos, instrucciones o ideas contenidos en el presente material. Dados los rápidos avances que se producen en las ciencias médicas, en particular, debe realizarse una verificación independiente de los diagnósticos y las posologías de los fármacos. Esta publicación ha sido patrocinada por Laboratorios GSK.

Prólogo

La hiperplasia benigna de próstata (HBP), aunque es una causa infrecuente de muerte, es una enfermedad común en hombres mayores de 50 años de edad. A pesar de que esta enfermedad es competencia del urólogo, el médico de atención primaria se ve asimismo involucrado, dada la alta prevalencia de la enfermedad (por encima del 50% en edades entre 50 y 60 años, y el 80% en edades por encima de 80 años) y la accesibilidad a las técnicas diagnósticas, así como la posibilidad de participar en el tratamiento farmacológico.

La interacción del tejido estromal y el tejido glandular (ya descrito el siglo pasado por anatomistas como Gil Vernet) parece fundamental en el desarrollo de la HBP, que se inicia en la conocida zona transicional o periuretral. Cabe destacar la iniciación y el mayor aumento comparativo del componente estromal sobre el glandular. Por otra parte, la influencia hormonal de la testosterona, la dehidrotestosterona y los estrógenos ha sido demostrada en numerosos trabajos, e incluso han llegado a observarse receptores progestágenos en la zona estromal prostática.

No obstante la realidad hormonal de la HBP, en esta entidad, el protagonista es el elemento estromal, que, aparte de proliferar, induce a la hiperplasia del epitelio (glandular) prostático, con incremento de las células troncales. Una hipótesis atractiva es que, en la HBP, el tejido prostático vuelve al estado embrionario, donde es muy sensible a los factores del crecimiento. Se han demostrado incrementos de diversos factores de crecimiento en el tejido hiperplásico prostático, cuando se lo compara con el tejido prostático normal, como por ejemplo ocurre con los factores de crecimiento de fibroblastos, el factor de crecimiento epidérmico y el factor de crecimiento de transformación (con expresión genética). La mayoría de estos factores estimulan el crecimiento del elemento estromal. Por otra parte, la disminución de la apoptosis celular prostática se refiere fundamentalmente a las células estromales, cuyo intervalo de vida excede los 30 años, en comparación a las células epiteliales que superan solo los 2 años. Esto es, la HBP debería considerarse fundamentalmente como una enfermedad estromal, donde los fenómenos inflamatorios tienen gran importancia y esto tiene enorme trascendencia, incluso terapéutica.

La retención aguda de orina, en varones, suele asociarse a la HBP en más del 50% de los casos y se presenta en la historia de la HBP en un 10%, en edades por encima de 70 años, y en un 33% en mayores de 80 años.

Esta manifestación clínica de la HBP está descrita desde antiguo, aunque no así su fisiopatología. La delimitación de los diferentes componentes (elemento obstructivo, inervación autonómica periférica y elemento muscular liso vesical) no está totalmente definida. Se hacen necesarios estudios urodinámicos secuenciales, suficientemente contrastados. No suele ser aconsejable el tratamiento quirúrgico de la HBP en el período de retención aguda de orina por la posibilidad de incremento de complicaciones. Se hace imprescindible realizar un estudio urodinámico previo a la cirugía. Con más frecuencia, la retención urinaria en la HBP es crónica, se manifiesta por un residuo posmiccional significativo y se asocia de forma habitual a una afectación contráctil del detrusor. No es infrecuente en la HBP sintomática comprobar que la próstata no es la protagonista, sino la vejiga. Es importante identificar estos factores de riesgo en el tratamiento de la HBP, ya que se deberá huir del tratamiento farmacológico, inclinándose por un tratamiento de la obstrucción lo más completo posible, esto es,

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

quirúrgico, y siempre y cuando la capacidad contráctil del detrusor lo permita, en el sentido de que asegure una micción compensada posquirúrgica de la obstrucción.

La retención urinaria ha pasado de ser un dato, con indicación quirúrgica hasta hace poco, a constituirse en un parámetro que puede interferir en la obtención de buenos resultados en el tratamiento de la HBP.

El tratamiento habitual de la HBP va dirigido a la corrección de los datos clínicos, analíticos, fisiopatológicos, urodinámicos, de investigación, etc., que se van obteniendo en el estudio de esta enfermedad. Hasta el momento no se dispone de un tratamiento causal. En esta línea, tienen un amplio uso los bloqueadores alfa-adrenérgicos, por la mejoría de los síntomas funcionales del tracto urinario inferior (LUTS), la corrección de la obstrucción dinámica prostática y el favorecimiento en muchos casos de la apoptosis celular prostática. También lo tienen los inhibidores de la 5α -reductasa, que disminuyen el volumen prostático, la obstrucción mecánica prostática, la retención urinaria y la hematuria asociada a la HBP. Los antimuscarínicos mejoran la vejiga hiperactiva de la HBP. Más recientemente, las inyecciones prostáticas de toxina botulínica producen denervación en dicha zona y atrofia de la glándula, con la consiguiente mejoría del componente dinámico y estructural de la obstrucción. Hay también trabajos que apoyan la aplicación de fármacos antiinflamatorios no esteroideos en la HBP, dirigidos al componente estromal fundamentalmente y que reducen los síntomas funcionales urinarios.

En el período de retención aguda de orina, el tratamiento sería el cateterismo uretral, o punción suprapúbica. No obstante, en algunos casos podría utilizarse el metilnaltrexone (antagonista de receptores periféricos opioides), que ha demostrado ya su utilidad en tratamiento del estreñimiento producido por opioides.

En el tratamiento quirúrgico de la HBP, al patrón de referencia de la resección transuretral de próstata (RTUP) se unen las distintas técnicas transuretrales bipolares, de láser, fotovaporización, etc., sin olvidar la prostatectomía abierta. Cabe señalar que las mayores mejorías urodinámicas obtenidas en el tratamiento quirúrgico desobstructivo de la HBP se refieren a la vía abierta. En referencia al coste-efectividad, la técnica quirúrgica más valorada fue la RTUP, frente a las técnicas láser, aunque por debajo del tratamiento farmacológico de la HBP.

Respecto a la forma, el contenido y la estructura de esta monografía, los editores han elegido con acierto un diseño manejable, sucinto, en muchos capítulos casi telegráfico, a la hora de exponer una obra completa, pero muy digerida, de tal forma que no solo el urólogo, sino los demás profesionales sanitarios relacionados con el tema, puedan utilizarlo con el menor esfuerzo comprensivo. Mi mayor agradecimiento a la esponsorización del Laboratorio GlaxoSmithKline porque, una vez más, y sobre todo en este difícil período, ha seguido demostrando su servicio al paciente y a la formación continuada en medicina.

Jesús Salinas Casado

Servicio de Urología

Hospital Clínico San Carlos

Universidad Complutense. Madrid

Presentación

España es un país con más de 46 millones de habitantes, de los que 22 millones aproximadamente son hombres. Por tanto, hay un importante número de pacientes subsidiarios de tratamiento por hiperplasia benigna de próstata (HBP) y en las últimas décadas han surgido importantes descubrimientos relacionados con diferentes modalidades terapéuticas.

El objetivo principal de esta guía es ofrecer una sencilla aplicación práctica de los conocimientos sobre HBP, aportando el estado actual del desarrollo de las tecnologías. Sin duda, es una obra innovadora que nace de la inquietud de nuestro grupo investigador.

El estudio de la hiperplasia benigna de próstata en el Hospital Clínico San Carlos de Madrid y en la Universidad Complutense se debe a una clave fundamental: “el trabajo en equipo”. Este equipo está formado fundamentalmente por los Servicios de Urología y Medicina Preventiva, con la participación del Servicio de Anatomía Patológica.

Quiero recordar dos hechos históricos fundamentales para nuestro grupo: la concesión por parte de la Sociedad Urológica Madrileña en 1999 de la beca de investigación *Caracterización Clínica y Epidemiológica de la HBP en la Comunidad de Madrid* al equipo dirigido por Cristina Fernández Pérez y por mí mismo, y la publicación en el año 2002 del libro *Caracterización clínica y epidemiológica de los síntomas del tracto urinario inferior relacionados con la hiperplasia benigna de la próstata en la Comunidad de Madrid. Cambio a los dos años en hombres asintomáticos*, donde se describe un completo estudio epidemiológico cuya consulta podría ser de gran ayuda a las autoridades sanitarias. Fruto de esta línea de investigación de nuestro centro queremos reseñar dos publicaciones, una en *Actas Urológicas Españolas* (“Prevalencia de síntomas de tracto urinario inferior relacionados con hiperplasia benigna de próstata. Estudio de 1.804 varones mayores de 40 años en Madrid”), y la más reciente publicada en la revista norteamericana *Urology*: “Progression of null or mild lower urinary tract symptoms indicative of benign prostatic hyperplasia after 2 years of follow-up in non-treated men aged 40 years or older”.

El diseño de la guía es absolutamente personal y, por tanto, es posible que hayan quedado temas de enorme interés en el tintero, pero hemos dispuesto de un espacio muy limitado. Cuando se nos ofreció la posibilidad de dirigir y coordinar esta guía práctica sobre HBP no lo tuvimos nada fácil, ya que en nuestro país contamos con grandes expertos en el tema y no pudimos seleccionarlos a todos. Hemos contado con la participación de 22 centros y un total de 43 au-

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

tores nacionales y 6 extranjeros. En nuestro sumario podemos comprobar la participación de hospitales emergentes y consolidados, así como de universidades españolas y extranjeras. A todos ellos queremos agradecerles el enorme esfuerzo que han realizado por cumplir los plazos establecidos para que este libro pueda ver la luz en un tiempo récord.

Como ya hemos comentado en otras ocasiones, toda publicación médica implica un adecuado apoyo institucional. Por este motivo, queremos agradecer al Hospital Clínico San Carlos y a la Universidad Complutense de Madrid su ayuda incondicional. Sin una adecuada financiación este trabajo no hubiese podido desarrollarse, motivo por el que queremos agradecer su ayuda a los laboratorios GSK. Nuestro agradecimiento también, sobre todo, al equipo del Dr. Luis de Lorenzo, por su inestimable ayuda y colaboración. Para finalizar, hay que resaltar el excelente trabajo editorial de Elsevier y, en especial, la labor que han llevado a cabo Lola Díaz, directora editorial, y todo su equipo. Sin ellos, este proyecto no hubiese sido posible.

Jesús Moreno Sierra
Servicio de Urología
Hospital Clínico San Carlos
Universidad Complutense. Madrid

Autores

DIRECTOR DE LA COLECCIÓN

Jesús Salinas Casado

*Servicio de Urología.
Hospital Clínico San Carlos.
Facultad de Medicina.
Universidad Complutense. Madrid.*

EDITOR DE LA GUÍA

Jesús Moreno Sierra

*Servicio de Urología.
Hospital Clínico San Carlos.
Universidad Complutense. Madrid.*

COEDITOR DE LA GUÍA

Ángel Silmi Moyano

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Clínico San Carlos.
Universidad Complutense. Madrid.*

AUTORES

Faustino Abascal Abascal

*Diagnóstico Médico
Cantabria. Santander.*

Luis Alfonso Arráez Aybar

*Departamento de Anatomía
y Embriología Humanas II.
Facultad de Medicina. Universidad
Complutense Madrid (UCM).*

Juan Arrazola García

*Jefe de Servicio.
Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.*

Jerónimo Barrera Ortega

*Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.*

Gloria Bocardo Fajardo

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario de la Princesa.
Madrid.*

Ricardo Brime Menéndez

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario de la Princesa.
Madrid.*

Francisco Javier Burgos Revilla

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Ramón y Cajal de Madrid.
Universidad de Alcalá de Henares.
Madrid.*

Paul Carpentier

*Servicio de Urología.
Hospital Aalst. Bélgica.*

Javier Casado Varela

*Servicio de Urología. Hospital
Clínico San Carlos. Madrid.*

Ignacio Castellón Vela

*Servicio de Urología. Hospital
Clínico San Carlos. Madrid.*

Almudena Coloma del Peso

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario de la Princesa. Madrid.*

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

José Manuel Cózar Olmo

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Universitario Virgen
de las Nieves. Granada.*

Victor Díez Nicolás

*Servicio de Urología. Hospital Ramón
y Cajal de Madrid. Universidad
de Alcalá de Henares. Madrid.*

Laura Díez Sicilia

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario 12 de Octubre. Madrid.*

José Manuel Duarte Ojeda

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario 12 de Octubre. Madrid.*

Inmaculada Fernández González

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario de la Princesa. Madrid.*

Lorena Fernández Montarroso

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario de Fuenlabrada. Madrid.*

Cristina Fernández Pérez

*Servicio de Medicina Preventiva.
Hospital Clínico San Carlos.
Universidad Complutense. Madrid.*

Isabel Fuentes Márquez

*Servicio de Urología. Fundación
Hospital Son Llätzer. Palma de
Mallorca. Islas Baleares.*

M.ª Isabel Galante Romo

*Servicio de Urología. Hospital
Clínico San Carlos.
Madrid.*

Héctor Garde García

*Servicio de Urología. Hospital
Clínico San Carlos.
Madrid.*

Carlos Hernández Fernández

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital General Universitario
Gregorio Marañón. Madrid.*

Julián Hernández Montero

*Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Clínico San Carlos. Madrid.*

Miguel Hevia Suárez

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario Central de Asturias.
Facultad de Medicina de Oviedo.*

M.ª Pilar Laguna

*Servicio de Urología. AMC, Universidad
de Ámsterdam. Países Bajos.*

Ana Isabel Linares Quevedo

*Servicio de Urología. Hospital
Infanta Sofía. Madrid.*

José Antonio López García-Asenjo

*Jefe del Servicio de Anatomía
Patológica. Hospital Universitario
Príncipe de Asturias. Madrid.*

Luis Martínez-Piñeiro Lorenzo

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Infanta Sofía. Madrid.*

Bernardino Miñana López

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Morales Meseguer.
Murcia.*

María Montlleó González

*Servicio de Urología.
Fundación Puigvert.
Barcelona.*

Jesús Moreno Sierra

*Servicio de Urología.
Hospital Clínico San Carlos.
Universidad Complutense. Madrid.*

Juan Morote Robles

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.*

Alexander Mottrie

*Servicio de Urología.
Hospital Aalst. Bélgica.*

Geert de Naeyer

*Servicio de Urología.
Hospital Aalst. Bélgica.*

Carlos Olivier Gómez

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario de la Princesa. Madrid.*

Gabriel Olmedilla Arregui

*Servicio de Anatomía Patológica.
Hospital Universitario Príncipe
de Asturias. Madrid.*

Natalia Pérez Romero

*Servicio de Urología. Hospital
Clínico San Carlos. Madrid.*

José Placer Santos

*Servicio de Urología. Hospital
Vall d'Hebron. Barcelona.*

Luis Prieto Chaparro

*Unidad de Urodinámica.
Servicio de Urología. Hospital
General de Elche. Alicante.*

Jamil Rehman

*Servicio de Urología.
Hospital Aalst. Bélgica.*

Alfredo Rodríguez Antolín

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario 12 de Octubre. Madrid.*

Javier Romero Otero

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario 12 de Octubre. Madrid.*

Jean de la Rosette

*Servicio de Urología. AMC, Universidad
de Ámsterdam. Países Bajos.*

Peter Schatteman

*Servicio de Urología.
Hospital Aalst. Bélgica.*

Álvaro Serrano Pascual

*Servicio de Urología. Hospital
Universitario. Guadalajara.*

Ángel Silmi Moyano

*Jefe del Servicio de Urología.
Hospital Clínico San Carlos.
Universidad Complutense. Madrid.*

Eduardo Useros Rodríguez

*Servicio de Urología. Hospital
Clínico San Carlos. Madrid.*

Ángel Villar-Martín

*Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Virgen de Altagracia.
Manzanares. Ciudad Real.*

Humberto Villavicencio Mavrich

*Director del Servicio de Urología.
Fundación Puigvert. Barcelona.*

Sumario

Definición y conceptos en hiperplasia benigna de próstata	1
<i>A. I. Linares Quevedo y L. Martínez-Piñeiro Lorenzo</i>	
Recomendaciones de la DMS para hiperplasia benigna de próstata	7
<i>L. Fernández Montarroso, J. Moreno Sierra y Héctor Garde García</i>	
Anatomía de la próstata	19
<i>L. A. Arráez Aybar y Á. Villar-Martín</i>	
Estudio histopatológico de la hiperplasia benigna de próstata	27
<i>G. Olmedilla Arregui y J. A. López García-Asenjo</i>	
Epidemiología de la hiperplasia benigna de próstata	33
<i>C. Fernández Pérez y J. Moreno Sierra</i>	
El antígeno prostático específico (PSA) como criterio de progresión en la hiperplasia benigna de próstata	45
<i>J. Morote Robles y J. Placer Santos</i>	
Evaluación del paciente con hiperplasia benigna de próstata	53
<i>M. I. Galante Romo, E. Useros Rodríguez, Á. Silmi Moyano y J. Moreno Sierra</i>	
Estudio ecográfico del paciente con hiperplasia benigna de próstata	59
<i>I. Fernández González, R. Brime Menéndez, G. Bocardo Fajardo, A. Coloma del Peso, A. Serrano Pascual y C. Olivier Gómez</i>	
Estado actual y novedades en el diagnóstico por imagen en la hiperplasia benigna de próstata	73
<i>A. Villa-Martín, J. Barrera Ortega, I. Fuentes Márquez, F. Abascal Abascal, J. Hernández-Montero y J. Arrazola García</i>	

Valoración urodinámica en la toma de decisiones del paciente con hiperplasia benigna de próstata	81
<i>L. Prieto Chaparro</i>	
Aplicación de las guías clínicas al paciente con hiperplasia benigna de próstata	91
<i>I. Castellón Vela</i>	
Actitud expectante en la hiperplasia benigna de próstata	101
<i>M. I. Galante Romo, J. Moreno Sierra y Á. Silmi Moyano</i>	
Estado actual del tratamiento con bloqueadores alfa en la hiperplasia benigna de próstata	105
<i>M. Hevia Suárez</i>	
Análisis de la situación actual del tratamiento médico con inhibidores de la 5 alfa-reductasa en hiperplasia benigna de próstata	111
<i>A. Rodríguez Antolín, J. Romero Otero, J. Duarte Ojeda y L. Díez Sicilia</i>	
Tratamiento médico combinado de alfabloqueantes y 5 ARIs en hiperplasia benigna de próstata	119
<i>B. Miñana López</i>	
Otros tratamientos combinados en la hiperplasia benigna de próstata...	125
<i>V. Díez Nicolás y F. J. Burgos Revilla</i>	
Indicaciones quirúrgicas en la hiperplasia benigna de próstata	129
<i>J. M. Cózar Olmo</i>	
Abordaje transuretral en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata	131
<i>N. Pérez Romero, J. Casado Varela y Á. Silmi Moyano</i>	
Estado actual de la cirugía abierta en hiperplasia benigna de próstata ...	137
<i>M. Montlleó González y H. Villavicencio Mavrich</i>	

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Prostatectomía simple (adenomectomía) laparoscópica con asistencia robótica	143
--	------------

P. Schatteman, J. Rehman, G. de Naeyer, P. Carpentier y A. Mottrie

Tipos de láser utilizados en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata	161
--	------------

C. Hernández Fernández

Otros tratamientos ablativos en el tratamiento quirúrgico de la hiperplasia benigna de próstata	165
--	------------

M. P. Laguna y J. de la Rosette

DEFINICIÓN Y CONCEPTOS EN HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

A. I. Linares Quevedo y L. Martínez-Piñeiro Lorenzo
Servicio de Urología. Hospital Infanta Sofía. Madrid

INTRODUCCIÓN

[Emberton M. BJU Int. 2008; 102: 981-6]

[Emberton M. Urology. 2003; 61: 267-73]

[Ball AJ. BJU. 1981; 53: 613-6]

- En el pasado, la práctica totalidad de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) en los varones de edad avanzada se atribuían directa o indirectamente a la hiperplasia benigna de próstata (HBP).
- Sin embargo, es muy difícil, y a veces imposible, establecer siempre una correspondencia directa entre los síntomas urinarios y la HBP. Los estudios recientes demuestran que no todos los síntomas urinarios en varones de edad avanzada están necesariamente relacionados con la próstata, sino que pueden tener su origen en la vejiga (hiperactividad del detrusor, síndrome de vejiga hiperactiva, hipocontractilidad del detrusor) o en el riñón (poliuria nocturna).
- La HBP y los síntomas asociados a ella constituyen una enfermedad progresiva, y los cambios microscópicos que experimenta la próstata a lo largo de los años coexisten de forma silente con alteraciones en la función vesical o renal en algunos varones.
- En un intento de diferenciar mejor los STUI se ha sustituido el término de HBP en las Guías Europeas de la Asociación Europea de Urología (EUA) por el de STUI no neurogénicos en varones. Los pacientes acuden al médico por STUI y no por HBP, y por tanto, se pretende con las nuevas guías un enfoque más práctico y realista de este problema.
- Las Guías Europeas de la EUA sobre STUI no neurogénicos en varones han sido realizadas por urólogos, farmacólogos, epidemiólogos y estadísticos para establecer las definiciones, la fisiopatología, el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de diferentes formas de STUI en varones mayores de 40 años. Estas guías engloban sobre todo los cuadros de HBP-STUI, vejiga hiperactiva y poliuria nocturna. En este momento se encuentran publicados los capítulos que hacen referencia al tratamiento conservador de los STUI; los capítulos sobre la definición, la fisiopatología, el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico de los STUI no neurogénicos en varones están todavía en discusión y se espera que se publiquen próximamente

DEFINICIÓN NOSOLÓGICA DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

[Chapple C. Eur Urol. 2010; 9 [Suppl 4]: 482-5]

[Vela R. Madrid: Luzán; 2003. p. 117-27]

[Hald T. París: World Health Organization; 1991. p. 21-7]

- Todavía no hay una definición adecuada, internacionalmente aceptada, sobre HBP.
- La definición nosológica de HBP ha estado basada en el progreso quirúrgico, en la enfermedad macroscópica y no en la histología, en la identificación del adenoma, su progresivo crecimiento y las consecuencias obstructivas, y el argumento anatomoclínico y funcional de que la extirpación del adenoma conduce a la mejoría y la curación del paciente.
- En la actualidad hay 3 requisitos nosológicos para la definición de HBP: la presencia de un síndrome clínico (síntomas miccionales de carácter obstructivo y/o irritativo del tracto urinario inferior, también llamado “prostatismo”), el aumento del tamaño prostático y la existencia de obstrucción al paso de la orina.
- La expresión actual de HBP, propuesta gráficamente por Hald (fig. 1), es la más empleada y cumple con los 3 requisitos anteriores.
- Según Hald, solo los pacientes con las 3 condiciones (C) tienen HBP. Hay pacientes con prostatismo y obstrucción (B) que pueden corresponder a enfermedades del cuello vesical, estenosis cervicales y uretrales; otros experimentan prostatismo y aumento del volumen sin obstrucción (!), y otros, aumento del volumen prostático y obstrucción (S) en ausencia de síntomas.
- No se recomienda emplear el término HBP como sinónimo de prostatismo, como sinónimo o equivalente de STUI, ni en los estudios de base poblacional en los que se utilizan cuestionarios o encuestas telefónicas en ausencia de una historia clínica apropiada y un examen físico, ni tampoco en los informes histológicos, fundamentalmente en los casos de biopsia prostática en los que no hay suficientes pruebas científicas de las estructuras nodulares.

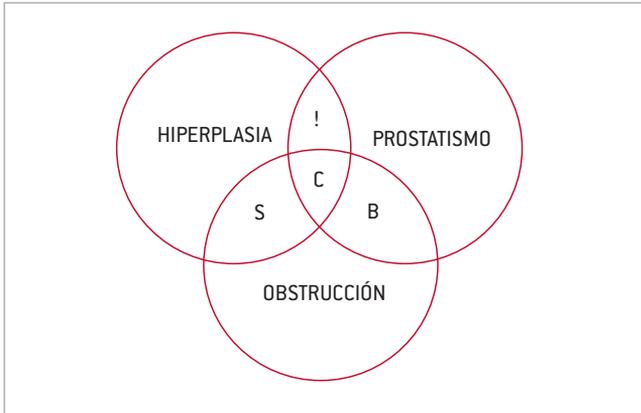


Figura 1.

Concepción actual de la hiperplasia benigna de próstata (Hald).

▶ OTRAS DEFINICIONES DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

[Abrams P. Urol Int. 1996; 3: 10-1]

[Bosch JLHR. Br J Urol. 1995; 75: 622-30]

Frente a la definición nosológica de la HBP y las consecuencias restrictivas que implica, se han creado definiciones alternativas basadas en la epidemiología, la histología o la urodinámica.

- El grupo de Ámsterdam utilizó como definición epidemiológica de HBP un volumen prostático mayor de 30 ml, un flujo máximo ($Q_{\text{máx}}$) inferior a 15 ml/s y un IPSS superior a 7. Sin embargo, modificando estos parámetros en diferentes combinaciones e incluyendo parámetros complementarios como la orina resi-

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

dual, según el mismo autor, podían conseguirse hasta 20 definiciones distintas de HBP.

- La propuesta de reservar el término HBP exclusivamente para el hallazgo morfológico tiene graves inconvenientes: el diagnóstico de hiperplasia multinodular a veces no es tan fácil como sospechan muchos clínicos y sería preciso realizar siempre biopsias prostáticas para confirmar el diagnóstico y excluir otras entidades.
- La definición urodinámica solo puede confirmar la presencia de obstrucción, pero carece de especificidad.

OTRAS DEFINICIONES RELACIONADAS

STUI [síntomas del tracto urinario inferior]

Es un término descriptivo, no diagnóstico, que engloba los síntomas encontrados en un individuo o grupo poblacional antes de que una evaluación clínica muestre evidencias de su relación con una condición específica, como HBP, infección del tracto urinario, carcinoma in situ vesical, disfunciones neurogénicas, litiasis vesical o estenosis de uretra, entre otros.

PROSTATISMO

Debe emplearse cuando, tras realizar una cuidadosa historia clínica y exploración física, hay una clara evidencia de que los síntomas detectados en el paciente varón, habitualmente de edad avanzada, coinciden con la presencia de aumento del tamaño prostático u obstrucción.

ADENOMA DE PRÓSTATA

Debe ser empleado en referencia a una muestra quirúrgica o, si se hace referencia, a la zona correspondiente a adenoma en técnicas de imagen, como ecografía abdominal o transrectal, o resonancia magnética. No debe emplearse como sinónimo de HBP ni como equivalente de zona transicional en descripciones ecográficas o radiológicas.

NUEVOS CONCEPTOS EN HBP-STUI

[Cruz F. Eur Urol. 2010; 9 [Suppl 4]: 472-6]

EL PAPEL DE LA VEJIGA

[Neal DE. BMJ. 1989; 299: 762-7]
[Oelke M. Eur Urol. 2008; 54: 419-26]
[Thomas AW. J Urol. 2005; 174: 1887-91]

El tracto urinario inferior es una unidad funcional y, por tanto, la vejiga desempeña un papel destacado en los STUI relacionados con la HBP.

- La cirugía de la HBP mejora o resuelve la sintomatología obstructiva en la mayoría de los casos, pero no los síntomas de llenado: la urgencia persiste en la mitad de los pacientes y la urgencia-incontinencia se mantiene en un tercio de ellos.
- Hasta en un 64% de los pacientes con persistencia de los síntomas irritativos tras la cirugía, el estudio urodinámico se asociaba a disfunción del detrusor, especialmente con una hiperactividad de este.
- La gravedad de la obstrucción para el vaciado vesical y la hiperactividad del detrusor están claramente relacionadas. De hecho, hasta el 80% de los pacientes con una obstrucción grave tiene hiperactividad del detrusor, que es el doble de lo encontrado en personas sanas.

HBP-STUI Y SÍNDROME METABÓLICO

[Ozden C. Eur Urol. 2007; 51: 199-206]
[Kaplan S. J Urol. 2007; 177 (Suppl): 497-8, Abstract 1508]
[Platz EA. Arch Intern Med. 1988; 158: 2349-56]

Hay cada vez más estudios que relacionan HBP-STUI y el síndrome metabólico y, por tanto, puede ser beneficioso el cambio en el estilo de vida.

- En un estudio realizado en Turquía en 78 pacientes con HBP, el crecimiento anual de la próstata era significativamente superior en los que presentaban síndrome metabólico (1 frente a 0,6 ml/año; $p < 0,005$). Kaplan et al muestran una correlación positiva

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

entre la medida del contorno de la cintura, el volumen de la próstata y la puntuación IPSS, y en cambio, una correlación negativa con el pico de flujo máximo.

- En 30.634 varones de Estados Unidos entre los 40-75 años, con un seguimiento de 8 años, mantener una actividad física como caminar era inversamente proporcional al riesgo de necesidad de cirugía de HBP.

RECOMENDACIONES DE LA OMS PARA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

L. Fernández Montarroso, J. Moreno Sierra y Héctor Garde García
Hospital Universitario de Fuenlabrada y Hospital Clínico San Carlos. Madrid

INTRODUCCIÓN

[Fernández Montarroso L. Urol Integr Invest. 2006; 11: 7-13]

[McConnell J. International Consultation on New Developments in Prostate Cancer and Prostate Diseases. París, 2005]

[Chatelain C. 5th International Consultation on Benign Prostate Hyperplasia. París, 2000]

- En la 5.ª Reunión sobre Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP) celebrada en París en el año 2000 se establecieron unas recomendaciones para el estudio de esta enfermedad en un futuro.
- Durante la 6.ª Reunión Internacional en Cáncer de Próstata y Enfermedades Prostáticas, realizada en París del 24 al 28 de junio de 2005, patrocinada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y coesponsorizada por la International Union against Cancer (UICC), la International Consultation on Urological Diseases (ICUD) y la International Society of Urology (SIU), se analizaron los resultados obtenidos después de haberse seguido las recomendaciones anteriores y se llegó a las conclusiones que se detallan más adelante.
- Las recomendaciones se basan en una revisión sistemática de la literatura científica, así como en la opinión de expertos reunidos en comités, y se clasifican en grados cuando es posible siguiendo la International Consultation Level of Evidence and Grading System.
- Las recomendaciones solo pueden aplicarse al llamado “paciente estándar”.
- Serán reevaluadas periódicamente en función del desarrollo de nuevos progresos científicos y tecnológicos.

DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

- Paciente estándar: varón mayor de 50 años, con sintomatología del tracto urinario inferior. Quedan excluidos de esta definición los pacientes con sintomatología miccional por cáncer de próstata, otros tumores del tracto genitourinario, u otras enfermedades, como diabetes mellitus, traumatismos urológicos previos o cirugía pélvica.
- Proveedor de salud (*health care provider*): profesional de la salud con conocimientos de enfermedades urológicas, capaz de

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

realizar los estudios básicos de evaluación y entrenado en la realización del tacto rectal.

- El término STUI (síntomatología del tracto urinario inferior) (en inglés LUTS, *lower urinary tract symptoms*) incluye síntomas de llenado y vaciado, que pueden deberse a alteraciones estructurales o funcionales del tracto urinario inferior, incluso a trastornos neurológicos o a otras enfermedades cardiovasculares, respiratorias o renales. Se divide en:
 - Síntomas de llenado: incluyen la frecuencia miccional diurna y nocturna.
 - Síntomas de vaciado.
- Síndrome de vejiga hiperactiva: se define como urgencia con o sin incontinencia. Generalmente se acompaña de un aumento de la frecuencia miccional diurna y nocturna.
- Hiperactividad del detrusor: es una definición urodinámica caracterizada por la presencia de contracciones involuntarias del detrusor durante la fase de llenado y que pueden ser espontáneas o provocadas.
- Hiperplasia benigna de próstata (HBP): debe reservarse este término para los hallazgos histopatológicos que describe.
- Crecimiento prostático benigno: se utiliza cuando hay aumento de tamaño de la glándula prostática; con frecuencia es un diagnóstico de presunción basado en el tamaño prostático observado.
- Obstrucción benigna de próstata: se utilizará este término cuando la obstrucción se haya probado mediante estudios de presión-flujo o si hay una alta sospecha por la flujometría y una próstata agrandada.
- Obstrucción al vaciado vesical: es el término general para todas las formas de obstrucción al vaciado de la vejiga.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE LOS VARONES CON SINTOMATOLOGÍA DEL TRACTO URINARIO INFERIOR (TABLA 1)

- Evaluación básica: la que debe realizarse a todo paciente con STUI que consulte a un proveedor de salud.

RECOMENDACIONES DE LA OMS PARA LA HBP

		Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de veces	Aproxima- damente la mitad de veces	Más de la mitad de veces	Casi siempre
1.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5
2.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0	1	2	3	4	5
3.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5
4.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5
5.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0	1	2	3	4	5
6.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que <i>apretar</i> o hacer fuerza para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces
7.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0	1	2	3	4	5

Tabla 1. Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS).

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Estudios recomendados:
 - Historia clínica: tipo y duración de STUI, antecedentes quirúrgicos, función sexual, medicación concomitante (tabla 2) y situación general del paciente.
 - Al menos un cuestionario semicuantitativo de sintomatología y afectación de la calidad de vida.
 - Exploración física, incluido el tacto rectal. Deben examinarse la región suprapúbica y perineal además del área genital y hacer una evaluación neurológica sensorial y motora. El tacto rectal también evaluará el tono del esfínter anal, además de las características prostáticas de tamaño, consistencia, forma y posibles anomalías indiciativas de un cáncer de próstata.
 - Analítica de orina: al menos una tira reactiva, y en caso de hallazgos patológicos, sedimento y urocultivo.
 - PSA: solo si la esperanza de vida es superior a 10 años y tras discutir con el paciente los potenciales beneficios y riesgos de su realización, incluidos falsos positivos y negativos, complicaciones de la biopsia de próstata, etc.
 - Debe tenerse en cuenta que el PSA es un predictor razonable de tamaño prostático en varones con STUI y puede ser útil en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas.
- Diario miccional: especialmente útil en pacientes con nicturia, para diferenciar la nicturia secundaria a aumento de ingesta hídrica o a poliuria nocturna, muy común en el varón anciano.
- Evaluación especializada: realizada usualmente por un urólogo.
 - Estudios recomendados:
 - Cuestionarios estandarizados para cuantificar síntomas (deben ser autoadministrados). Se recomienda alguno de estos 3:
 - * IPSS (tabla 1): incluye 3 preguntas sobre síntomas de llenado y 4 sobre vaciado. Es el más ampliamente utilizado.
 - » Incluye una pregunta sobre calidad de vida.
 - » Se puede utilizar junto con el BPH Impact Index (4 preguntas sobre afectación de calidad de vida diaria por la clínica miccional).

RECOMENDACIONES DE LA OMS PARA LA HBP

Fármacos que interfieren con STUI	Mecanismo de acción
Diuréticos	Aumento de frecuencia miccional
Antagonistas del calcio	Disminuyen la contractilidad vesical
Antidepresivos tricíclicos	Aumentan el tono prostático
Antihistamínicos de 1.ª generación	Disminuyen la contractilidad vesical

Tabla 2. Fármacos que interfieren con la sintomatología del tracto urinario inferior.

- * ICI-QMLUTS: pregunta sobre 8 síntomas de llenado y 5 de vaciado, en una escala del 1 al 10.
- * DAN-PSS-1.
- * Flujometría: se recomienda realizarla antes de cualquier intervención terapéutica.
- * El flujo máximo ($Q_{\text{máx}}$) es la mejor medida por separado, aunque si está disminuido no distingue entre obstrucción o disminución de la contractilidad del detrusor.
- * Lo ideal es tener al menos 2 medidas de flujometría, ambas con un volumen miccional superior a 150 ml.
- Residuo posmiccional (RPM): útil para el diagnóstico inicial y en el seguimiento.
 - * Lo ideal es medirlo mediante ecografía.
 - * Si la primera medida es alta debe repetirse.
- Estudios de presión-flujo: recomendados en pacientes con $Q_{\text{máx}} > 10$ ml/s antes de tratamientos invasivos.
 - * Lo más importante es valorar la presión del detrusor en el momento en que se obtiene el $Q_{\text{máx}}$.
 - * Menos susceptibles de mejorar con tratamientos invasivos que aquellos con $Q_{\text{máx}} < 10$ ml/s.
- Estudios opcionales:
 - Estudio de imagen de la próstata mediante ecografía abdominal o transrectal.
 - * Evaluar forma, tamaño, configuración y protrusión intravesical si se realiza ecografía para medir RPM.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- * Biopsia transrectal en caso de tener que descartar un cáncer de próstata.
- Estudio de imagen del tracto urinario superior. Es opcional, pero debe realizarse en los siguientes casos:
 - * Infecciones urinarias.
 - * Hematuria macroscópica o microscópica.
 - * Historia de litiasis urinaria.
 - * Insuficiencia renal.
 - * Historia de aparición reciente de enuresis nocturna.
- Endoscopia: considerarse en caso de plantearse tratamientos cuyo éxito depende de la configuración anatómica prostática (incisión transuretral de la próstata [TUIP], termoterapia, etc.).

RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO

- Tratamiento básico (fig. 1)
 - Si la evaluación inicial demuestra STUI asociada a alguno de los siguientes supuestos, el paciente debe ser remitido al especialista para una evaluación apropiada antes de recibir tratamiento.
 - Tacto rectal sospechoso de cáncer de próstata.
 - Hematuria.
 - Elevación del PSA.
 - Dolor.
 - Infecciones urinarias repetidas.
 - Globo vesical palpable.
 - Enfermedades neurológicas.
 - Si la evaluación inicial demuestra STUI aislados con o sin signos de crecimiento prostático:
 - Con síntomas leves o si el paciente no desea tratamiento:
 - * No precisa tratamiento ni más evaluaciones diagnósticas, salvo que cambie la clínica en un futuro.

RECOMENDACIONES DE LA OMS PARA LA HBP

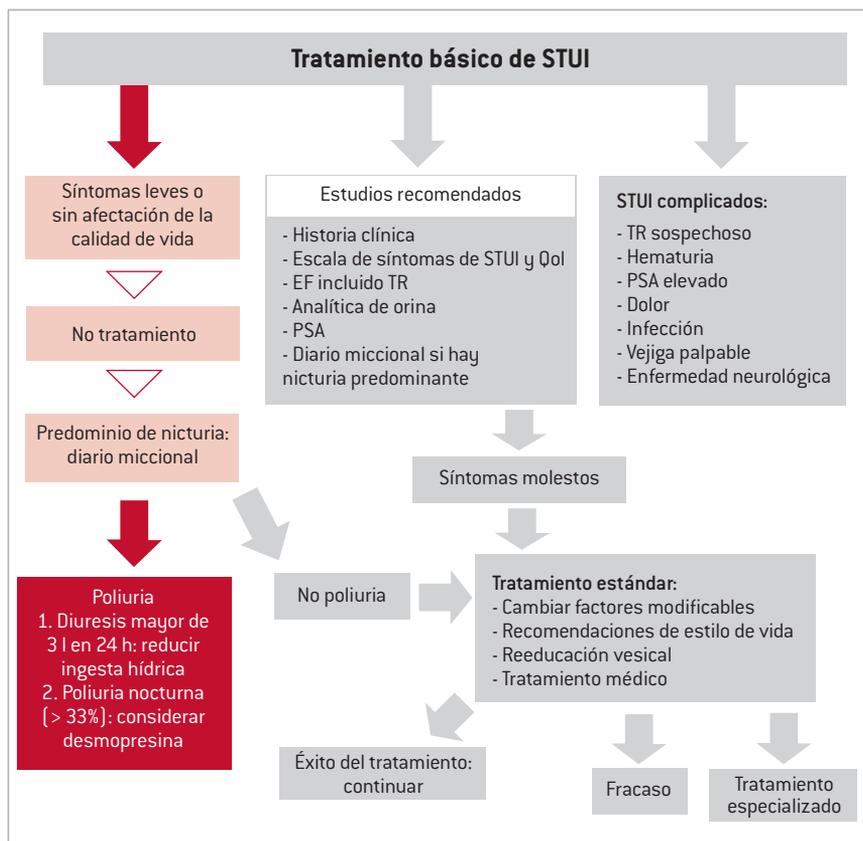


Figura 1.

Tratamiento básico del tracto urinario inferior.

- Con síntomas que afectan a la calidad de vida: discutir opciones de tratamiento.
- Con predominio de nicturia: realizar diario miccional de 3 días.
- Con poliuria (diuresis > 3 litros en 24 h): reducir la ingesta hídrica.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Si hay nicturia significativa con > 33% diuresis total nocturna, considerar desmopresina.
- Sin poliuria:
 - Cambio de factores modificables (fármacos, ingesta hídrica, estilo de vida, consejos dietéticos).
 - Tratamiento médico.
 - * Éxito: continuar con el mismo tratamiento salvo cambios de síntomas en un futuro.
 - * Fracaso: remisión para tratamiento especializado.
- Tratamiento especializado (fig. 2).
 - Con predominio de síntomas de llenado y escasos datos de obstrucción:
 - Tratamiento de hiperactividad con reeducación vesical, cambios de estilo de vida y/o antimuscarínicos.
 - Si fracasa el tratamiento: considerar el tratamiento invasivo de hiperactividad vesical.
 - Con evidencia de obstrucción al flujo urinario:
 - Tratamiento farmacológico.
- Coexistencia de obstrucción y síntomas de hiperactividad vesical: antimuscarínicos + bloqueadores alfa.
- Predominio de síntomas obstructivos.
 - Próstatas pequeñas (< 30-40 ml): bloqueadores alfa.
 - Próstatas grandes (> 40 ml): bloqueadores alfa + inhibidores de 5-alfa reductasa.
 - Tratamiento intervencionista:
 - * Con clara evidencia de obstrucción al flujo urinario ($Q_{\text{máx}} < 10 \text{ ml/s}$): la RTU de próstata es el tratamiento considerado el patrón de referencia, se pueden discutir opciones terapéuticas con el paciente pero siempre con esta como referencia.
 - * Sin clara evidencia de obstrucción: explicar al paciente claramente las posibilidades de fracaso terapéutico con métodos intervencionistas.

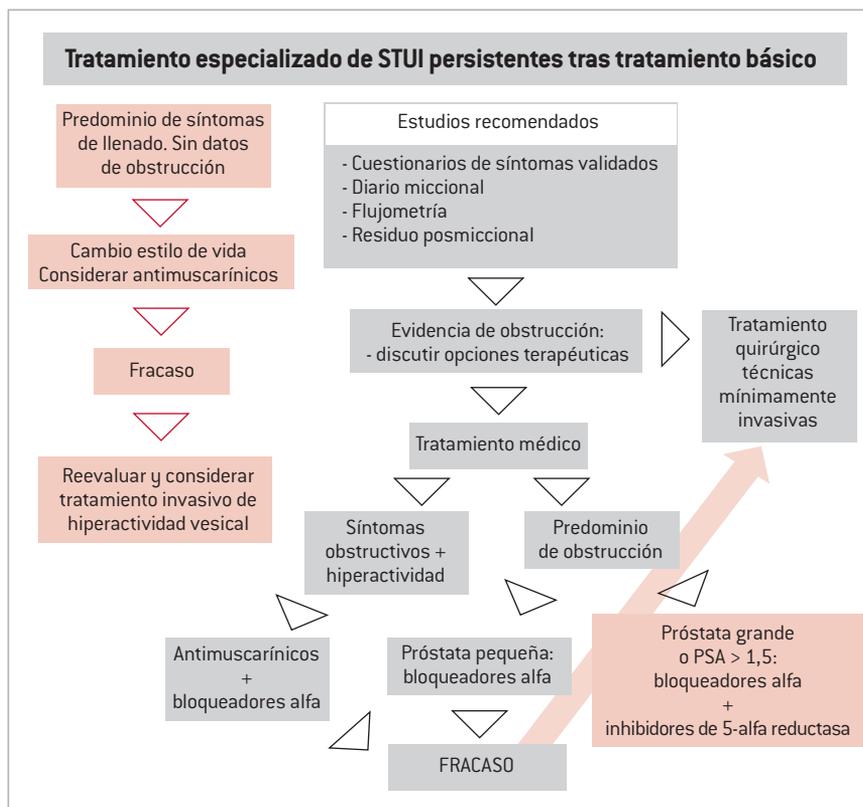


Figura 2.

Tratamiento especializado de los síntomas del tracto urinario inferior persistentes tras el tratamiento básico.

- Criterios de opciones terapéuticas aceptables:
 - Eficacia y seguridad.
 - Mejora de síntomas y/o prevención de complicaciones.
 - Riesgo de morbilidad y mortalidad asociado aceptable.
 - Los tratamientos intervencionistas nuevos deben compararse con otros de probada eficacia.
 - Los tratamientos farmacológicos deben compararse con placebo, tener escasa morbilidad y no disminuir la calidad de vida del paciente.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Deben realizarse estudios a largo plazo de los distintos tratamientos para asegurar su eficacia en el tiempo.
- Opciones terapéuticas aceptables. Se debe informar al paciente de todas las opciones terapéuticas disponibles.
 - Vigilancia: tener en cuenta que pacientes con síntomas leves y próstatas pequeñas tienen pocas probabilidades de complicaciones en el futuro, aunque los síntomas tienen distinto grado de tolerancia en los diversos pacientes.
 - Se recomienda realizar una evaluación anual de los síntomas por el proveedor de salud habitual.
 - Tratamiento médico:
 - Antagonistas de los receptores alfaadrenérgicos:
 - * Acción rápida: 2-4 semanas.
 - * Primera elección en el tratamiento de STUI asociados a obstrucción benigna de próstata.
 - Inhibidores de la 5-alfa reductasa:
 - * Más efectivos en próstatas grandes (> 40 ml).
 - * Disminuyen la probabilidad de progresión clínica y la aparición de complicaciones.
 - * Efecto de acción más lento: a partir de 3 meses.
 - Tratamiento combinado: bloqueador alfa + inhibidor de la 5-alfa reductasa: apropiado y efectivo en pacientes con aumento prostático.
 - Tratamientos alternativos:
 - * Fitoterapia: solo se ha evaluado *Serenoa repens*, que es mejor que placebo pero sin una clara mejoría comparada con otros tratamientos médicos.
 - Tratamiento intervencionista:
 - Cirugía: RTU de próstata, adenomectomía suprapúbica.

- Tratamientos mínimamente invasivos: se consideran opciones aceptables:
 - * Vaporización.
 - * Láser de vaporización y de coagulación intersticial.
 - * Tratamiento con microondas (TUMT).
 - * Ablación con aguja (TUNA).
- Evaluación estándar de nuevos tratamientos en ensayos clínicos. Todo nuevo tratamiento debe cumplir:
 - Tener ensayos de fase III de al menos 12 meses y, posteriormente, de fase IV de al menos otros 12 meses.
 - Todos los ensayos clínicos con humanos deben seguir los principios de Helsinki.
 - Estudios estadísticos adecuados: resultados absolutos además de los relativos, medidas de distribución central y de variaciones.
 - Usar cuestionarios de síntomas estandarizados, como el IPSS.

GENERALIDADES

[Carlson M. Madrid: Elsevier España S.A.; 2009.]

[Tanagho EA. México: Manual Moderno; 2009.]

[May F. Br J Int. 2006; 98: 921-34.]

[Partin AW. Filadelfia: WB Saunders Company; 2000.]

La próstata es un órgano glandular –en sus dos terceras partes– y fibromuscular –en el tercio restante–, de aproximadamente 3 cm de largo, 4 cm de ancho y 2 cm de espesor y unos 20 g de peso. Está ubicada entre la base de la vejiga y el diafragma urogenital (músculo transverso profundo del perineo) (fig. 1).



Figura 1.

Esquema de la sección sagital. 1: Istmo/comisura prostática; 2: lóbulo superomedial; 3: lóbulo inferoposterior; 4: diafragma urogenital.

En la tabla 1 se muestra un resumen de los principales hitos históricos en el conocimiento de este órgano.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Siglo III a. C. Herófilo hace la primera descripción anatómica como *prostatae glandulosae* y *prostatae cirsoides*.

Siglo I. Rufus de Éfeso la describe como *parastates glandulos* y también su relación con los conductos deferentes.

Siglo II. Galeno describe la presencia de un tejido glandular de tamaño variable ubicado en la base de la uretra, de aspecto esponjoso y que tenía pequeños conductos hacia la uretra. Solo presente en varones. La relacionó con dificultad para el vaciamiento vesical.

Siglo XVI. Nicolo Massa: primera descripción macroscópica adecuada de la próstata. Jean Riolanus: descripción de los efectos de la obstrucción prostática en la vejiga y el tracto urinario superior.

Siglo XVIII. John Hunter (1786), al realizar castraciones en ratas prepuberales en las cuales se prevenía el crecimiento de la glándula, descubrió el papel hormonal en la patogenia del crecimiento prostático.

Tabla 1. Hitos históricos en el conocimiento de la próstata.

EMBRIOLOGÍA

Hacia la semana 12 del desarrollo intrauterino, en el epitelio de la zona uretral situado alrededor de la confluencia del conducto mesonéfrico en el seno urogenital, surgen una serie de evaginaciones que crecen en el espesor del tejido muscular y conjuntivo que rodea la uretra (fig. 2).

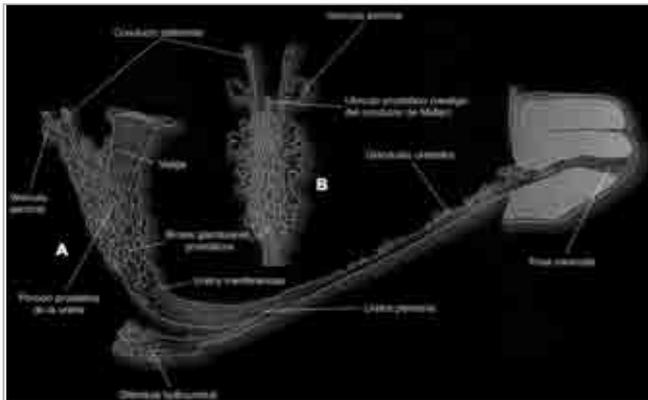


Figura 2. Desarrollo de la uretra masculina y las glándulas sexuales accesorias en un feto de unas 16 semanas (130 mm). A: Vista lateral. B: Vista posterior de la región prostática. Modificada de: Carlson BM. Embriología humana y biología del desarrollo. Madrid: Harcourt; 2000. p. 385.

De manera progresiva se transforman en tubos glandulares que se agrupan en 5 lóbulos: anterior, posterior, medio y 2 laterales (derecho e izquierdo). Inicialmente los lóbulos están separados pero luego se acercan sin tabiques definidos que los separen.

El lóbulo anterior prácticamente desaparece después del nacimiento. Sus túbulos, que empiezan a desarrollarse al mismo tiempo que los de los demás lóbulos, involucionan de forma gradual y en el nacimiento solo semejan pequeñas dilataciones epiteliales embrionarias sólidas.

El lóbulo posterior –que procede de los brotes glandulares de la cara posterior de la uretra–, situado por debajo de la desembocadura de los conductos eyaculadores, ocupa un plano posterior por detrás del lóbulo medio. Por sí solo forma la totalidad de la superficie posterior de la próstata. Puede ser explorado por tacto rectal y en el prolapso a la degeneración cancerosa.

Los lóbulos laterales, desarrollados a partir de evaginaciones laterales de la pared uretral que crecen en dirección ventro-latero-craneal, rodean a la uretra y forman la base de la próstata.

El lóbulo medio está situado inmediatamente por debajo del cuello vesical.

Los túbulos de cada lóbulo no se entremezclan, simplemente se distribuyen uno al lado del otro.

▶ CONSTITUCIÓN

La próstata está formada por unas 40 o 50 glándulas tubuloalveolares, fuertemente unidas por una red de fibras musculares lisas y tejido conectivo rico en fibras elásticas (estroma).

La pared de las glándulas está revestida por un epitelio pseudoestratificado con células cúbicas o cilíndricas secretoras y células basales precursoras de las primeras. Una lámina propia lo separa de la estroma. En la luz de las glándulas se observan depósitos de amiloide.

La secreción prostática aporta el 15-30% de la cantidad del líquido del semen, es fluida, ácida (pH 6,4) y contiene entre otros una gran cantidad de zinc –que actúa sobre el metabolismo de la testosterona en la próstata– y el antígeno específico de la próstata (PSA), una glucoproteína que contribuye a impedir la solidificación del esperma.

Una fina cápsula conectiva, que no se debe confundir con la que forma la celda prostática, rodea la glándula y está en continuidad

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

con la estroma mioelástica. Los conductos prostáticos se abren principalmente a los senos prostáticos, ubicados a cada lado del colículo seminal (*veru montanum*) en la pared posterior de la uretra prostática.

LOBULACIÓN DE LA PRÓSTATA (FIGS. 3 Y 4)

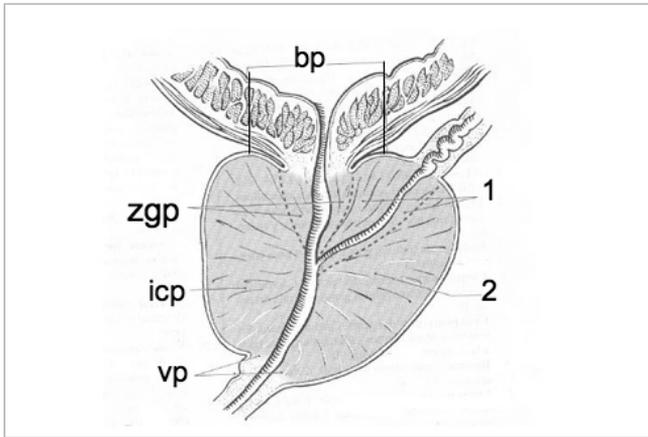


Figura 3.

Próstata: sección sagital. 1: lóbulo superomedial; 2: lóbulo inferoposterior; 3: lóbulo inferolateral; 4: lóbulo anteromedial. bp: base de la próstata; icp: istmo/comisura prostática; vp: vértice de la próstata; zgp: zona glandular periuretral. Modificada de: Dauber W. Feneis Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 5.ª ed. Madrid: Elsevier-Masson; 2006.

En el adulto, la confluencia e íntimo contacto entre los lóbulos es tan densa que la diferenciación macroscópica es muy difícil.

Por ello, frente a la clasificación anterior en 5 lóbulos establecida por Lowsly [1920] siguiendo criterios embriológicos, McNeal [1972] consideró 5 zonas: zona periférica, zona central, zona de transición, segmento anterior y zona esfintérica preprostática.

Mediante tacto rectal se puede palpar que su cara posterior está separada por un surco longitudinal que permite distinguir un lóbulo derecho e izquierdo.

La Terminología Anatómica Internacional [1998] subdivide cada uno de esos 2 lóbulos en cuatro lobulillos: inferoposterior, inferolateral, superomedial, anteromedial —la unión anterior de los 2 lobu-

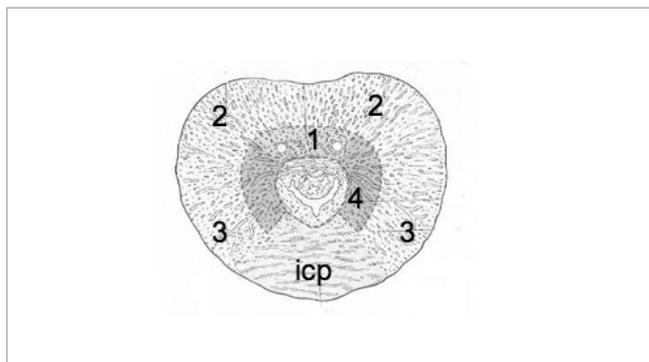


Figura 4.

Próstata: sección transversal. 1: lóbulo superomedial; 2: lóbulo inferoposterior; 3: lóbulo inferolateral; 4: lóbulo anteromedial. bp: base de la próstata; icp: istmo/comisura prostática; vp: vértice de la próstata; zgp: zona glandular periuretral. Modificada de: Dauber W. *Feneis Nomenclatura Anatómica Ilustrada*. 5.ª ed. Madrid: Elsevier-Masson; 2006.

lillos anteromediales forma el istmo o comisura de la próstata— y medio.

En la práctica clínica se divide en 3 zonas concéntricas: la periuretral, inmediatamente bajo el cuello vesical, circunda la uretra por arriba del colículo seminal y contiene glándulas mucosas; la central o de transición contiene glándulas submucosas, y la zona periférica, más gruesa, está formada por grandes glándulas.

Los ecografistas distinguen 2 zonas: periférica y central o interna, esta última asimilable con el lobulillo medio.

ANATOMÍA TOPOGRÁFICA O RELACIONES ANATÓMICAS

La próstata se sitúa en la parte inferior del espacio infraperitoneal, encerrada en una celda de tejido conectivo o compartimento prostático que está constituido por láminas conectivas dependientes de las fascias pélvicas [fig. 5]. A través de esa celda la próstata establece sus relaciones, en donde se considera:

- Una base, craneal, unida con la cara inferior de la vejiga, de tal modo que las fibras musculares y conjuntivales de ambas se entremezclan sin interrupción en ninguna zona. Solo en la por-

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

ción posterior se puede encontrar un pequeño intersticio de separación ocupado por un plexo venoso.

- Un vértice, caudal, ubicado sobre el suelo de la pelvis, en contacto con la fascia de la cara superior del esfínter uretral y con los músculos perineales profundos.
- Una cara posterior o dorsal, separada de la ampolla del recto por la fascia rectoprostática (de Denonvilliers) o tabique rectovesical (fig. 5), que contiene musculatura lisa y se extiende entre el fondo de saco rectovesical y el centro del periné.

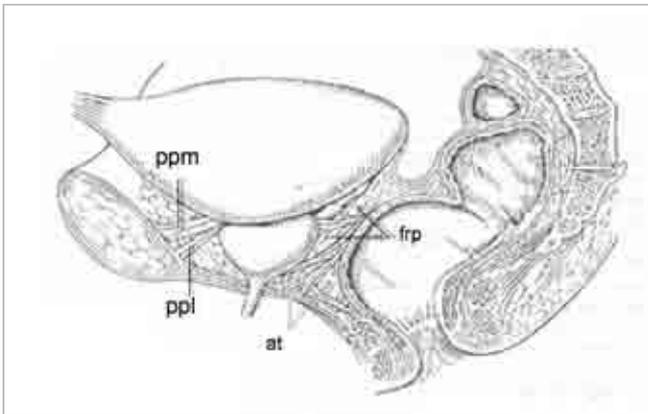


Figura 5.

Pelvis, sección sagital:

at: área trapezoidea (área ecográfica entre borde posterior prostático y flexura anorrectal); frp: fascia rectoprostática; ppl: lig. puboprostático lateral; ppm: ligamento puboprostático medial.

Figura modificada de W. Dauber: Feneis Nomenclatura Anatómica Ilustrada. 5.ª ed. Madrid: Elsevier-Masson.

- Una cara anterior, separada de la sínfisis del pubis por la grasa retroperitoneal del espacio retropúbico (o extraperitoneal prevesical de Retzius). Entre la pared anterior de la próstata y la sínfisis del pubis se disponen los ligamentos puboprostáticos lateral y medial (si tienen haces musculares lisos se denominan músculo puboprostático) (figs. 6 y 7), que se continúan internamente con el esfínter uretral.
- Las caras inferiolaterales están relacionadas con el músculo elevador del ano.



Figura 6.

Corte sagital en cadáver: obsérvese el ligamento puboprostático lateral [].*

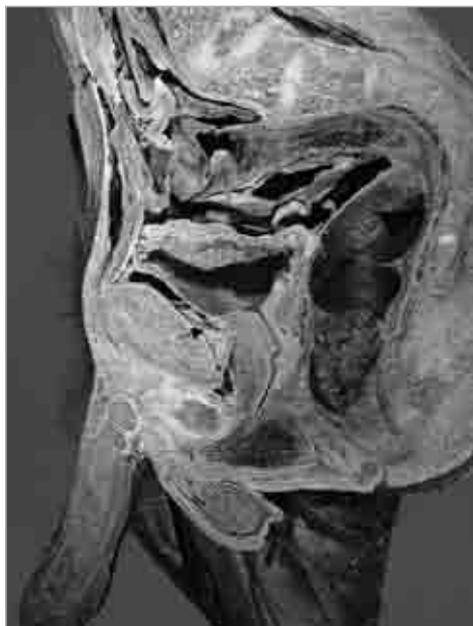


Figura 7.

Corte sagital en cadáver: obsérvese el ligamento puboprostático medial [flecha].

► VASCULARIZACIÓN

IRRIGACIÓN

El riego arterial deriva de ramas de la arteria ilíaca interna: arterias vesical inferior, pudenda interna y rectal (hemorroidal) media.

DRENAJE VENOSO

Las venas gruesas y de paredes muy delgadas forman, a los lados y en la base de la próstata, un plexo venoso prostático (fig. 7) en el que drena la vena dorsal profunda del pene. El plexo comunica con las venas del fondo o base de la vejiga (plexo venoso vesical) y después de un trayecto en dirección dorsal contorneando las vesículas seminales va a desembocar en la vena ilíaca interna (hipogástrica).

DRENAJE LINFÁTICO

Los linfáticos forman, en torno a la próstata y en contacto con su plano superficial, un denso plexo periglandular. De la red se desprenden varios colectores que de un modo variable desembocan en los ganglios ilíacos externos e internos (hipogástricos) y un grupo importante en los ganglios sacros.

► INERVACIÓN

Fibras vegetativas en su mayoría simpáticas provenientes del plexo hipogástrico inferior (plexo prostático). Las fibras parasimpáticas nacen en los nervios espláncnicos de la pelvis (S2-S4).

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

G. Olmedilla Arregui y J. A. López García-Asenjo

Servicio de Anatomía Patológica.

Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Madrid

DEFINICIÓN

[Bostwick DG. Mosby. Elsevier; 2008.]

[Robbins y Cotran. Barcelona: Elsevier; 2008.]

[Epstein J. Filadelfia: Williams and Wilkins; 2002.]

- Aumento de tamaño de la próstata debido a un sobrecrecimiento del tejido epitelial y fibromuscular del área periuretral y la zona de transición.

ETIOPATOGENIA

- Estimulación androgénica [5-alfa dihidrotestosterona]:
 - 5-alfa reductasa limitada a las células estromales.
 - Convierte la testosterona a 5-alfa dihidrotestosterona.
 - 5-alfa dihidrotestosterona estimula la formación de factores de crecimiento en células estromales y epiteliales.
 - Factores de crecimiento: aumento de proliferación de células estromales, disminución de la apoptosis de células epiteliales.

HIPERPLASIA USUAL ACINAR Y ESTROMAL

- Incluye 3 cambios patológicos:
 - Formación de nódulos.
 - Aumento difuso de la zona de transición y del tejido periuretral.
 - Agrandamiento de los nódulos.
- En pacientes jóvenes predomina el aumento difuso.
- En pacientes mayores de 70 años predomina la formación de nódulos.
- A mayor sintomatología clínica, mayor proporción de componente acinar.
- El 70% de los varones de 60 años presenta hiperplasia.
- Una cuarta parte de los varones con hiperplasia presentará sintomatología clínica.

HIPERPLASIA BENIGNA de PRÓSTATA

MORFOLOGÍA

- Lo habitual es un peso de 60-100 g.
- La hiperplasia nodular consiste en nódulos:
 - De tamaños variables.
 - Consistencia elástica, duros o blandos.
 - Coloración gris-amarillenta.
 - Al cortarlos pueden rezumar líquido.
- Los nódulos son inicialmente fibrosos y con el tiempo el componente acinar aumenta [más blandos, con líquido].
- La localización más frecuente es la zona de transición:
 - Puede dar lugar a una uretra estrechada, “en hendidura”.
- Localización más rara: tejido periuretral del cuello vesical:
 - “Hiperplasia del lóbulo mediano”: nódulos en la luz de la vejiga.

ESTUDIO MICROSCÓPICO

- Formación de nódulos.
- Nódulos puramente estromales:
 - Compuestos por fibroblastos y fibras musculares lisas.
- Nódulos fibroadenomatosos:
 - Compuestos por acinos glandulares.
 - Acinos compuestos por una doble capa: basal y luminal.
 - Los acinos muestran una luz más grande y mayor altura del revestimiento epitelial.
 - En ocasiones se observan prolongaciones papilares.
 - Se aprecia con frecuencia en la luz glandular material secretado proteináceo: cuerpos amiláceos.
 - No hay aumento del número de acinos.
 - El nódulo glandular está rodeado por proliferación de células estromales.

ESTUDIO HISTOLÓGICO DE LAS HIPERPLASIAS EN LOS LABORATORIOS DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

- Habitualmente se estudia en las piezas de resección transuretral de próstata (RTU) y adenomecromías:

- Peso del tejido remitido: información útil al urólogo para valorar el volumen de próstata extirpado.
 - Descartar inflamaciones prostáticas (prostatitis aguda y crónica).
 - Descartar adenocarcinomas acinares ocultos y neoplasia prostática intraepitelial (PIN).
 - El adenocarcinoma pseudohiperplásico de próstata (el 1,3% de las RTU) puede confundirse con un nódulo hiperplásico.
- Problemas diagnósticos en la biopsia mediante aguja fina:
 - No es recomendable diagnosticar la hiperplasia.
 - La casi totalidad de las biopsias corresponde al lóbulo periférico, donde no hay hiperplasias.
 - Induce al clínico a descartar un carcinoma sospechado clínicamente.

VARIANTES HISTOLÓGICAS DE HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Hiperplasia postatrófica:
 - Acinos atróficos con cambios proliferativos.
 - Fácilmente confundibles con un adenocarcinoma.
 - Se distingue de adenocarcinoma por:
 - Arquitectura lobular.
 - Presencia de capa basal.
 - Nucleolo no aumentado de tamaño.
 - Fibrosis estromal adyacente.
- Hiperplasia estromal con atipia:
 - Nódulos estromales en la zona de transición con celularidad incrementada y atipia nuclear.
- Hiperplasia de células basales y proliferaciones de células basales:
 - Hiperplasia típica de células basales:
 - Proliferación de las células basales.
 - Dos o más células de grosor.
 - Suele afectar a una parte del acino.

HIPERPLASIA BENIGNA de PRÓSTATA

- Hiperplasia atípica de células basales:
 - Idéntica a la forma típica, excepto por la presencia de nucleolos prominentes.
 - Se pueden confundir con PIN o adenocarcinoma.
- Hiperplasia florida de células basales:
 - Proliferación compacta glandular con nidos sólidos.
 - Pueden tener atipia.
- Adenoma de células basales:
 - Masa de células basales a menudo grande formando un patrón nodular.
- Hiperplasia cribiforme (hiperplasia de células claras):
 - Nódulo de glándulas dispuestas en un distintivo patrón cribiforme.
 - Citoplasma a menudo claro y pálido.
 - Se distingue de la PIN y el adenocarcinoma por no tener núcleos aumentados de tamaño ni nucleolo prominente.
- Hiperplasia adenomatosa atípica:
 - Aparece en el 20% de las RTU de próstata.
 - Localización en la zona de transición y periuretral.
 - Consiste en una proliferación de acinos pequeños:
 - Incluidos en un nódulo hiperplásico.
 - Arquitectura similar a la del adenocarcinoma.
 - Sin características citológicas de malignidad.
 - Significado clínico incierto. Se recomienda seguimiento.
 - Hay pruebas circunstanciales que indican si es precursor de adenocarcinoma.
- Adenosis esclerosante:
 - Aparece en un 2% de las RTU.
 - Proliferación de pequeños acinos en una estroma fibrosa.
 - Se diferencia del adenocarcinoma por:
 - Presencia de capa basal.
 - No hay prominencia de nucleolos.
 - Estroma fibroblástica distintiva.

- Hiperplasia de glándulas mucosas del *veru montanum*:
 - No aparece casi nunca en las RTU ni en las biopsias por aguja.
 - Pequeños acinos proliferados, muy agrupados, que mantienen la capa basal.
- Hiperplasia de remanentes mesonéfricos:
 - A menudo identificada en RTU.
 - Disposición lobular de pequeños acinos o nidos sólidos.
 - Una sola capa celular.
 - Pueden presentar infiltración aparente de la estroma y perineural.
 - Pueden confundirse con un adenocarcinoma acinar.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

C. Fernández Pérez^a y J. Moreno Sierra^b

^aServicio de Medicina Preventiva.

^bServicio de Urología.

Hospital Clínico San Carlos. Madrid

INTRODUCCIÓN

- [Boyle P, et al. Proceedings of the 5th International Consultation on Benign Prostatic Hyperplasia (BPH), Paris: Jun 2000]
- [Chicharro Molero J, et al. J Urology. 1998; 159: 878-82]
- [Resel L. Medicine. 1997; 7: 9-13]
- [Oishi K, et al. París: SCI; 1997. p. 23-59]
- [Sagnier P, et al. Eur Urol. 1996; 29: 1]
- [Bosch JLHR. Ed The Parthenon Publishing Group; 1996]
- [Tsukamoto T, et al. J Urology. 1995; 154: 391-5]
- [Garraway W, et al. Urology. 1994; 44: 629-36]
- [Barry MJ, et al. París: SCI; 1992. p. 19-24]
- [White KL, et al. N Engl J Med. 1961; 265: 885-92]

La presencia de síntomas del tracto urinario inferior (STUI) relacionados con la hiperplasia benigna de próstata (HBP) es actualmente uno de los problemas sanitarios más frecuentes en los hombres a partir de la quinta década de la vida. Diversos estudios muestran que su prevalencia se incrementa con la edad y algunos indican que aproximadamente el 43% de los hombres de más de 60 años tiene alterada su calidad de vida debido a la presencia de síntomas urinarios. En España, con más de 39 millones de habitantes, de los que aproximadamente 19 millones son hombres (5,2 millones mayores de 50 años y 1,4 millones mayores de 70 años), hay un número importante de sujetos subsidiarios de atención urológica. Esto implica que, en nuestro país, el gasto sanitario por STUI y por HBP haya experimentado un vertiginoso ascenso en los últimos 5 años. Además, se trata de un problema en aumento, ya que se detecta en una población creciente debido a un notable incremento en la expectativa y la calidad de vida.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- [Boyle P, et al. Proceedings of the 5th International Consultation on Benign Prostatic Hyperplasia (BPH), París: Jun 2000]
- [McNeal JE. Invest Urol. 1978; 15: 340-5]

En la actualidad no hay un consenso universalmente aceptado sobre la definición de HBP, aunque desde un punto de vista conceptual puede definirse siguiendo criterios histopatológicos y/o valorando criterios de sintomatología, el volumen prostático y la obstrucción a la salida del flujo vesical. En la 5.^a Reunión sobre HBP patrocinada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

la Unión Internacional frente al Cáncer (París, 2000) se puso de manifiesto la necesidad de establecer las definiciones de HBP y de STUI. En ella se indicó la importancia de definir unos criterios que sirviesen para determinar su grado de gravedad, conocer su etiología y desarrollar modelos de prevención.

Conocer la estructura anatómica y la función de la próstata supuso un avance importante para el estudio de su patología. Dentro de la glándula prostática se identifican 2 zonas funcionalmente independientes, la zona central y la periférica, separadas por una zona transicional que histológicamente es idéntica a la periférica. En la mayoría de los casos, el adenocarcinoma se desarrolla en la zona periférica; sin embargo, la HBP se desarrolla en la zona central, en el tejido periuretral.

SÍNTOMAS DEL TRACTO URINARIO INFERIOR

[Chatelain Ch, et al. 5th International Consultation on BPH, Paris: Jun 2000]

[McNeal JE. Invest Urol. 1978; 15: 340-5]

El crecimiento de la glándula prostática provoca en la uretra un efecto obstructivo de mayor o menor grado, ocasionando alteraciones miccionales. A este conjunto de síntomas se le conoce comúnmente como “prostatismo o síndrome prostático”, si bien es cierto que la tendencia actual camina hacia el abandono de estos términos y su sustitución por “síntomas del tracto urinario inferior” (STUI).

Bajo esta denominación se conjuga una combinación de 2 tipos de síntomas miccionales: obstructivos, que dependen del vaciado, e irritativos o dependientes del llenado vesical. Sea como fuere, en muchos casos son síntomas que aumentan su frecuencia y gravedad según avanza la edad. Estos síntomas pueden estar asociados a aumento del tamaño prostático, obstrucción de la salida del tracto urinario inferior (OTUI) y/o cambios histopatológicos caracterizados por hiperplasia glandular y/o estromal, conocidos como hiperplasia benigna de próstata (HBP). La asociación de estos síntomas no implica necesariamente una relación causal, aunque la causa más frecuente de la obstrucción del tracto urinario inferior, y por tanto, de STUI, es el aumento de la glándula prostática.

A continuación se enumeran los síntomas obstructivos e irritativos que se deben tener en cuenta.

SÍNTOMAS OBSTRUCTIVOS

Entre estos síntomas de vaciado u obstructivos se deben recordar los siguientes:

- Disminución de la fuerza y calibre del chorro miccional.
- Dificultad en el inicio de la micción.
- Prensa abdominal.
- Chorro entrecortado (estranguria).
- Sensación de vaciado incompleto.
- Goteo terminal o posmiccional.

SÍNTOMAS IRRITATIVOS

[Hansen BJ, et al. Br J Urol. 1995; 76: 451]

Los síntomas de llenado o irritativos suelen ser debidos a una alteración en la dinámica vesical secundaria a la obstrucción del cuello que ocasiona contracciones involuntarias del detrusor. Entre ellos se encuentran:

- Polaquiuria.
- Nicturia.
- Urgencia o deseo imperioso, con o sin incontinencia.
- Dolor en hipogastrio.
- Goteo terminal o posmiccional.

Los síntomas, el aumento de la glándula prostática y la obstrucción no son específicos de la hiperplasia benigna de próstata. El término “aumento prostático benigno” debe reservarse para los casos en los que hay pruebas razonables de exclusión de cáncer de próstata. Además, los cambios vesicales secundarios a la edad avanzada también desempeñan un papel importante en la fisiopatología de STUI.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

ASOCIACIÓN DE STUI, FLUJO URINARIO Y TAMAÑO DE LA PRÓSTATA

- [Wada T, et al. Proceedings of the 5th International Consultation on Benign Prostatic Hyperplasia (BPH), Paris: Jun 2000. p. 54-61]
[Wolfs GG, et al. Eur Urol. 1998; 33: 1-10]
[Bosch JLHR, et al. Br J Urol. 1995; 75: 622-30]
[Girman CJ, et al. J Urology. 1995; 153: 1510-5]
[McConnell JD, et al. Rockville: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, United States Department of Health and Human Services; 1994]
[Eldrup E, et al. Clin Biochem. 1987; 20: 105-12]
[Andersen JT, et al. Scand J Urol Nephrol. 1979; 13: 229-36]

No se han encontrado correlaciones significativas entre STUI, flujo y volumen prostático. Basándose en una revisión de la literatura científica sobre HBP, en las guías de práctica clínica del diagnóstico y tratamiento de la HBP, desarrolladas por la US Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) en colaboración con la Asociación Americana de Urología, se describe una débil correlación entre tamaño prostático, flujo máximo y sintomatología. Sin embargo, en estudios comunitarios, las correlaciones entre estos parámetros son mayores que en estudios clínicos.

En un estudio transversal de 466 hombres residentes en Olmsted County (Minnesota) entre 40 y 79 años de edad, Girman et al encontraron que la correlación entre volumen prostático y puntuación de I-PSS fue de $r = 0,19$; entre volumen prostático y flujo, de $r = -0,21$, y entre I-PSS y flujo urinario fue de $r = -0,35$ ($p < 0,001$). Por tanto, no hubo una buena correlación. Asimismo, observaron que la frecuencia de tener síntomas moderados o graves ajustada por edad fue 3,5 veces mayor en hombres con un volumen prostático mayor de 50 ml.

Hay estudios discrepantes entre la prevalencia de los STUI y la demanda asistencial. Wolfs estudió los factores que podían contribuir al retraso en la consulta, entre los que incluyó: zona geográfica, interferencias con la actividad diaria, actividad sexual, tendencia de acudir al médico, etc. Además, encontraron que los hombres con un mayor nivel cultural consultaban más, al igual que los que tenían mayor deseo sexual. Muchos consideran que los STUI son propios de la edad avanzada, y así lo aceptan, considerando que no merece la pena consultar por ello; a otros, el hecho de consultar les resulta embarazoso. Actualmente parece que la actitud está cambiando y que cada vez es mayor la demanda de atención médica.

FACTORES DE RIESGO

Hay 2 condiciones necesarias para el desarrollo de HBP: factor edad y presencia de testículos. Se han llevado a cabo numerosas investigaciones clínicas y epidemiológicas para intentar conocer su etiología y sus posibles factores de riesgo (alimentación, consumo de tabaco, alcohol y otros tóxicos, etc.). A pesar de ello, aún no se dispone de información que permita establecer conclusiones definitivas, aplicables a programas de prevención de riesgo. Por este motivo, en este estudio se analizan con detalle una serie de factores asociados.

EDAD

[Hansen BJ, et al. Br J Urol. 1995; 76: 451]

[White KL, et al. N Engl J Med. 1961; 265: 885-92]

El desarrollo de HBP comienza entre los 25 y 30 años de edad, aunque es a partir de los 45 cuando puede hacerse manifiesta. En todos los estudios realizados se recoge que a partir de los 85 años puede observarse en el 90% de los casos.

TABACO

[White KL, et al. N Engl J Med. 1961; 265: 885-92]

El hábito tabáquico es el factor de estilo de vida más analizado en los estudios etiológicos de HBP. La nicotina de los cigarrillos parece producir modificaciones en los niveles de andrógenos y estrógenos, aumentándolos. Parece que, si el tabaco tiene algún efecto biológico sobre la etiología de la HBP, es probablemente inductor. Los estudios epidemiológicos publicados, sin embargo, no encuentran asociación o la encuentran de una forma inversa. No parece plausible que una asociación inversa entre el hábito tabáquico y la HBP esté mediada hormonalmente.

OBESIDAD

[Bourke JB, et al. Br J Urol. 1966; 38: 18-23]

Los varones obesos producen más estradiol que los no obesos, a través de la transformación de androstendiona adrenal en el tejido

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

adiposo. El bajo peso, por otro lado, se ha asociado a un aumento de las concentraciones de testosterona. La obesidad puede estar asociada al aumento del volumen prostático, pero faltan pruebas científicas firmes para relacionarla con los síntomas urinarios del tracto urinario inferior asociados a HBP.

CONSUMO DE ALCOHOL

El consumo de alcohol disminuye la producción de testosterona e incrementa su aclaramiento, pudiendo reducir el riesgo de desarrollar HBP.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

[Bourke JB, et al. Br J Urol. 1966; 38: 18-23]

En un estudio realizado en la década de 1960 se documentó una mayor presión arterial entre los pacientes seleccionados para cirugía prostática que en los incluidos para cirugías electivas no genitourinarias, lo cual indica la influencia de la presión arterial en la etiología de la HBP. Una explicación probable es que ambos comparten un receptor alfa como mecanismo causal: en el caso de la hipertensión, en la pared vascular, y en el caso de HBP, implicado en la obstrucción dinámica de la próstata.

FACTORES RACIALES

[Guess HA. Epidemiol Rev. 1992; 14: 131-53]

Guess presentó una detallada revisión de las diferencias raciales en la prevalencia y la incidencia de la HBP. La probabilidad en varones de países occidentales de ser intervenidos por HBP a lo largo de la vida es aproximadamente del 25-30%. Los varones afroamericanos tienen un riesgo idéntico. Esta cifra es mucho menor en muchos países asiáticos.

MISCELÁNEA

[Morrison AS. Am J Epidemiol. 1992; 135: 974-80]

[Sidney S. J Urology. 1987; 138: 795-7]

En este apartado, los datos deben interpretarse con cautela, ya que en ocasiones se refieren a la aportación de experiencias aisladas. Se ha descrito un riesgo elevado para los hombres judíos, los solteros, los consumidores de café, los sujetos con un estatus socioeconómico bajo y los vasectomizados. No hay pruebas científicas consistentes de una asociación entre la actividad sexual y HBP.

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA

Uno de los parámetros utilizados en la valoración de los síntomas de tracto urinario inferior, conjuntamente con el volumen residual y prostático, es el cuestionario I-PSS.

CUESTIONARIOS DE VALORACIÓN DE STUI

- DAN-PSS:

[Hansen BJ, et al. Br J Urol. 1998; 81: 36-41]

- El Danish Prostatic Symptom Score (DAN-PSS) es un modelo de evaluación donde cada síntoma es valorado según la preocupación del propio paciente, y presenta 4 cuestiones sobre la incontinencia.

- I-PSS:

[Moreno Sierra, J y Fernández Pérez, C. Urology 2011; 77: 693-98]

[Fernández Pérez C, et al. Actas Urol Esp. 2009; 33: 43-51]

[Donovan JL, et al. Br J Urol Int. 1999; 83: 243-8]

[Haidinger G, et al. Eur J Epidemiol. 1999; 15: 717-22]

[Kay L, et al. Scand J Urol Nephrol. 1999; 33: 94-9]

[Trueman P, et al. Br J Urol Int. 1999; 83: 410-5]

[Vallancien G. Eur Urol. 1998; 33: 248-50]

[Badia X, et al. Urology. 1998; 52: 614-20]

[Russo F, et al. Arch Ital Urol Andrologia. 1998; 70: 15-24]

[Koskimäki J, et al. Br J Urol. 1998; 81: 364-9]

[Lee E, et al. Eur Urol. 1998; 33: 17-21]

[Boyle P. Eur Urol. 1997; 32 Suppl 2: 50-2]

[O'Leary M. Eur Urol. 1997; 3 2 Suppl 2: 48-9]

[Barry MJ, et al. J Urology. 1997; 158: 488-91]

[Badia X, et al. Eur Urol. 1997; 31: 129-40]

[Krongrad A, et al. J Urology. 1997; 158: 493-6]

[Tan HY, et al. J Urology. 1997; 157: 890-3]

[Ukimura O, et al. J Urology. 1996; 156: 1673-8]

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- [Rhodes T, et al. Urology. 1995; 46: 341-5]
[Guess HA, et al. Med Care. 1995; 33 Suppl: AS26-AS35]
[Tsukamoto T, et al. J Urology. 1995; 154: 391-5]
[Garraway WM, et al. Lancet. 1991;338:469-71]

Aunque no siempre, en la mayoría de los estudios los STUI se evalúan con el I-PSS (International Prostatic Symptoms Score). En numerosos países se ha procedido a realizar la validación lingüística y cultural, y en 1997 se tradujo a 10 idiomas. Se han llevado a cabo estudios recientes diseñados para conocer la comprensión del cuestionario por los pacientes.

Los estudios de validación en España se realizaron en 210 pacientes con HBP y 108 controles. La coherencia interna del test fue alta (alfa de Cronbach = 0,86) y la fiabilidad intrasujeto fue excelente ($R = 0,92$). La correlación entre las puntuaciones y los problemas urinarios fue de 0,65 y 0,72 y tuvo una gran capacidad de discriminación entre sujetos con HBP y sanos (área bajo la curva de rendimiento diagnóstico, 0,85). El índice fue sensible al cambio. Las puntuaciones disminuyeron una media de 17,6 a 7,1 en un período de 4 semanas tras la cirugía ($p < 0,001$).

El I-PSS es un formulario breve, en un lenguaje adecuado y comprensible para el paciente. Además, tiene la capacidad de documentar objetivamente la sintomatología de forma reproducible. Consta de 8 preguntas, de las cuales las 7 primeras hacen referencia a la frecuencia con la que el paciente presenta los diversos síntomas irritativos y obstructivos. Cada pregunta consta de 6 posibles respuestas, puntuadas de 0 a 5, correspondiendo la puntuación de cero a la ausencia del síntoma y cinco a la presencia casi constante de este. La puntuación obtenida finalmente oscila entre 0 y 35 puntos (desde asintomático hasta muy sintomático).

Según el resultado de la puntuación I-PSS, podemos clasificar a los pacientes como:

- Levemente sintomáticos (I-PSS entre 0 y 7).
- Moderadamente sintomáticos (I-PSS entre 8 y 19).
- Gravemente sintomáticos (I-PSS superior a 20).

Los síntomas que se investigan son: sensación de micción incompleta, frecuencia miccional diurna y nocturna, chorro entrecortado, dificultad para posponer la micción (urgencia), incontinencia y necesidad de prensa abdominal.

La última pregunta cuantifica de forma subjetiva cómo afecta a su calidad de vida la sintomatología presente en ese momento. Consiste de 6 cuestiones que se bareman entre 0 (encantado) y 6 (muy mal).

El cuestionario I-PSS, además de indicar la situación actual del paciente, es también útil para valorar los posibles cambios a lo largo del seguimiento, con o sin tratamiento.

El I-PSS fue diseñado inicialmente para ser autoadministrado a pacientes con HBP. Sin embargo, según el estudio, los cuestionarios se han autoadministrado, enviado por carta, o se han completado por entrevista o teléfono. Las puntuaciones fueron más bajas por entrevista o teléfono que por cuestionario autoadministrado. También se ha observado que las respuestas obtenidas en pacientes que previamente esperaron su turno en grupo difieren de las logradas por carta o entrevista a domicilio.

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

- [Vallancien G. Eur Urol. 1998; 33: 248-50]
- [Girman CJ. Br J Urol. 1998; 82 Suppl 1: 34-43]
- [Homma Y, et al. Int J Urol. 1997; 4: 40-6]
- [Garraway WM, et al. Br J Urol. 1997; 79 Suppl 2: 3-8]
- [Hunter DJW, et al. J Urology. 1996; 155: 1965-70]
- [Tay HP, et al. Int J Urol. 1996; 3: 102-7]
- [Moon HJ, et al. J Urology. 1995; 155 Suppl: 631]
- [Norman RW, et al. Br J Urol. 1994; 74: 542-50]
- [Sagnier PP, et al. J Urology. 1994; 151: 1266-70]
- [Wolfs GGMC, et al. J Urology. 1994; 152: 1467-70]
- [Chute CG, et al. J Urology. 1993; 150: 85-9]
- [White KL, et al. N Engl J Med. 1961; 265: 885-92]

Son varios los estudios publicados sobre la prevalencia de STUI/HBP; en ellos, llama la atención el amplio intervalo de prevalencias estimadas dentro de los mismos grupos de edad. Ante estos hallazgos, se impone la necesidad de contrastar la información publicada y establecer unas bases para la realización de estudios epidemiológicos sobre síntomas de tracto urinario inferior asociados a HBP.

La importancia de estudiar la frecuencia de los síntomas y las enfermedades a partir de muestras poblacionales se debe fundamentalmente a las discrepancias en las asociaciones entre los resultados de estudios poblacionales y clínicos. Los pacientes urológicos no representan el mismo espectro de enfermedad pros-

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

tática que los sujetos extraídos de muestras poblacionales. Este espectro restringido hace que en los estudios clínicos se observen correlaciones menores entre la sintomatología y los parámetros anatómicos y fisiológicos, provocado por el sesgo de selección. Esta es una de las principales razones para que los estudios poblacionales tengan un papel bien definido en la investigación de servicios de salud.

Con la estandarización de los instrumentos para medir es más fácil realizar comparaciones internacionales y comprender los patrones geográficos de la prevalencia de STUI y HBP. Las diferencias culturales entre países pueden producir un impacto distinto en los estilos de vida, pero el uso de cuestionarios cultural y lingüísticamente validados incrementa la homogeneidad de los datos. Asimismo, los estudios clínicos son importantes para conocer y analizar cambios en el diagnóstico y el tratamiento, y las encuestas poblacionales son necesarias para estudiar la frecuencia de STUI y HBP en la comunidad.

En los últimos 5 años se han realizado estudios en varios países sobre STUI y HBP. En Canadá y Francia se efectuaron encuestas que realizaron muestreos sobre el total de la población. En otros estudios se incluyó una muestra aleatoria estratificada por edad o la selección de todos los residentes de determinadas ciudades (Olmsted County en Minnesota, Estados Unidos, y Madrid, España). En algunos estudios se incluyeron muestras de hombres de uno o más centros de atención primaria (Maastricht, Holanda). Otros partieron de poblaciones hospitalarias (Seúl, Corea) o voluntarios de cribados poblacionales (Singapur). Otros estudios reúnen información de diversos países con métodos de muestreo diferentes.

En la tabla 1 se recogen los estudios nacionales e internacionales sobre la prevalencia de sintomatología del tracto urinario relacionada con la HBP publicados en la década de 1990.

EPIDEMIOLOGÍA DE LA HBP

Autor	País	MUESTRA	Año	Tipo de estudio	Cuestionario	N	Edad	Muestreo (% resp.)	Método recogida datos	A	Prevalencia global (%)			Otras técnicas diagnósticas	STUI con edad
											L	M	S		
Garraway WM Collins GN	Escocia	Local	1990	Transversal	Fowler et al. adaptado	705	40-79	Población C. Salud 77%	Entrevista en clínica o domicilio (cita previa por correo)	9,0	9,0	91,0		Eco trans-rectal, PSA, cultivo de orina, test de función renal	Sí
Sagnier P MacFarlane G	Francia	Nacional	1992	Transversal	AUA + Bogarsky	2011	50-80	Aleatorio 53%	Entrevista a domicilio	18,8	67,0	13,0	1,2	No refiere	Sí
Koskimäki J Hakama H	Finlandia	Local	1994	Transversal	DANS-PSS-1	2128	≥ 50	Población ≥ 50 años 68%	Encuesta por correo	11,0	59,0	30,0	No refiere	Sí	
Haidinger G Maderbacher S	Austria	Nacional	1995	Transversal	I-PSS	939	15-89	Aleatorio 86,4%	Entrevista a domicilio	28,6	83,1	16,9	No refiere	Sí	
Kaj L Stegby B	Dinamarca	Local	1995*	Transversal	DAN-PSS-1	500	40-80	Aleatorio estratificado 73,6%	Encuesta por correo	16,7	83,3	No refiere	Sí		
Hunter DJW Berra-Urribe A	España	Regional (Madrid)	1996*	Transversal	I-PSS	2002	≥ 50	Aleatorio estratificado 68,1%	Entrevista a domicilio	14,9	54,7	24,2	6,2	Tacto rectal	Sí
Fernández Pérez C	España	Regional (Madrid)	1999-2000	Transversal	I-PSS	1804	≥ 40	Aleatorio estratificado	Entrevista telefónica		16,6	Examen clínico a riesgo	Sí		
Chicharro- Molero JA Burgos-Ríguez J	España	Regional (Andalucía)	1995-96	Transversal	I-PSS + Bogarsky modificado	1106	≥ 40	Aleatorio estratificado	Entrevista en hospital citada por correo	75,1	20,7	4,2		Flujometría, Eco abdominal y transrectal	Sí
Trueman P Hood SC	Reino Unido	Nacional	1999*	Transversal	I-PSS + EuroQol+ VMS	1115	≥ 50	Aleatorio estrat. 74%	Encuesta por correo	—	—	41,0	No refiere	Sí	

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Autor	País	MUESTRA	Año	Tipo de estudio	Cuestionario	N	Edad	Muestreo (% resp.)	Método recogida datos	A	Prevalencia global (%)	L	M	S	Otras técnicas diagnósticas	STU con edad
Chute CG Panser LA	EE.UU.	Local	1990	Transversal	Validación de cuestionario propio	2119	40-79	Aleatorio 55%	Entrevista a domicilio	—	33,7	—	—	No refiere	Sí	
Norman RW Nickel JC	Canadá	Nacional	1991-92	Transversal	Bogarsky modificado	508	≥ 50	Aleatorio 6%	Encuesta telefónica	51,0	26,0	21,0	2,0		Tacto, PSA, fluorometría y Eco transrectal	Sí
Tan HY Choo WC	Malasia	Local	1994	Transversal	IPSS	216	≥ 40	Aleatorio 62,6%	Entrevista a domicilio	52,0	36,0	10,0	1,0		No refiere	Sí
Ukimura O Kojima M	Japón	Nacional	1991-94	Cribado poblacional	AUA Symptom Index	961	55-87	Cribado poblacional (voluntarios)	Entrevista en consulta	72,4	22,5	5,1		Eco transrectal, PSA, tacto rectal	Sí	
Lee E Yoo KY	Corea	Local (criado)	1995	Transversal	IPSS	514	≥ 50	Aleatorio (cluster) 62,7%	Entrevista a domicilio	76,8	18,7	4,5		No refiere	Sí	

A: asintomático; L: leve; M: moderado; S: severo.

*Se realizó una entrevista en la clínica o por correo a los 4 meses para validar la anterior.

^aAño de publicación.

^bSe realizó un estudio con los no respondedores, con una tasa de respuesta total del 71%.

Tabla 1. Estudios nacionales e internacionales sobre la prevalencia de sintomatología del tracto urinario inferior relacionada con la hiperplasia benigna de próstata publicados en la década de 1990.

EL ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO (PSA) COMO CRITERIO DE PROGRESIÓN EN LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

J. Morote Robles y J. Placer Santos

Servicio de Urología, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona

INTRODUCCIÓN

[Ross. JAMA. 2000; 284: 1399-405.]

[Catalona. N Engl J Med. 1991; 324: 1156-61.]

- El antígeno prostático específico (PSA) es una proteasa que también recibe el nombre de hK3 (kalicreína humana 3).
- Su síntesis está regulada por los andrógenos.
- Se sintetiza casi exclusivamente en las células epiteliales de los ductos y acinos prostáticos.
- Las células del cáncer de próstata (CaP) sintetizan menos PSA que las células epiteliales prostáticas no tumorales.
- Presente en altas concentraciones en la próstata y el semen y en mínimas concentraciones en el suero.
- Función: ocasionar la licuefacción del semen.
- Marcador órgano-específico y no cáncer-específico.
- Su incorporación a la práctica clínica revolucionó el diagnóstico y modificó la epidemiología del CaP.
- Aunque le faltan muchas de las características de un marcador tumoral ideal, es el marcador más usado para el diagnóstico y el seguimiento de cualquier tipo de cáncer.
- Representa la mejor herramienta clínica de las que disponemos en la actualidad para el cribado, la estadificación y el seguimiento del CaP.

FORMAS MOLECULARES DEL PSA EN EL SUERO

[Mikolajczyk. Urology. 1997; 50: 710-4.]

[Christensson. J Urol. 1993; 150: 100-5.]

- PSA libre (fPSA): 5-35% del PSA total (tPSA).

Subtipos:

- PSA intacto (iPSA).
 - Isoformas precursoras del PSA (pPSA).
 - PSA asociado a hiperplasia benigna de próstata (HBP) o PSA benigno (BPSA).
- PSA unido a proteínas o complejo (cPSA): 65-95% del tPSA.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Tipos de complejos:

- PSA-ACT (α_1 -antiquimotripsina): 70%.
- PSA-A2M (α_2 -macroglobulina): 5-10% [indetectable por ensayos comerciales].
- PSA-API (inhibidor de la α_1 -proteasa o α -1-antitripsina): 1-2%.
- Complejos con otros inhibidores de las proteasas conocidos o desconocidos.

FACTORES CLÍNICOS QUE MODIFICAN LOS VALORES SÉRICOS DEL PSA

[Roehrborn. Urology. 2002; 60: 434-41.]

[Klein. Urol Clin North Am. 1997; 24: 293-7.]

- Crecimiento: el PSA se eleva en la pubertad por la acción de la testosterona.
- Edad: los valores del PSA aumentan con la edad.
- Raza: los valores del PSA son menores en los blancos que en los negros.
- Volumen prostático: los valores del PSA aumentan al incrementarse el volumen prostático, sobre todo si hay HBP asociada.
- Cáncer de próstata: aunque las células del CaP sintetizan menos PSA que las células epiteliales prostáticas no tumorales, la alteración de la arquitectura prostática del CaP facilita la liberación del PSA al torrente sanguíneo y la elevación de las concentraciones. La producción de PSA disminuye al aumentar el grado de Gleason.
- Obesidad: los valores del PSA son menores en los obesos.
- Infección del tracto urinario, prostatitis: elevación del PSA en grado variable.
- Retención aguda de orina: elevación temporal del PSA.
- Biopsia de próstata: elevación del PSA durante varias semanas.
- Exploración digital prostática (tacto rectal): mínimo aumento temporal sin relevancia clínica.
- Eyaculación: mínima variación temporal (< 48 h) sin relevancia clínica.
- Inhibidores de la 5 α -reductasa (finasteride y dutasteride): disminución del PSA al 50% a los 6-12 meses de tratamiento. Menor descenso del PSA con Propecia® (finasteride 1 mg).

- Cirugía de la HBP (RTU de próstata, adenomectomía, cirugía con láser, etc.): disminución del PSA de forma proporcional a la reducción del adenoma.
- Tratamiento del CaP (radioterapia/braquiterapia, cirugía, crioterapia, bloqueo androgénico, etc.): descenso variable del PSA.

UTILIDAD CLÍNICA DE LOS VALORES SÉRICOS DEL PSA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE PRÓSTATA

[Thompson IM. N Engl J Med. 2004; 350: 2239-46.]

[Catalona WJ. J Urol. 1994; 152: 2037-42.]

[Stamey TA. N Engl J Med. 1987; 317: 909-16.]

- Gran parte de los hombres con HBP presentan elevaciones del PSA sérico.
- El solapamiento que hay en los valores del PSA sérico entre los pacientes con HBP y CaP es el factor que más limita el empleo del PSA para el diagnóstico temprano del CaP. La existencia de condiciones clínicas capaces de alterar los valores séricos del PSA ocasiona una disminución de su especificidad y valor predictivo positivo (VPP), lo que dificulta su empleo como marcador para la detección temprana del CaP.
- No hay un valor del PSA sérico por debajo del cual se pueda descartar la presencia de un CaP.
- El riesgo de tener un CaP y de que este sea de alto grado aumenta progresivamente al hacerlo el valor del PSA.
- De forma tradicional se ha establecido el intervalo de normalidad del PSA sérico para los hombres mayores de 50 años en el comprendido entre 0 y 4 ng/ml, y se ha recomendado la realización de estudios adicionales para descartar un CaP en los hombres con valores superiores.
- El hecho de que un número considerable de hombres con valores de PSA sérico menores de 4 ng/ml presenten un CaP y que muchos de ellos sean clínicamente significativos ha motivado el interés por el empleo de diferentes umbrales o puntos de corte del PSA.
- Actualmente se desconoce cuál es el umbral de PSA más adecuado o si deben utilizarse diferentes valores en función de la edad y el volumen prostático.
- Se recomienda la realización de una biopsia de próstata a todos los hombres con valores del PSA sérico superiores a 10 ng/ml. El

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

VPP del PSA para el diagnóstico del CaP en los hombres con valores de PSA sérico comprendidos entre 10 y 20 ng/ml es superior al 60%, y este porcentaje aumenta aún más si el PSA sérico es mayor de 20 ng/ml o si el tacto rectal es patológico. Gran parte de los tumores que se detectan en estos pacientes no son órgano-confinados. Los derivados del PSA no son útiles cuando el PSA sérico supera los 10 ng/ml.

- El VPP para la detección del CaP del PSA cuando sus valores séricos están comprendidos entre 4 y 10 ng/ml es del 25-35%. El gran solapamiento que existe en las concentraciones séricas del PSA entre los hombres con y sin CaP ha llevado a definir este intervalo de PSA como la “zona gris” del diagnóstico. El empleo de los derivados del PSA en este intervalo de valores séricos ha demostrado mejorar la especificidad del tPSA. Los derivados del PSA constituyen herramientas adicionales que ayudan a evaluar el riesgo de CaP en la práctica clínica.
- El VPP para la detección del CaP del PSA cuando sus valores séricos están comprendidos entre 2,6 y 4 ng/ml es del 18-22%. Los derivados del PSA también aumentan la especificidad del tPSA en este intervalo de valores.

DERIVADOS DEL PSA

- Con el objetivo de aumentar la eficacia diagnóstica del PSA (especialmente la especificidad) dentro de la zona gris del diagnóstico y para evitar la realización de biopsias innecesarias a los pacientes sin cáncer, se emplean unas herramientas adicionales llamadas derivados del PSA.

▶ RANGOS DE PSA AJUSTADOS A LA EDAD Y RAZA

[Catalona WJ. Urology. 2000; 56: 255-60.]

[Morgan TO. N Engl J Med. 1996; 335: 304-10.]

[Oesterling JE. JAMA. 1993; 270: 860-4.]

- Los valores séricos del PSA están directamente relacionados con la raza y el tamaño de la próstata, y esta crece con la edad. Los valores séricos del PSA son mayores en los negros, intermedios en los blancos e hispánicos y menores en los asiáticos
- Objetivo: aumentar la sensibilidad del tPSA y las tasas de detección del cáncer en los hombres más jóvenes y mejorar la especi-

ficidad del PSA en los hombres más mayores, disminuyendo así la realización de biopsias innecesarias y el sobrediagnóstico de tumores clínicamente insignificantes.

- Método: establecer intervalos de normalidad del PSA ajustados a la edad y la raza que permitirían el diagnóstico del 95% de los carcinomas: hasta 2,5 ng/ml en hombres blancos de 40-49 años y hasta 3,5 ng/ml para los varones blancos de 50-79 años.
- Utilidad controvertida; menor sensibilidad para el diagnóstico de tumores clínicamente significativos en pacientes mayores.

► DENSIDAD DEL PSA (PSAD) Y DENSIDAD DEL PSA AJUSTADA A LA ZONA DE TRANSICIÓN (PSAD-TZ)

[Mettlin C. Cancer. 1994; 74: 1615-20.]

[Benson MC. J Urol. 1992; 147: 815-6.]

- La HBP y el aumento del volumen prostático ocasionan la elevación de los valores séricos del PSA. En los hombres sanos, el epitelio de la zona de transición produce más PSA que el epitelio de la zona periférica de la próstata y la HBP representa el crecimiento de la zona de transición de la próstata.
- Al calcular la PSAD (cociente del tPSA entre el volumen prostático) y la PSAD-TZ (cociente del tPSA entre el volumen de la zona de transición) y al limitar la realización de biopsias de próstata a los pacientes con mayores valores de densidad, se trataría de aumentar la sensibilidad del tPSA en las próstatas pequeñas y se aumentaría su especificidad en las grandes.
- Método: emplear un valor de PSAD $\geq 0,15$ ng/ml/ml como punto de corte para indicar la realización de una biopsia de próstata en los pacientes con un valor del PSA sérico comprendido entre 4 y 10 ng/ml y una exploración digital prostática no sospechosa.
- Aunque hay una relación directamente proporcional entre la PSAD y la probabilidad de detectar un CaP en la biopsia, no todos los estudios han demostrado la utilidad clínica de su empleo debido a la dificultad que hay en la medición ecográfica del volumen prostático y de la zona de transición. Actualmente se considera la PSAD como una herramienta adicional para estimar el riesgo de CaP y considerar la realización de una biopsia de próstata, sobre todo si ya se ha realizado una previa.

▶ VELOCIDAD DEL PSA (PSAV) Y TIEMPO DE DUPLICACIÓN DEL PSA (PSADT)

[Raaijmakers R. Urology. 2004; 63: 316-20.]

[Carter HB. JAMA. 1992; 267: 2215-20.]

- Tanto los hombres con CaP como con HBP experimentan variaciones u oscilaciones temporales de los valores del PSA sérico. La mayoría de las variaciones del PSA sérico que se producen en un período corto son fisiológicas o por diferencias en los análisis empleados.
- La PSAV (variación del PSA sérico en función del tiempo discorrido entre las determinaciones) es mayor en los pacientes con cáncer que en los pacientes con HBP.
- En los pacientes con valores séricos del tPSA comprendidos entre 4 y 10 ng/ml, limitar la realización de biopsias de próstata a los que presentan una PSAV > 0,75 ng/ml/año aumenta la sensibilidad y, sobre todo, la especificidad de la biopsia.
- No hay consenso en el punto de corte de PSAV más adecuado para indicar una biopsia en los pacientes con valores séricos del PSA comprendidos entre 2,6 y 4 ng/ml o mayores de 10 ng/ml.
- El tiempo mínimo que debe transcurrir entre las determinaciones del PSA para que la PSAV tenga utilidad es 18-24 meses.
- El PSADT es el tiempo necesario para que los valores del PSA sérico se dupliquen. Es un cálculo logarítmico en el que se requieren al menos 3 determinaciones de PSA separadas como mínimo 3 meses entre ellas. La falta de estandarización del método empleado para calcular el PSADT y la ausencia de ventajas con respecto al empleo de la PSAV han limitado su utilidad en el diagnóstico.

▶ ISOFORMAS MOLECULARES DEL PSA

PSA LIBRE (fPSA)

[Recker F. J Urol. 2001; 166: 851-5.]

[Catalona WJ. JAMA. 1998; 279: 1542-7.]

[Partin AW. Prostate Cancer Prostatic Dis. 1998; 1: 197-203.]

- En los hombres con CaP hay una mayor proporción de cPSA y una menor proporción de fPSA sobre el total del PSA sérico en comparación con los hombres sin CaP.

- El porcentaje de la fracción del fPSA sobre el total de PSA (%fPSA) suele ser elevado en pacientes sin CaP pero con HBP y bajo en pacientes con CaP y ausencia de HBP.
- El %fPSA puede ser empleado para evaluar el riesgo individual de presentar un CaP, ya que este aumenta al disminuir el %fPSA.
- La medición del %fPSA aumenta la eficacia diagnóstica del test PSA (sobre todo la especificidad) en hombres con valores séricos de PSA comprendidos entre 2,6 y 10 ng/ml y una exploración digital prostática no sospechosa. Aunque el valor del punto de corte más adecuado es controvertido, limitar la realización de biopsias de próstata a los pacientes con valores del %fPSA comprendidos entre 14-30% mantiene una alta tasa de detección de cáncer y permite ahorrar numerosas biopsias. La falta de estandarización de los ensayos y las diferencias en los resultados de sensibilidad y especificidad deseados son los causantes de las diferencias en los puntos de corte del %fPSA que se hallan en los distintos estudios.
- El valor del empleo del %fPSA en pacientes en los que se ha realizado una biopsia previa o que presentan valores del PSA sérico menores de 2,6 ng/ml es discutido.
- La utilidad del empleo del %fPSA disminuye en algunos estudios al aumentar el volumen prostático o el tPSA.

▶ **PSA BENIGNO (BPSA), PSA INTACTO (IPSA), ISOFORMAS PRECURSORAS DEL PSA, PSA UNIDO A PROTEÍNAS (CPSA)**

[Lein M. J Urol. 2005; 174: 2150-3.]

[Canto El. Urology. 2004; 63: 905-10; discusión 910-1.]

[Catalona WJ. J Urol. 2003; 170: 2181-5.]

[Steuber T. J Urol. 2002; 168: 1917-22.]

[Jung K. Clin Chem. 2000; 46: 55-62.]

[Stamey TA. J Urol. 2000; 163: 119-26.]

[Mikolajczyk SD. Urology. 2000; 55: 41-5.]

- El BPSA es un subtipo de fPSA que se sintetiza principalmente en la zona de transición (TZ) de la próstata de hombres con nódulos de HBP. Hay una relación proporcional entre los valores séricos del BPSA, el volumen de la TZ y la presencia de síntomas por el crecimiento prostático. La utilidad del BPSA para diferenciar a los pacientes con o sin CaP es limitada. Se considera que

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

el BPSA es un marcador específico de la HBP que predice el crecimiento prostático.

- La utilidad como marcador diagnóstico del iPSA apenas ha sido analizada. En algún estudio, el cociente del iPSA entre el fPSA (iPSA/fPSA) permite diferenciar a los pacientes con y sin CaP.
- La disminución del procesamiento del PSA por hK2 que se produce en los pacientes con CaP puede conducir a un aumento relativo de las isoformas precursoras, especialmente del [-2] pPSA. El cálculo del cociente de una o varias isoformas precursoras combinadas entre el fPSA ha sido analizado en varios trabajos, demostrándose que, en general, se produce un aumento de la especificidad diagnóstica.
- La mayoría de los estudios no ha demostrado que el empleo del cPSA o de sus derivados (%cPSA, f/cPSA, cPSAD, cPSAD-TZ) ofrezca alguna ventaja con respecto a la proporcionada por el tPSA o sus derivados para diferenciar a los hombres con y sin CaP.

EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

M. I. Galante Romo, E. Useros Rodríguez, Á. Silmi Moyano y J. Moreno Sierra
Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

INTRODUCCIÓN

[Moreno Sierra, J y Fernández Pérez, C. Urology 2011; 77: 603-698.]
[Fernández Pérez C. Actas Urológicas. 2009; (33): 43-51.]
[De la Rosette J. Eur Assoc Urol. 2006.]
[Moreno Sierra, J y Fernández Pérez, C. Ed. Edimsa, 2002.]
[Cunningham GR. www.uptodate.com.]

- En la actualidad es preferible sustituir el término de sintomatología de hiperplasia benigna de próstata (HBP) por el de sintomatología del tracto urinario inferior, ya que en muchas ocasiones estas manifestaciones estarán directamente relacionadas con otro órganos, como la vejiga (hiperactividad vesical) o el riñón (poliuria nocturna). De ahí que a partir de ahora hagamos referencia a los síntomas del tracto urinario inferior (STUI).
- Los STUI incluyen: aumento de la frecuencia miccional, nocturia, urgencia, debilidad del calibre miccional y sensación de micción incompleta (tabla 1).

Clínica de llenado	Urgencia
	Urgencia-incontinencia
	Polaquiuria
	Nocturia
Clínica de vaciado	Chorro débil o intermitente
	Dificultad de inicio
	Goteo terminal
	Disuria
Clínica posvaciado	Sensación de micción incompleta
	Goteo miccional

Tabla 1. Sintomatología del tracto urinario inferior. Clasificación de síntomas según su etiología.

- La gravedad de los síntomas no se correlaciona con el volumen prostático (clínico y ecográfico), la fuerza de la micción ni el PSA. La discrepancia puede deberse a la dificultad de valorar

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

el volumen de la zona central y transicional y a la capacidad de contracción de la vejiga.

- Un 13,7% de los varones mayores de 60 años con sintomatología moderada desarrollará un episodio de retención aguda de orina (RAO) en los siguientes 10 años.

▶ DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE STUI

- Estenosis de la uretra.
- Esclerosis del cuello vesical.
- Carcinoma de próstata.
- Carcinoma de vejiga.
- Cálculo vesical.
- Infección de orina.
- Prostatitis.
- Vejiga neurógena.

▶ HISTORIA CLÍNICA

- La diabetes, fundamentalmente de tipo 2, puede cursar con nocturia y es un factor de riesgo para la presencia de STUI.
- La enfermedad neurológica en relación con sintomatología de vejiga neurógena.
- La presencia de disfunción eréctil (DE) puede empeorar la sintomatología.
- Estado general, fundamentalmente a la hora de programar un tratamiento quirúrgico.
- La macrohematuria o la disuria pueden sugerir otra enfermedad asociada.
- Historia familiar de enfermedad prostática (benigna y/o maligna).
- Tratamientos farmacológicos con afectación en la contractilidad vesical: anticolinérgicos, simpaticomiméticos, etc.
- Se recomienda realizar un diario miccional de 24 h haciendo referencia a la frecuencia y el volumen miccional.

▶ CUANTIFICACIÓN DE LA SINTOMATOLOGÍA URINARIA (IPSS) (FIG. 1)

- IPSS 0-7: sintomatología leve.

EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON HBP

	Ninguna	Menos de 1 vez de cada 5	Menos de la mitad de veces	Aproximadamente la mitad de veces	Más de la mitad de veces	Casi siempre	
1.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
2.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que volver a orinar en las dos horas siguientes después de haber orinado?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
3.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha notado que, al orinar, paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
4.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
5.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha observado que el chorro de orina es poco fuerte?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
6.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces ha tenido que <i>apretar</i> hacer fuerza para comenzar a orinar?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
7.- Durante más o menos los últimos 30 días, ¿cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Puntuación IPSS total: <input type="checkbox"/>							
	Encantado	Muy satisfecho	Más bien satisfecho	Tan satisfecho como insatisfecho	Más bien insatisfecho	Muy insatisfecho	Fatal
8.- ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de su vida con los síntomas prostáticos tal y como los siente ahora?	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>

Figura 1. Puntuación internacional de la sintomatología del tracto urinario inferior y su alteración en la calidad de vida.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- IPSS 8-19: sintomatología moderada.
- IPSS 20-35: sintomatología grave.
- La pregunta 8: hace referencia a la afectación de la calidad de vida (una puntuación > 4 traduce una alteración importante).

▶ EXÁMENES RECOMENDADOS

- Tacto rectal: valora el volumen prostático, posibles nódulos sólidos y asimetrías prostáticas, así como el tono esfinteriano y la integridad o la afectación de la mucosa rectal.
- Urinálisis: la infección y la hematuria obligan a descartar una enfermedad asociada, aunque en ocasiones se deben a la hiperplasia prostática.
- Determinación de la creatinina plasmática: aumenta el riesgo de complicaciones y mortalidad posquirúrgica. Obliga al estudio ultrasonográfico del tracto urinario superior.
- Determinación de PSA (Asociación Europea de Urología).
 - Preferiblemente en varones entre 50 y 70 años y en aquellos susceptibles de tratamiento quirúrgico.
 - La especificidad es menor que en pacientes asintomáticos. Tiene una relación lineal con el volumen prostático.
 - Valores elevados pueden ser indicativos de enfermedad prostática diferente del cáncer de próstata, como hiperplasia benigna de próstata, prostatitis, etc. Del mismo modo, valores bajos no permiten descartar la presencia de carcinoma prostático.
 - Según el último consenso alcanzado por la Asociación Española de Urología (AEU) y las distintas sociedades de medicina de familia, se recomienda realizar una determinación de PSA en:
 - Pacientes > 50 años que consultan por STUI.
 - Pacientes > 45 años de raza negra.
 - Pacientes > 45 años con antecedente familiar de primer grado de cáncer de próstata.
 - Pacientes > 40 años con 2 antecedentes familiares de primer grado de cáncer de próstata.
 - En pacientes > 70 años con una esperanza de vida inferior a 10 años no se recomienda el diagnóstico temprano.
 - Es controvertida la actitud en varones > 50 años asintomáticos.

- **Flujometría libre:**
 - Son patológicos los flujos inferiores a 15 ml/s con un volumen superior a los 150 ml.
 - Cuando el flujo máximo es inferior a 10 ml/s, los resultados de la intervención quirúrgica son más beneficiosos que cuando los flujos son mayores.
 - Su uso se recomienda tanto antes de la cirugía como en el seguimiento posquirúrgico.
- **Residuo posmiccional:**
 - Se recomienda la valoración mediante pruebas no invasivas (ecografía) frente al cateterismo.
 - En condiciones normales es inferior a 12 ml.
 - Patológico: superior a 80 ml o superior al 20% del volumen premiccional.
 - El aumento del residuo se correlaciona con un mayor riesgo de infecciones urinarias y descompensación vesical (RAO).
 - No es un predictor del resultado de la cirugía.

Tanto la determinación de PSA como la flujometría libre y la valoración del residuo posmiccional son considerados como pruebas opcionales por la Asociación Americana de Urología (AUA), y no se recomiendan como primera valoración en el diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS U OPCIONALES

- **Ecografía:** es la prueba de elección para el estudio del tracto urinario superior y está indicada siempre en caso de:
 - Elevación de la creatinina plasmática.
 - Historia de urolitiasis (renal, ureteral o vesical). El cálculo vesical suele ser secundario a la obstrucción del tracto urinario inferior.
 - Historia de cirugía del tracto urinario.
 - Hematuria.
 - Historia de infecciones o infección actual del tracto urinario.
 - Retención aguda de orina.

Algunas consideraciones que cabe tener en cuenta:

- La medición de la zona central no se correlaciona mejor con la gravedad de la sintomatología que el volumen prostático total.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Recomendada antes del inicio de tratamiento con inhibidores de la 5 alfa-reductasa y el tratamiento quirúrgico.
 - El abordaje transrectal o abdominal de la ecografía es opcional.
 - La ecografía es útil para la detección de cálculos y divertículos vesicales.
- Estudios presión/flujo. En casos de STUI de reciente aparición y de presentación sencilla siguen siendo una prueba opcional. Para su valoración se recomienda la utilización de los nomogramas de la International Continence Society (ICS). Están reservados para los siguientes grupos:
 - Varones jóvenes (< 50 años).
 - Varones mayores de 80 años.
 - Flujo máximo superior a los 15 ml/s.
 - Volumen miccional inferior a 150 ml.
 - Residuo posmiccional > 300 ml.
 - Fracaso de una cirugía o procedimiento invasivo previo.
 - Sospecha de vejiga neurógena.
 - Cirugía pélvica radical previa.
 - Pacientes con sintomatología atípica en los que se sospeche algún problema asociado a la hiperplasia benigna de próstata.
 - Citología urinaria: para varones con predominio de la sintomatología irritativa, sobre todo si son fumadores.
 - Cistoscopia: no se recomienda sistemáticamente. Es útil para la detección de cálculos vesicales, estenosis uretrales o cáncer de vejiga, así como prueba previa a la cirugía para determinar el mejor abordaje. Aporta información sobre la forma y el tamaño de oclusión de la luz, afectación del detrusor y presencia de divertículos, posible esclerosis del cuello o elevación del labio posterior.
 - Urografía intravenosa (UIV). No se recomienda su realización sistemática sino en caso de macrohematuria, historia de litiasis e infecciones, cirugías previas. No se recomienda como primera opción para la valoración del tracto urinario.
 - Uretrografía/uretroscopia. No se recomiendan como pruebas sistemáticas.
 - Tomografía computarizada y resonancia magnética: no se recomiendan para el estudio del tracto urinario en pacientes con sintomatología relacionada con la hiperplasia benigna de próstata.

ESTUDIO ECOGRÁFICO DEL PACIENTE CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

I. Fernández González^a, R. Brime Menéndez^a, G. Bocardo Fajardo^a,
A. Coloma del Peso^a, A. Serrano Pascual^b y C. Olivier Gómez^a

^aServicio de Urología. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid

^bServicio de Urología. Hospital Universitario. Guadalajara

INTRODUCCIÓN

- La ecografía es una modalidad de imagen frecuentemente utilizada para obtener imágenes del tracto urinario.
- Tiene varias ventajas, entre las que se incluyen la ausencia de agresión, el coste, la resolución y la no administración de contrastes nefrotóxicos.
- A pesar de que posee limitaciones y, en última instancia, depende del operador, el ultrasonido se considera una excelente herramienta cuya realización es aconsejable de forma sistemática, al menos en la evaluación inicial del paciente que consulta por hiperplasia benigna de próstata (HBP).
- En la actualidad puede considerarse la ecografía abdominal como la técnica de imagen de elección inicial en el estudio del paciente que consulta por síndrome de prostatismo.
- Permite identificar la práctica totalidad de las anomalías morfológicas inducidas por la HBP, tanto en el tracto urinario superior como en el inferior, aunque la visualización del primero también se ha considerado opcional.

VÍAS DE ABORDAJE DE LA PRÓSTATA

[Afnan J, et al. Urol Clin North Am. 2010; 37: 23-5]

[Mitterberger M, et al. Cancer Imaging. 2010; 10: 40-8]

[Pallwein L, et al. Eur Radiol. 2008; 18: 707-15]

[Linden RA, et al. Semin Ultrasound CT MR. 2007; 28: 249-57]

- El estudio ecográfico de la próstata puede realizarse desde distintas vías:
 - Abdominal.
 - Perineal.
 - Transrectal.
 - Endouretral.
- Las más utilizadas son las vías abdominal y transrectal.

VÍA ABDOMINAL

- Sigue siendo la vía más utilizada.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Requiere una ventana acústica representada por la vejiga, que debe tener una repleción moderada por 3 razones: para una mejor visualización de la próstata, que se localiza en la zona retro-púbica, para evitar el riesgo de una retención aguda de orina y para permitir un estudio adecuado del volumen de orina residual posmiccional.
- El examen incluye cortes transversales y longitudinales, con inclinación del transductor hacia abajo. Los cortes transversales y longitudinales son oblicuos (fig. 1).

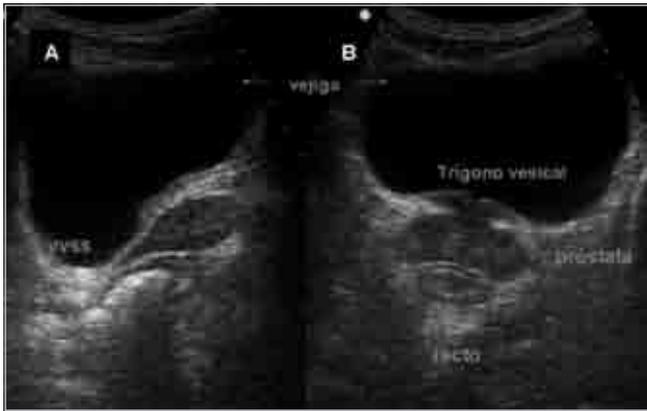


Figura 1.

Ecografía por vía abdominal. Se utiliza la vejiga como ventana para poder visualizar la próstata. A: Sección longitudinal. B: Sección transversal.

- Por este motivo, las dimensiones obtenidas, sobre todo en sentido anteroposterior, no representan el verdadero diámetro de la próstata, que se halla generalmente aumentado por un factor no despreciable, fuente de errores importantes en el cálculo de la volumetría prostática.
- Tiene la ventaja de que, en general, es muy bien tolerada por los pacientes y, además, permite asociar un estudio de la vejiga y de la repercusión en la vejiga y el aparato urinario superior que origina la próstata.
- Para la exploración se utiliza cualquier ecógrafo convencional con un transductor multifrecuencia de 3,5 a 5,0 MHz sectorial o cónvex.

VÍA PERINEAL

- Su empleo es relativamente infrecuente.
- El examen se realiza colocando una sonda en el periné.
- Es útil en pacientes con amputación de recto y cuando la vía de abordaje abdominal presenta dificultades técnicas.
- Permite, teóricamente, una buena visualización del ápex prostático.

VÍA TRANSRECTAL

- Se realiza la ecografía por vía transrectal cuando la visualización por vía abdominal es mala por condiciones anatómicas desfavorables, el tacto rectal es dudoso y/o el PSA es superior a 4 ng/ml.
- Se emplea un transductor biplano bisectorial transrectal con frecuencia de 7,5 MHz.
- Con el paciente en decúbito lateral izquierdo, y después de un tacto rectal, se procede a la introducción del transductor y a la visualización de la próstata mediante secciones transversales desde el cuello vesical hasta el ápex, y mediante cortes longitudinales.

VÍA ENDOURETRAL

- En el estudio de la próstata, esta vía ha sido prácticamente abandonada.
- Únicamente se emplea durante una cistoscopia, y solo puede constituir el complemento del estudio ecográfico de la vejiga.
- Además, las imágenes obtenidas mediante esta vía no son superiores a las conseguidas por vía transrectal.

MEDICIÓN DEL VOLUMEN PROSTÁTICO

[Prassopoulos P, et al. *Abdom Imaging*. 1996; 21: 75-7]

[Vilman P, et al. *Scand J Urol Nephrol*. 1987; 21: 5-7]

[Greene DR, et al. *Urology*. 1990; 36: 293-9]

[Jones DR, et al. *Br J Urol*. 1989; 64: 493-5]

- En estado normal, la próstata tiene un peso que oscila entre 10 y 15 g. Este peso tiene tendencia a aumentar con la edad. La masa volumétrica de la próstata está cerca de la unidad, por lo que resulta relativamente sencillo determinar el peso de la próstata a partir del volumen calculado.
- El signo más temprano de la HBP es el aumento de los diámetros anteroposterior y longitudinal, mientras que el transversal puede permanecer inicialmente estable.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- La HBP se origina en la zona transicional y el lóbulo medio a partir de las glándulas periuretrales (figs. 2 y 3). Si se utiliza la ecografía por vía abdominal, el tejido fibroadenomatoso es habitualmente indistinguible de la cápsula, en tanto que por vía transrectal su aspecto puede ser hipoecoico, isoeicoico e incluso hipereicoico en relación con ella (fig. 4).



Figura 2.

Medición del volumen prostático por vía abdominal utilizando la fórmula de la elipse. En la sección longitudinal se mide el diámetro longitudinal, y en la sección transversal, los diámetros anteroposterior y transversal. Con la ecografía abdominal es difícil diferenciar el adenoma de la zona periférica o "cápsula prostática".



Figura 3.

Existencia de un lóbulo medio que se origina a partir de las glándulas periuretrales. Su volumen se puede medir independientemente del volumen prostático usando también la fórmula de la elipse.



Figura 4.

Medición del volumen prostático por vía transrectal. Esta vía no sobrestima el volumen al realizarse los cortes perpendiculares a la próstata. Además, permite la distinción entre el volumen total de la próstata y el volumen del adenoma. A: Sección longitudinal. B: Sección transversal.

- Es posible asimilar la próstata a un elipsoide cuyo volumen proporciona la siguiente fórmula:

$$V = A1 \times A2 \times A3/2$$

donde A1 es el diámetro antero-posterior; A2, el diámetro transversal, y A3, el diámetro longitudinal.

- Las medidas por vía transrectal son mucho más precisas que por vía abdominal. Esta vía expone a sobreestimaciones porque las mediciones se hacen en cortes que son más oblicuos y no perpendiculares como los que nos proporciona la vía transrectal. La ecografía abdominal “sobredimensiona” el diámetro anteroposterior en 0,5 cm.
- Aunque con la vía abdominal no suele individualizarse con nitidez la zona transicional, puede evaluarse su volumen aproximado sustrayendo al total medido el de la próstata normal, que como media es de 14-18 ml.

MEDICIÓN DEL VOLUMEN DE URINA RESIDUAL POSMICCIONAL

[McConnell JD, et al. Clinical practice guideline, No. 8. AHCPR publication No. 94-0582. Rockville: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994]

El AHCPR HBP Guideline Panel llegó a las siguientes conclusiones con respecto a volumen de orina residual posmiccional (PVR):

- La medición del volumen de orina residual tiene una variabilidad intraindividual significativa que limita su utilidad clínica.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- El volumen de orina residual no se correlaciona bien con otros signos o síntomas de la HBP clínica.
- Grandes volúmenes de orina residual pueden predecir una tasa de fracaso ligeramente superior con una estrategia de espera vigilante. Sin embargo, el volumen umbral de definición de un peor resultado es incierto.
- No está claro si el volumen de orina residual predice los resultados del tratamiento quirúrgico.
- No está claro si el volumen de orina residual indica el inminente daño vesical o renal.
- El volumen residual de orina se puede medir con suficiente precisión de forma no invasiva mediante ecografía abdominal. La variación en la medición causada por este método es menor que el intervalo de variación biológica del volumen de orina residual posmiccional.
- Se consideran poco significativos los residuos inferiores a 50 ml y como potencialmente patológicos los superiores a esa cantidad. Por encima de 100 ml es aconsejable recomendar al paciente una segunda micción y volver a realizar la exploración. Su volumen se calcula también considerando la vejiga como un elipsoide [fig. 5].

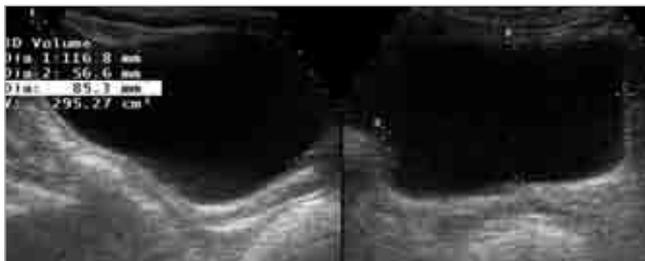


Figura 5.

Medición del volumen de orina residual posmiccional aplicando la fórmula de la elipse. Sección longitudinal y transversal.

PATOLOGÍA ASOCIADA A LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

RIÑÓN

[Webb JA. BMJ. 1990; 301: 944-6]

ESTUDIO ECOGRÁFICO DEL PACIENTE CON HBP

- Determinación de la presencia o no de uropatía obstructiva asociada a la HBP (figs. 6 y 7).



Figura 6.

Ecografía abdominal. En este caso se visualiza el riñón dilatado como consecuencia de una hiperplasia benigna de próstata con globo vesical.



Figura 7.

Ecografía abdominal. Se puede seguir la dilatación del uréter hasta su entrada en la vejiga.

VEJIGA

[Dana A, et al. J Radiol. 2004; 85: 159-68]

[Rotkopf L, et al. J Urol [Paris]. 1993; 99: 192-209]

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Hiperplasia del músculo detrusor:
 - La trabeculación de la mucosa se traduce ecográficamente por la presencia de una línea discontinua de ecos refringentes adosados al borde interno con efecto de desdoblamiento parietal (figs. 8 y 9).



Figura 8.

Pared vesical normal. Entre flechas se visualiza una línea interna más ecogénica que corresponde al músculo vesical, una banda más hipoeoica que es el músculo detrusor y otra banda más hiperecoica que es la grasa perivesical.



Figura 9.

Hiperplasia del detrusor. La trabeculación de la mucosa se traduce ecográficamente por la presencia de una línea discontinua de ecos refringentes adosados al borde interno con efecto de desdoblamiento parietal.

- La hiperplasia significativa del músculo detrusor produce un llamativo engrosamiento de la pared, que aparece como una banda ecogénica de hasta 2-3 cm, claramente delimitada de la mayor ecogenicidad de la grasa perivesical (fig. 10).
- Divertículo vesical:
 - La mayoría de los divertículos vesicales son adquiridos y secundarios a una obstrucción crónica del tracto urinario inferior.
 - Generalmente, los divertículos adquiridos se visualizan en hombres mayores de 50 años que presentan una HBP.
 - Estos divertículos se sitúan, de forma habitual, en la zona paraureteral.
 - Los divertículos originados en la cara anterior o posterior se visualizan mejor con cortes longitudinales, mientras que los originados en las caras laterales se objetivan mejor con la sección transversal.



Figura 10.

La hiperplasia significativa del músculo detrusor produce un llamativo engrosamiento de la pared, que aparece como una banda ecogénica de hasta 2-3 cm, claramente delimitada de la mayor ecogenicidad de la grasa perivesical, cuando disminuye la cantidad de orina contenida en la vejiga.

- Ecográficamente son masas anecoicas de diferente tamaño. Es frecuente identificar el cuello diverticular (fig. 11). Si no se identifican, debe hacerse el diagnóstico diferencial con hematomas o linfocelos. Pueden confundirse con ureterocelos o parte de un megauréter.
- Estos divertículos pueden aumentar de tamaño durante la micción.
- Pueden asociarse a otras enfermedades, como la presencia de litiasis en su interior o un tumor (fig. 12).



Figura 11.
Ecográficamente son masas anecoicas de diferente tamaño. Es frecuente identificar el cuello diverticular.

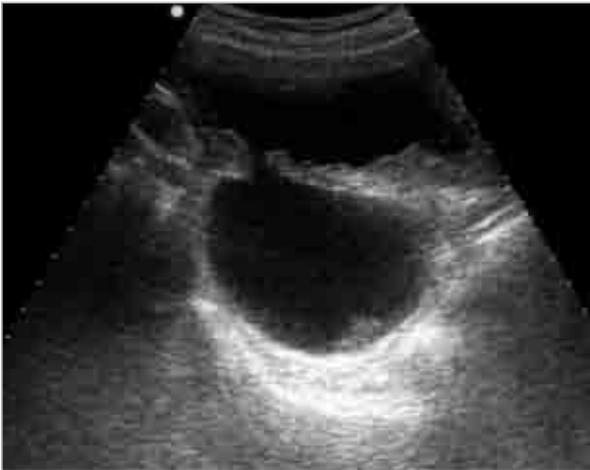


Figura 12.
En este caso se visualiza una vejiga que, además de la hiperplasia del detrusor, presenta un divertículo que contiene un tumor que se visualiza como una masa más ecogénica en su interior.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Litiasis vesical:
 - El ultrasonido es un método muy preciso para diagnosticar la presencia de cálculos en la vejiga urinaria. Es particularmente útil para el diagnóstico de cálculos radiotransparentes.
 - Aparece en la ecografía como una línea hiperecogénica que deja sombra posterior, se moviliza con los cambios de posición del paciente y siempre se sitúa en la parte más declive de la vejiga (fig. 13).

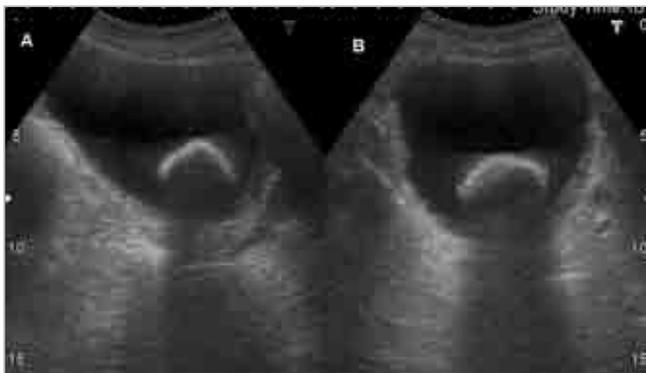


Figura 13.

Imagen ecográfica de la litiasis vesical. Se observa una línea hiperecogénica que deja una sombra posterior situada en la zona más declive de la vejiga. A: Sección longitudinal. B: Sección transversal.

CONTROL DEL TRATAMIENTO

[García Navas R, et al. Arch Esp Urol. 2006; 59: 353-60]

- La ecografía permite observar con facilidad la respuesta morfológica, tanto al tratamiento médico como al quirúrgico.
- En pacientes tratados con inhibidores de la 5-alfa-reductasa se observa a partir de los 2 o 3 meses una disminución del volumen a expensas de los 3 diámetros. A partir del duodécimo mes

se estabiliza, retornando al tamaño inicial después de 12 semanas de interrupción del tratamiento.

- Con los análogos LH-RH puede observarse una disminución de hasta el 50% en 9 meses.
- Con los bloqueadores alfa no hay variación en la morfología y el tamaño prostático, y la ecografía ayuda a observar la evolución de los signos obstructivos.
- En el control de la resección transuretral, de la cirugía abierta o los tratamientos alternativos (láser, etc.), podemos ver distintos tipos de imágenes: disminución del volumen, amplitud del cuello vesical, celda o cavidades intraglandulares y persistencia de tejido residual significativa (figs. 14 y 15). Cuando la resección es completa, el tamaño vuelve a la normalidad o regresa por debajo de esta, y la celda es amplia y regular. Por el contrario, cuando es incompleta, persiste un cierto grado de hiperplasia, sin que la cápsula se retraiga.



Figura 14.

Control de una adenomectomía por vía abdominal. Se observa la gran amplitud en la próstata.



Figura 15.
Control con ecografía transrectal y mediante sección longitudinal de una resección transuretral de próstata.

ESTADO ACTUAL Y NOVEDADES EN EL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Á. Villar-Martín^a, J. Barrera Ortega^b, I. Fuentes Márquez^c, F. Abascal Abascal^d, J. Hernández Montero^b y J. Arrazola García^b

^aServicio de Radiodiagnóstico. Hospital Virgen de Altagracia. Manzanares.

Ciudad Real. ^bServicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico San Carlos.

Madrid. ^cServicio de Urología. Fundación Hospital San Llätzer. Palma de

Mallorca. Islas Baleares. ^dDiagnóstico Médico. Cantabria. Santander

INTRODUCCIÓN

[Zagoria RJ. Elsevier Science/Mosby; 2004.]

[Dunnick R, Sandler CM, Newhouse JH, Amis ES. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.]

[Resel Estévez, L. Clínicas Urológicas de la Complutense número 3. Ed. Complutense. Madrid, 1994.]

- El término *hiperplasia benigna de próstata* (HBP) describe la hiperplasia de las glándulas periuretrales (zona transicional), que únicamente están presentes por encima del *veru montanum*.
- No hay una correlación directa entre el grado de aumento del tamaño prostático y la presencia/gravedad de los síntomas. Por tanto, este aumento benigno del tamaño prostático se puede extender por encima de la sínfisis pubiana, ocasionar una impronta prostática en el suelo de la vejiga y en muchos casos originar síntomas de obstrucción urinaria.
- El tamaño de la glándula prostática en los adultos menores de 50 años es de aproximadamente 15-20 g y clásicamente se la compara con la morfología y el tamaño de una castaña. Por encima de los 50 años el 50% de los adultos presenta algún grado de hiperplasia prostática, dobla su tamaño original por debajo de los 70 años de edad y en algunos ancianos puede pesar por encima de los 100 g. No obstante, y volviendo a remarcar lo dicho con anterioridad, solo cerca del 10% de los varones requiere tratamiento médico o quirúrgico.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DE LA HBP

- Las pruebas de diagnóstico por imagen más utilizadas en la actualidad en la HBP, aunque con un muy diferente rendimiento e indicación entre ellas, son: la radiografía simple de abdomen, la urografía intravenosa (UIV), la ecografía convencional (Eco), la ecografía transrectal (Eco-TR), la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) acompañada en la actualidad de la espectroscopia.
- A lo largo de este capítulo iremos describiendo las diferentes pruebas de imagen y sus características más relevantes en la HBP, con la salvedad de la Eco y la Eco-TR, que son objeto de estudio en otro capítulo.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN

- La radiografía simple de abdomen es típicamente normal, aunque en ocasiones un adenoma prostático que contenga calcificaciones puede observarse por detrás e incluso extendiéndose por encima de la sínfisis pubiana.
- La extensión por encima de la sínfisis pubiana es diagnóstica de aumento del tamaño prostático.

UROGRAFÍA INTRAVENOSA

- La UIV se realiza para evaluar el tracto urinario superior y la vejiga, pero su valor diagnóstico en la evaluación sistemática del prostatismo es dudoso, dado que más del 90% de los estudios resultan normales o presentan hallazgos clínicamente insignificantes.
- En condiciones fisiológicas, durante la fase excretora urográfica, la vejiga se rellena del medio de contraste utilizado hacia el final del estudio (radiografía de los 15 min).
- Las proyecciones anteroposterior y oblicuas identifican los efectos de la hiperplasia prostática sobre el suelo vesical.
- La proyección posmiccional permite demostrar y estimar de manera fiable el valor real del residuo urinario.
- Conforme la próstata va aumentando de tamaño, los signos radiológicos de obstrucción urinaria se observan con mayor claridad.
- Los principales hallazgos radiológicos de obstrucción urinaria secundaria al crecimiento prostático observados en la UIV son:
 - Escaso vaciamiento vesical.
 - Contorno irregular de la pared vesical que indica una moderada trabeculación, que cuando llega a ser grave se manifiesta con la presencia de divertículos o un defecto de repleción ovoideo, de contorno fino y bien delimitado, que se corresponde con la impronta prostática en el suelo vesical. Es el llamado clásicamente *lóbulo mediano* (para los radiólogos) y *lóbulo intermedio* (para los urólogos).
 - El crecimiento prostático eleva la unión ureterovesical ocasionando el característico “uréter en anzuelo”. La aparición de este signo radiológico es muy indicativa de una próstata significativamente aumentada de tamaño (fig. 1).



Figura 1.

Hiperplasia benigna de próstata (HBP) que en la urografía intravenosa (UIV), en su fase de cistografía de eliminación, revela signos radiológicos indirectos de crecimiento prostático: 1. Defecto de repleción ovoideo, de contornos bien delimitados (lóbulo mediano/intermedio). 2. Uréteres con morfología "en anzuelo". 3. Vejiga de contornos irregulares en relación con trabeculación y pequeños divertículos secundarios a obstrucción urinaria por el crecimiento prostático.

- Se pueden apreciar otros signos radiológicos indicativos de crecimiento prostático: el llamado "lóbulo de Albarrán" o próstata intravesical, que aparece cuando la impronta prostática, en vez de localizarse en la base vesical, de manera más excepcional lo hace por detrás del triángulo. Este hecho determina que en las proyecciones en supino aparezca un gran defecto de repleción en el centro de la vejiga. Para confirmar su localización posterior se deben realizar proyecciones oblicuas. La TC o la ecografía permiten observar que la supuesta masa es contigua con el tejido prostático inferior.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Por último, las obstrucciones urinarias de larga evolución secundarias al crecimiento prostático se traducen por la formación de litiasis intravesicales. En la UIV, en la fase de cistografía de relleno se observan múltiples defectos de repleción en una vejiga con importante trabeculación (fig. 2).



Figura 2.
Litiasis vesical. Cálculos de morfología afacetada intravesicales.

ECOGRAFÍA Y ECO-TRANSRECTAL

Son objeto de estudio en otro capítulo de estas guías.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

- La TC habitualmente muestra la próstata como un órgano homogéneo y, en cerca de un 25% de los estudios con contraste, la

zona periférica posterior aparece como un área de relativa atenuación disminuida en comparación con la zona central, donde se localiza el adenoma.

- Como hemos visto en el punto anterior, la TC no tiene un adecuado y útil carácter descriptivo de la próstata y, en consecuencia, de la HBP. Sin embargo, es muy útil en el diagnóstico temprano de los efectos de la obstrucción urinaria secundaria a la HBP.
- Entre los hechos adquiridos como consecuencia de una obstrucción urinaria instaurada destacaría la hidronefrosis. Esta presenta distintos grados (I-V) en función de la dilatación y su localización. Así, la afectación únicamente ureteral distal correspondería a un grado I/V y progresivamente hasta el grado V/V, en el que se observa una gran dilatación a lo largo de todo el tracto urinario, desde el uréter yuxtavesical hasta el riñón, con afectación de los sistemas pielocaliciales (fig. 3).

RESONANCIA MAGNÉTICA

- La anatomía de la próstata distribuida en zonas se distingue perfectamente en los varones mayores de 25 años en secuencias potenciadas en T2.
- La zona periférica aparece hiperintensa y la zona central es hipointensa o isointensa comparado con el tejido muscular adyacente.
- La cápsula se puede distinguir muy bien como un delgado borde hipointenso (distinguiéndose mejor cuando se usan bobinas de superficie endorrectal).
- En las secuencias potenciadas en T1 (de menor capacidad resolutive que las potenciadas en T2), la anatomía zonal se distingue peor, aunque en el caso de presentar HBP dicha hiperplasia puede originar un patrón de intensidad de señal heterogénea en la zona transicional.
- El contraste entre el tejido prostático y la grasa periprostática es mayor en secuencias potenciadas en T1 que en las potenciadas en T2, aunque estas últimas pueden mejorar el contraste entre la zona periférica y la grasa periprostática mediante la utilización de secuencias potenciadas en T2 suplementadas con la saturación –frecuencia selectiva– de la grasa.



Figura 3.

Urotomografía computarizada en fase excretora. Reconstrucción multiplanar (MIP) en el plano sagital oblicuo. El crecimiento prostático condiciona un globo vesical, uréteres de morfología en anzuelo e hidronefrosis.

RESONANCIA MAGNÉTICA-ESPECTROSCOPIA

- En la HBP se han detectado valores elevados de citrato y, puesto que las concentraciones de este metabolito en la estroma son bajas, su elevación indicaría predominio del componente glandular en dicho tipo de HBP.
- Sin embargo, en la HBP de predominio estromal (valores de citrato bajo), este hecho provoca una dificultad en el diagnóstico diferencial con el carcinoma de próstata (también presenta valores de citrato bajo) [fig. 4].

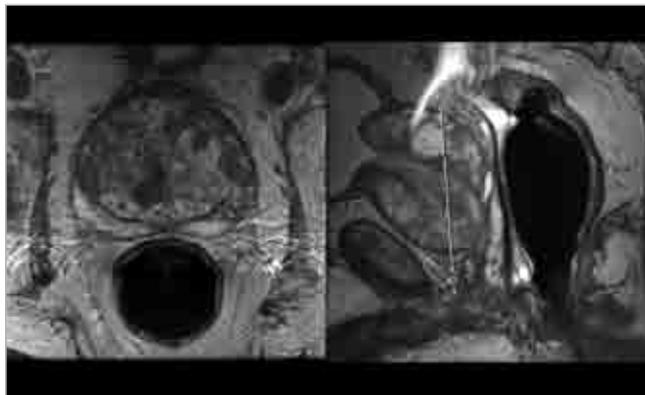


Figura 4.

Resonancia magnética transrectal de próstata. Corte axial en secuencia potenciada en T2 en la que se distingue la próstata central heterogénea en relación con la hiperplasia. La próstata periférica se comporta como homogénea e hiperintensa en secuencias potenciada en T2.

- En cuanto al pico espectral de la colina, en la HBP de tipo glandular se halla elevado, dado que presenta una alta capacidad proliferativa, mientras que en la HBP estromal se mantiene en valores similares a la próstata normal.
- El pico espectral de los derivados de la creatina, que típicamente en la HBP se hallan elevados, podría relacionarse con el aumento del componente muscular.
- Por último, también se ha aplicado la espectroscopia in vivo en la evaluación de la respuesta de la HBP al finasteride y los antiandrógenos.

VALORACIÓN URODINÁMICA EN LA TOMA DE DECISIONES DEL PACIENTE CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

L. Prieto Chaparro

Unidad de Urodinámica. Servicio de Urología. Hospital General de Elche. Alicante

INTRODUCCIÓN

[De la Rosette G. Eur Associ Urol. 2006.]

Las técnicas urodinámicas son de gran ayuda y en muchos casos determinan la actitud que tomar en pacientes con hiperplasia benigna de próstata (HBP) sintomática, al estudiar la fase de llenado y categorizar la obstrucción del tracto urinario inferior.

Los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) tienen valores predictivos específicos que no superan el 70-80% y no son válidos aisladamente para argumentar en ellos una actitud terapéutica. La exploración física proporciona información indispensable para seleccionar el tratamiento, pero aisladamente tampoco permite decidir. Los cuestionarios de puntuación de síntomas urinarios (IPSS, etc.) también son de gran ayuda y proporcionan datos sobre la gravedad y el tipo de síntomas, complementando las valoraciones anteriores. A pesar de todo ello, son las técnicas urodinámicas las que en diferente medida (según los tipos de indicación e invasividad) proporcionan una información útil, adaptada en las guías de práctica clínica.

UROFLUJOMETRÍA

[Prieto L. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense; 1995.]

Es una prueba sencilla, barata y no invasiva que puede revelar una micción anormal, consistente en determinar el caudal urinario y otros parámetros.

Proporciona importante información sobre el volumen de orina, el flujo máximo ($Q_{\text{máx}}$), el flujo medio (Q_{med}) y el tiempo hasta el $Q_{\text{máx}}$. Esta información debe ser interpretada por el urólogo para excluir artefactos.

La uroflujometría se recomienda como una evaluación diagnóstica en el estudio de los pacientes con STUI y es una prueba obligatoria antes de la intervención quirúrgica.

Pueden recomendarse flujometrías seriadas (2 o más) con un volumen miccional superior a 150 ml para obtener información más representativa, lo que aumenta su valor.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

La obstrucción del tracto urinario inferior funcionalmente solo se puede diagnosticar con un estudio de presión flujo. Además, los parámetros de la flujometría han de interpretarse con precaución, en particular en hombres de edad avanzada con STUI, pues tienen cambios urodinámicos relacionados con la edad. Sin embargo, los hombres con un $Q_{\text{máx}}$ de menos de 10 ml/s son más propensos a presentar obstrucción del tracto urinario inferior y, por lo tanto, es más probable que precisen cirugía. Los hombres con STUI y $Q_{\text{máx}}$ normal son más propensos a tener síntomas por una causa no relacionada con la HBP.

En las figuras 1 y 2 se muestran diferentes curvas de flujometría en pacientes con HBP y STUI.

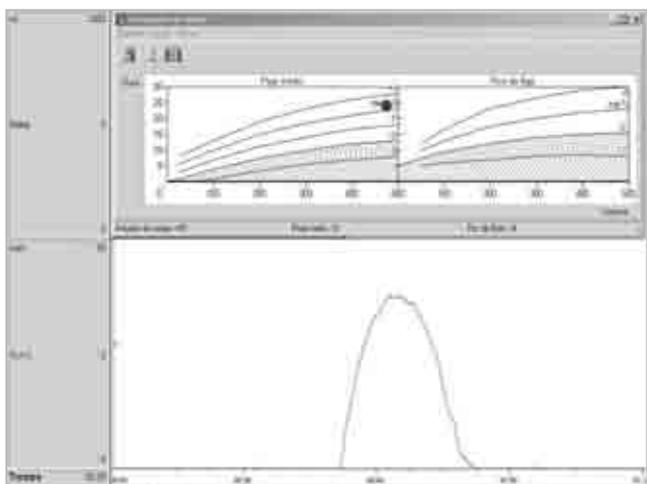


Figura 1.

Flujo miccional normal en paciente con HBP. Morfología normal. Desviaciones estándar normales.

RESIDUO POSMICCIONAL

[Prieto L. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense; 1995.]

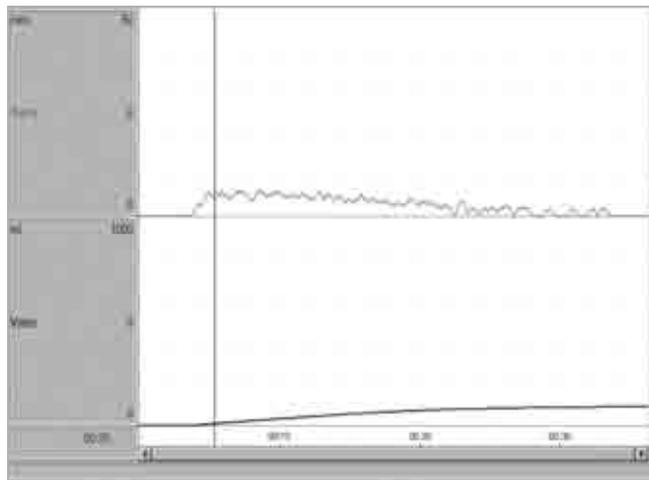


Figura 2.

Flujo miccional disminuido en paciente con obstrucción del tracto urinario inferior compresiva por HBP.

La medición del volumen de orina residual posmiccional se recomienda durante la evaluación inicial en los pacientes con STUI. Puede calcularse mediante ecografía transabdominal con la medición de la altura de la vejiga, la anchura y su longitud. Si se realiza antes de la exploración urodinámica puede obtenerse mediante sondaje uretral. Es un método simple, preciso y no invasivo. Los volúmenes grandes de orina residual posmiccional (> 200-300 ml) pueden indicar disfunción de la vejiga y predecir una respuesta menos favorable al tratamiento. Sin embargo, la orina residual no es una contraindicación para la espera de tratamiento médico o quirúrgico. Debido a la gran variabilidad test-retest y la falta de estudios de resultados, no es posible establecer un volumen de orina residual posmiccional que sea un punto de corte para decidir el tratamiento.

La aplicación de los estudios urodinámicos en la evaluación de los síntomas de prostatismo es controvertida. En parte, esto es debido a las diferencias clínicas que hay entre los síntomas atribuidos a la hiperplasia benigna de próstata y a la presencia o ausencia de obstrucción mecánica al flujo de salida vesical definida por este

método. Por otra parte, la urodinámica es la investigación urológica más específica para detectar trastornos funcionales del tracto urinario inferior del varón, tanto en fase de llenado como en la de vaciado.

Son muchas las condiciones clínicas que pueden demostrarse mediante los estudios urodinámicos: la hiperactividad del detrusor con o sin obstrucción, neurogénica y no neurogénica, la obstrucción del tracto urinario inferior al flujo alto, la afectación contráctil del detrusor, además de proporcionar datos de inestimable valor en el estudio del varón joven con importantes STUI y próstata pequeña.



CISTOMANOMETRÍA

La cistomanometría es el método que permite cuantificar la relación presión/volumen en el llenado. La vejiga, en condiciones normales, admite grandes incrementos de volumen, sin un aumento concomitante de la presión intraluminal. Las contracciones involuntarias del detrusor, o hiperactividad vesical, son reconocidas por la aparición en el llenado de contracciones fásicas (incremento de presión) cuando el paciente trata de inhibirlas. Por otra parte, la definición matemática básica de la distensibilidad se basa en el cambio que experimenta la presión vesical conforme se modifica su volumen, entendido como una contracción tónica durante el llenado. Además, la capacidad total de la vejiga en mililitros es un reflejo indirecto de la distensibilidad, aunque en ella no se tienen en cuenta los cambios de la tensión de la vejiga en su pared. Una forma sencilla de conocer la distensibilidad consiste en calcular el cociente entre el cambio de volumen de la vejiga en mililitros durante el llenado dividido por la presión vesical (en $\text{cm H}_2\text{O}$). Los valores normales fijados arbitrariamente son inferiores a 12,2 ml/cm de agua. Podemos ver un ejemplo en las figuras 3 y 4 de hiperactividad del detrusor en el varón con obstrucción del tracto urinario inferior.

Toda contracción vesical mientras se realiza el llenado en una cistomanometría es anormal. La International Continence Society estableció en 15 $\text{cm H}_2\text{O}$ el criterio mínimo para realizar el diagnóstico de hiperactividad del detrusor o hiperactividad neurogénica, aunque muchos autores han reconocido el significado de una contracción de menor intensidad. El valor absoluto de la presión del detrusor en la contracción no es el único determinante de alteración funcional, pues también es importante el tiempo durante el cual actúan estas presiones contra la resistencia uretral.

VALORACIÓN URODINÁMICA DEL PACIENTE CON HBP

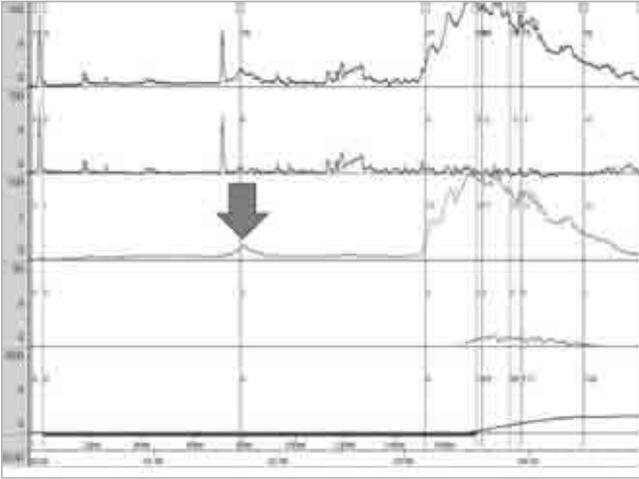


Figura 3.

Obstrucción del tracto urinario inferior constrictivo por HBP. Hiperactividad del detrusor.

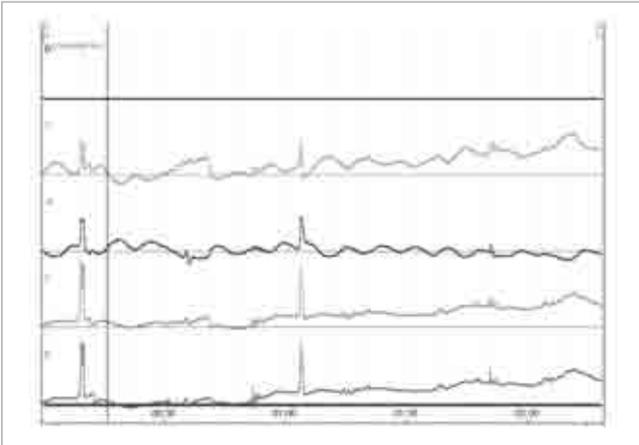


Figura 4.

Hiperactividad del detrusor en paciente con HBP con gran componente sintomático. En la cistomanometría hay una acomodación disminuida y actividad involuntaria del detrusor.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Está definida la relación existente entre la capacidad vesical, la acomodación vesical y la existencia de contracciones involuntarias del detrusor con la obstrucción del tracto urinario inferior. La capacidad vesical indica el volumen vesical que tiene el paciente antes de orinar. La primera sensación miccional tiene lugar cuando los receptores de tensión de la pared muscular sobrepasan cierto umbral. Una capacidad vesical disminuida puede ser el resultado de un volumen anatómico bajo (vejiga pequeña) o de una acomodación vesical disminuida. En pacientes con hiperplasia benigna de próstata es común encontrar una capacidad vesical disminuida, pero suele ser secundaria a la presencia de contracciones involuntarias del detrusor.

Los pacientes con obstrucción del tracto urinario inferior pueden presentar síntomas irritativos. Se ha demostrado correlación de estos síntomas con la demostración de contracciones involuntarias del detrusor en la cistomanometría. Los síntomas irritativos polaquiuria, urgencia miccional y urgencia incontinencia presentaron la correlación más alta.

La presencia de contracciones involuntarias del detrusor en un paciente con obstrucción del tracto urinario inferior es considerada por algunos autores como un indicador de peores resultados postoperatorios. Esto es particularmente evidente si estas contracciones se asocian a un flujo miccional inesperadamente alto. Este hecho no contraindica una intervención quirúrgica desobstructiva, siempre que se compruebe un flujo bajo. Para otros autores que no consideran sistemática la cistomanometría, la presencia de contracciones involuntarias del detrusor no influye en la indicación quirúrgica.

ESTUDIOS DE PRESIÓN DETRUSOR FLUJO MICCIONAL

- [Roehrborn CG. AUA. 2003.]
- [Robertson AS. J Urol. 1996; 155: 506-11.]
- [Donovan JL. J Urol. 1994; 151: 294.]
- [Langen PH. Nueva York: Springer-Verlag; 1992. p. 75-84.]
- [Rollema HJ. Neurorol Urodyn. 1991; 10: 71-6.]
- [Schäfer W. Urol Clin North Am. 1990; 17: 553-74.]
- [Neal DE. BMJ. 1989; 299: 762-7.]
- [Jensen KME. Neurorol Urodyn. 1989; 8: 545-78.]
- [Neal DE. Br J Urol. 1987; 60: 554-9.]
- [Abrams PH. Br J Urol. 1979; 51: 129-34.]
- [Abrams PH. J Urol. 1979; 121: 640-2.]

Estudios del flujo por presión se consideran como una prueba de diagnóstico adicional y opcionales por las directrices de la AUA sobre el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata [2003]. En las figuras 3-8 muestran diversas situaciones clínicas detectadas mediante urodinámica que no se evaluarían sin ella.

La flujometría aislada solo determina la probabilidad de obstrucción, mientras que los estudios presión-flujo pueden categorizar el grado de obstrucción e identificar a los pacientes en los que un bajo caudal puede ser debido a una contracción del detrusor de baja presión. El caudal puede ser particularmente limitado en la predicción de obstrucción en situaciones específicas, como en pacientes ancianos, personas con bajos volúmenes de orina, o los hombres con un $Q_{\text{máx}}$ de más de 10 ml/s, así como en la presencia de enfermedad neurológica.

Aunque los estudios de presión-flujo proporcionan la mayor precisión diagnóstica, el debate continúa en cuanto a su papel en la predicción de los resultados del tratamiento. En realidad permite excluir a pacientes en los que no hay claramente una obstrucción. Recientes estudios metodológicos buscan la variación interindividual en los resultados de los test de presión-flujo, así como la precisión interobservador dentro de la interpretación de las curvas de presión-flujo, pues han demostrado una variación metodológica considerable. Esto hace más difícil juzgar la influencia de la obstrucción infravesical de pacientes con síntomas del tracto urinario con HBP. Por esta razón, y porque los estudios de presión-flujo se consideran invasivos, son considerados opcionales.

En los subgrupos de pacientes específicos, los estudios de presión-flujo tienen la mayor fuerza diagnóstica. En las figuras 3-8 se presentan diversos casos de test de presión-flujo en pacientes con HBP sintomática y sus nomogramas de análisis. La metodología para realizar estudios de presión-flujo está estandarizada. La presión del detrusor en el punto de flujo máximo debe registrarse con el fin de diagnosticar la obstrucción. Hay diferentes nomogramas con los que clasificar a los pacientes en categorías de la obstrucción. Los desarrollados por Schäfer, Abrams y Rollema y Van Mastrigt (URA, índice de resistencia uretral) son los más utilizados. Todos se correlacionan estrechamente. La International Continence Society (ICS) ha regulado el nomograma estándar para facilitar la comparación de diferentes conjuntos de datos y deben ser utilizados en la práctica clínica [fig. 7].

Los estudios de presión-flujo por presión no predicen la respuesta al tratamiento médico y no tienen ningún papel en este contexto.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

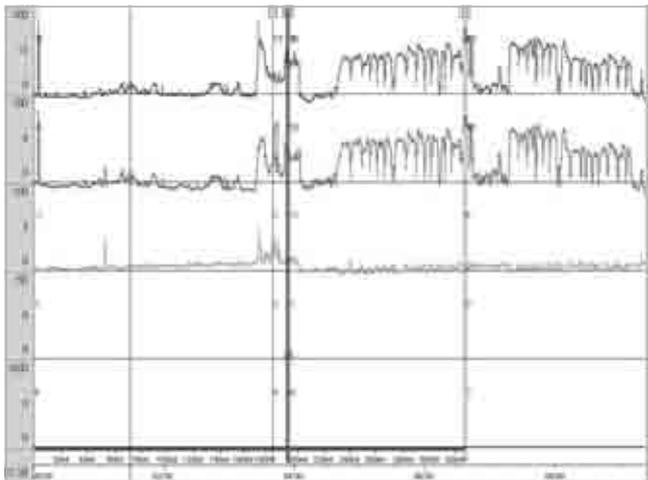


Figura 5.

Estudio urodinámico en paciente con HBP, afectación contráctil del detrusor (detrusor acontráctil), residuo posmiccional elevado, que no consigue la evacuación con la prensa abdominal.

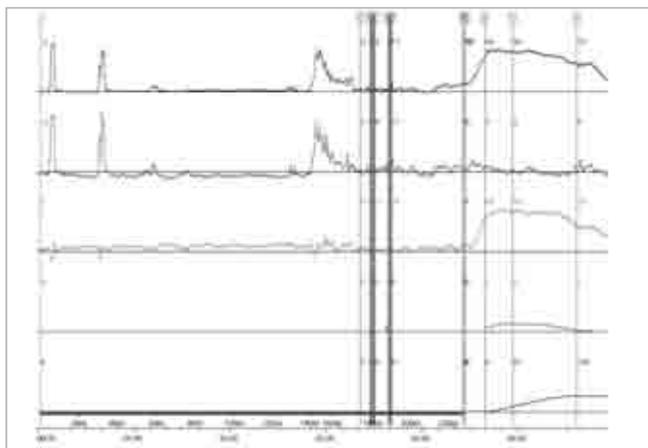


Figura 6.

Instantánea miccional urodinámica con obstrucción del tracto urinario inferior compresivo.

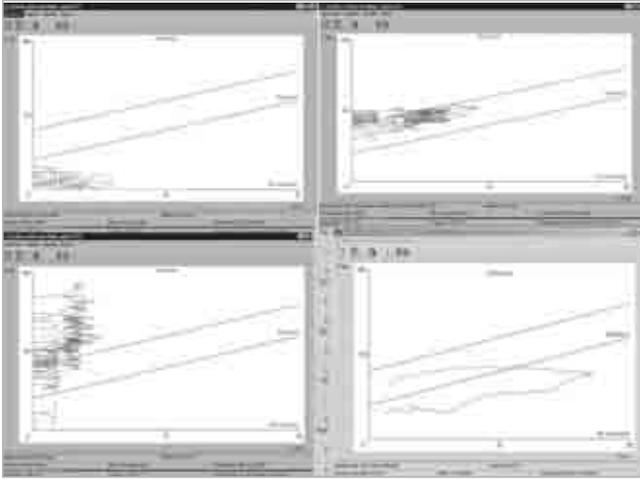


Figura 7.

Nomograma de la ICS en diversas situaciones, no obstrucción, equívoco, obstrucción e hipocontráctil, todos con STUI.

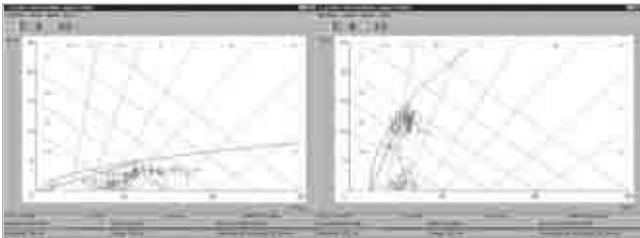


Figura 8.

Grado grave de obstrucción del tracto urinario inferior compresiva con detrusor capaz de mantener función contráctil, según el nomograma de Schäfer y diferencias frente a grado leve de obstrucción.

Sin embargo, se sabe que los pacientes con alta presión y bajo flujo urodinámico tienen el mejor resultado después de la prostatectomía.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

Los pacientes con baja presión y bajo flujo en el estudio urodinámico también pueden tener un resultado positivo después de la prostatectomía, pero la probabilidad es menor.

La mayoría de los estudios en relación con los test de presión-flujo y el tratamiento de los STUI debido a la obstrucción del tracto urinario inferior se refieren a la RTU prostática.

Los estudios publicados por Neal, Abrams, Jensen, Robertson y Langen informan de mejores resultados en pacientes que tienen obstrucción definida mediante estudios de presión-flujo antes de la cirugía.

CONCLUSIONES

La uroflujometría se recomienda como una evaluación diagnóstica en el estudio de los pacientes con STUI y es una prueba obligatoria antes de la intervención quirúrgica.

Los estudios de fase de llenado (cistomanometría) y de vaciado (presión del detrusor-flujo miccional) siguen siendo pruebas opcionales en los casos sencillos, presentando por primera vez con STUI. Permiten cribar otras condiciones diagnósticas que pueden modificar la actitud, la obstrucción a flujo alto, la afectación contráctil del detrusor, la hiperactividad del detrusor sin obstrucción, y los STUI en varones jóvenes con próstata pequeña.

Estos estudios son las investigaciones más útiles disponibles con el fin de aconsejar a los pacientes sobre el resultado de tratamientos quirúrgicos para la HBP. El nomograma ICS debe utilizarse para el diagnóstico obstrucción con el fin de estandarizar los datos para hacer comparaciones.

APLICACIÓN DE LAS GUÍAS CLÍNICAS AL PACIENTE CON HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

I. Castellón Vela

Servicio de Urología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid

INTRODUCCIÓN

[EAU Guidelines: www.uroweb.org/fileadmin/tx_eauguidelines/2004/Full/BPH.pdf]

[EAU Guidelines: www.uroweb.org/gls/pdf/BPH%202010.pdf]

[American Urological Association [AUA] Guidelines: American Urological Association [AUA] Guidelines. Actualizadas en 2006. www.auanet.org/content/guidelines-and-quality-care/clinical-guidelines.cfm?sub=bph]

[Castiñeiras Fernández J, et al. Actas Urol Esp [online]. 2010; 34: 24-34.]

- La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es la enfermedad urológica más frecuente en el varón y uno de los motivos de consulta ambulatoria y de cirugía más frecuentes.
- Las guías de práctica clínica son la referencia para el adecuado tratamiento de la HBP, tanto en atención primaria como por el especialista en urología.
- Los síntomas urinarios o del tracto urinario inferior (STUI) suelen ser el motivo de consulta del varón con HBP, aunque no todos los STUI son secundarios a HBP y hay otras enfermedades del aparato urinario que pueden producirlos.

DIAGNÓSTICO

- La evaluación inicial de un paciente con STUI/HBP incluye necesariamente historia clínica, exploración física con tacto rectal y análisis de orina y bioquímica sanguínea.

ANAMNESIS

- Es la base de la evaluación. Recomendada por todas las guías.
- Valoración de los STUI, su gravedad y el tiempo de evolución.
- Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS).
- Presencia o ausencia de alteraciones potencialmente graves: hematuria, dolor, fiebre, retención urinaria, anuria o insuficiencia renal.
- Antecedentes familiares de enfermedad prostática.
- Otras enfermedades que pueden causar STUI o complicar el tratamiento: diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, enfermedad vesical, infecciones, etc.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

EXPLORACIÓN FÍSICA

- La más completa posible, enfocada a identificar los signos de enfermedad urológica.
- Tacto rectal (nivel de evidencia III, grado de recomendación C).

ANALÍTICA

- Análisis de orina:
 - Tira reactiva de orina: descartar la presencia de nitritos, leucocitos, proteínas y microhematuria.
 - Sistemático de orina y sedimento (nivel de evidencia 4, grado de recomendación C): descartar infección y hematuria.
- Creatinina sérica (nivel de evidencia 4, grado de recomendación C):
 - El riesgo de insuficiencia renal del varón con STUI es menor del 1% (estudio MTOPS).
 - La Asociación Española de Urología (AEU) y la European Association of Urology (EAU) la recomiendan en la evaluación inicial.
 - La American Urological Association (AUA) no la recomienda.
- Antígeno prostático específico (AEU: nivel de evidencia III, grado de recomendación B).
 - Recomendado de la EAU en pacientes en los que el diagnóstico de cáncer de próstata vaya a cambiar la decisión sobre el tratamiento.
 - La AUA recomienda ofrecerlo a pacientes con expectativa de vida superior a 10 años en quienes el conocimiento de la existencia de un cáncer vaya a cambiar el tratamiento o aquellos en los que el valor del PSA puede modificar el tratamiento de los STUI.
 - La AEU recomienda la valoración del PSA en los siguientes casos:
 - Varones mayores de 50 años que consulten por STUI.
 - Mayores de 45 años con un familiar de primer grado con cáncer de próstata.
 - Mayores de 40 años con 2 o más antecedentes familiares de primer grado.
 - Varones de raza negra mayores de 45 años.
 - No se recomienda en mayores de 70 años o con esperanza de vida menor de 10 años.

- Citología de orina:
 - Debe ser considerada en hombres con predominancia de síntomas irritativos, especialmente con historia de tabaquismo u otros factores de riesgo para ayudar en el diagnóstico de tumores vesicales [AUA].

TÉCNICAS DE IMAGEN

- Cuando sea necesaria una evaluación radiológica del tracto urinario superior (TUS), la ecografía es el método de elección [EAU y AEU: nivel de evidencia III, grado de recomendación B].
- Se recomienda la evaluación radiológica del TUS cuando haya:
 - Infección urinaria actual o pasada.
 - Antecedentes de litiasis urinaria.
 - Antecedentes de cirugía del aparato urinario.
 - Antecedentes de tumor urotelial (incluida urografía intravenosa [UIV]).
 - Hematuria (incluida UIV).
 - Retención urinaria.
 - Sospecha de obstrucción del TUI.
 - Antecedentes de traumatismo espinal, neuropatía o alteraciones neurológicas.
 - Creatinina elevada.
- La tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) no tienen ningún papel en la evaluación [EAU].
- No se recomienda la utilización de exploraciones radiológicas de la vejiga o la uretra. No obstante, la ecografía es una herramienta diagnóstica útil en la detección de divertículos y litiasis vesicales [EAU].
- La ecografía prostática por vía abdominal o transrectal es opcional [EAU].
- La ecografía es el método de elección para la determinación del tamaño prostático, preferentemente por vía transrectal. El tamaño prostático debe evaluarse cuando se considera realizar una prostatectomía abierta, una incisión transuretral y antes del tratamiento con inhibidores de la 5-alfa reductasa [EAU].

ESTUDIOS URODINÁMICOS

- Flujometría:
 - Recomendada por la EAU en la evaluación de los pacientes con STUI.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Opcional después de la evaluación inicial (AUA).
 - Obligatoria antes de una intervención quirúrgica (EAU).
 - De gran ayuda junto con el residuo posmiccional en pacientes con historias clínicas complejas (enfermedad neurológica, fallo de tratamiento, enfermedades que afecten a la función vesical) y en los que desean tratamiento quirúrgico (AUA).
- Estudios presión-flujo:
 - Opcionales en pacientes normales con STUI (EAU).
 - Considerarlo antes de cirugía en los siguientes casos:
 - Varones jóvenes (≤ 50 años).
 - Pacientes mayores (≥ 80 años).
 - Residuo posmiccional > 300 ml.
 - Flujo máximo superior a 15 ml/s.
 - Sospecha de disfunción vesical neurogénica.
 - Después de cirugía radical pélvica.
 - Fracaso de tratamiento quirúrgico previo.

RESIDUO POSMICCIONAL

- La EAU recomienda la medición del residuo posmiccional en la evaluación inicial.
- La AUA considera que su medición puede ser apropiada aunque no necesaria antes de tratamiento médico. La considera una ayuda junto con el residuo posmiccional en pacientes con historias clínicas complejas (enfermedad neurológica, fallo de tratamiento, enfermedades que afecten a la función vesical) y en los que desean tratamiento quirúrgico.

DIARIO MICCIONAL

- La recogida de un diario miccional (frecuencia-volumen) de 24 h se considera una investigación estándar en la consulta inicial. Es barato, no invasivo y ofrece una visión importante de los STUI (EAU).

ENDOSCOPIA

- Recomendada como guía en el momento del tratamiento quirúrgico para descartar otras enfermedades y para evaluar la forma y el tamaño de la próstata, que puede tener un impacto en la modalidad terapéutica elegida.

▶ TRATAMIENTO

En las figuras 1 y 2 se resume la intervención diagnóstica y terapéutica de los pacientes con STUI según la AEU y la AUA.

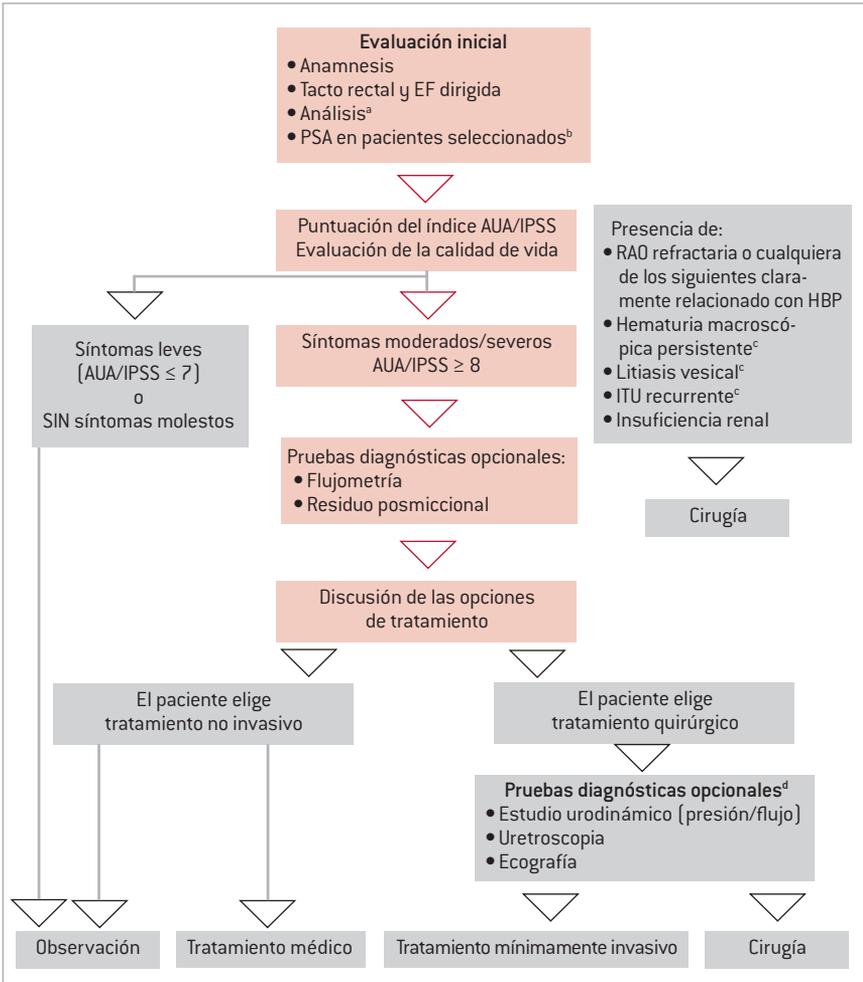
VIGILANCIA EXPECTANTE Y MEDIDAS HIGIÉNICO-DIETÉTICAS

- Pacientes con una puntuación del IPSS ≤ 7 y libres de complicaciones.
- Cambios en el estilo de vida:
 - Evitar el sedentarismo.
 - Restricción de líquidos nocturna.
 - Evitar el consumo de café y alcohol.
 - Evitar medicamentos con acción sobre el músculo liso.

TRATAMIENTO MÉDICO

- Bloqueadores alfaadrenérgicos:
 - Deben ofrecerse a pacientes con STUI moderados/graves (AEU, EAU, AUA: nivel de evidencia 1a, grado de recomendación A).
- Inhibidores de la 5-alfa reductasa:
 - Los inhibidores de la 5-alfa reductasa finasteride y dutasteride deben ofrecerse a pacientes con STUI moderados/graves y tamaño prostático aumentado (EAU y AUA).
 - Los inhibidores de la 5-alfa reductasa pueden evitar la progresión de la enfermedad en relación con retención aguda de orina y la necesidad de cirugía (EAU y AUA).
 - Opcionalmente, en pacientes con STUI por el crecimiento prostático sin gran afectación de la calidad de vida se pueden ofrecer inhibidores de la 5-alfa reductasa como tratamiento preventivo de la progresión, discutiendo las ventajas y los inconvenientes con el paciente (AUA).
- Antimuscarínicos:
 - Los fármacos antimuscarínicos pueden ser considerados en pacientes con STUI moderados-graves que presenten predominantemente síntomas irritativos (de la fase de llenado).
 - Se debe tener precaución en pacientes con obstrucción del TUI (EAU).

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

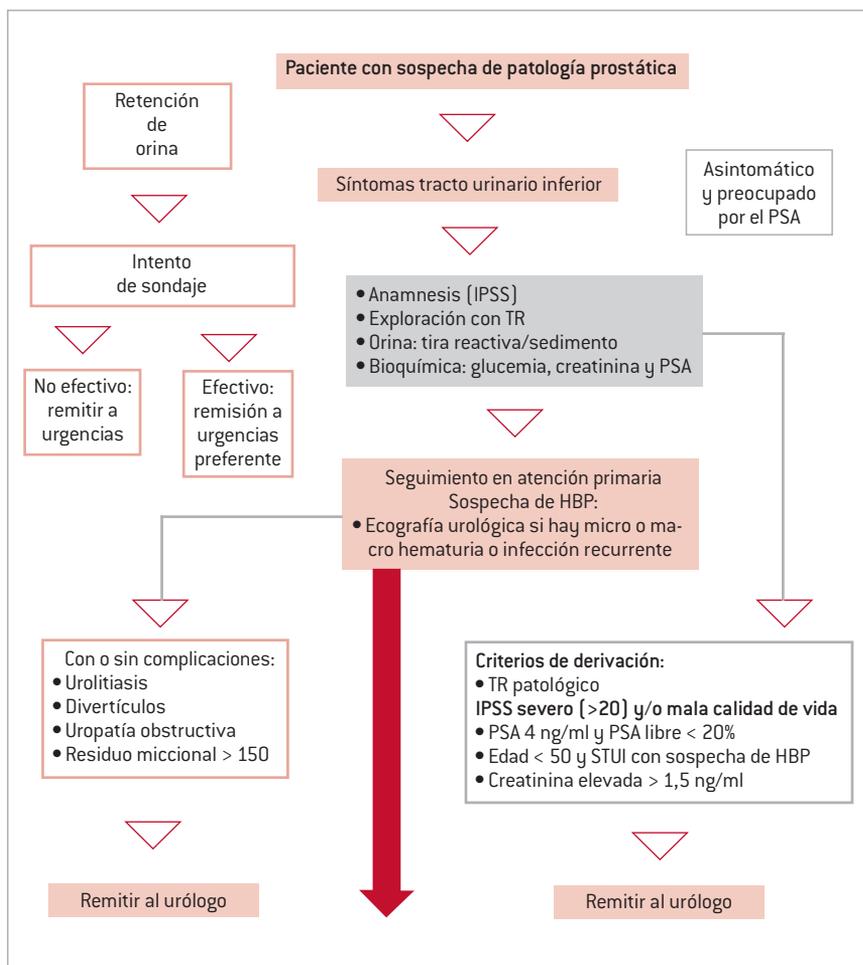


EF: exploración física; ITU: infección del tracto urinario.

^aEn pacientes con sangrado clínicamente significativo se puede administrar un ciclo de tratamiento con un inhibidor de la 5-alfa reductasa. Si el sangrado persiste está indicado el tratamiento quirúrgico. ^bPacientes con una expectativa de vida igual o superior a 10 años para los que el conocimiento de la presencia de cáncer de próstata cambiaría el tratamiento o pacientes en los que el conocimiento del PSA puede modificar el tratamiento de los síntomas de tracto urinario inferior (STUI). ^cDespués de utilizar otras opciones, como se discute en detalle en las guías. ^dAlgunas pruebas diagnósticas se utilizan para predecir la respuesta al tratamiento. Las pruebas de presión flujo tienen su mayor utilidad antes de la cirugía.

Figura 1.
Guías de la American Urological Association (AUA): algoritmo diagnóstico y terapéutico.

APLICACIÓN DE LAS GUÍAS CLÍNICAS AL PACIENTE CON HBP

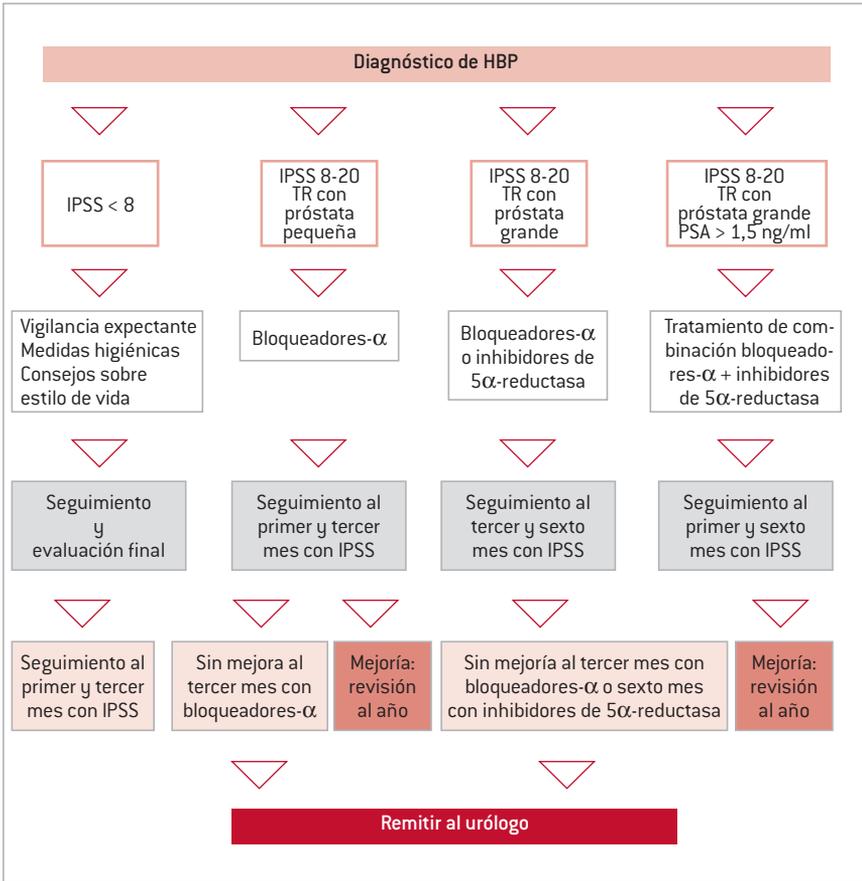


HBP: hiperplasia benigna de próstata; IPSS: Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (International Prostate Symptom Score); PSA: antígeno prostático específico (prostate-specific antigen); TR: tacto rectal.

Figura 2.

Algoritmo de decisión a partir de los resultados de la anamnesis, la exploración física y la analítica según el documento de consenso de la Asociación Española de Urología (AEU) y las sociedades de medicina primaria.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA



HBP: hiperplasia benigna de próstata; IPSS: Índice Internacional de Síntomas Prostáticos (*International Prostate Symptom Score*); PSA: antígeno prostático específico (*prostate-specific antigen*); TR: tacto rectal.

Figura 2. (Continuación)

Algoritmo de decisión a partir de los resultados de la anamnesis, la exploración física y la analítica según el documento de consenso de la Asociación Española de Urología (AEU) y las sociedades de medicina primaria.

- Tratamiento de combinación:
 - Se debe ofrecer el tratamiento de combinación con bloqueadores alfa e inhibidores de la 5-alfa reductasa a pacientes con STUI moderados-graves, próstatas aumentadas de tamaño y reducción del $Q_{\text{máx}}$ (pacientes con probabilidad de desarrollar progresión de la enfermedad) (EAU: nivel de evidencia 1b, grado de recomendación A).
 - No se recomienda el tratamiento de combinación a corto plazo (< 1 año).
 - Se puede considerar el tratamiento de combinación con un bloqueador alfa y un antimuscarínico en pacientes con STUI moderados-graves si la mejoría sintomática ha sido insuficiente con cualquiera de ellos individualmente (EAU: nivel de evidencia 1b, grado de recomendación B).
- Fitoterapia:
 - Las pruebas científicas disponibles sobre la eficacia de los productos fitoterapéuticos son escasas y de baja calidad.
 - El comité de las guías clínicas de la EAU no fue capaz de hacer recomendaciones específicas debido a la heterogeneidad de los productos y los problemas metodológicos asociados a los metaanálisis.
- Desmopresina:
 - Se puede utilizar la desmopresina en el tratamiento de la nocturia en un escenario de poliuria (EAU).

TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS

- Se debe considerar el tratamiento quirúrgico en pacientes con:
 - Síntomas moderados/graves que no mejoran después del tratamiento médico.
 - Pacientes con STUI que no quieran tratamiento médico y soliciten tratamiento quirúrgico.
- Indicaciones de cirugía:
 - Insuficiencia renal.
 - Litiasis vesical.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Infección urinaria recurrente.
- Hematuria recurrente refractaria al tratamiento con inhibidores de la 5-alfa reductasa.
- Opciones de tratamiento:
 - Resección transuretral (RTU) de próstata.
 - Incisión transuretral de la próstata.
 - Adenomectomía.
 - Enucleación con láser (holmio).
 - Fotovaporización con láser .

M. I. Galante Romo, J. Moreno Sierra y Á. Silmi Moyano
Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

INTRODUCCIÓN

[Delke M. Eur Asso Urol. 2010.]

[Moreno Sierra J. Madrid: Editorial Luzán; 2003. p. 333-51.]

[Moreno Sierra J. Urología Integrada Investigación. 2006; 79-88.]

[Leiva Ol, et al. Hipertrofia prostática benigna. Madrid: Luzán; 2003. p. 475-505.]

- El inicio de la sintomatología no implica un empeoramiento o una afectación de la calidad de vida para muchos varones.
- En muchos casos, la sintomatología puede mejorar de forma espontánea o bien mantenerse estable durante años.
- Los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) afectan a más del 40% de los varones en la quinta década; de ahí que muchos decidan abstenerse del inicio temprano de tratamiento médico o quirúrgico.
- La actitud conservadora conlleva la correcta selección de pacientes, la educación sobre estilo de vida, un seguimiento, así como la advertencia de eventuales complicaciones (retención aguda de orina [RAO], litiasis).

SELECCIÓN DE PACIENTES

- Varones con sintomatología leve-moderada a los que el inicio de esta no les supone un motivo de preocupación.
- El 85% se mantiene estable durante el primer año y, de ellos, un 65% empeora progresivamente a los 5 años.
- Un 36% de los pacientes solicita un tratamiento quirúrgico durante los siguientes 5 años, mientras que un 65% opta por mantener una actitud conservadora durante ese período.
- Motivos de abandono: empeoramiento de la sintomatología o mayor preocupación sobre ella, con deterioro de la calidad de vida.
- Hay que descartar la actitud conservadora en:
 - Pacientes muy sintomáticos.
 - Pacientes con alto riesgo de complicaciones: insuficiencia renal, residuos posmiccionales elevados, flujos muy disminuidos, etc.
 - Pacientes que ya hayan presentado alguna complicación: litiasis vesical, retención urinaria, hematuria, etc.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Son fuertes predictores de fallo del tratamiento conservador la mayor preocupación sobre los síntomas o el aumento del volumen residual posmiccional.

▶ EDUCACIÓN Y SEGUIMIENTO PERIÓDICO

- Es fundamental informar de que la aparición de STUI no se relaciona directamente con la aparición de cáncer de próstata.
- El paciente debe responsabilizarse de la elección de una actitud conservadora, así como de la posibilidad de progresión y aparición de complicaciones.
- La autogestión durante el período de actitud conservadora disminuye tanto la preocupación por la sintomatología como la progresión de esta (nivel de evidencia 1B).
- Se puede proponer una visita trimestral o semestral, y posteriormente anual.

▶ CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA

- Se desconoce el papel exacto que tienen los cambios en el estilo de vida a la hora de obtener beneficios en la sintomatología.
- Parece que pequeños cambios en el estilo de vida pueden tener un efecto beneficioso sobre la sintomatología del tracto urinario y retrasar la necesidad de tratamiento médico o quirúrgico.
- La mayoría de los cambios en el estilo de vida pueden ser comunes para otros muchos tipos de enfermedades y son recomendaciones básicas para una vida saludable:
 - Evitar o restringir el consumo de alcohol.
 - Fomentar el ejercicio y evitar el sedentarismo.
 - Evitar la obesidad.
 - Evitar el estreñimiento.
 - Consumo de líquidos en torno a 1.500-2.000 ml diarios.
- Recomendaciones específicas para mejorar los STUI de vaciado:
 - Evitar la ingesta abundante de líquidos en momentos puntuales sin que sea inferior al mínimo recomendado (1.500 ml/día).
 - Evitar el consumo vespertino de líquidos.
 - Evitar la ingesta de cafeína, teína y otros diuréticos.
 - Recomendar técnicas de relajación, sobre todo cuando la micción es prolongada y el calibre miccional está disminuido.

ACTITUD EXPECTANTE EN LA HBP

- Técnicas de vaciado doble o en 2 tiempos.
 - Evitar la repleción vesical excesiva y no forzar la capacidad vesical.
- Recomendaciones en caso de predominio de STUI de llenado (urgencia):
- Recomendar la compresión uretral posmiccional para evitar el goteo después de la micción.
 - Técnicas de “distracción” con el fin de evitar la sintomatología de urgencia: compresión peneana, aumento de la presión perineal, técnicas de respiración.
 - Control mental y técnicas de “evasión mental” para evitar o intentar controlar la clínica irritativa: evitar pensar en el cuarto de baño, en la micción o en el deseo de orinar.
 - Reentrenamiento vesical, controlando la sensación de deseo miccional, con la finalidad de aumentar la capacidad miccional (en torno a 400 ml) y la latencia entre 2 micciones.
- Recomendaciones en pacientes pluripatológicos:
- Sustitución de fármacos diuréticos por otros antihipertensivos que no tengan tanta influencia en la clínica miccional.
 - Adecuar la administración de diuréticos a la actividad diaria del paciente.
 - El control adecuado de la diabetes permite disminuir la incidencia de nocturia.
 - Evitar en la medida de lo posible tratamientos descongestivos o antihistamínicos.
 - Prestar la asistencia necesaria cuando hay un deterioro físico, mental o de movilidad.
 - Evitar en la medida de lo posible fármacos que interfieren o agravan los STUI (tabla 1).

Fármacos que interfieren con STUI	Mecanismo de acción
Diuréticos	Aumento de la frecuencia miccional
Antagonistas del calcio	Disminuyen la contractilidad vesical
Antidepresivos tricíclicos	Aumentan el tono prostático
Antihistamínicos de primera generación	Disminuyen la contractilidad vesical

STUI: síntomas del tracto urinario inferior.

Tabla 1. Fármacos que interfieren con la sintomatología del tracto urinario inferior.

CONSIDERACIONES FINALES

- Los varones con sintomatología leve son buenos candidatos para llevar a cabo una actitud expectante (recomendación 1B; recomendación de grado A de la Asociación Europea de Urología).
- A todo paciente con diagnóstico de STUI se le deben ofrecer las recomendaciones sobre cambio de actitudes en el estilo de vida, con independencia de que se asocie otro tratamiento para la mejoría de los síntomas (recomendación 1B; recomendación de grado A de la Asociación Europea de Urología).
- Los cambios en el estilo de vida no se han estudiado de forma individual, sino que corresponden a recomendaciones consensuadas.
- Se requieren más estudios diseñados y aleatorizados para poder establecer una recomendación formal sobre los cambios en el estilo de vida.

ESTADO ACTUAL DEL TRATAMIENTO CON BLOQUEADORES ALFA EN LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

M. Hevia Suárez

Servicio de Urología. Hospital Universitario Central de Asturias.
Facultad de Medicina de Oviedo

INTRODUCCIÓN

[Lepor H. Rev Urol. 2009; 11 Suppl: S9-S13.]

[Lepor H. Rev Urol. 2006; 8 Suppl: S3-S9.]

[De la Rosette J. Eur Urol. 2001; 40: 256-63.]

- El proceso proliferativo de la hiperplasia benigna de próstata (HBP) afecta tanto al músculo liso como al epitelio.
- El 40% de la próstata hiperplásica es músculo liso.
- El componente dinámico de la obstrucción del tracto de salida vesical está mediado por la contracción del músculo liso de la próstata, por la vía de los receptores alfa-adrenérgicos (α -AR).
- Los primeros estudios multicéntricos, aleatorizados, doble ciego, controlados con placebo, a principios de la década de 1990, confirmaron la efectividad clínica de los bloqueadores alfa en el tratamiento de la HBP.
- Su empleo se recomienda en pacientes con síntomas de tracto urinario inferior, moderados o graves, secundarios a HBP, independientemente del volumen prostático, y que no tengan indicación quirúrgica absoluta.

CLASIFICACIÓN DE LOS α -AR

En la década de 1970 se clasificaron en α_1 y α_2 , localizándose los primeros, α_1 , en el músculo liso prostático y en el cuello vesical. Posteriormente se identificaron 3 subtipos de los α_1 -AR, a saber:

- α_{1A} -AR, que es el predominante en el músculo liso de la próstata.
- α_{1B} -AR, dominante en el sistema vascular.
- α_{1D} -AR, que aparece en sensores aferentes de la vejiga y en la médula espinal.

FUNDAMENTOS PARA EL USO DE BLOQUEADORES ALFA ALTAMENTE SELECTIVOS

- Aumentar su eficacia, debida a la relajación del músculo liso de la próstata.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Reducir sus efectos secundarios, debidos a la relajación del músculo liso vascular:
 - Hipotensión ortostática.
 - Astenia.
 - Mareo.

▶ EVOLUCIÓN DE LOS BLOQUEADORES ALFA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

- Simplificar su administración (comprimidos de liberación lenta: dosis única diaria).
- Mejorar la tolerabilidad (utilizar fármacos más selectivos).
- Mantener la efectividad (mejoría sintomática).

▶ SELECTIVIDAD DE LOS BLOQUEADORES ALFA: FARMACOLÓGICA, UROLÓGICA Y CLÍNICA

- Farmacológica: se define por la afinidad de fijación a los diferentes subtipos de α -AR.
 - Elevada en la silodosina (afinidad relativa α_{1A}/α_{1B} y α_{1A}/α_{1D}).
- Urológica:
 - In vitro (comparando músculo liso prostático y vascular).
 - Elevada en la silodosina (relativa α_{1A}/α_{1B}).
 - In vivo (comparando presión arterial y presión uretral).
 - Elevada en la silodosina.
- Clínica: la única relevante en la actualidad. Se define como la efectividad sintomática en relación con los efectos secundarios.

▶ EVIDENCIAS CLÍNICAS QUE CUESTIONAN LA EFECTIVIDAD DE LOS BLOQUEADORES ALFA α_{1A} -AR SELECTIVOS

- Pacientes tratados que refieren gran mejoría sintomática y no presentan gran mejoría en los parámetros de obstrucción al flujo de salida vesical.
- Pacientes con síntomas de tracto urinario inferior sin obstrucción al flujo que mejoran los primeros sin cambios en el flujo.
- Los mareos y la astenia pueden no ser atribuibles a los efectos en el árbol vascular, puesto que fármacos carentes de activi-

dad α_{1B} también ocasionan aquellos efectos adversos, tal vez debidos a sus acciones en el sistema nervioso central.

- Cada vez hay más pruebas científicas que indican que otras diastas diferentes a su efecto sobre la obstrucción al flujo de salida vesical pueden ser la causa de la mejoría sintomática en HBP:
 - Sensores aferentes mediados por α_{1D} -AR en la vejiga, en el músculo detrusor.
 - Sensores aferentes mediados por α_{1D} -AR en la médula espinal.
- La validez de los estudios urodinámicos para evaluar la efectividad clínica de estos fármacos es discutible, dado que el principal objetivo es mejorar los síntomas.

CLASIFICACIÓN DE LOS BLOQUEADORES ALFA

[Cantrell MA. Ann Pharmacother. 2010; 44: 302-10.]

[Bell CM. JAMA. 2009; 301: 1991-6.]

[Schwinn DA. Int J Urol. 2008; 15: 193-9.]

BLOQUEADORES ALFA NO SELECTIVOS ($A_{1A} = A_{1B} = A_{1D}$):

- Efectos secundarios de perfil predominantemente vascular, sin apenas trastornos de la eyaculación.

TERAZOSINA

- Se ha demostrado su eficacia e inocuidad en pacientes con HBP.
- Los mejores resultados se consiguen con la dosis de 10 mg/día, con titulación de dosis.
- Sus efectos sobre la hipertensión arterial son favorables en todas las situaciones de esta: tratada, no tratada y tratada con mal control.
- La incidencia de astenia y mareos es más elevada que en los selectivos.

DOXAZOSINA

- Su semivida es larga, alrededor de 22 h.
- La eficacia es similar a la de terazosina.
- No se acepta como monoterapia para pacientes con HBP e hipertensión arterial coexistente, aunque sí puede asociarse a otros fármacos.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- La dosis diaria recomendada es de 8 mg (con titulación de dosis).
- Incidencia de astenia (8%) y mareos (15%) similar a la de terazosina.

ALFUZOSINA

- Al igual que los anteriores se ha demostrado su seguridad y eficacia.
- La efectividad se mantiene en tratamientos prolongados.
- La dosis diaria recomendada es de 10 mg, sin titulación de dosis.
- Tiene pocos efectos adversos: mareos (6%), cefalea (3%).

BLOQUEADORES ALFA SELECTIVOS

- Menos efectos adversos de perfil vascular, predominan los trastornos de la eyaculación.

TAMSULOSINA ($\alpha_{1A} = \alpha_{1D} > \alpha_{1B}$)

- Antagonista selectivo de los α_{1A} -AR y también de los α_{1D} -AR.
- Parece que no disminuye la presión arterial en pacientes hipertensos.
- La mejoría en los síntomas y el flujo urinario habitualmente se mantiene en el tiempo.
- La tasa de incidencia de eyaculación anómala (8%) es más elevada que en los bloqueadores alfa no selectivos (es más alta aún, del 16%, si se duplica la dosis).
- Se ha asociado a efectos adversos (*floppy iris syndrome*) en la cirugía de la catarata, aunque muy poco frecuente (1-2%), y se aconseja suspenderla una o 2 semanas antes de esta.
- La dosis diaria recomendada es de 0,4 mg, sin titulación previa de dosis.

SILODOSINA ($\alpha_{1A} > \alpha_{1D} > \alpha_{1B}$)

- Aprobado en Estados Unidos en 2008, en Europa en 2009 y en España en 2010.
- Es el que presenta mayor selectividad relativa por los α_{1A} -AR.
- Escasos efectos adversos cardiovasculares.
- Incidencia elevada de eyaculación anómala, hasta un 28%, aunque solo un 3% de los pacientes abandona el tratamiento por esta causa.

- La dosis diaria recomendada es de 8 mg [4 mg en insuficiencia renal moderada]. No precisa titulación de dosis.
- Contraindicado en la insuficiencia renal y hepática graves.

NAFTOPIDIL [$\alpha_{1A} > \alpha_{1D} > \alpha_{1B}$]

- Solo está comercializado en Japón.
- La eyaculación anómala como efecto adverso frecuente de los bloqueadores alfa selectivos puede no ser una verdadera eyaculación retrógrada, sino una falta de contracción de las vesículas seminales y de los conductos eyaculadores mediada por la inhibición de los α_{1A} -AR.

ASOCIACIÓN DE BLOQUEADORES ALFA CON INHIBIDORES DE LA FOSFODIESTERASA 5 (PDE5-I)

[Kloner RA. Am J Cardiol. 2005; 96: 42-6M.]

- Los bloqueadores alfa, por su efecto relajante del músculo liso vascular, pueden mejorar la disfunción eréctil en algunos pacientes con HBP.
- Los PDE5-I pueden mejorar los síntomas de tracto urinario inferior asociados a la HBP a través del óxido nítrico (NO) y del guanosinmonofosfato cíclico (cGMP).
- En pacientes con enfermedad coronaria, la interacción de los bloqueadores alfa con PDE5-I puede reducir la presión diastólica y disminuir la perfusión coronaria.

CONCLUSIONES

- Ensayos multicéntricos, aleatorizados, doble ciego y controlados con placebo han demostrado que los bloqueadores alfa en la HBP ofrecen seguridad, eficacia y respuesta clínica rápida, dependiente de la dosis y duradera en el tiempo.
- Son fármacos bien tolerados, seguros en pacientes de edad avanzada, reducen el grado de obstrucción del tracto de salida vesical y es probable que reduzcan el riesgo de retención urinaria aguda.
- No hay estudios multicéntricos, aleatorizados, doble ciego, controlados con placebo, que comparen de forma adecuada los distintos fármacos, por lo que no se puede justificar la atribución de superioridad de unos sobre otros.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL TRATAMIENTO MÉDICO CON INHIBIDORES DE LA 5-ALFA REDUCTASA EN HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

A. Rodríguez Antolín, J. Romero Otero, J. Duarte Ojeda y L. Díez Sicilia
Servicio de Urología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

INTRODUCCIÓN

- Hay 2 fármacos aprobados en nuestro país para el tratamiento médico de la HBP: finasterida (dosis de 5 mg/24 h v.o.) y dutasterida (0,5 mg/24 h v.o.).
- Finasterida fue aprobado por la Food and Drug Administration para el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata (HBP) en 1992. Tratamiento por vía oral: 5 mg/24 h.
- Se desarrolló a partir de la observación de que varones con mutación inactiva del gen responsable de la enzima 5-alfa reductasa tenían próstatas muy pequeñas y no desarrollaban HBP.
- Dutasterida se aprobó en 2004 para el tratamiento de síntomas miccionales de moderados a graves asociados a HBP. Vía oral: 0,5 mg/24 h.

MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS INHIBIDORES 5-ALFA-REDUCTASA

[Djavan M. Eur Urol Suppl. 2006; 5: 1013-7.]

[Andriole G. J Urol. 2004; 172: 1399-403.]

[Bartsch G. Eur Urol. 2000; 37: 367-80.]

- El crecimiento de la glándula prostática depende de la dihidrotestosterona (DHT), que procede de la testosterona merced a las acciones de la enzima 5-alfa-reductasa (5AR).
- La inhibición de la 5AR evita la conversión de la testosterona en DHT, manteniendo valores normales de testosterona y LH.
- Los fármacos inhibidores del enzima 5AR (5ARI) se fijan competitivamente a la enzima 5AR, pero no a los receptores andrógenos.
- Se han descrito 2 isoenzimas de la 5AR. La isoenzima 1 está presente en epitelio prostático, hígado, piel no genital y algunas áreas del cerebro.
- La isoenzima 2 es el isoenzima esencial en próstata, dominante en la estroma, así como en órganos andrógeno-sensibles y folículos pilosos.
- Finasteride es un inhibidor competitivo exclusivo del isoenzima 2 y dutasteride inhibe ambas isoenzimas.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Dutasterida es 2,5 veces más potente que finasterida en la inhibición del isoenzima 2.
- Mayor supresión de los valores de DHT con dutasterida ($94,7 \pm 3,3\%$) que con finasterida ($70,8 \pm 18,3\%$) a las 24 semanas.

EFECTOS CLÍNICOS DEL TRATAMIENTO CON SARI: ESTUDIOS CON FINASTERIDA

[McConnell JD. N Engl J Med. 1998; 338: 557-63.]

[Boyle BM. Urology. 1996; 48: 398-405.]

[www.eauguidelines.org]

El estudio controlado, aleatorizado con placebo en 3.040 pacientes durante 4 años, muestra los siguientes datos:

- Mejoría significativa de síntomas: disminución de 3,3 puntos de la escala de síntomas de la American Urology Association [AUA].
- Aumento significativo del flujo máximo basal: 1,9 ml/s.
- Disminución del 18% del volumen prostático.
- Disminución de la cifra de PSA al 50% (necesidad de duplicar el valor para el cribado temprano de cáncer de próstata. No se enmascara la detección del cáncer de próstata).
- Efectos clínicos visibles a los 4 meses y que continúan en estudios de eficacia y seguridad a 10 años.
- Un metaanálisis sobre 6 estudios clínicos demuestra una efectividad clínica superior de finasterida en próstatas > 40 ml.
- Utilidad de finasterida para hematurias recurrentes asociadas a HBP.

EFECTOS CLÍNICOS DEL TRATAMIENTO CON SARI: ESTUDIOS CON DUTASTERIDA A 2 Y 4 AÑOS

[Debruyne. Eur Urol. 2004; 46: 488.]

[Roehrborn M. Urology. 2002; 60: 434.]

Resultados de 3 estudios controlados, aleatorizados con placebo, doble ciego e internacionales con 4.325 pacientes con sintomatología moderada y próstatas > 30 ml durante 2 años y 2 años adicionales de extensión con dutasterida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL TRATAMIENTO CON INHIBIDORES DE LA 5-ALFA REDUCTASA EN HBP

- Mejoría de síntomas miccionales con disminución significativa de 4,4 puntos de la escala AUA a los 2 años.
- A 4 años de tratamiento la mejoría prosigue hasta una disminución total de 6,5 puntos (fig. 1).

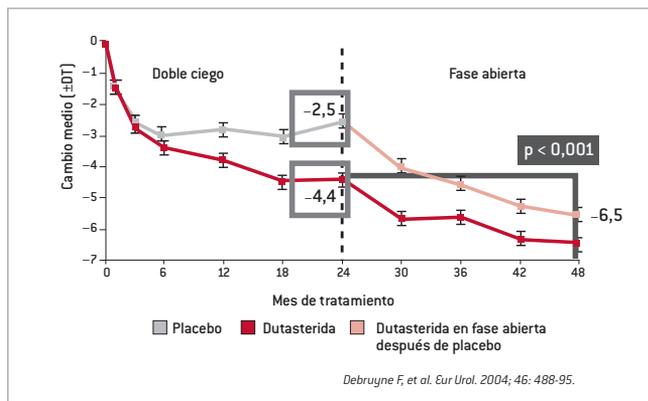


Figura 1.

Efecto de dutasterida y placebo en la puntuación de síntomas de la AUA en el estudio randomizado a 2 años y extensión en abierto con el fármaco a 4 años.

- La mejoría de síntomas es superior en pacientes con síntomas graves (AUA de 20-35) reduciéndose del 30% basal hasta el 8,0% en el mes 48.
- Mejoría significativa del flujo máximo en 2,2 ml/s a 2 años, que se incrementa a 2,7 ml/s a los 4 años (fig. 2).
- Disminución significativa del volumen prostático del 12% a los 3 meses, del 20% a los 6 meses, del 24% a los 24 meses y del 27,2% a 4 años. Reducción del volumen de la zona de transición del 26,5% a 4 años (fig. 3).
- Reducción de la cifra de PSA al 50% a los 6 meses (el 57,2% a 4 años). No se enmascara la detección del cáncer de próstata.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

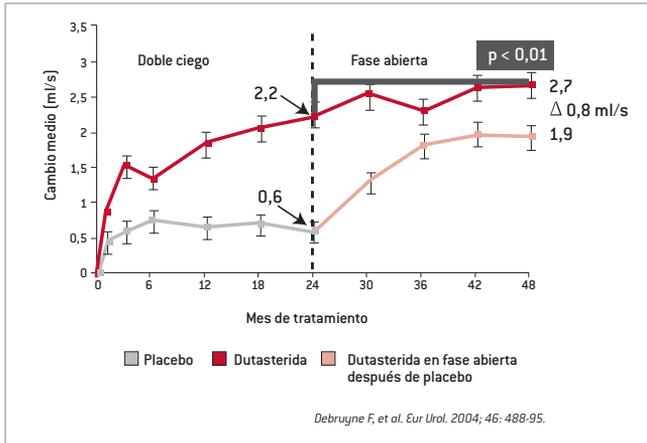


Figura 2.

Efecto de dutasterida y placebo en el flujo urinario máximo (Q_{máx}) en el estudio randomizado a 2 años y extensión en abierto con el fármaco a 4 años.

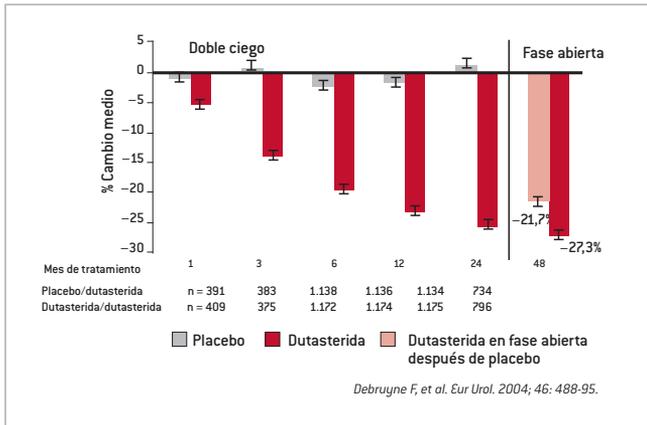


Figura 3.

Evolución mensual del efecto de dutasterida y placebo en el volumen prostático en el estudio randomizado a 2 años y extensión en abierto con el fármaco a 4 años.

SITUACIÓN ACTUAL DEL TRATAMIENTO CON INHIBIDORES DE LA 5-ALFA REDUCTASA EN HBP

IMPACTO DE LOS 5ARI EN LA PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD EN HBP

[Roehborn CG. Eur Urol. 2010; 57: 123-31.]

[McConell JD. N Engl J Med. 2003; 349: 2387-98.]

[Roehborn CG. Urology. 2002; 60: 431-41.]

- Disminución significativa de la incidencia a 4 años de necesidad de cirugía (5%) con finasterida (reducción riesgo relativo de cirugía del 55%).
- Disminución significativa de la incidencia de retención urinaria a 4 años (3%) con finasterida (reducción riesgo relativo de retención del 57%).
- Disminución del 34% del riesgo de progresión clínica (ITU, incontinencia, insuficiencia renal o incremento de 4 puntos en la escala AUA) con finasterida.
- Reducción del riesgo de retención urinaria del 57% tras 2 años de dutasterida en relación con placebo.
- Reducción del riesgo de cirugía por HBP del 48% tras 2 años de dutasterida en relación con placebo.
- A 4 años con dutasterida, la incidencia de RAO es del 2,7% y la necesidad de cirugía del 3,5%.

PERFIL CLÍNICO IDEAL DE PACIENTES PARA TRATAMIENTO CON 5ARI

[NICE Guidelines on HBP: lower urinary tract symptoms. May 2010.]

[Crawford J. J Urol. 2006; 175: 1422-7.]

- Los principales factores de riesgo para progresión en HBP son la edad, el volumen prostático (> 30 ml) y tener un PSA elevado (> 1,4 ng/ml). Factores secundarios son flujos bajos, síntomas graves, residuo elevado y signos de inflamación.
- El perfil ideal del paciente para tratamiento con 5ARI es el paciente con síntomas miccionales con próstatas mayores de 30 ml y/o PSA por encima de 1,4 ng/ml, o los que se considere con un alto riesgo de progresión (p. ej., edad avanzada).

▶ EFECTOS ADVERSOS DE LOS TRATAMIENTOS CON 5ARI

[Roehrborn CG. Eur Urol. 2010; 57: 123-31.]
[Cochrane Database of Systematic Reviews (Finasteride), 2010.]
[Roehrborn CG, et al. J Urol. 2008; 179: 616-21.]
[Roehrborn CG. Urology. 2002; 60: 431-41.]

- Los 5ARI son fármacos con excelente tolerancia, y la esfera sexual es la más afectada.
- En estudios de 4 años con dutasterida solo se notificaron efectos adversos atribuibles al fármaco considerados graves en < 1%, obligando al abandono de la medicación en el 4% de los casos.
- El efecto adverso más descrito con los 5ARI es la disfunción eréctil, notificada en el 5-7% de los pacientes.
- Le siguen en frecuencia las alteraciones de la libido (2-4%), las alteraciones eyaculatorias en el 1-2% y la ginecomastia en el 1-2%.
- Otros efectos secundarios, como malestar, astenia o cefalea, se producen en < 1% de los pacientes. Con finasterida se ha descrito vértigo e hipotensión postural con una incidencia del 2,3% de los pacientes/año.

▶ COMPARACIÓN DE 5ARI CON OTROS TRATAMIENTOS PARA HBP

[Cochrane Database of Systematic Reviews (Finasteride), 2010.]
[Roehrborn CG. Eur Urol. 2010; 57: 123-31.]
[McConnell JD. N Engl J Med. 2003; 349: 2387-98.]

- No hay estudios a largo plazo comparativos de los 2 5ARI.
- Finasterida es inferior a doxazosina y terazosina y comparable a tamsulosina en el control de síntomas miccionales.
- Finasterida es superponible a doxazosina en la incidencia acumulativa de progresión de enfermedad a 4 años (fundamentalmente elevación 4 puntos escala de síntomas AUA), si bien es superior a esta en la reducción de retención.
- Finasterida es menos eficaz a largo plazo que el tratamiento de combinación (con doxazosina) en relación con la incidencia de

SITUACIÓN ACTUAL DEL TRATAMIENTO CON INHIBIDORES DE LA 5-ALFA REDUCTASA EN HBP

retención urinaria y progresión, aunque comparable en cuanto a la incidencia de cirugía.

- En los estudios a largo plazo dutasterida se muestra inferior a tamsulosina en el control de síntomas miccionales durante el primer año, para luego ser superior.
- Dutasterida es inferior al tratamiento de combinación (con tamsulosina) en el control de síntomas (desde el tercer mes) e inferior en la mejoría de flujo (desde el mes 6).
- Dutasterida es inferior a la combinación de dutasterida con tamsulosina en la incidencia de progresión de enfermedad a 4 años, aunque es equiparable en relación con la necesidad de cirugía y la incidencia de retención urinaria.

TRATAMIENTO MÉDICO COMBINADO DE ALFABLOQUEANTES Y 5 ARIs EN HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

B. Miñana López

Servicio de Urología. Hospital Morales Meseguer. Murcia

INTRODUCCIÓN

- El tratamiento de combinación en la hiperplasia benigna de próstata (HBP) supone el empleo simultáneo de dos principios activos con diferentes mecanismos de acción bajo el supuesto de lograr un efecto aditivo o sinérgico sin un incremento significativo de los efectos adversos. En la actualidad, se refiere a la combinación de un bloqueador alfa (AB) y un inhibidor de la 5 alfa-reductasa (5ARI).

RACIONALIDAD

[Debruyne F, Barkin J, Van Erps P, et al. Eur Urol. 2004; 46: 488-94.]

- El desarrollo y el crecimiento normal de la próstata, así como de sus enfermedades más prevalentes, la HBP y el cáncer, requieren la presencia de testosterona.
- El principal mediador de la acción androgénica en la próstata es la dihidrotestosterona (DHT) resultante de la metabolización intracelular de la testosterona por medio de la enzima 5 alfa-reductasa (5AR). Aunque se han identificado 2 isoenzimas de la 5AR, la más abundante en la próstata normal e hiperplásica es la de tipo 2.
- El bloqueo efectivo de la actividad 5AR ejerce un efecto inhibitor del crecimiento de la próstata que provoca no solo un cese de este, sino también una reducción de su tamaño.
- Asumiendo como hipótesis esencial de la HBP que el crecimiento progresivo de la próstata es capaz de producir una obstrucción del flujo de salida vesical, la reducción de su tamaño, en ausencia de una conformación morfológica especialmente obstructiva, podría mejorar el flujo urinario. Esto se ha demostrado con el empleo de inhibidores de la 5AR (5ARI), como finasteride y dutasteride.
- Dutasteride, el único inhibidor dual, logra una mayor reducción de la DHT circulante y parece ejercer un efecto más temprano y de mayor intensidad en el control de los síntomas del tracto urinario provocados por la HBP cuando se aplica a los pacientes apropiados.
- La uretra, el cuello vesical y la estroma de la próstata hiperplásica contienen una cantidad variable de tejido muscular liso cuyo tono contribuye a incrementar la presión uretral característica

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

de la obstrucción infravesical. A este efecto se le ha llamado *componente dinámico de la obstrucción*, en contraposición al estático provocado por el crecimiento prostático en sí mismo.

- El estímulo agonista de este músculo liso está mediado por receptores adrenérgicos 1-alfa cuya inhibición selectiva se traduce en una disminución de la presión uretral y un aumento de flujo urinario.
- Diversos AB uroselectivos han demostrado su eficacia y seguridad en la mejora de los síntomas provocados por esta enfermedad.
- La diferente fisiopatología de ambos mecanismos justifica el empleo de un tratamiento combinado buscando un efecto, al menos, aditivo.
- El componente dinámico, por su propia naturaleza, podría ser revertido con cierta rapidez, mientras que el estático requeriría un tiempo más prolongado para obtener su efecto.

▶ ANTECEDENTES

[Crawford ED, Wilson SS, McConnell JD, et al. J Urol. 2006; 175: 1422-6.]
[McConnell JD, Roehberon C, Bautista OM, et al. N Engl J Med. 2003; 349: 2387-98.]

[Kirby RS, Roehborn C, Boyle P, et al. Urology. 2003; 61: 119-26.]

[McConnell JD, Bruskewitz R, Walsh P, et al. N Engl J Med. 1998; 338: 557-63.]

[Jacobsen SJ, Jacobson DJ, Girman CJ, et al. J Urol. 1997; 158: 481-7.]

[Lepor H, Williford WO, Barry MJ, et al. N Engl J Med. 1996; 335: 533-9.]

- Desde la comercialización de ambos tipos de agentes farmacológicos se ha investigado el posible beneficio del tratamiento de combinación.
- En ciertos estudios iniciales, una inadecuada selección de pacientes junto con un seguimiento insuficiente para poder observar el efecto de la inhibición de la 5AR contribuyeron a no detectar ventajas del tratamiento de combinación sobre la monoterapia con AB.
- En el estudio MTOPS, en el que se aleatorizó a 3.047 pacientes a recibir placebo, doxazosina, finasteride o una combinación de ambos, con un seguimiento medio de 4,5 años, se puso de

manifiesto la superioridad del tratamiento de combinación en el control de la progresión clínica, aunque este se manifestaba especialmente a partir del primer año.

- En el mismo estudio se puso de manifiesto la reducción del riesgo de retención urinaria aguda (RAO) y de necesidad de tratamientos invasivos en los grupos tratados con el 5ARI, como ya había sido demostrado en el estudio PLESS.
- A partir de datos procedentes de estudios epidemiológicos previos y de los grupos de control de estos ensayos, se constató que los pacientes que presentaban un volumen prostático mayor de 30 ml y un PSA $\geq 1,5$ ng/ml acumulaban el mayor riesgo de progresión clínica.
- Precisamente, ese subgrupo de pacientes era el que más se podía beneficiar del tratamiento con un 5ARI, solo o en combinación.
- Junto con el volumen prostático y PSA, la edad, la gravedad de los síntomas y el deterioro del flujo urinario son los principales determinantes de la progresión clínica.

combAT

[Roehborn C, Siami P, Barkin J, et al. Eur Urol. 2010; 57: 123-31.]

Este ensayo clínico fue diseñado con la finalidad de comparar la eficacia y la seguridad del tratamiento combinado con dutasterida y tamsulosina frente a las correspondientes monoterapias.

En total, se aleatorizó a 4.878 pacientes en el que es el estudio con mayor número de pacientes incluidos hasta el momento relacionado con la HBP.

Se incluyó a pacientes con síntomas moderados o graves (IPSS ≥ 12), próstatas mayores de 30 ml, PSA $\geq 1,5$ ng/ml y Qmáx > 5 y ≤ 15 ml/s.

Tras un seguimiento de 4 años, en los pacientes con un tratamiento combinado se observó un beneficio clínico superior al de ambas monoterapias, correspondiendo con un incremento mayor del flujo urinario.

En los pacientes tratados con combinación se detectó una reduc-

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

ción del riesgo de RAO del 66,7% y de la necesidad de cirugía del 70,6% respecto a la monoterapia con tamsulosina.

EFFECTOS ADVERSOS Y TOLERANCIA

- Uno de los posibles factores limitantes del empleo del tratamiento combinado es el incremento de los efectos secundarios, tal como se constata en el estudio ComBAT.
- La magnitud y la gravedad de los acontecimientos adversos no es importante, como demuestra el hecho de que el número de abandonos fue de algo más del 10% y similar al observado con las monoterapias (del 13% en los pacientes de los grupos de tratamiento combinado y tamsulosina y del 11% en los de dutasteride).
- En los pacientes tratados con dutasteride, el principal efecto secundario es la disfunción eréctil que se observa en un 7% de los tratados (el 9% en el grupo de combinación y el 5% en el de tamsulosina). En el caso de la tamsulosina, el principal efecto no relacionado con la función sexual fue la sensación de mareo en un 2% (el 2% en el grupo de combinación y menos del 1% en el grupo de dutasteride).

INDICACIONES

[NICE Clinical guideline 97. May 2010. www.nice.org.uk/guidance/CG97/FullGuidance]

[Teillac P, Scarpa RM. Eur Urol. 2006; Suppl 5: 1018-24.]

- La publicación de este estudio abre una nueva perspectiva en el tratamiento farmacológico de la HBP al aportar un nivel de evidencia 1a.
- El tratamiento de combinación solo puede plantearse en pacientes con los criterios de progresión antes definidos (PSA \geq 1,5; volumen prostático \geq 30 ml), que son los incluidos en ComBAT.
- Las ventajas terapéuticas frente a la monoterapia con tamsulosina son tanto más marcadas cuanto mayor es el volumen prostático.
- En los pacientes con las características citadas y síntomas graves sería la primera indicación, ya que el objetivo es obtener no

solo el máximo, sino también un rápido control de los síntomas. Además, estos pacientes acumulan el mayor riesgo de progresión a RAO o de requerir cirugía.

- Aunque el peso del tratamiento farmacológico cobra cada vez más importancia, el principal determinante del coste en los procesos de HBP sigue siendo la cirugía, con más de un 10% de retratamientos. Por ello, es muy probable que en los estudios coste-efectividad el tratamiento de combinación ofrezca ventajas de elección, al menos respecto a la monoterapia con AB.
- En los pacientes con síntomas moderados también es un tratamiento apropiado, tanto más cuanto mayor sea el riesgo de progresión acumulado. Así lo reconoce la guía de práctica clínica del NICE británico.
- En estos pacientes, junto con la consideración del control de los síntomas, debe tenerse en cuenta el coste de oportunidad que puede suponer para el paciente no ser tratado con un tratamiento que puede reducir el volumen prostático y evitar la progresión clínica a medio y largo plazo.
- El tratamiento combinado, al incorporar la máxima carga terapéutica desde el principio, ofrece ventajas adicionales, como la selección temprana de no respondedores.
- Si un paciente con síntomas graves no responde al tratamiento, conocerá de forma temprana que, con una alta probabilidad, la cirugía será el tratamiento de elección a corto plazo. De esta forma, el tratamiento invasivo puede planificarse con tiempo buscando el momento adecuado y las mejores condiciones.
- Si un paciente con síntomas moderados no responde, permanece estable o experimenta una progresión clínica, también debe conocer que el tratamiento quirúrgico puede ser el más apropiado a medio o largo plazo.
- Por ultimo, la combinación de 2 agentes farmacológicos seguros, por lo general bien tolerados y que poseen perfiles de efectos secundarios diferentes, proporciona gran seguridad en el tratamiento clínico. Efectivamente, la aparición de efectos adversos concretos puede atribuirse con facilidad a una u otra especialidad farmacéutica, con lo que, si fuese necesario, se suspendería el fármaco causante y se convertiría a monoterapia.

V. Díez Nicolás y F. J. Burgos Revilla

Servicio de Urología. Hospital Ramón y Cajal de Madrid. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid

INTRODUCCIÓN

- La utilización en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata (HBP) con bloqueadores alfa, inhibidores de la 5 alfa reductasa y antimuscarínicos está bien establecida.
- El estudio del efecto del tratamiento combinado con estos fármacos ha ofrecido resultados que mejoran la situación de los pacientes con síntomas en el tracto urinario inferior (STUI).

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- En el tratamiento de la HBP se persiguen los siguientes objetivos:
 - Mejora de la calidad de vida en los pacientes (cuestionarios de calidad de vida).
 - Satisfacción del paciente.
 - Mejora de los síntomas reflejada en cuestionarios.
 - Disminución de la frecuencia y la nocturia.
 - Mejora de los parámetros en la uroflujometría.
 - Disminución de riesgo de retención aguda de orina, necesidad de cirugía e insuficiencia renal.
- El tratamiento combinado pretende sumar efectos de 2 fármacos en el tratamiento de los diferentes STUI.
- En los estudios se ha analizado la eficacia de:
 - Combinación de bloqueadores alfa con inhibidores de la 5 alfa reductasa (5-ARA₁).
 - Combinación de bloqueadores alfa y antimuscarínicos.

COMBINACIÓN DE BLOQUEADORES ALFA CON INHIBIDORES DE LA 5-ARA

[Roherborn CG, et al. Eur Urol. 2010; 57: 123-31]

[McConnell JD, et al. N Engl J Med. 2003; 349: 2387-98]

[Barkin J, et al. Eur Urol. 2003; 44: 465-6]

[McConnell JD, et al. N Engl J Med. 1998; 338: 557-63]

- En cuanto al tratamiento con bloqueadores alfa:
 - Tiene un efecto basado en la contracción de la musculatura lisa mediada por receptores alfaadrenérgicos.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Tiene resultados funcionales en las primeras 24 h de tratamiento.
- En cuanto al tratamiento con inhibidores de la 5-ARA:
 - Produce una involución de los componentes epiteliales de la glándula prostática.
 - El efecto es mayor en casos de próstata de tamaño elevado (> 55 ml).
 - El impacto es significativo tras dos meses de tratamiento y continúa mejorando a lo largo del primer año.
- El efecto del tratamiento combinado entre estos dos fármacos está basado en los resultados de dos estudios fundamentalmente: MTOPS y combAT.
- Solo estos estudios han demostrado mejoría del tratamiento combinado sobre el tratamiento individual, si bien son los únicos con un número de pacientes y un seguimiento adecuados:
 - Disminución del riesgo de progresión clínica.
 - Disminución del riesgo de retención aguda de orina (RAO).
 - Disminución del riesgo de insuficiencia renal.
 - Disminución del número de intervenciones quirúrgicas.
- Tanto las guías clínicas americanas como las europeas siguen recomendando el tratamiento combinado solo en presencia de síntomas moderados-graves asociados a hiperplasia de glándula prostática (comúnmente mayor de 55 ml) o en casos seleccionados.
- Se ha estudiado la posibilidad de retirar con el tiempo el bloqueador alfa dentro del grupo de tratamiento combinado (estudio SMART).
- No obstante, el estudio MTOPS muestra que la eficacia del tratamiento combinado alcanza el máximo de rentabilidad a partir del segundo año de tratamiento, por lo que no parece justificada la retirada del bloqueador alfa antes de esta fecha.

COMBINACIÓN DE BLOQUEADORES ALFA CON ANTIMUSCARÍNICOS

[Abrams P, et al. J Urol. 2006; 175: 999-1004]

[Athanasopoulos A, et al. J Urol. 2003; 169: 2253-6]

- En cuanto al tratamiento con antimuscarínicos ante STUI:
 - El uso de antimuscarínicos es relativamente nuevo en el tratamiento de la STUI en el varón en el contexto de una HBP.

OTROS TRATAMIENTOS COMBINADOS EN LA HBP

- La contracción vesical está estimulada por el efecto de la acetilcolina en los receptores muscarínicos del músculo liso vesical.
 - Múltiples estudios han demostrado la eficacia de este tratamiento en casos en los que predomina la sintomatología de llenado.
 - No se ha demostrado un aumento del riesgo de retención de orina en estos pacientes, aunque sí un incremento del volumen residual, no significativo.
- En cuanto al tratamiento combinado (fig. 1):

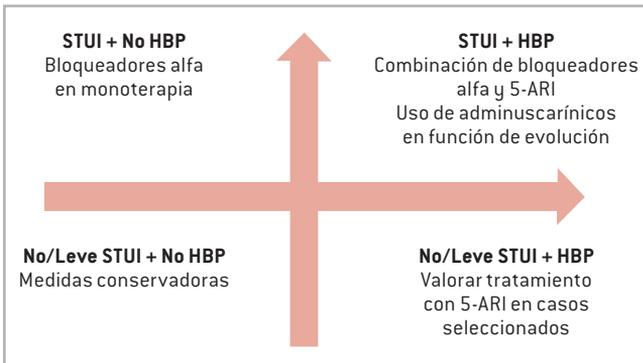


Figura 1.

Diagrama de tratamiento médico combinado en HBP.

- El 40-70% de los síntomas en pacientes con obstrucción vesical se derivan de una hiperactividad del detrusor.
- El tratamiento combinado se ha demostrado en estos casos como el único que mejora la calidad de vida.
- Se recomienda introducir el anticolinérgico en pacientes con obstrucción vesical y síntomas de hiperactividad que no han respondido al tratamiento único con bloqueadores alfa.
- Se recomienda en las guías clínicas americana y europea la medición del volumen residual posmiccional antes de su introducción, pese a que no se ha demostrado un aumento de la incidencia de RAO.

INTRODUCCIÓN

[Castiñeiras J. Actas Urol Esp. 2010; 34: 24-34.]

[Herr HW. BJU Int. 2006; 98: 947-52.]

[Madersbacher S. Eur Urol. 2004; 46: 547-54.]

- La indicación de cirugía en la hiperplasia benigna de próstata (HBP) debe estar basada en una selección y utilización racional de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos disponibles, basados en criterios de evidencia clínica.
- La utilización de guías clínicas de consenso, como las europeas elaboradas desde la revisión sistemática de la literatura científica, así como la experiencia clínica de sus expertos autores, debe ser un referente para los urólogos españoles, para disminuir en lo posible la variabilidad en la práctica clínica, manteniendo esta en unos márgenes razonables.
- El paciente debe participar en la toma de decisiones sobre la indicación de cirugía en la HBP. Para ello debe conocer los beneficios, los riesgos (morbilidad) y las complicaciones de las distintas técnicas quirúrgicas.
- La indicación quirúrgica en la HBP se convierte así en una herramienta de gestión clínica para racionalizar los costes sanitarios, manteniendo la calidad asistencial, la calidad técnica y la calidad percibida por el paciente.
- Para los responsables de los servicios de urología, a menudo presionados por la demanda quirúrgica de sus respectivas áreas asistenciales, la utilización y aplicación de dichos conceptos les será de gran ayuda para una mejor gestión clínica.

INDICACIONES DE CIRUGÍA EN LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Según las Guías Clínicas de la Asociación Europea de Urología para la evaluación, el tratamiento y el seguimiento de varones con síntomas del tracto urinario inferior indicativos de obstrucción benigna de próstata (guías clínicas para la HBP), el tratamiento quirúrgico está indicado en los pacientes con HBP cuando:
 - Persisten síntomas moderados o graves del tracto urinario inferior que no mejoran después de tratamiento médico.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- No desean un tratamiento médico pero solicitan una intervención activa.
- Presentan una complicación a consecuencia de la HBP que supone una indicación clara para la cirugía.
- Las complicaciones de la HBP que suponen una indicación clara para la cirugía son la presencia de:
 - Insuficiencia renal.
 - Litiasis vesical.
 - Retención urinaria refractaria.
 - Infección urinaria recurrente.
 - Hematuria recurrente refractaria al tratamiento médico con inhibidores de la 5-alfa reductasa.
- Su diagnóstico temprano es determinante para establecer la indicación, y para ello es preciso que haya una buena interrelación entre los 2 ámbitos asistenciales: atención primaria y especializada, ya que alguno de ellos se presenta y es atendido en atención primaria; por ello es muy importante que sean bien conocidos y asumidos todos ellos como criterios de remisión al urólogo.
- El tipo de cirugía recomendado en dichas Guías Europeas de HBP se expone en la tabla 1 y en su elección es importante el tamaño prostático, además de las preferencias del paciente y el cirujano.

Tratamiento quirúrgico	Recomendación de la AEU
• Incisión transuretral de próstata	Recomendado
• Resección transuretral de próstata	Recomendado
• Prostatectomía o adenomectomía abierta	Recomendado
• Enucleación con láser de holmio transuretral	Recomendado
• Vaporización con láser KTP ^a	Recomendado
• Coagulación con láser transuretral ^a	Recomendado
Tratamiento mínimamente invasivo	
• TUMT	Recomendado
• TUNA ^a	Recomendado
• Endoprótesis ^b	Recomendado

TUNA: ablación de aguja transuretral; TUMT: termoterapia con microondas transuretral.
^aNo como tratamiento de primera línea.

^bSolamente en pacientes de alto riesgo quirúrgico como alternativa al sondaje permanente.

Tabla 1. Recomendaciones de la Asociación Europea de Urología [AEU] 2004 respecto al tratamiento de los varones ancianos con síntomas del tracto urinario inferior indicativos de una hiperplasia benigna de próstata.

ABORDAJE TRANSURETRAL EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

N. Pérez Romero, J. Casado Varela y Á. Silmi Moyano
Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

OBJETIVO

[Campbell-Walsh. Urología. Tomo 3. 9.ª edición. México: Panamericana; 2008. p. 2829-43.]

[Abbou C. Cirugía de la próstata. Elsevier-Masson; 2007. p. 24-31.]

[Leiva O, et al. Hipertrofia prostática benigna. Madrid: Luzán; 2003; p. 475-505.]

Extirpar la totalidad del tejido adenomatoso. Con el resectoscopio se aborda el adenoma desde el interior, se suprime la uretra prostática y después el adenoma hasta la cápsula que marca el límite del tejido patológico.

MODALIDADES

- Resección transuretral monopolar.
- Resección transuretral bipolar.
- Incisión transuretral de la próstata.

PRINCIPIOS GENERALES

- Posición de litotomía.
- Anestesia general, epidural o raquianestesia (sin diferencias en cuanto a la pérdida sanguínea y la morbilidad).
- El calibre de la uretra anterior condiciona la facilidad de paso del resector y de la manipulación. Por ello, si se precisa, debe realizarse una dilatación uretral previa.
- La geometría del adenoma puede condicionar la técnica quirúrgica en caso de lóbulo medio voluminoso.
- Límites de la resección:
 - **Veru montanum**: extremo más distal de la resección.
 - **Cuello vesical**: fibras circulares, paralelas.
 - **Cápsula prostática**: fibras entrelazadas.
 - **Esfínter externo**: estrías rojas confluyentes y distales al *veru montanum*.
- El triángulo en la parte superior y el *veru montanum* en la inferior marcan las referencias de seguridad. En el esfínter estriado, el segmento esfinteriano de la pared uretral y su centinela, el *veru montanum*, deben respetarse de manera obligatoria. En la parte posterior del conducto, el respeto del *veru montanum* es sencillo, puesto que este es visible. A los lados, los lóbulos laterales

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

del adenoma descienden más abajo que el *veru*; en esta zona habrá que tener en cuenta el resalte del *veru montanum*, pero extirpando todo el tejido adenomatoso. Por delante, la resección no debe ir más allá del meridiano que pasa por el polo superior del *veru*. La continuidad vesicouretral está amenazada en toda la circunferencia pero, sobre todo, en el corte posterior y en la reintroducción repetida del endoscopio.

▶ LÍQUIDOS DE IRRIGACIÓN

[Yousef AA. BMC Anesthesiol. 2010; 28: 7.]

- **Glicina:** riesgo de hemólisis, visibilidad algo menor. Resector monopolar.
- **Agua destilada:** resector bipolar.

▶ TÉCNICA DE RESECCIÓN

[Antunes AA. Int Braz J Urol. 2009; 35: 683-9; discusión 689-91.]

Cualquier técnica debe basarse en un principio fundamental: realizar la resección paso a paso de forma sistemática, controlar la hemostasia de manera cuidadosa, respetar los límites de seguridad.

- RTUp de inicio anterior (técnica de Nesbit):
 - Preferible en próstatas de crecimiento bilobulado.
 - Primera fase: resección del adenoma en el cuello vesical. Inicio de la resección a la altura de las “doce horas”, descenso en el lado izquierdo hasta las “tres horarias” y en el derecho hasta las “nueve”. La resección debe efectuarse con cortes breves y escasa profundidad para no lesionar las fibras del cuello, que podrían causar una esclerosis cervical posterior.
 - Segunda fase: resección del adenoma en cuadrantes, comenzando a la “una y once horarias” y profundizando hasta la cápsula prostática.
 - Tercera fase: resección de las masas apicales desde el exterior hasta la línea media.
- RTUp de inicio posterior (técnica de Barnes):
 - Aconsejable en próstatas con lóbulo medio.
 - Primera fase: resección del lóbulo medio. Inicialmente se reseca desde el reborde cervical hasta el *veru montanum* a las

“cinco y siete horarias”. Posteriormente se reseca el lóbulo medio.

- Tras esta fase se convierte el adenoma en una morfología bilobulada y se realiza la resección siguiendo una técnica de inicio anterior.
- RTUp de inicio posterior (técnica de Iglesias):
 - Se realizan 2 surcos desde cuello hasta el *veru montanum* a las “cinco y siete horarias” profundizando hasta la cápsula. Con posterioridad se reseca el tejido adenomatoso existente entre ambos surcos. De forma ascendente se resecan los lóbulos laterales hasta llegar a la comisura anterior.

▶ INCISIÓN PROSTÁTICA O MIOCAPSULOTOMÍA

[Blázquez IJ. Urol Intgr Invest. 2006; 11: 147-60.]

- Está indicada en próstatas pequeñas, bilobuladas y con crecimiento cervical.
- Incisión con el asa de Collins a las “cinco y siete horarias”, desde el triángulo (a 1 mm por debajo del meato uretral) hasta el *veru montanum*, cortando todas las fibras del cuello y la cápsula hasta observar grasa. Se puede realizar igualmente de forma unilateral.

▶ CUIDADOS POSTOPERATORIOS

- El lavado continuo se detiene cuando el líquido se aclara.
- La sonda uretral se retira cuando la orina es clara, habitualmente, el segundo o tercer día.
- Para evitar procesos sépticos, solo debe intervenir cuando la orina esté estéril y utilizar profilaxis antibiótica.

▶ COMPLICACIONES

INTRAOPERATORIAS

- **Hemorragia:** la hemostasia de una hemorragia arterial se consigue siempre mediante electrocoagulación; sin embargo, es más complicado cuando el origen es venoso. La apertura de

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

una vena de gran calibre suele acompañar una perforación capsular.

- **Desgarro capsular:** sin hemorragia carece de gravedad siempre que no haya signos de reabsorción grave o síntomas de extravasado, como dolor en la parte inferior del abdomen y la espalda, náuseas y vómitos.
- **Síndrome de reabsorción:** se debe a la entrada masiva de líquido al torrente circulatorio. Comporta hiponatremia dilucional y hemoglobinemia por hemólisis. Clínicamente consiste en hipertensión, alteración de la conciencia, náuseas, vómitos, bradicardia y alteraciones visuales. Inicialmente se mantiene una vigilancia, en espera de la eliminación renal espontánea. Si no se consigue será necesario el uso de manitol al 20% o furosemida intravenosa.

PERIOPERATORIAS

- Retención urinaria: por coágulos, detrusor incompetente o resección incompleta.
- Orquiepididimitis.
- Infección urinaria.

POSTOPERATORIAS

- **Esclerosis cervical.** Su principal causa es la resección del cuello en próstatas pequeñas con escaso almohadillado cervical.
- **Estenosis uretral.** Secundaria a la introducción brusca del instrumental, lubricantes poco conductores, sonda uretral de grueso calibre y poca tolerabilidad o infección urinaria.
- **Incontinencia urinaria.** Está causada por el estrés y se debe al proceso irritativo postoperatorio y a contracciones no inhibidas del detrusor. La incidencia según las series es de 1,8% tras la miocapsulotomía y del 2,2% tras la RTUp. Es temporal y se resuelve con antiinflamatorios y anticolinérgicos. La incontinencia verdadera se debe a la lesión del esfínter y requiere, en casos graves, tratamiento quirúrgico con técnicas antiincontinencia. Puede producirse incontinencia por rebosamiento en caso de detrusor hipoactivo.

▶ ALTERACIONES SEXUALES

[Choi SB. Korean J Urol. 2010; 51: 557-60.]

- Eyaculación retrógrada. Incidencia alta (del 40% tras miocapsulotomía y del 65-70% tras RTUp) que disminuye al respetar el cuello vesical, al no sobrepasar las fibras del esfínter interno y al realizar incisión prostática en las próstatas pequeñas.
- Disfunción eréctil.

▶ RESULTADOS

[McConnell JD. Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin. 1994; (8): 1-17]

Según el metaanálisis de McConnell se produce una mejoría de los síntomas en el 70-96% de los pacientes intervenidos mediante RTU de próstata.

INTRODUCCIÓN

La cirugía abierta por hiperplasia benigna de próstata (HBP) ha sido el abordaje convencional en glándulas de gran volumen, con buenos resultados funcionales y aceptable morbilidad, hasta la aparición relativamente reciente de técnicas menos invasivas, como la enucleación prostática con láser de holmio y la adenomectomía laparoscópica. Estas técnicas aún no se practican de forma sistemática en todos los centros urológicos por distintas razones, por lo que la adenomectomía abierta representa aún, hoy en día, la forma de tratamiento quirúrgico mayoritaria en grandes volúmenes prostáticos y está incluida como opción terapéutica en las guías clínicas, tanto americanas como europeas. Hay que señalar también que, en algunos medios con escasos recursos económicos, la cirugía abierta representa la alternativa más barata, segura y efectiva.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

[Protogerou V, Argyropoulos V, Patrozos K, et al. *Urology*. 2010; 75: 184-6.]
[Shirazi M, Ghaffari S, Hassanpour A, et al. *Urology*. 2009; 74: 137-41.]
[Han M, Partin A. Filadelfia: Saunders; 2007. p. 2850-2.]
[Schmidt BJ. *J Urol*. 2003; 170: 115-8.]

Hay tres tipos de abordaje del adenoma prostático por cirugía abierta:

- La técnica retropúbica transcapsular [Millin 1945] ofrece una mejor visión del adenoma y de la celda una vez enucleado, y por tanto, un mejor control de la hemostasia. También preservaría mejor la continencia al poder controlar la sección de la uretra prostática.
- El abordaje suprapúbico transvesical [Freyer 1900] tiene la ventaja de la mejor visualización del cuello vesical y de los meatos ureterales. Estaría indicado en adenomas con grandes lóbulos medios, en pacientes con grandes divertículos vesicales, grandes cálculos vesicales y en obesos.
- La vía perineal tendría a su favor el evitar el espacio retropúbico en pacientes ya intervenidos por esta vía y un menor dolor postoperatorio. De todas formas, la vía perineal ha sido practica-

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

da en pocas escuelas y la literatura científica sobre ella disponible en la actualidad es escasa.

Sobre las técnicas clásicas se describen modificaciones, bien sea para disminuir el sangrado colocando tracción sobre el catéter uretral en el postoperatorio inmediato, bien reduciendo la longitud de la incisión cutánea para hacerla competitiva con las técnicas transuretrales y laparoscópicas.

INDICACIONES

- La indicación fundamental viene dada por el volumen glandular; en principio serían las próstatas con volumen superior a 60-100 g, según dónde se establezca el límite del abordaje transuretral.
- Otras indicaciones serían:
 - Necesidad de tratamiento de patologías concomitantes (grandes cálculos vesicales, hernia inguinal).
 - Estenosis de uretra.
 - Grandes divertículos vesicales.
 - Limitación de la movilidad del paciente que impide su colocación en posición endoscópica (espondilitis anquilopoyética, artrodesis caderas, etc.).

RESULTADOS

[Suer E, Gokce I, Yaman S, et al. Urology. 2008; 72: 90-4.]
[Gratzke C, Schlenker B, Seitz M, et al. J Urol. 2007; 177: 1419-22.]
[Helfand B, Mouli S, Dedhia R, et al. J Urol. 2006; 176: 2557-61.]
[Varkarakis I, Kyriakakis Z, Delis A, et al. Urology. 2004; 64: 306-10.]
[Tubaro A, Carter S, Hind A, et al. J Urol. 2001; 166: 172-6.]

- En cuanto a resultados globales perioperatorios, las cifras de estancia hospitalaria media oscilan entre 6 y 12 días, el tiempo de cateterización medio es de 5 a 6 días, y el tiempo quirúrgico medio estaría entre 60 y 90 min. Estas cifras dependen no solo de la técnica en sí misma, sino de otras circunstancias como son el tipo de sistema sanitario, la experiencia del equipo quirúrgico y los criterios de aplicados de alta hospitalaria y para la retirada de la sonda.

- Los resultados funcionales han sido valorados por cuestionarios de síntomas y calidad de vida, flujometría, estudio urodinámico presión/flujo y medición del residuo posmiccional.
 - **Mejoría de la sintomatología:** las mejorías de los cuestionarios de síntomas son altamente significativas, se producen de forma temprana y son duraderas en el tiempo. Así, las mejorías observadas ya en el primer mes se mantienen a largo plazo, como en los estudios de Helfand (39 meses de seguimiento) y de Varkarakis (41 meses).
 - **Mejoría calidad de vida:** la calidad de vida relacionada con los síntomas miccionales, valorada por la pregunta final del cuestionario IPSS/QL, también mejora significativamente desde puntuaciones superiores a 4,5 hasta inferiores a 1.
 - **Flujo máximo:** los valores de flujo máximo aumentan hasta cifras superiores a 20 ml/s en seguimientos que superan los 41 meses. Las curvas flujométricas obtenidas tras una cirugía abierta por HBP se sitúan en rangos superiores a la normalidad, como consecuencia de una extirpación más completa del tejido adenomatoso que con la resección transuretral.
 - **Estudio urodinámico presión/flujo:** el único estudio prospectivo que valora este parámetro es el de Tubaro, en el que analiza a 30 pacientes calificados como obstruidos y 2 en el área equívoca de la Sociedad Internacional de Incontinencia. A los 6 meses de la intervención, 30 pacientes están en el intervalo de no obstruidos, uno en el área equívoca y un paciente obstruido. De 7 pacientes con vejiga inestable, solo 3 la presentan postoperatoriamente.
 - **Residuo posmiccional:** en todos los estudios se confirma el descenso del residuo posmiccional hasta valores no significativos.
- Globalmente, la resolución de la obstrucción infravesical obtenida con la cirugía abierta es excelente y se mantiene a largo plazo, por lo que debería tomarse como referente para analizar otras técnicas alternativas.

COMPLICACIONES

- [Suer E, Gokce I, Yaman S, et al. Urology. 2008; 72: 90-4.]
[Gratzke C, Schlenker B, Seitz M, et al. J Urol. 2007; 177: 1419-22.]
[Zargooshi J. Prostate Cancer Prostatic Dis. 2007; 10: 374-7.]
[Adam C, Hofstetter A, Deubner J, et al. Scand J Urol Nephrol. 2004; 38: 472-6.]
[Varkarakis I, Kyriakakis Z, Delis A, et al. Urology. 2004; 64: 306-10.]
[Serretta V, Morgia G, Fondacaro L, et al. Urology. 2002; 60: 623-7.]

Respecto a las complicaciones, no todas las series las describen de la misma forma y parece que la experiencia del cirujano influye de forma importante en su incidencia. Sorprendentemente, no aparece descrita la eyaculación retrógrada en la mayoría de las publicaciones como complicación, aunque se produce en cerca del 73% de los casos, probablemente porque se asume como un efecto secundario de la cirugía desobstructiva por HBP.

Se distinguen dos grupos según el tiempo de aparición:

- Complicaciones tempranas: son las que aparecen en el tiempo perioperatorio o postoperatorio inmediato (menor a 30 días):
 - La mortalidad de la intervención oscila entre el 0,055 y el 0,3%.
 - El sangrado es una de las complicaciones más frecuentes y se traduce en una tasa de transfusiones en el 3,3-18,9%.
 - Se producen reintervenciones motivadas por sangrado, retención urinaria o complicaciones de la herida en el 1-3,7% de los casos.
 - Infecciones urinarias en el 2,6-12,5%. Se describen cuadros de sepsis en la serie de Serretta en el 8,6% de los pacientes intervenidos.
 - Complicaciones de la herida en forma de infecciones o seromas en el 1,2-4,3%.
 - Retención aguda tras la retirada del catéter uretral en el 1,7-3,3%. Zargooshi correlaciona esta complicación con la mayor duración de los síntomas urinarios y con la presencia de un cultivo de orina positivo.
 - Incontinencia urinaria en el 0-3,7%.

- Complicaciones tardías:
 - Esclerosis de cuello vesical en el 3,2-4,8%. Generalmente requiere la realización de una cervicotomía.
 - Estenosis de uretra, fundamentalmente del meato uretral, en 1,9-2,3%.
 - Incontinencia urinaria en el 0,5-1,2%. Se observa en el trabajo de Serretta una mayor incidencia, tanto de incontinencia temprana como tardía, con la técnica retropúbica respecto a la suprapúbica.
 - Reintervenciones en el 3,6-3,9%, la mayoría por esclerosis cervical y estenosis de uretra.

▶ TÉCNICAS ALTERNATIVAS

[Casey McCullough T, Flavio DO, Heldwein L, et al. J Endourol. 2009; 23: 129-33.]

[Alivizatos G, Skolarikos A, Chalikopoulos D, et al. Eur Urol. 2008; 54: 427-37.]

[Naspro R, Suardi N, Salonia A, et al. Eur Urol. 2006; 50: 563-8.]

[Porpiplia F, Terrone C, Renard J, et al. Eur Urol. 2006; 49: 120-6.]

- La enucleación con láser de holmio (HoLEP) obtiene, en manos de cirujanos expertos, unos resultados funcionales similares a la cirugía abierta valorados por estudio urodinámico, flujometría y cuestionario IPSS/QL, a los 2 años de seguimiento.
- HoLEP, comparado con cirugía abierta, reduce de forma significativa el sangrado, el tiempo de cateterización postoperatoria y la estancia hospitalaria.
- Sobre el abordaje laparoscópico hay resultados contradictorios entre los distintos grupos. Así, en unos se reduce significativamente el sangrado quirúrgico sin lograr reducir tiempo de cateterización y de estancia hospitalaria, y en otros, a pesar de no disminuir el sangrado, se reducen los tiempos de catéter y la estancia.
- La fotovaporización prostática con láser KTP consigue disminuir significativamente el tiempo quirúrgico, el tiempo de catéter, la estancia hospitalaria y el sangrado. A corto plazo, las puntuaciones en los cuestionarios de síntomas, flujo máximo y resi-

do posmiccional son similares, pero la puntuación de calidad de vida en los pacientes en los que se realiza cirugía abierta es mejor, y también se observa una mayor reducción del volumen prostático.



CONCLUSIONES

- La adenomectomía abierta es la técnica quirúrgica estándar de tratamiento de los adenomas de gran volumen.
- Los resultados funcionales que se obtienen son excelentes en cuanto a desobstrucción y se mantienen a lo largo del tiempo de seguimiento.
- El índice de complicaciones, aunque bajo, no es despreciable y está encabezado por el sangrado que motiva la mayoría de las reintervenciones tempranas.
- Las reintervenciones a largo plazo son motivadas por esclerosis del cuello vesical y estenosis uretrales.

PROSTATECTOMÍA SIMPLE (ADENOMECTOMÍA) LAPAROSCÓPICA CON ASISTENCIA ROBÓTICA

*Peter Schatteman, Jamil Rehman, Geert de Naeyer, Paul Carpentier
y Alexander Mottrie
Hospital Aalst, Bélgica*

INTRODUCCIÓN

Las opciones de tratamiento quirúrgico en los pacientes con un crecimiento prostático benigno obstructivo, voluminoso y sintomático (> 100 g), en los que no es viable la resección transuretral endoscópica, son la prostatectomía transcapsular extravesical retropúbica (Millin) o intravesical suprapúbica (Hryntschak) simple. Recientemente, los métodos mínimamente invasivos y laparoscópicos están sustituyendo a la intervención quirúrgica abierta, reproduciendo sus resultados con una menor morbilidad y con un resultado funcional equivalente. Uno de estos nuevos tratamientos es la adenomectomía prostática laparoscópica con asistencia robótica. Esta técnica ofrece varias ventajas: mejora de la visualización durante la enucleación y, por tanto, mejor hemostasia de la fosa prostática (coagulación puntiforme y hemostasia más precisa y exacta). La menor convalecencia, el menor tiempo de hospitalización, el menor tiempo de sondaje y la reducción de la pérdida hemática son otras ventajas inherentes a la técnica.

CARACTERÍSTICAS

La técnica laparoscópica y la laparoscópica con asistencia robótica facilitan una mejor visualización de la anatomía quirúrgica, aportan una disección más precisa gracias a los aumentos de la imagen, reducen la pérdida hemática (debido al efecto de taponamiento que produce el neumoperitoneo y el mejor abordaje anatómico) y las necesidades de transfusiones, acortan la convalecencia y el tiempo de hospitalización y permiten una reanudación más rápida de las actividades normales y la vuelta al trabajo. Las intervenciones laparoscópicas convencionales tienen una curva de aprendizaje pronunciada, debido al carácter antiintuitivo de la disección y la sutura, la visualización bidimensional, las dificultades que comporta la exposición y la disección angular (cuatro grados de libertad en comparación con los seis de la cirugía abierta) y la ergonomía poco favorable (movimiento antiintuitivo e incomodidad del cirujano). La llegada de la tecnología robótica (robot quirúrgico DaVinci® de Intuitive Surgical) ha potenciado de manera drástica la capacidad del cirujano de practicar la cirugía mínimamente invasiva con precisión y rapidez. El sistema quirúrgico DaVinci® reproduce los movimientos de la mano del cirujano (siete grados de movimiento), en tiempo real con instrumentos laparoscópicos (maestro-esclavo) para proporcionar una visualización insuperable del campo operatorio (visión ampliada y

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

tridimensional o 3D), así como una capacidad ilimitada de ejecutar tareas quirúrgicas complejas con destreza (filtrando el temblor de la mano y escalando el movimiento).

► TÉCNICA QUIRÚRGICA

PASO 1: COLOCACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Tras la inducción de una anestesia general y la colocación de una sonda nasogástrica, se sitúan las piernas en posición de semilitotomía para definir el valor de la posición de Trendelenburg, utilizando medias de compresión (TED) o un dispositivo de compresión secuencial (DCS) para la profilaxis de la trombosis venosa profunda (TVP), y con el empleo de unas perneras de Allen acolchadas. Se separan las piernas para permitir un libre acceso al espacio perineal y para facilitar la colocación de la unidad robótica entre las piernas. Se utilizan estabilizadores para la cabeza y los hombros. A continuación se prepara y se entalla al paciente. Se introduce una sonda de Foley de silicona del calibre 18 Fr y se hincha el balón con 10 ml. Se utiliza un sistema de calentamiento de la parte superior ventilada del paciente.

CONSIDERACIÓN TÉCNICA

1. Hay que tener gran cuidado en aplicar adecuadamente el apoyo del paciente y el acolchado para evitar lesiones neuromusculares.
2. Se asegura cuidadosamente al paciente en la mesa operatoria para evitar todo desplazamiento con la posición de Trendelenburg.
3. Se colocan los dos brazos junto al cuerpo para evitar lesiones del plexo braquial y asegurar una mayor ergonomía del ayudante.

PASO 2: ABORDAJE TRANSPERITONEAL, CREACIÓN DEL NEUMOPERITONEO Y COLOCACIÓN DEL TROCAR

Se realiza una incisión supraumbilical de 12 mm. Con el empleo de una aguja de Veress, se crea el neumoperitoneo hasta una presión de 12-15 mmHg. A continuación se introduce un trocar de 12 mm a través de la incisión supraumbilical (puerto primario o de cámara). Los demás puertos se colocan bajo supervisión directa a

través de la cámara. Se sitúan trocares de instrumentos de 8 mm aproximadamente 7-10 cm (la anchura de una mano) por fuera del ombligo en dirección a la espina ilíaca anterosuperior. Se coloca un puerto del ayudante de 5 mm, por fuera del puerto de cámara y por encima del puerto robótico derecho. El ayudante utiliza este puerto principalmente para la aspiración e irrigación. Se coloca un segundo puerto de ayudante de 10/12 mm que se sitúa 7-10 cm directamente por fuera del puerto robótico derecho. Este puerto es utilizado para la introducción y la extracción del material de sutura, las pinzas de sujeción y las tijeras para cortar los puntos, y para la retracción, tracción y contratracción. Se coloca un tercer puerto robótico de 8 mm (para el cuarto brazo) a 7-10 cm por fuera del puerto robótico izquierdo, 2 cm por encima y por delante de la espina ilíaca anterosuperior. La mesa operatoria se coloca en una posición de Trendelenburg pronunciada (fig. 1).



Figura 1.

Colocación de trocares.

CONSIDERACIÓN TÉCNICA

1. En los pacientes muy obesos con un perímetro abdominal elevado, la distancia de trabajo entre el pubis y los brazos robóticos

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

cos puede ser muy grande, por lo que el trocar puede colocarse en una posición ligeramente más baja, con objeto de que el operador pueda realizar una disección y anastomosis fáciles (ergonomía).

2. El puerto del cuarto brazo debe colocarse al menos a 8 cm del puerto robótico izquierdo y puede desplazarse a una posición más caudal y lateral en caso necesario. El cuarto brazo tiene unas pinzas de agarre (Prograsp).

PASO 3: ANCLAJE DEL ROBOT DAVINCI® SI

Una vez colocados todos los puertos, se desplaza el carro del robot y se alinea colocándolo entre las piernas y se instala colgando los brazos en los puertos correspondientes.

PASO 4: MOVILIZACIÓN DE LA VEJIGA URINARIA Y ACCESO AL ESPACIO DE RETZIUS EXTRAPERITONEAL

Se sujeta secuencialmente cada ligamento umbilical medial y se tracciona hacia abajo mientras el ayudante o el cuarto brazo aplican una contracción; se utilizan la tijera curva monopolar (*Hot shears*) para realizar la incisión del peritoneo por fuera del ligamento que se está sujetando, con objeto de acceder al espacio retropúbico. Esta incisión peritoneal se extiende distalmente hasta el conducto deferente. Se observa un tejido graso de aspecto espumoso. Gran parte de esta disección puede ser roma, sin uso de cauterio, y se realiza por un plano exangüe. Se abre el espacio utilizando una tracción divergente simple con las pinzas de sujeción o extendiendo el movimiento con el empleo de tracción y contracción dinámicas. Se continúa hasta la pared lateral de la pelvis, es decir, el plano de los músculos elevadores del ano.

Esta disección se extiende en sentido craneal hasta un punto seguro para el corte de ambos ligamentos y para conectar los planos de disección derecho e izquierdo. Ahora puede desprenderse la vejiga urinaria.

CONSIDERACIÓN TÉCNICA

1. Realizar la disección y trabajar en planos anatómicos avasculares, planos de fusión embriológica y capas quirúrgicas.
2. Es necesario coagular cuidadosamente los pequeños vasos sanguíneos. De lo contrario, se retraen hacia los tejidos y producen un rezumamiento que es visualmente molesto, dificulta

la visibilidad y puede deteriorar la identificación de los planos tisulares precisos.

PASO 5: DISECCIÓN RETROPÚBICA ANTERIOR (LIMPIEZA O DESGRASADO DE LA PRÓSTATA CON OBJETO DE DEFINIR MEJOR LA ANATOMÍA PROSTÁTICA O PARAPROSTÁTICA)

Las arterias y venas perforantes que con frecuencia transcurren por las paredes laterales pélvicas deben preservarse si es posible. Con el empleo de pinzas bipolares, se limpia la grasa periprostática en dirección craneal y se elimina de la fascia endopélvica y de la próstata, con objeto de definir y visualizar la anatomía de esta y de las estructuras circundantes. Se identifica la vena dorsal superficial y se liga con cauterio bipolar entre los dos ligamentos puboprostáticos. Los ligamentos puboprostáticos, la próstata, la unión prostatovesical y la vejiga urinaria están ahora claramente definidas.

CONSIDERACIÓN TÉCNICA

1. Hay que estar pendiente de la posible presencia de una arteria pudenda accesoria o aberrante, puesto que es preciso preservarla.
2. La grasa puede extraerse apartándola con las pinzas bipolares hacia arriba y hacia abajo (en sentido craneal-caudal). Esto evita el desgarro de venas, que se produciría si la grasa se eliminara de lado a lado.

PASO 6: MINI-YESICOCAPSULOTOMÍA LONGITUDINAL DE LÍNEA MEDIA ANTERIOR

Con el empleo de las pinzas bipolares en una mano y las pinzas de agarre Prograsp en la otra (cuarto brazo), se sujeta la vejiga urinaria por un punto situado inmediatamente más allá de la unión con la próstata (unión prostatovesical). Obsérvese que la vejiga urinaria tiene una extensión sobre la próstata, como una cubierta, a las 11^o–1^o del reloj. La combinación de una retracción superior suave de la vejiga, contracción sobre el catéter antes de deshinchar el balón (15 ml), muestra una delimitación clara de la unión prostatovesical. Además, la sujeción de la vejiga 2 cm por encima de la próstata y la tracción hacia arriba expone los contornos laterales de la próstata y la unión prostatovesical. Tras el vaciado del balón, se realiza en el cuello vesical una incisión longitudinal en

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

la línea media, 2-3 cm proximalmente a la unión prostatovesical, y se extiende por la cápsula prostática en sentido distal (mini-vesicocapsulotomía de próstata) (fig. 2). Generalmente, el balón de la sonda de Foley muestra una desviación lateral por la presencia de un lóbulo medio grande. Una vez se ha entrado en el cuello vesical y se ha identificado el lóbulo medio, se inspecciona el trígono. Se sujeta el lóbulo medio con el cuarto brazo del robot o con un punto en forma de ocho (punto de polea) colocado en el lóbulo medio para retraerlo hacia arriba.

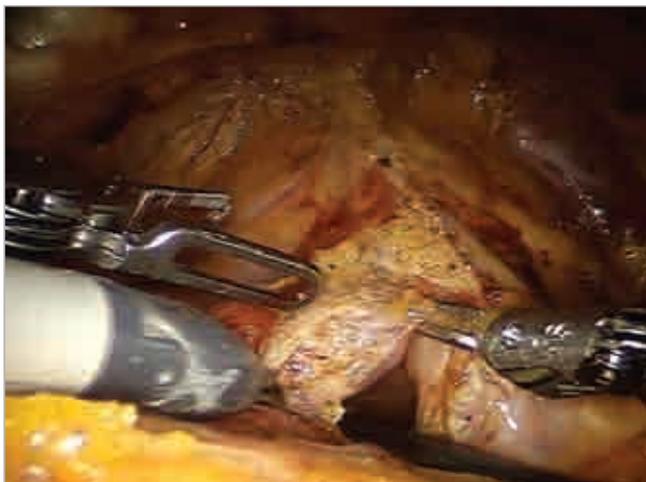


Figura 2.

Mini-vesicocapsulotomía longitudinal en la línea media (tras el despeje parcial de la vejiga urinaria).

PASO 7: DISECCIÓN EN EL PLANO SUBCAPSULAR Y ENUCLEACIÓN ESTRATÉGICA PROGRESIVA PRECISA DE LOS LÓBULOS LATERALES Y MEDIO (COMO EN LA CIRUGÍA ABIERTA)

La incisión se abre con una buena inspección del cuello vesical y el adenoma. La inspección visual de la abertura de la vejiga debe facilitar la identificación de la unión posterior de la próstata con la vejiga, el lóbulo medio si lo hay, el contorno del trígono en relación con la próstata, y la ubicación de los orificios ureterales. Mediante

una disección roma y por corte meticulosa, se identifica el plano correcto entre el adenoma y la zona periférica y se disecciona este espacio fascial distalmente en todo el trayecto hasta el vértice (fig. 3). Se utilizan las pinzas bipolares para sujetar un lado de la incisión (vesicocapsulotomía) y aplicar una tracción suave. Se disecciona primero el adenoma en la parte anterior y luego se extiende la disección por la cara lateral del adenoma hacia el vértice, con retracción medial del adenoma. Las ramas arteriales y venosas pequeñas que tienen su origen en el adenoma prostático y la cápsula se controlan con exactitud mediante el empleo de pinzas bipolares o con coagulación puntiforme. La disección se continúa hasta alcanzar el *veru montanum* (fig. 4). Hay que tener especial cuidado en el vértice de la próstata en la transección respecto a la uretra (*veru montanum*) para evitar dañar el esfínter externo. Debe evitarse la tracción excesiva en el tejido apical con objeto de no dañar el aparato esfinteriano. Hay que hacer todo lo posible para mantener una buena hemostasia durante esta disección, de tal manera que la enucleación se realice bajo una visualización clara. En caso de presencia de un lóbulo medio, la incisión se realiza sobre el adenoma a 1 cm del cuello vesical y luego se enuclea el lóbulo medio de forma submucosa. Con el avance progresivo, se enuclea todo el adenoma (fig. 5).



Figura 3.

Desarrollo de un plano de disección (entre la cápsula quirúrgica prostática y el adenoma, que es blanquecino y nodular).



Figura 4.

Dissección del adenoma prostático: disección apical.



Figura 5.

Extracción del adenoma.

Se realiza una inspección de la fosa prostática y un control hemostático de los pedículos venosos vesicoprostáticos laterales a las 5 y a las 7 del reloj (la rama uretral de la arteria vesical inferior se encuentra a las 5 y a las 7 del reloj). Todos los puntos de sangrado pueden controlarse nuevamente con el empleo de puntos en forma de ocho con Vicryl 3-0. Con objeto de facilitar la reepitelización de la fosa prostática y un mejor control de la hemostasia, y para prevenir la contractura del cuello vesical, se realiza una trigonización de la fosa prostática utilizando puntos de sutura entre la mucosa del cuello vesical posterior/mucosa del lóbulo medio y la cara posterior interna de la fosa prostática (cápsula quirúrgica posterior).

CONSIDERACIÓN TÉCNICA

1. Se entra en el plano existente entre la zona periférica de la próstata y el adenoma. Una precaución técnica importante es que la disección subcapsular debe realizarse en estrecho contacto con la superficie blanquecina y nodular del adenoma prostático, y que este plano debe desarrollarse con disección roma en combinación con electrocauterio o con la ayuda de la aplicación suave de la cánula de irrigación y aspiración. De esta forma es posible identificar con precisión y electrocoagular con exactitud los vasos pequeños que penetran en el adenoma.
2. La disección termina distalmente en la zona interna del vértice (*veru montanum*) y cranealmente a la altura del cuello vesical.
3. Se sujeta el lóbulo medio con el cuarto brazo del robot o con un punto en forma de ocho (punto de polea) colocado en el lóbulo medio para retraerlo hacia arriba, sobre todo si es muy grande.
4. En caso necesario puede realizarse una extirpación por separado de cada lóbulo de adenoma movilizado, para facilitar la movilidad y la mejor visualización de la parte restante del adenoma.
5. Se secciona con precisión el adenoma prostático en su vértice (*veru montanum*), al tiempo que se mantiene la integridad de la zona esfinteriana de la uretra membranosa.
6. Los puntos colocados en los lóbulos laterales (puntos de tracción) pueden ser útiles para aplicar una tracción durante la disección.
7. Los posibles vasos sanguíneos perforantes que sujetan la pieza o las venas capsulares se controlan con electrocoagulación puntiforme.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

PASO 8: ATRAPAMIENTO DEL ADENOMA PROSTÁTICO

Se introduce un dispositivo Endocatch a través del puerto de 10/12 mm del ayudante, y se abre. Se coloca la pieza en la bolsa y se cierra el cuello de esta. Se desata el cordón del dispositivo, que es retirado, y a continuación se lleva el cordón al puerto de cámara para retirarlo a través del puerto umbilical.

PASO 9: CIERRE DE LA MINI-VESICOCAPSULOTOMÍA LONGITUDINAL

Llegados a este punto, se introduce en la vejiga urinaria una sonda de silastic de 3 vías, de calibre 24 Fr. Se inicia la sutura continua en el extremo distal de la capsulotomía, utilizando puntos Vicryl 2-0 con una aguja de 3/8 pulgadas. Una vez realizado esto, se aplica una tracción suave en cada hebra de forma simultánea o alternada; el sistema de bucle actúa como un “cabestrante” que aproxima los bordes sin excesiva tracción. Se llena el balón de la sonda de silastic de calibre 24 Fr con 30 ml de agua; se realiza una irrigación continua de la vejiga urinaria durante 24-48 h.

PASO 10: DESANCLAJE DEL ROBOT

El cordón de la bolsa de atrapamiento es transferido del puerto de 10/12 mm del ayudante al puerto de 10/12 mm de la cámara. Se desanclan los demás brazos del robot y este se retira del campo operatorio.

PASO 11: HEMOSTASIA, COLOCACIÓN DE DRENAJE PARAVESICAL, EXTRACCIÓN DEL ADENOMA DE PRÓSTATA Y CIERRE DE LOS PUERTOS

Se reduce la presión abdominal a 5 mmHg para revisar el posible sangrado venoso. Se extrae el cordón del Endocatch a través de la incisión del puerto de cámara de la línea media con una pinza, mientras el ayudante controla la cámara por la incisión del puerto de aspiración de 12 mm. Se retiran todos los trocares y se coloca un drenaje de 10 Fr en la pelvis (área paravesical) a través del puerto de 5 mm más bajo del lado derecho y se sutura a la piel. Se retira el trocar supraumbilical de la línea media, se eleva y secciona la fascia del recto, y se separan los músculos para extraer la pieza (colocada dentro de la bolsa del Endocatch). Se retira el puerto y

se tracciona suavemente de la bolsa con la pieza mediante un movimiento circular amplio, para extraer la bolsa con la incisión más pequeña posible. Se retiran los demás instrumentos y trocares, se cierran las incisiones y se colocan apósitos.

PASO 12: CUIDADOS POSTOPERATORIOS

1. El drenaje se retira en el día 1 o 2 del postoperatorio.
2. La sonda de Foley se retira al cuarto día del postoperatorio.
3. Alta para traslado al domicilio tras retirar la sonda de Foley (generalmente al quinto día del postoperatorio).
4. Se utiliza una profilaxis para la trombosis venosa profunda (TVP) durante 3 semanas tras la operación.

▶ EXPERIENCIA EN OLV DE AALST

Hemos examinado 10 intervenciones de prostatectomía simple (adenomectomía) robótica a lo largo de 6 meses. Todas ellas se completaron con éxito. No hubo ninguna complicación intraoperatoria y perioperatoria. La media del tiempo de consola operatoria fue de 84 min (52-110 min) y la media de la estancia en el hospital fue de 5 días. El peso medio de los adenomas fue de 120 g; el tiempo medio de uso de sonda de Foley fue de 4 días.

En el seguimiento se observó una mejoría subjetiva y objetiva significativa (superior al 50%) respecto a la situación basal en cuanto al International Prostate Symptom Score (IPSS) y al flujo urinario máximo (Q_{máx}). Todos los pacientes presentaron una evacuación completa de la vejiga, confirmada mediante ecografía vesical. Ningún paciente necesitó transfusiones de sangre, un nuevo sondaje ni presentó incontinencia urinaria o contractura alguna. No fue necesario ningún cerclaje del cuello vesical ni drenaje aspirativo de la zona de la prostatectomía.

▶ DISCUSIÓN

[McCullough TC, Heldwein FL, Soon SJ, et al. J Endourol. 2009; 23: 129-33.]

[Guru KA, Hussain A, Chandrasekhar R, et al. Can J Urol. 2009; 16: 4736-41; discusión 4741.]

[Desai MM, Aron M, Canes D, et al. Urology. 2008; 72: 960-5.]

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- [Noguera RS, Rodríguez RC. *Curr Opin Urol*. 2008; 18: 34-40.]
- [Yuh B, Laungani R, Perlmutter A, et al. *Can J Urol*. 2008; 15: 4101-5.]
- [Sotelo R, Clavijo R, Carmona O, et al. *J Urol*. 2008; 179: 513-5.]
- [Gratzke C, Schlenker B, Seitz M. *J Urol*. 2007; 177: 1419-22.]
- [Mariano MB, Tefilli MV, Graziottin TM, et al. *Eur Urol*. 2006; 49: 127-31; discusión 131-2.]
- [Baumert H, Ballaro A, Dugardin F, Kaisary AV. *J Urol*. 2006; 175: 1691-4.]
- [Porpiglia F, Terrone C, Renard J, et al. *Eur Urol*. 2006; 49: 120-6.]
- [Sotelo R, Spaliviero M, Garcia-Segui A, et al. *J Urol*. 2005; 173: 757-60.]
- [Rehman J, Khan SA, Sukkarieh T, et al. *J Endourol*. 2005; 19: 491-6.]
- [Rey D, Ducarme G, Hoepffner JL, et al. *BJU Int*. 2005; 95: 676-8.]
- [Blew BD, Fazio LM, Pace K, et al. *Can J Urol*. 2005; 12: 2891-4.]
- [Van Velthoven R, Peltier A, Laguna MP, et al. *Eur Urol*. 2004; 45: 103-9; discusión 109.]
- [Nadler RB, Blunt LW Jr, User HM, et al. *Urology*. 2004; 63: 778-9.]
- [Millin T. *J Urol*. 2002; 167: 976-9; discusión 980.]
- [Mariano MB, Graziottin TM, Tefilli MV. *J Urol*. 2002; 167: 2528-9.]
- [Serretta V, Morgia G, Fondacaro L, et al. *Urology*. 2002; 60: 623-7.]
- [Van Glabeke E, Corsia G, Barrou B, et al. *Prog Urol*. 2000; 10: 1177-83.]
- [Miller JA, Staunton MD. *J R Soc Med*. 1989; 82: 494-5.]
- [Hryntsckak T. *Z Urol*. 1951; 44: 153-7.]
- [Millin T. *J Urol*. 1948; 59: 267-80.]

Los adenomas prostáticos de más de 100 g, causantes de una obstrucción sintomática de la vejiga urinaria, se han extirpado tradicionalmente mediante una prostatectomía simple abierta (PSAb). La PSAb es en la actualidad el patrón de referencia para el tratamiento de la HBP que no puede abordarse con una resección endoscópica o con otras opciones de tratamiento mínimamente invasivo, como la enucleación de la próstata con láser de holmio (HoLEP). La PSAb está indicada también en pacientes con una espondilitis anquilosante que impide la flexión de la cadera, cálculos vesicales grandes asociados o divertículos vesicales sintomáticos, y aporta un buen resultado funcional a largo plazo.

Hace más de 2.000 años, los cirujanos empezaron a usar una incisión perineal media para la extracción de los cálculos de la

vejiga urinaria, y en el primer siglo de la era clásica, los cirujanos utilizaban una incisión semielíptica en la misma localización perineal para la extirpación parcial de la próstata. Este abordaje perineal abierto se continuó aplicando hasta 1894, en que el Dr. Eugene Fuller realizó la primera prostatectomía suprapúbica. Sin embargo, no fue hasta 1912 cuando esta intervención se popularizó como consecuencia de la presentación de los resultados del Dr. Peter Freyer con esta técnica, que consistía en la enucleación del adenoma prostático hipertrófico a través de una incisión extraperitoneal en la pared anterior de la vejiga urinaria (la vía transvesical).

En 1945, Terence John Millin describió la prostatectomía simple retropúbica abierta en la revista *The Lancet*, y posteriormente presentó su experiencia en 20 pacientes en los que realizó una enucleación completa del adenoma prostático a través de una incisión de capsulotomía transversa en la superficie anterior de la glándula prostática. La prostatectomía transvesical estándar abierta fue descrita inicialmente por Theodor Hryntschak en 1951. Dejando aparte las preferencias y competencias del cirujano, la adenomec-tomía abierta, sea por vía transvesical, sea transcapsular, alcanza un buen resultado clínico en el tratamiento de las glándulas prostáticas grandes y tiene una tasa de reintervenciones inferior a la del método endoscópico. La cirugía abierta tiene una morbilidad muy elevada que incluye la hemorragia perioperatoria y postoperatoria de un 10 y un 40%, una tasa más elevada de transfusiones, infecciones de herida e infecciones urinarias, síntomas vesicales irritativos y un período de recuperación prolongado. Además, la incisión abdominal baja puede ser causa de dolor y molestias persistentes.

Las ventajas de la técnica retropúbica respecto a la vía suprapúbica son la mejora de la exposición anatómica de la próstata, la visualización directa del adenoma durante la enucleación para asegurar una extirpación completa y la visualización directa de la fosa prostática tras la enucleación para el control de la hemorragia, la sección precisa de la uretra prostática que optimiza la preservación de la continencia urinaria (*veru montanum*) y el traumatismo quirúrgico mínimo o nulo en la vejiga urinaria. La ventaja más importante del abordaje suprapúbico respecto al retropúbico es que permite una mejor visualización del cuello vesical y los orificios ureterales y, por tanto, está indicado en los pacientes con las siguientes características: agrandamiento del lóbulo medio,

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

divertículo vesical sintomático concomitante y cálculo grande en la vejiga urinaria.

A medida que continúa aumentando la experiencia de los urólogos con las tecnologías mínimamente invasivas, las intervenciones abiertas tradicionales van pasando a realizarse laparoscópicamente. Se ha demostrado que la laparoscopia es una técnica viable, segura y reproducible que puede obtener un resultado similar al de una técnica abierta, al tiempo que mantiene las ventajas de un método mínimamente invasivo, con el empleo de abordajes extraperitoneales e intraperitoneales. Los resultados clínicos han aportado efectos beneficiosos, como una menor morbilidad, un dolor limitado, una permanencia más breve en el hospital y un retorno más rápido a las actividades laborales normales. Así pues, la prostatectomía simple laparoscópica (PSLa) brinda la posibilidad de combinar las ventajas de una técnica mínimamente invasiva con los resultados favorables de la cirugía abierta. Tras la primera demostración del uso de la PSLa por parte de Mariano et al, se han descrito varias modificaciones de la técnica y se han presentado varias series.

Mariano utilizó una incisión vesicocapsular longitudinal amplia para extraer el adenoma prostático con un total de cuatro puntos hemostásicos utilizados para el control vascular. Baumert et al presentaron también su experiencia con la PSLa utilizando una incisión transversal en el cuello vesical. Van Velthoven et al describieron su experiencia inicial con la prostatectomía de Millin extraperitoneal laparoscópica utilizando una técnica ligeramente distinta. Su técnica incluía un control hemostático de los pedículos venosos vesicoprostáticos laterales, una incisión anterior transversa de la cápsula prostática, una enucleación del adenoma utilizando el bisturí armónico y una reconstrucción del cuello vesical posterior y la cápsula prostática. Sotelo et al describieron una técnica extraperitoneal para la PSLa. Porpligia et al presentaron un estudio comparativo en el que se evaluaron los abordajes extraperitoneal laparoscópico y abierto para la prostatectomía simple utilizando la técnica de Millin. Se han descrito varias maniobras (ayuda digital para la enucleación) para facilitar la enucleación del adenoma durante la PSLa. Un dedo introducido en el recto de forma simultánea permite aproximar la próstata al dedo suprapúbico para facilitar la disección digital. Nadler et al describieron el uso de un separador en abanico y de cizallas laparoscópicas para la enucleación del adenoma. El

siguiente paso es probablemente una técnica de puerto único o prostatectomía LESS.

Los estudios comparativos de la cirugía abierta y la mínimamente invasiva, especialmente la laparoscópica, han mostrado la superioridad de la laparoscopia con una eficiencia igual a la del método de cirugía abierta. La PSLa se asocia a una menor pérdida hemática, una menor necesidad de irrigación y un periodo de sondaje y de hospitalización más corto. La reducción de la pérdida de sangre es probablemente la consecuencia directa del uso de instrumentos de cauterización durante la enucleación del adenoma separándolo de la cápsula quirúrgica, en vez de utilizar una técnica manual, así como de la mejor visualización de los puntos sangrantes que proporcionan la ampliación de la imagen laparoscópica, que hace posible una coagulación puntiforme precisa, y del efecto compresivo de la insuflación de gas a presión sobre los vasos de la cápsula prostática. La recuperación postoperatoria más rápida es probablemente una consecuencia directa de la reducción de la pérdida hemática y la menor morbilidad de la herida. Sin embargo, en comparación con la cirugía abierta, todas las técnicas laparoscópicas tienen limitaciones, como la curva de aprendizaje pronunciada y la necesidad de una competencia laparoscópica importante.

La cirugía robótica continúa evolucionando con gran rapidez. El objetivo de la prostatectomía simple robótica (PSRo) es el mismo que el de la prostatectomía simple abierta (PSAb): extirpación completa del adenoma con una lesión mínima de las estructuras adyacentes. Los cirujanos con una experiencia amplia en la práctica de la prostatectomía abierta observan que el hecho de estar familiarizado con la anatomía y la técnica facilita la adquisición de las competencias necesarias para la PSRo.

Nosotros hemos desarrollado una técnica híbrida que combina lo mejor de ambos mundos. Nuestra técnica utiliza un híbrido de los principios de la cirugía abierta y la laparoscópica. Ello ha aportado una creación más fácil del plano subcapsular, una disección más sencilla y segura del lóbulo medio, una buena inspección del *veru montanum* (“disección con preservación de la continencia”), una coagulación puntual más precisa y exacta (que aporta una mejor hemostasia de la fosa prostática), una falta de necesidad de aplicar un cerclaje vesical extraíble, y menos síntomas irritativos vesicales, puesto que no se disecciona el triángulo vesical, no se realiza una incisión en la cúpula de la

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

vejiga y el traumatismo quirúrgico es mínimo durante la disección robótica. Una vez identificada claramente la unión de la próstata con la vejiga, se realiza una miniincisión de vesiculocapsulotomía longitudinal en la vejiga, cerca del cuello vesical, del tipo “Hryntschak”, que se amplía como incisión transcapsular de tipo “Millin”. Esto reduce al mínimo la cantidad de hemorragia al evitar la parte media de la próstata, que puede ser más vascular. Al ampliar la incisión vesical a la cara anterior de la próstata, se mejora la visualización durante la enucleación y también durante la hemostasia.

La PSRo de Aalst se asocia a una reducción de la pérdida hemática y una recuperación postoperatoria más breve, sin que se aprecie aumento alguno de las complicaciones postoperatorias en comparación con la PSAb, para adenomas de próstata de un tamaño similar. La PSRo permite la enucleación del adenoma sin necesidad de utilizar dispositivos especiales, gracias a la ventaja que aporta el EndoWrist® del instrumento robótico. Además, facilita el empleo de puntos en forma de ocho hemostáticos para el control de los vasos prostáticos principales, con lo que la pérdida de sangre intraoperatoria es menor. La PSRo es una opción de tratamiento importante en los pacientes con una HBP significativa que necesitan una extirpación quirúrgica al tiempo que un mantenimiento del perfil mínimamente invasivo. El uso de la tecnología robótica para realizar una prostatectomía simple para la HBP continuará aumentando.

CONCLUSIÓN

La contribución de la robótica a la cirugía urológica ha permitido obtener de manera reproducible unos resultados quirúrgicos que son equivalentes, y en algunas series superiores, a los de la cirugía abierta, con las ventajas de un abordaje mínimamente invasivo. La tecnología robótica mejora las cualidades operatorias incluso de los cirujanos laparoscópicos experimentados. La PSRo con una mini-vesiculocapsulotomía longitudinal híbrida ha resultado viable, segura y reproducible como técnica que permite obtener unos resultados similares a los de una intervención abierta, al tiempo que conserva las ventajas de un método mínimamente invasivo. Con ello se obtiene una visualización ampliada y 3D, un plano de disección fácilmente identificable entre el adenoma y la cápsula quirúrgica prostática, una disección y enucleación más sencillas, y un alivio de

la obstrucción prostática. Se extirpa todo el tejido causante de obstrucción. Se obvia, pues, el riesgo de una recurrencia de la obstrucción. Desde el punto de vista técnico, anatómico y funcional, esta técnica es una alternativa mejor que la intervención quirúrgica abierta. En el futuro asistiremos a un mayor uso de la robótica, a medida que aumenta la experiencia y se popularice esta técnica.

TIPOS DE LÁSER UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

C. Hernández Fernández

Servicio de Urología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

INTRODUCCIÓN

[Kuntz RM. Eur Urol. 2006; 49: 961-9.]

[Costello AJ. Br J Urol. 1992; 69: 603-8.]

El láser es un haz de luz con una misma longitud de onda (monocromática) que es emitida desde un generador y que tiene una serie de propiedades: el haz de luz se dispersa poco; es coherente, ya que las ondas luminosas se acoplan ordenadamente entre sí; es una luz monocromática y su potencia es medida en julio/s o watts, lo que, unido a la fluencia J/cm^2 , determinará su efecto sobre los diferentes tejidos.

En cirugía, la energía láser puede producir 2 tipos de interacciones en los tejidos: coagulación, cuando la temperatura alcanzada está por debajo del nivel de ebullición y que condiciona una desnaturalización de las proteínas, y la vaporización, que se consigue al sobrepasar la temperatura de ebullición.

A su vez, dependiendo de su longitud de onda, es absorbida de forma distinta por el agua, la hemoglobina, etc., y penetra con mayor o menor profundidad en el tejido.

La tecnología láser se ha empleado, desde la década de 1990, para mejorar la obstrucción urinaria secundaria al crecimiento prostático. Poco tiempo después se abandonaron muchos tipos de generadores debido a la sintomatología irritativa posquirúrgica de los pacientes, así como por su escasa eficacia en comparación con los resultados obtenidos con la resección transuretral (RTU).

Por el contrario, en los últimos años, cada vez son más los láseres que están demostrando eficacia y seguridad en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata.

TIPOS DE LÁSER UTILIZADOS EN LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

[Lee J. Urol Clin N Am. 2009; 36: 189-98.]

[De la Rosette J. Eur Urol Suppl. 2008; 7: 363-9.]

Para su utilización en tratamiento quirúrgico del adenoma de próstata se pueden utilizar distintos tipos de láser:

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- **Láser de potasio titanilo fosfato (KTP) y triborato de litio (LBO):** emite una luz verde visible, con una longitud de onda de 532 nm, debido a lo que se absorbe por la hemoglobina y su penetración en el tejido es escasa. Puede pasar por una fibra óptica y, en consecuencia, utilizarse a través de equipos endoscópicos. Con esta energía pueden realizarse incisiones, resección y ablación de tejido, pero en la próstata su utilización fundamental es la vaporización de la hiperplasia benigna.
- **Láseres de holmio-itrio, aluminio, granate:** la longitud de onda en este caso es de 2.100 nm y la energía tiene habitualmente un carácter pulsátil. Es absorbida con facilidad por el agua y la penetración en el tejido es de 0,4 mm. Cuando la frecuencia pulsátil es baja se consigue un efecto de coagulación, mientras que con frecuencias altas su efecto de corte es mucho mayor. Aunque puede vaporizar y resecar, en la próstata se utiliza fundamentalmente para enucleación de ambos lóbulos.
- **Láser de tulio:** su longitud de onda se encuentra entre 1,75 y 2,22 nm. Consigue una elevada absorción de la energía en la próstata con una baja profundidad de penetración. Ha demostrado una mayor rapidez de vaporización que el láser KTP, con similares propiedades hemostáticas. Se utiliza también con la técnica de vaporresección o de la “mandarina” en la enucleación de fragmentos de los lóbulos prostáticos, que pueden ser posteriormente estudiados mediante anatomía patológica.
- **Láser de diodo semiconductor:** su longitud de onda es de 980 nm, lo que condiciona una máxima absorción simultánea, tanto por la hemoglobina como por el agua, favoreciendo así sus propiedades hemostáticas y ablativas. Ha demostrado ser un láser seguro en el tratamiento de la hiperplasia benigna prostática, aunque carecemos en la actualidad de seguimientos a largo plazo que ratifiquen su eficacia.

INDICACIONES DE CIRUGÍA LÁSER EN LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

[Malek RS. J Urol. 2005; 174: 1344-8.]

[Moody J. J Urol. 2001; 165: 459-63.]

Dado que con los distintos tipos de láser podemos tanto vaporizar como enuclear, podemos concluir que, dependiendo del láser del que dispongamos y la experiencia del equipo quirúrgico, hoy día, la tecnología láser permite tratar quirúrgicamente todo tipo de volúmenes prostáticos.

En un principio eran solo próstatas poco voluminosas las que se consideraban ideales para las técnicas de vaporización con láser, pero en la actualidad, con equipos más potentes y con la consolidación de la enucleación, podemos admitir que no hay un límite volumétrico para cirugía de la hiperplasia benigna de próstata con este tipo de energías.

EFICACIA

[Ruszat R. Eur Urol. 2008; 54: 893-901.]

[Elzayat EA. Eur Urol. 2006; 49: 87-91.]

Hay 2 tipos de láser de los que se dispone de más pruebas científicas: el láser verde o KTP y el láser de holmium. Ambos han demostrado una eficacia similar a la RTU y, en próstatas grandes, el láser de holmium es similar a la cirugía convencional prostática.

En cuanto al primero, cabe destacar que ya se han realizado más de 100.000 tratamientos y que la eficacia en términos de mejora de la sintomatología, disminución del volumen prostático y reducción de las concentraciones de PSA son constatables. Sin embargo, hay que resaltar que no tenemos información del seguimiento de dichos pacientes a largo plazo ya que, en la mayoría de las series, la cifra de casos seguidos durante un período superior a 3 años no supera el 20%.

En el caso de la enucleación con el láser de holmium, los seguimientos se han contrastado a más largo plazo, por lo que podemos asegurar que la mejora clínica y la disminución volumétrica y de los valores de PSA se mantienen 3 años después de la intervención.

MORBILIDAD

[Choi B. Eur Urol Suppl. 2008; 7: 384-92.]

[Montorsi F. J Urol. 2004; 172: 1926-9.]

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

En general, la morbilidad de estos procedimientos es escasa y no supera en ningún caso el 1% de las tasas de incontinencia y el 3% de las de estenosis uretrales o esclerosis de cuello. El índice de transfusiones se sitúa en el 1-2% y el porcentaje de reintervenciones, en el 1-4%.

Son técnicas que se consideran muy seguras para los pacientes que han de ser tratados quirúrgicamente de adenoma de próstata.

CONCLUSIONES

La cirugía con energía láser para la hiperplasia benigna de próstata ha demostrado ser segura y eficaz. De todos los tipos de láser disponibles, las mayores pruebas científicas se han obtenido con el láser verde (vaporización prostática) y el láser de holmium (enucleación prostática), y de este último se dispone de múltiples pruebas científicas acerca del mantenimiento de su eficacia una vez transcurridos 3 años de la cirugía.

OTROS TRATAMIENTOS ABLATIVOS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

M. P. Laguna y J. de la Rosette

Servicio de Urología. AMC, Universidad de Ámsterdam. Países Bajos

INTRODUCCIÓN

[Kim T. Korean J Urol. 2006; 47: 13-9.]

Los tratamientos ablativos de la próstata incluyen láser intersticial, TUNA, TUMT y ablación prostática mediante inyección de etanol. En este capítulo se tratan específicamente los 3 últimos. Es importante entender que:

- Hasta el presente ninguno de ellos ha superado la eficacia de la resección transuretral (RTU).
- Ofrecen ventajas en términos de morbilidad y necesidades anestésicas, y la mayoría se puede administrar en régimen ambulatorio.
- En estudio comparativo aleatorizado en 4 grupos (RTU, ILC con Indigo 830e, TUNA y TEAP) en el que se incluyó a 403 pacientes se observó una mejoría clínica y objetiva significativa al año en los 4 grupos. El grupo con RTU presentó la media de hospitalización más larga y el mayor porcentaje de complicaciones.
- La efectividad a largo plazo esta insuficientemente evaluada y la tasa de retratamiento es mayor que tras RTU.
- En la actualidad su indicación es limitada, pero en determinados casos, como en la anticoagulación irreversible, el fracaso del tratamiento médico y un alto riesgo quirúrgico representan una opción aceptable.

TUNA

- TUNA es acrónimo de “Transurethral Needle Ablation” o ablación prostática con aguja.
- El tratamiento consiste en la ablación prostática mediante energía de radiofrecuencia de bajo nivel.
- Requiere un generador de radiofrecuencia, un sistema óptico y catéteres monopolares de uso único.
- Su uso se popularizó en la década de 1990 y ofrece la ventaja de poder administrarse bajo anestesia locorregional y de manera ambulatoria.

REVISIÓN SISTEMÁTICA

[Bouza C. BMC Urology. 2006; 6: 14. doi: 10.1186/1471-2490-6-14.]

DESCRIPCIÓN

- **Objetivo:** determinar la eficacia y la seguridad de TUNA en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata (HBP).
- El **metaanálisis** incluye todos los artículos relevantes publicados hasta enero de 2005. Estimación del efecto calculado según el modelo de *random-effect*.
- Los **criterios de inclusión de los estudios son:** 10 o más pacientes con HBP sintomática y datos primarios relevantes. Los estudios deben incluir información cuantitativa sobre al menos una de las siguientes variables de interés: escala sintomática, escala de calidad de vida, flujo urinario máximo, volumen residual posmiccional, estudios de presión-flujo, necesidad de una nueva intervención terapéutica y efectos adversos.
- **Tratamientos comparativos:** tratamiento médico o quirúrgico.

RESULTADOS

- Se incluyen 35 estudios (9 comparativos y 26 no comparativos). La mayoría de los estudios tiene limitaciones metodológicas que cuestionan las pruebas científicas disponibles.
- TUNA mejora los parámetros subjetivos y objetivos basales de la HBP. Sin embargo, no alcanza los mismos niveles de eficacia que la RTU.
- La tasa de efectos adversos de TUNA en los estudios no comparativos incluye: hematuria leve, moderada y grave en el 28, el 7 y el 1% de los casos, respectivamente; retención urinaria transitoria en el 23%; disuria en el 14%; síntomas irritativos en el 10%; infección urinaria en el 4% y dolor intenso durante el procedimiento en el 1% de los casos. El resto de las complicaciones se presenta con una frecuencia menor al 1%, incluida la disfunción eréctil y la eyaculación retrógrada o aneyaculación.
- TUNA reduce los síntomas urinarios y mejora la calidad de vida un 50-60% con respecto a los parámetros basales.
- Los parámetros objetivos mejoran un 30-35%.
- El 80% de los pacientes no experimenta alteraciones de la esfera sexual.

- La mejoría se mantiene durante el seguimiento con tendencia a la disminución a los 3 años del tratamiento. La eficacia de TUNA disminuye a largo plazo y la tasa de retratamiento es mayor que tras RTU (*odds ratio* [OR] = 7,44; intervalo de confianza [IC] del 95%, 2,47-22,43), con un 10% de retratamiento en el grupo TUNA frente a un 1% en el grupo RTU.
- TUNA es un tratamiento relativamente seguro con una tasa de complicaciones más baja que la RTU (OR = 0,14; IC del 95%, 0,05-0,14). La diferencia es más acusada en términos de sangrado postoperatorio y disfunción sexual.
- TUNA requiere menos anestesia y cursa con una estancia hospitalaria más corta que RTU.
- Hasta la fecha del metaanálisis no había trabajos comparativos entre TUNA y otros tratamientos médicos, y solo algunos estudios comparaban TUNA con otros tratamientos locales.

CONCLUSIONES

- La calidad de las pruebas científicas que soportan el uso de TUNA en el tratamiento de la HBP es solo moderada-baja.
- TUNA es relativamente seguro y efectivo. Es una alternativa válida en un grupo seleccionado de pacientes con síntomas derivados de la HBP.
- Aunque produce mejoría sintomática y objetiva, no alcanza el mismo nivel de eficacia a corto o largo plazo que la RTU.
- TUNA presenta menos morbilidad asociada que la RTU, menos requerimientos anestésicos y una estancia hospitalaria más corta.
- No hay datos comparativos con otros tratamientos mínimamente invasivos y la relación coste-efectividad está insuficientemente evaluada.

ESTUDIOS OBSERVACIONALES RECIENTES

[Savoie PH. Prog Urol. 2009; 19: 501-6.]

DESCRIPCIÓN

- Evaluación de los resultados funcionales de TUNA a 2 años en el tratamiento de la HBP sintomática refractaria a tratamiento médico.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Se incluye a 27 pacientes, tratados previamente con fármacos. El seguimiento es de al menos 2 años (mediana de 44 meses; intervalo 26-52 meses).
- TUNA se efectuó bajo anestesia regional (bloqueo prostático).

RESULTADOS

- Cambios en el Q_{máx} de más de 2 ml/s, disminución del IPSS en 2,8 puntos.
- Subjetivamente, el 58% de los pacientes proporcionó una escala analógica visual (VAS) en la que se evaluaba el tratamiento con una puntuación ≥ 6 , y el índice de mejora según la escala Likert fue $\geq +1$ en el 67% de los casos.
- La tasa de retratamiento a 2 años alcanzó el 20%.

CONCLUSIONES

- Mejora objetiva modesta y tasas altas de retratamiento.
- Sin embargo, la mejoría subjetiva es aceptable y hasta un 60% de los pacientes, en los que el tratamiento médico ha fallado, experimenta algún grado de mejoría subjetiva.

TUMT

- El término es acrónimo de “transurethral microwave thermotherapy” o termoterapia transuretral por microondas.
- La ablación de la próstata mediante microondas se realiza bajo anestesia local o regional y de manera ambulatoria.
- Requiere un generador de microondas y un catéter de termoterapia desechable.

REVISIÓN COCHRANE

[Hoffman RM. Cochrane collaboration, 2008.]

DESCRIPCIÓN

- Revisión sistemática de la literatura que incluye todos los estudios clínicos aleatorizados que evalúan TUMT en pacientes con HBP sintomática.
- El objetivo es evaluar la eficacia terapéutica y la seguridad de TUMT en el tratamiento de la hiperplasia benigna de la próstata sintomática.

- Las intervenciones comparativas incluyen RTU, otras técnicas mínimamente invasivas, medicación y placebo.
- Se evalúan los síntomas urinarios, la función urinaria, el volumen prostático, la mortalidad, la morbilidad y el retratamiento.

RESULTADOS

- Se incluyen 14 estudios (con un total de 1.493 pacientes). Las intervenciones comparativas incluyen RTU en 6 estudios, placebo termoterapia en 7 estudios y un estudio en el que se compara TUMT con bloqueadores alfa.
- En general, el seguimiento oscila entre 3 y 60 meses. La edad media de los pacientes es de 66,8 años y la escala sintomática y el flujo urinario al inicio del estudio no difieren en los distintos grupos de tratamiento.
- La media de la escala sintomática disminuye un 65% en el grupo TUMT y un 77% en el grupo RTU. La diferencia media ajustada es de -1,36 en favor del grupo RTU.
- La media del flujo urinario aumenta un 70% en el grupo TUMT y un 119% en el grupo RTU. La diferencia media ajustada es de 5,08 ml/s en favor de la RTU.
- En comparación con RTU, TUMT se asocia a un menor riesgo de eyaculación retrógrada, retratamiento por estenosis uretral, hematuria, transfusión sanguínea y síndrome de la resección transuretral. Sin embargo, TUMT se asocia a un mayor riesgo de disuria, retención urinaria y retratamiento por síntomas asociados a la HBP.
- TUMT mejora la escala sintomática y el flujo urinario cuando se compara con placebo o bloqueadores alfa.

CONCLUSIONES

- TUMT es una alternativa efectiva a la RTU y los bloqueadores alfa en el tratamiento de la HBP sintomática, siempre y cuando no haya antecedentes de retención urinaria o tratamientos prostáticos intervencionistas.
- La efectividad es evidente en el grupo de próstatas con volúmenes de 30-100 ml.
- La RTU comporta un mayor grado de mejora en el flujo urinario y la escala sintomática, y un menor riesgo de retratamiento.

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

- Muestras escasas y diferencias en el diseño de los estudios limitan la comparación entre distintos sistemas de TUMT y diversos niveles de energía.
- Se desconoce la influencia de la duración de los síntomas, las características de los pacientes o del tamaño prostático en la respuesta al tratamiento.

ABLACIÓN DE LA HBP MEDIANTE INYECCIÓN INTRAPROSTÁTICA DE ETANOL (TEAP)

- La inyección intraprostática de etanol se realiza en general por vía transuretral. Requiere un cistoscopio y una aguja de inyección endoscópica.
- El número de inyecciones en los distintos planes depende de la longitud de la uretra prostática. La presencia de lóbulo medio no es una contraindicación formal.
- El volumen máximo de etanol inyectado es de 5 ml por inyección.
- Es un tratamiento rápido y ambulatorio.
- TEAP no ha sido hasta el presente evaluada en estudios clínicos aleatorizados.

ESTUDIOS DE SEGURIDAD

[Plante MK. J Urol. 2007; 177: 1030-5.]

DESCRIPCIÓN

- Estudio en fase I/II, aleatorizado y multicéntrico de seguridad de la inyección intraprostática de etanol en varones con HBP sintomática.
- El objetivo secundario del estudio es la eficacia del tratamiento.
- Se incluye a pacientes refractarios o intolerantes al tratamiento médico y sin tratamientos previos intervencionistas de la HBP. Los pacientes con lóbulo medio prostático se excluyeron del estudio.
- Los pacientes se aleatorizaron en 3 grupos que recibieron, respectivamente, dosis del 15, el 25 o el 40% del volumen prostático medido por ecografía transrectal.

RESULTADOS

- Se incluye a 79 sujetos tratados todos ambulatoriamente. En un 29% de los procedimientos se utilizó un bloqueo prostático mediante anestesia local con o sin sedación, y en el resto se administró anestesia regional.
- El 20% de los pacientes experimentó dolor leve y el 19%, dolor moderado o grave.
- La absorción sistémica de etanol fue mínima.
- El efecto adverso más común fue la hematuria (41,8%), seguido de los síntomas miccionales irritativos (39,2%), el dolor y el malestar (28%), la retención urinaria (21,5%) y la incontinencia urinaria (14%). El 75% de los efectos adversos se resolvió en las 4 semanas siguientes al tratamiento. Se requirió farmacoterapia o cateterización prolongada en el 40% de los efectos adversos. A los 6 meses, un paciente requirió RTU y otro, extracción de un fragmento de la aguja de inyección fracturada en la uretra prostática. La frecuencia de efectos adversos fue la misma para los 3 grupos de tratamiento.
- A los 6 meses de seguimiento se observó una mejora estadísticamente significativa con respecto a los parámetros clínicos basales en los 3 grupos.

CONCLUSIONES

- TEAP es un tratamiento seguro, sin efectos adversos serios y que puede ser administrado de forma ambulatoria bajo anestesia local y sedación.
- A corto plazo presenta una potencial eficacia en el seguimiento.

▶ ESTUDIOS CLÍNICOS PROSPECTIVOS

[Grise P. Eur Urol. 2004; 46: 496-502.]

DESCRIPCIÓN

- Estudio prospectivo y multicéntrico que evalúa la eficacia y la seguridad de la inyección intraprostática de etanol en el tratamiento de los síntomas urinarios secundarios a HBP.
- Criterios de inclusión: edad superior a 50 años, síntomas urinarios de al menos 6 meses de evolución, escala IPSS \geq 8, escala

HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA

de QoL ≥ 3 , con volúmenes miccionales ≥ 150 ml, flujo máximo < 15 ml/s, residuo posmiccional < 300 ml, volumen prostático < 80 g y valores de PSA no indicativos de cáncer prostático.

RESULTADOS

- De los 115 pacientes tratados (edad media de 67 años), el 40% lo fue bajo anestesia general y el resto, con sedación local.
- El volumen medio prostático fue de 45,9 g.
- Al cierre del estudio 94 pacientes habían completado 12 meses de seguimiento.
- El procedimiento duró un tiempo medio de 25 min y la absorción sistémica de etanol fue insignificante.
- El 98% de los pacientes reinició la micción espontánea tras 4 días de sondaje.
- Todas las variables clínicas mejoraron de forma estadísticamente significativa con respecto a los valores basales.
- La escala sintomática y la calidad de vida mejoraron un 50% a los 3 meses y la mejora se mantuvo estable a lo largo de los 12 meses de seguimiento.
- El flujo máximo mejoró un 35,4% a los 3 meses, manteniéndose a lo largo del año de seguimiento.
- La reducción del volumen prostático fue del 15%.
- Los efectos adversos incluyeron síntomas irritativos miccionales en el 26% de los casos, recateterización en el 17% y hematuria en el 16%. En 2 casos se observó necrosis vesical tras RTU.
- A lo largo del estudio, el 7% de los pacientes requirió RTU por persistencia de síntomas obstructivos.
- Se observó disfunción eréctil en menos del 3% de los pacientes.

CONCLUSIONES

TEAP es eficaz a los 12 meses de seguimiento, con una tasa de retratamiento del 7% y un 2% de complicaciones graves.

[Magno C. Int Urol Nephrol. 2008; 40: 941-6.]

DESCRIPCIÓN

- Evaluación de la eficacia y la seguridad de TEAP en pacientes con HBP sintomática y alto riesgo debido a comorbilidad.

- Se incluye a 36 pacientes con una edad media de 77,3 años, todos ellos con morbilidad cardiorrespiratoria o hematológica grave; 29 de ellos recibían anticoagulación.

RESULTADOS

- Todos los pacientes completaron los 12 meses de seguimiento. La mayoría fue tratada bajo anestesia espinal, con un tiempo medio operatorio de 10 min y una estancia media hospitalaria de 2,9 días.
- Tiempo de cateterismo: 7 días. En total, 34 pacientes recuperaron la micción espontánea y 2 requirieron sondaje durante 5 días más.
- Las escalas IPSS y QoL mejoraron significativamente ($-46,9$ y $-48,4\%$, respectivamente, a los 12 meses).
- El flujo máximo mejoró un 154% a los 12 meses y el residuo posmiccional medio al año fue de 4,2 ml.
- Efectos adversos: síntomas irritativos en el 33% de los pacientes, hematuria transitoria en el 8,3% y recateterización transitoria en el 5,5%. Infección urinaria en el 11%.

CONCLUSIONES

- TEAP es seguro y efectivo en pacientes de edad avanzada con un alto riesgo por comorbilidad médica y en pacientes anticoagulados.

