



Manejo de la Hipertrofia Prostática Benigna

Elaborado por:

Grupo de especialistas en Urología
Hospital General de Enfermedades



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

**GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA
EN EVIDENCIA (GPC-BE) No. 74 “MANEJO
DE LA HIPERTROFIA PROSTÁTICA
BENIGNA”**

INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
SUBGERENCIA DE PRESTACIONES EN SALUD
COMISIÓN CENTRAL DE ELABORACIÓN GPC-BE

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia (GPC-BE)
GPC-BE 74 “Manejo de la Hipertrofia Prostática Benigna”
Edición 2016; págs. 85 IGSS, Guatemala.

Elaboración revisada por:

Subgerencia de Prestaciones en Salud
Providencia No. 1539 de fecha 06 de febrero de 2017

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión Central de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia; Subgerencia de Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2016.

Derechos reservados-IGSS-2016

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro, a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

GERENCIA

Doctor Vidal Heriberto Herrera Herrera
Gerente

Doctor Juan Carlos Lorenti Marroquín
Subgerente de Prestaciones en Salud



AGRADECIMIENTOS:

Grupo de Desarrollo:

Dr. Erick Petersen,
Jefe de la Unidad de Urología
Hospital General de Enfermedades-IGSS

Dr. Carlos Salazar
Especialista
Hospital General de Enfermedades-IGSS

Dr. Luis Muñoz
Especialista
Hospital General de Enfermedades-IGSS

Dr. Gabriel Rámila
Especialista
Hospital General de Enfermedades-IGSS

Dr. Cristian Vásquez
Especialista
Hospital General de Enfermedades-IGSS

Dr. Sergio Pérez
Especialista
Hospital General de Enfermedades-IGSS



**COMISIÓN ELABORADORA DE GUÍAS DE PRÁCTICA
CLÍNICA FUNDAMENTADAS EN MEDICINA BASADA EN
LA EVIDENCIA:**

Msc. Dr. Edwin Leslie Cambranes Morales
Jefe del Departamento de Medicina Preventiva
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Dr. Jorge David Alvarado Andrade
Coordinador
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes
Médico Supervisor
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Leiser Mazariegos
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud



DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.



PRÓLOGO

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DEL IGSS

¿En qué consiste la Medicina Basada en Evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación. (Tabla No. 1)

Tabla No. 1 Niveles de Evidencia:

| Grado de Recomendación | Nivel de Evidencia | Fuente |
|------------------------|--------------------|---|
| A | 1a | Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios. |
| | 1b | Ensayo clínico aleatorio individual. |
| | 1c | Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**) |
| B | 2a | Revisión sistemática de estudios de cohortes. |
| | 2b | Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad. |
| | 2c | Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos. |
| | 3a | Revisión sistémica de estudios casocontrol, con homogeneidad. |
| | 3b | Estudios de caso control individuales. |
| C | 4 | Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja calidad. |
| D | 5 | Opinión de expertos sin valoración crítica explícita. |

* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.

**All or none (Todos o ninguno): Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales. (Tabla No. 2)

Tabla No.2

Significado de los grados de recomendación

| Grado de Recomendación | Significado |
|------------------------|---|
| A | Extremadamente recomendable. |
| B | Recomendable favorable. |
| C | Recomendación favorable, pero no concluyente. |
| D | Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación. |
| ° | Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda. |

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**^{1a} (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto ^A (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

A

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Terapéutica y 4. Recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia.

En el formato de Guías de Bolsillo desarrolladas en el IGSS, los diversos temas se editan, imprimen y socializan en un ejemplar de pequeño tamaño, con la idea de tenerlo a mano y revisar los temas incluidos en poco tiempo de lectura, para ayudar en la resolución rápida de los problemas que se presentan durante la práctica diaria.

Las Guías de Práctica Clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de

los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

En el IGSS, el Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales -especialistas y médicos residentes- que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión Central Para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad científica, siendo así mismo aplicable, práctica y de fácil estudio.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo esta Guía, con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble Institución.

Comisión Central para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica, IGSS, Guatemala, 2016



ÍNDICE DE CONTENIDOS

GUÍA DE BOLSILLO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. OBJETIVOS | 3 |
| 3. METODOLOGÍA | 5 |
| Definición de preguntas | 5 |
| Estrategias de Búsqueda | 6 |
| Población Diana | 7 |
| Usuarios | 7 |
| 4. CONTENIDO | 9 |
| Definición | 9 |
| Datos Epidemiológicos | 9 |
| Historia natural Diagnóstico | 10 |
| Diagnóstico clínico | 13 |
| Examen físico | 14 |
| Diagnóstico por imágenes | 16 |
| Otros estudios para evaluar a los pacientes con STUB | 21 |
| Recomendaciones generales para el estudio de pacientes con sospecha de HPB | 24 |
| Tratamiento | 26 |
| Farmacológico | 28 |
| No farmacológico | 33 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 5. ANEXOS | 43 |
| 6. GLOSARIO | 51 |
| 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 53 |

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN EVIDENCIA SOBRE MANEJO DE LA HIPERTROFIA PROSTATICA BENIGNA

1. INTRODUCCIÓN:

La Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), también conocida con Hipertrofia Prostática Benigna, es una condición clínica que significa un diagnóstico frecuente en las diferentes unidades de atención del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Se reconoce que la incidencia de HPB aumenta a medida que avanza la edad y es tan común que se ha dicho que *"todos los hombres tendrán hiperplasia prostática benigna si viven lo suficiente"*. Los síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI) pueden deberse a otros factores etológicos además de la HPB que está presente en el 80% de todos los hombres mayores de 40 años y en más del 95% de los hombres a los 80 años.

Si bien la evidencia clínica de enfermedad se manifiesta solo en aproximadamente la mitad de los casos, la sintomatología también es dependiente de la edad.

Esta patología es relevante por sus consecuencias más graves, especialmente obstrucción urinaria, insuficiencia renal irreversible, infecciones urinarias recurrentes y hematuria, entre otras.

En el IGSS, la HPB se presenta como una de las principales causas de consulta y referencia, por lo que resulta imperante la necesidad de dar conocer los lineamientos básicos relacionados al diagnóstico y manejo terapéutico de esta patología, por tal razón, se pone al alcance del cuerpo médico del IGSS, la presente Guía, con lo que

se espera mejorar en cuanto los criterios de referencia y el manejo general de los posibles casos con HPB.

No se incluyen detalles para describir métodos diagnósticos ni terapéuticos.

La presente Guía deberá revisarse y actualizarse periódicamente ya que los conceptos, aplicaciones y procedimientos cambian constantemente, con el objeto de ofrecer las mejores opciones diagnósticas y terapéuticas a los derechohabientes y beneficiarios del IGSS y a la población en general.

2. OBJETIVOS DE LA GUÍA:

General:

Establecer los principios básicos de HPB para orientar y estandarizar la toma de decisiones clínicas más apropiadas basadas en recomendaciones fundamentadas en la evidencia actualizada y disponible en cuanto al manejo de la Hiperplasia Protática Benigna.

Específicos:

1. Identificar las manifestaciones clínicas con el propósito de apoyar a los clínicos en el diagnóstico de HPB.
2. Identificar los métodos diagnósticos con mejor aplicabilidad en nuestro medio.
3. Hacer mención de las opciones terapéuticas más apropiadas y aplicables en nuestro medio.
4. Apoyar en los procesos de referencia y contrareferencia para seguimiento.

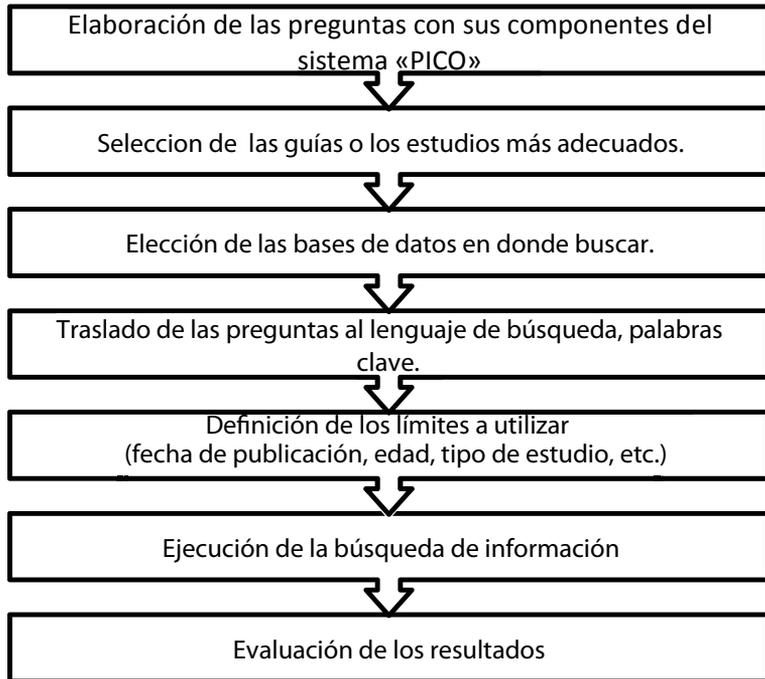


3. METODOLOGIA:

Definición de Preguntas:

1. ¿Cuál es la definición de la entidad clínica conocida como HPB?
2. ¿Cuáles son los datos epidemiológicos más importantes relacionados a la HPB?
3. ¿Cuáles son los hallazgos clínicos relacionados a la HPB?
4. ¿Cuáles son los métodos diagnósticos aplicables ante la sospecha de HPB?
5. ¿Cuáles son las alternativas de tratamiento médico de la HPB?
6. ¿Cuáles son las alternativas de tratamiento quirúrgico de la HPB?
7. ¿Cuáles son los parámetros más importantes indicados para el seguimiento de los casos con HPB?

Estrategias de Búsqueda:



Se procedió a localizar la información deseada mediante consultas electrónicas a las siguientes referencias:

www.pubmed.com, www.bjm.com,

www.cochrane.org,

www.clinicalevidence.com

www.hinary.org

www.googleacademico.com

Buscadores como Google, PubMed, Science, etc. Utilizando como palabras claves: hipertrofia prostática, hipertrofia benigna. Otras fuentes de información: revistas internacionales, libros de texto, Guías de Práctica Clínica actualizadas de manejo y tratamiento relacionadas con este tema. Se realizó la búsqueda dirigida a Guías de Práctica Clínica sobre hipertrofia prostática benigna.

Población Diana:

Pacientes beneficiarios y derechohabientes que asisten al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), con historia de Hipertrofia prostática benigna-HPB.

Usuarios:

Personal médico especializado o no especializado en todas las ramas de la medicina, personal de enfermería, personal paramédico así como todo el personal de salud que atiende a pacientes con HPB, dentro y fuera del IGSS.

Fechas de elaboración, revisión y año de publicación de esta guía:

Elaboración año 2014

Revisión año 2015

Publicación año 2016



4. CONTENIDO:

Definición:

La Hiperplasia Prostática Benigna (HPB) se caracteriza por un crecimiento histológico de la glándula prostática, que produce obstrucción al flujo de salida urinario y se manifiesta clínicamente por los denominados Síntomas del Tracto Urinario Inferior (STUI).

HPB es una condición íntimamente relacionada con la edad. (Chute CG, 1993) Este trastorno incide con más frecuencia en pacientes de mayor edad (puede ocurrir en más del 30% en los hombres mayores de 65 años) (ChappleCR., 1999)

Aunque es una condición que por sí misma, no pone en riesgo la vida del paciente, sus manifestaciones clínicas disminuyen de forma importante la calidad de vida.

Datos epidemiológicos:

Aunque muchos estudios han sido realizados alrededor del mundo en los últimos años, la prevalencia de Hiperplasia Prostática es difícil de determinar.

Se carece de una definición clínica estandarizada sobre Hiperplasia, lo que dificulta efectuar estudios epidemiológicos adecuados.

Se ha evidenciado la prevalencia histológica de HPB haciendo una revisión de cinco estudios que relacionaban la edad y los hallazgos histológicos en glándulas prostáticas (Berry SJ, 1984). Histológicamente HPB no fue encontrada en hombres menores de 30 años, pero evidenciaba una incidencia que aumentaba con la edad, alcanzado

su máxima incidencia en la novena década, en esta edad, HPB fue encontrada en 88% de las muestras.

La glándula prostática aumentada de tamaño se ha encontrado en el 20% de los hombres de 60 años y en 43% de los hombres de 80 años; debe mencionarse que el agrandamiento prostático no está siempre relacionado a la presencia de síntomas urinarios. (Donovan JI, 1997)

A pesar de las diferencias metodológicas de los diferentes estudios sobre HPB se pueden mencionar las siguientes conclusiones importantes: (Arriqui HM, 1991), (Oishi K, 1998)

- Síntomas urinarios leves son comunes entre los hombres mayores de 50 años y se asocian a poca incomodidad; síntomas moderados y severos están asociados con altos niveles de inconveniencia e interferencia con las actividades habituales.
- La correlación entre síntomas, tamaño prostático y grado de flujo urinario es relativamente baja.

En el IGSS*, los estudios histológicos de la próstata corresponde el 82.35 % al diagnóstico de HPB, mientras que el 17.35% a casos de adenocarcinoma protático. Del total de piezas patológicas analizadas en el HGE del IGSS (2010), el 0.73% corresponden a resecciones prostáticas. (*Boletín Epidemiológico No. 22, 2011)

Historia natural de la HPB:

Anatomía y fisiología de la Próstata:

La próstata es la glándula masculina correspondiente a sus características sexuales que, junto a las vesículas seminales y las

glándulas periuretrales dan origen al líquido seminal. Su histología comprende un componente glandular y otro muscular, está localizada en la cavidad pélvica por delante del recto en el extremo distal de la vejiga en donde rodea la primera porción de la uretra. En la próstata drenan las vesículas seminales por medio de los conductos deferentes.

Anatómicamente la próstata se divide en 4 zonas (Mc Neal): (Anexo III, -a- -b-)

1. Próstata anterior: de naturaleza fibromuscular no contiene glándulas (no participa en la patología prostática)
2. Próstata periférica o perineal: Su origen embriológico es endodérmico, con gran componente glandular y poco estroma, constituye el 70% de la próstata, suele constituirse en la zona más propensa a padecer prostatitis, y adenocarcinoma (70-80%).
3. Próstata transicional y periuretral, corresponde al 5% del tejido prostático, rodea a la uretra prostática y es la zona más afectada por la HPB.
4. Zona Central corresponde al 24% de la próstata entre los cambios patológicos corresponde al 10% de adenocarcinomas prostáticos.

Etiología de la HPB:

Puede decirse que la edad es el factor de riesgo más importante, siendo más frecuente en pacientes mayores de 50 años.

Se ha comprobado que la funcionalidad de los testículos, con producción de andrógenos (específicamente, testosterona) es una condición indispensable para el apareamiento y desarrollo de la patología prostática, así como de la presencia de la enzima 5 alfa reductasa, dicha enzima transforma la testosterona en dihidrotestosterona en metabolito activo.

Factores de riesgo para desarrollar HPB:

La etiología de HPB es multifactorial. Condiciones crónicas como diabetes e hipertensión, han sido relacionadas a HPB, pero dada la alta frecuencia de estos trastornos en hombres de edad avanzada es difícil lograr comprobar una asociación válida (P, 1994), (Michel MC, 2000)

Los únicos factores relacionados al desarrollo de este trastorno, son la edad y el estado hormonal (Isaacs JT, 1989). La influencia trascendental de los testículos ha sido reconocida por muchos años y actualmente la investigación se ha extendido al campo de la biología molecular (Voller MC, 1996), (O Ishi K, 1997)

Algunos autores citan otros factores asociados al desarrollo de HPB: (Brenes Bermúdez FJ et al.)

- Factores genéticos: HPB aparece más frecuentemente en familiares de primer grado.
- Factores dietéticos: El consumo de vegetales ricos en carotenos y fitoestrógenos produce una acción protectora.
- Raza: Es más frecuente en negros que en blancos americanos.
- Hiperinsulinismo: se ha encontrado asociación con síndrome metabólico.

-
- Se han encontrado factores de crecimiento de tejido epidérmico y de fibroblastos asociados al apareamiento de HPB.

Diagnóstico de HPB:

Diagnóstico Clínico:

Historia clínica.

La anamnesis reflejará una tendencia en varones mayores de 50 años, que aumenta en frecuencia conforme la edad, de manera progresiva.

Son antecedentes importantes los siguientes:

- Antecedentes familiares de enfermedad prostática.
- Enfermedades neurológicas como neuropatía periférica (diabética), enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, ACV, lesiones de la médula espinal, entre otras.
- Procedimientos quirúrgicos pélvicos, especialmente instrumentaciones de las vías urinarias.
- El uso de algunos medicamentos como, diuréticos, antagonistas del calcio, antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos de 1^a. Generación, entre otros.

Síntomas sugestivos de HPB:

Clasificación de los síntomas prostáticos

| SINTOMAS IRRITATIVOS | SINTOMAS OBSTRUCTIVOS |
|---|---|
| Poliuria Nicturia Urgencia miccional Incontinencia | Chorro Miccional disminuido Dificultad para iniciar la micción Chorro intermitente Sensación de vaciado incompleto Goteo posmiccional Retención de orina |

Fuente: Brenes Bermúdez FJ et al. Hiperplasia benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención Primaria Modificado IGS 2014

2b

Examen físico:

Deberá efectuarse un examen físico general considerando con atención los siguientes aspectos:

Examen del abdomen:

Observar y descartar la posibilidad de masas abdominales así como la presencia de globo vesical secundario a la retención urinaria.

C

3b

Tacto rectal: (TR)

El tacto rectal es un examen clínico manual que nos permite, mediante el tacto de la glándula a través del recto, obtener información acerca de la forma de la glándula, su consistencia y movilidad, la regularidad de su superficie y sus límites, su sensibilidad y descartar la presencia de nódulos.

Ante la presencia de HPB, la próstata se encontrará aumentada de tamaño, de forma y superficie uniforme, consistencia firme pero elástica y no hay dolor a la palpación de la misma.

Clasificación de la próstata según su tamaño:

| Tamaño | Volumen |
|------------------------------|----------|
| Pequeña o normal (volumen I) | 40 g. |
| Mediana (Volumen II) | 40-60 g. |
| Grande (Volumen III) | > 60 g. |

Fuente: Bobé-Armant F. Validez del tacto rectal. Aten. Primaria.
Modificado IGSS 2014

En el examen de la próstata mediante el TR, podrá sospecharse la presencia de cáncer prostático (lo cual no es concluyente), entonces podría encontrarse de consistencia pétreo y con una superficie nodular. Cuando se detecta dolor y calor, entre otras posibilidades de origen inflamatorio se sospechará prostatitis.

Se debe valorar la sensibilidad de la zona perineal, los reflejos bulbo cavernoso y anal superficiales y el tono del esfínter rectal, que son indicativos de la integridad neurológica del área pélvica.

Score Internacional para los síntomas Prostáticos (I-PSS): (Ver anexo)

Ha venido a ser el estándar en la evaluación clínica de los síntomas prostáticos según la Asociación Americana de Urología (AUA), Barry et al. describieron 7 registros en dicha tabla, con los cuales se evalúa la severidad de los síntomas del paciente.

Se sugiere considerar que la escala I-PSS, parece ser menos confiable en pacientes mayores de 65 años.

Score de síntomas, como una herramienta para la toma de decisiones en cuanto al tratamiento:

Se han creado tres categorías para describir la severidad de los síntomas de acuerdo a la aplicación del Score Internacional para los síntomas Prostáticos:

- Leve (0 a 7 puntos), □ Moderado (8 a 19 puntos) □ Severo de (20-35 puntos).

Se sugiere que pacientes con síntomas leves podrán manejarse con observación clínica. Los pacientes con síntomas moderados pueden beneficiarse del tratamiento farmacológico, mientras que los pacientes con síntomas severos pueden beneficiarse de tratamiento quirúrgico (prostatectomía).

Diagnóstico por imágenes:

Investigaciones diagnósticas han sido clasificadas como:

- Recomendadas: hay evidencia que apoya el uso de dicho método
- Opcional: Se deja a discreción del clínico la realización de dicha prueba.
- No recomendado: No hay evidencia que apoye dicho método diagnóstico.

El estudio con imágenes de todo el tracto urinario, particularmente antes de una cirugía de próstata, ha sido una parte integral en el estudio diagnóstico de pacientes mayores con STUI causada por HPB durante la última década. (Andersen JT, 1977), (Bohne AW, 2004), (Bundrick TJ, 1986)

Idealmente una modalidad de imágenes para pacientes con STUI debe de proveer tanto imágenes diagnósticas así como demostrar los efectos morfológicos del resto del tracto urinario causados por la próstata.

La próstata puede ser estudiada por diferentes métodos de diagnóstico por imágenes como lo son:

- Ultrasonido transabdominal.
- Ultrasonido transrectal
- Tomografía axial computarizada (TAC) y
- Resonancia magnética nuclear (RMN)

Los estudios de imágenes de la próstata sirven para determinar:

- Tamaño Prostático
- Forma de la próstata
- Carcinoma oculto
- Caracterización del tejido

Ultrasonido (ecografía) (USG):

Se recomienda el uso de ultrasonido abdominal para valorar complicaciones ante la sospecha de litiasis, hematuria, insuficiencia renal o infección urinaria, resulta valioso en el estudio de la obstrucción uretral que pueda ocasionar aumento del residuo miccional, con valores mayores > 150 ml se consideran sugestivos de obstrucción urinaria.

3b

El ultrasonido transrectal podrá determinar el volumen prostático y evaluar la glándula prostática con mayor exactitud, cuando el TR es patológico, ante la presencia de nódulos, próstata agrandada,

consistencia pétreo y/o datos de laboratorio que demuestran elevación del Antígeno Prostático Específico (PSA) (PSA > 10 ng/ml o PSA > 4 ng/ml y PSA libre < 0,20).

Existen varios argumentos que apoyan el uso de USG, entre los más importantes están:

- Mejor caracterización de masas renales
- Posibilidad de investigar hígado y retroperitoneo
- Evaluación simultánea de la vejiga, volumen urinario residual post micción y próstata
- Evita irradiación
- No efectos adversos
- Menor costo

Actualmente se utiliza el USG transrectal para imágenes de la próstata, y si este no está disponible, con USG transabdominal estará indicado. (Scheckowitz EM, 1995)

Existen varios estudios que demuestran la exactitud del ultrasonido transrectal en calcular el volumen de la próstata (22,23) El USG transrectal tiene mayor exactitud que la cistoscopia, PIV y el tacto rectal (CG, 1998).

TAC y RMN:

No se recomiendan para diagnóstico de HPB.

Estudios de imagen del Tracto Urinario Inferior:

Uretrocistograma:

Resulta útil para dar información urodinámica limitada. Por lo tanto no está recomendado en el estudio diagnóstico rutinario en pacientes mayores con STUI. Otros estudios más recientes, han demostrado que la medición del grosor de la pared de la vejiga urinaria ha ganado interés considerable para determinar obstrucción del flujo de salida de orina. (Kojima M, 1997)

Evaluación radiográfica de la uretra:

La uretrografía retrógrada brinda únicamente información indirecta en el efecto de los pacientes con HPB

Exámenes de laboratorio:

Hematología, Nitrógeno de Urea y Creatinina, Glicemia, pruebas de Coagulación y otros que sean pertinentes por patologías asociadas.

Valor diagnóstico del examen de orina.

Se recomienda el uroanálisis con la intención de detectar la presencia de infección, hematuria, y/o proteinuria, y puede ser un indicador en el diagnóstico de posibles complicaciones.

Antígeno Prostático Específico:

Interpretación de PSA:

El Antígeno Prostático Específico, PSA, por sus siglas en inglés, se trata de una enzima producida por las glándulas prostáticas y se identifica en la circulación periférica en 2 formas: unido a la alfa 1-antiquimotripsina (PSA) y en forma libre (PSA libre).



Existen dudas razonables en cuanto a la solicitud de PSA de manera rutinaria, La Asociación Americana de Urología no la recomienda de manera rutinaria, a diferencia de OMS quienes opinan que si están indicadas las pruebas rutinarias.

Considere como “anormal” una medición de PSA de 4 ng/mL a partir de los 60 años de edad

PSA es la prueba más sensitiva para la detección de un cáncer de próstata temprano y puede llevar al diagnóstico de un cáncer de próstata localizado cuando puede ofrecerse un tratamiento potencialmente curativo.

Los niveles del PSA tienden a aumentar con la edad y debido a esto es difícil definir un rango de valores normales para la prueba y su capacidad de funcionar como un criterio de referencia e indicación de biopsia.

El PSA no es una prueba diagnóstica definitiva de cáncer de próstata; los hombres con niveles elevados de PSA requieren una aproximación de tamizaje por medio de algunas opciones como una biopsia dirigida por ultrasonido transrectal (TRUST) para realizar un diagnóstico específico.

Otras condiciones como una HPB, prostatitis e infecciones del tracto urinario pueden causar una elevación del PSA.

Antes de realizar una prueba para un PSA el paciente debe llenar los siguientes requisitos:

- No padecer de una infección del tracto urinario activa
- No haber eyaculado en las 48 horas previas al examen

- No haber realizado ejercicio vigoroso en las 48 horas previas
- No haber sido sometido a examen de tacto rectal en los 7 días previos al examen.
- No haber sido sometido a biopsia de próstata en las 6 semanas previas al examen.

Se realizará TR después de tomar la muestra para PSA, de lo contrario es recomendable no efectuar la prueba al menos 1 semana después del TR.

La muestra de sangre para PSA, se enviará al laboratorio y debe de ser procesada en un tiempo no mayor de 16 horas después de tomarla.

Valores de PSA para referencia al especialista ante la posibilidad de Ca prostático:

| 50-59 años años | 60-69 años | " 70 |
|--------------------|-----------------|----------------|
| 3 nanogramos/mL | 4 nanogramos/mL | 5nanogramos/mL |

Otros estudios para evaluar a los pacientes con STUB:

Registro de los diarios de vaciamiento urinario:

Los diarios de vaciamiento urinario pueden proveer información objetiva y útil, (Abrams P, 1996), (Reynard JM, 1998) En ellos se registra la frecuencia urinaria en un período de 24 hrs, y es útil al inicio de la primera consulta en pacientes con STUB.

Uroflujometría:

La Uroflujometría está recomendada como herramienta diagnóstica en los estudios a pacientes con STUB, y es pertinente realizarlo antes de una cirugía prostática.

Es un test simple, no invasivo que puede demostrar un vaciamiento urinario anormal. La Uroflujometría provee información del volumen urinario, grado de flujo máximo de orina (Qmax) y el flujo urinario promedio (Qave).

Por lo tanto, pacientes con un Qmax menor de 10 ml/segundo es probable que padezcan de obstrucción de salida vesical (OSV) y por lo tanto mejorarían con cirugía. Pacientes con STUB y Qmax normales, es probable que no sean causadas por HPB.

Volumen urinario residual:

La medición de volumen urinario residual es recomendada durante la apreciación inicial al evaluar un paciente. Se calcula con USG transabdominal, es un método simple, exacto y no invasivo.

Los volúmenes urinarios residuales altos (>200-300 ml) pueden indicar disfunción vesical y pueden predecir una respuesta a tratamiento desfavorable. Sin embargo, el volumen residual no es contraindicación contra la Espera Vigilante (EV) o tratamiento farmacológico.

Estudios urodinámicos:

Los estudios de urodinamia, son considerados como test diagnósticos adicionales y son considerados opcionales. (AUA practice guideline committee, 2003)

Los estudios de presión de flujo, no predicen la respuesta médica a tratamiento y no tienen ningún rol en el mismo. Sin embargo, es sabido que pacientes con presiones altas y flujos bajos, se beneficiarían de una cirugía de próstata. Pacientes con presiones bajas y flujos bajos pueden tener buenos resultados con tratamiento quirúrgico de la próstata, pero la probabilidad es menor. (Hansen F., 1999), (Kortmann BB, 2000)

Procedimientos endoscópicos:

El procedimiento endoscópico estándar para el diagnóstico y evaluación del tracto urinario inferior (uretra, próstata, cuello vesical y vejiga) se llama uretrocistoscopia,

Ureteroscopia en los pacientes con STUB causados por obstrucción vesical de salida:

Es generalmente aceptado que las terapias enfocadas en la remoción de la obstrucción, pueden aliviar la STUB en la mayoría de los pacientes. Los pacientes con HPB u otras formas de obstrucción vesical de salida, pueden desarrollar ciertos signos vistos por la uretrocistoscopia, indicando la presencia de dicha obstrucción. Estos signos pueden ser:

- El agrandamiento de la glándula prostática con obstrucción visual de la uretra y cuello vesical.
- La obstrucción del cuello vesical por un lóbulo prostático medio
- El músculo hipertrofiado del músculo detrusor, indicado por la presencia de trabeculación muscular así como divertículos.
- Litos vesicales
- Retención urinaria post miccional.

Se puede indicar la ureterocistoscopia, para recabar información acerca de la causa, tamaño y severidad de la obstrucción urinaria baja, la abertura del cuello vesical, oclusión de la uretra prostática y estimación del tamaño de la próstata. (Hansen F., 1999)

Ureteroscopia ante la posibilidad de litos vesicales y obstrucción:

No existe duda de que la presencia de litos vesicales puede ser determinada con exactitud con la ureterocistoscopia. La Presencia de litos es un indicador claro de obstrucción vesical de salida. La presencia de litos, indica una anomalía en el mecanismo de vaciamiento vesical y es usualmente precedido por la presencia de orina residual e infecciones urinarias recurrentes.

El tamaño del lito vesical orienta acerca del procedimiento quirúrgico a seguir. Un cálculo vesical grande, debe de guiar al cirujano para indicar cirugía abierta en vez de una litotripsia endoscópica, pero cuando los litos son pequeños, pueden ser removidos durante la Resección TransUretral de Próstata (RTUP)

Recomendaciones generales para el estudio de pacientes con sospecha de HPB:

1. Se recomienda el uso de test de Puntuación de la Sintomatología Prostática Internacional (IPSS).
2. Los requerimientos mínimos para diagnóstico de HPB en un paciente con STUB son:
 - Medición de Creatinina en sangre,
 - Examen ultrasonográfico y
 - Examen de orina.
3. El Tacto Rectal es un requerimiento clínico mínimo en pacientes con STUB.

4. El método de elección para diagnóstico por imágenes del tracto urinario Superior es el Ultrasonido (USG).
5. El diagnóstico por imágenes del tracto urinario superior es recomendado en pacientes con STUB en al menos uno de los siguientes hallazgos :
 - Antecedentes de infecciones del tracto urinario.
 - Posible diagnóstico de uretero-litiasis.
 - Antecedentes de cirugía del tracto urinario.
 - Descartar tumores del tracto urinario.
 - Presencia de hematuria.
 - Síntomas de retención urinaria.
6. El ultrasonido vesical es un método diagnóstico eficaz para la detección de divertículos y litos vesicales.
7. Los uretrogramas no están recomendados para el diagnóstico de HPB.
8. El método de elección para la determinación de volumen prostático es el ultrasonido, de preferencia el transrectal de acuerdo al criterio del especialista.
9. El tamaño de la próstata debe de ser determinado antes de indicar alguna Terapia Farmacológica o quirúrgico como la Prostatectomía Abierta o Trans uretral por HPB.
10. La medición de Volumen Urinario Residual es un test recomendado para el estudio de pacientes con STUI
11. La Uroflujometría es un test indicado antes del tratamiento quirúrgico por HPB.
12. La Endoscopía se recomienda como procedimiento para excluir otras patologías del tracto urinario y para determinar la forma y tamaño de la próstata.

13. La TAC y la RMN no son recomendadas en pacientes con STUI para el diagnóstico de HPB.

Tratamiento de la HPB:

Antes de indicar cualquiera de las opciones de tratamiento farmacológico o no farmacológico, debemos evaluar la magnitud de los síntomas y la calidad de vida del paciente

Tanto los médicos como los pacientes deben considerar a totalidad el impacto de sus síntomas y los riesgos y beneficios de cada una de las opciones de tratamiento.

Es importante que no valoremos la HPB de manera aislada, se sugiere considerar otras patologías asociadas y su morbilidad antes de decidirse por alguna opción terapéutica, considerar también la información adecuada hacia el paciente.

Se sugiere considerar el tratamiento por pasos, de los síntomas de HPB:

Paso 1: Se indicará Observación cercana con pacientes que presenten:

- Síntomas leves a moderados;
- Puntaje de síntomas $\leq 7^*$
- Puntaje de síntomas ≥ 8 * sin mayor impacto personal
- Se sugiere anualmente: evaluación de los síntomas y examen físico.

Paso 2: Se indicarán Bloqueadores alfa en pacientes con:

- Uropatía obstructiva severa cuya condición física contraindica la realización de un procedimiento quirúrgico;
- Pacientes mayores de 50 años con uropatía obstructiva moderada a severa ($\geq 8^*$ puntos), mientras espera la cirugía correctiva;
- En los cuales la cirugía correctiva a su proceso obstructivo moderado conlleva alto riesgo de efectos indeseables.
- Se sugiere, cada 6 meses: evaluación de los síntomas y examen físico.

Paso 3: Se indicará tratamiento quirúrgico:

- Síntomas severos refractarios a tratamiento;
- Duda razonable de cáncer de próstata.
- Se sugiere, cada 3 meses: realizar evaluación de los síntomas y examen físico según sea necesario y de acuerdo al criterio del especialista.

Observación clínica cercana:

La observación cercana es el manejo de los pacientes controlado por su médico que no realiza alguna intervención activa para resolver la HPB. Inicialmente, la observación cercana es el manejo apropiado para muchos pacientes, ya que los síntomas característicos pueden generar una menor ansiedad y pueden ser mejor tolerados por períodos largos de tiempo.

La terapia de observación cercana es segura para la mayoría de los pacientes con síntomas leves a moderados.

Es también un tratamiento bastante seguro en los pacientes con síntomas de moderados a severos pero que NO han desarrollado complicaciones por la HPB, tal como insuficiencia renal, retención urinaria o infecciones recurrentes. Estos pacientes deben recibir un seguimiento de al menos 1 vez al año para poder evaluar la prevalencia de los síntomas y el estado general del paciente. Se sugiere considerar la terapia de observación cercana en los pacientes con HPB sin obstrucción significativa y/o sin impacto en la calidad de vida.

Tratamiento farmacológico:

Existen dos tipos de tratamiento farmacológico de la HPB, que son recomendados por la diferentes Guías basadas en evidencia, estos son:

- Los bloqueadores alfa y
- Los inhibidores de la 5 alfa reductasa.

Indicación de uso de bloqueadores alfa:

1a

En los últimos años el uso de bloqueadores alfa se ha incrementado por el interés de los pacientes en lograr alivio sintomático sin la necesidad de someterse a tratamiento quirúrgico.

Actúan sobre los receptores alfa 1 A, alfa 1 D de los responsables del tono del músculo liso del cuello vesical, y de la próstata (Caine M, 1975), sus nombres genéricos son los siguientes: (Caine M P. S., 1978), (Abrams PH, 1982)

- Terazosina* de 5 y 10 mgs.
- Doxazosina* de 4 y 8 mgs.
- Alfuzosina (Cod. 273) de 10 mgs
- Tamsulosina (Cod. 10415) de 04 mgs.

*Al momento de elaborar la guía estos medicamentos no forman parte del listado de Medicamentos del IGSS.

Los bloqueadores alfa se indican por vía oral, la dosis depende de la vida media del medicamento en cuestión. La Tamsulosina, Alfuzosina y Doxazosina son preparados de larga duración que permiten su dosificación diaria única.

Es aceptable dar como prueba terapéutica con bloqueadores alfa a hombres con síntomas obstructivos de vías urinarias bajas no complicadas, se ha observado una mejoría de los síntomas después de 48 horas de tratamiento.

Se aconseja la evaluación de síntomas después de un mes de tratamiento.

Un metaanálisis estimó que en general los síntomas mejoran en un 30-40% y que el índice de flujo mejora en 16-25%, comparado con placebo. (Djavan B, 1999)

Estudios comparando bloqueadores alfa al placebo mostraron que aumenta la probabilidad de éxito de retiro de catéter uretral luego de un cuadro de retención aguda de orina con el uso de alfa bloqueadores. Como resultado, un gran número de urólogos han adoptado esta práctica. El efecto parece ser independiente al tipo de alfa bloqueador. (McNeil SA., 1999), (Chan PSF., 1996)

Tiempo de tratamiento con alfa bloqueadores:

Se pueden suspender los medicamentos por un gran número de razones pero los estudios revisados, se han enfocado en dos razones importantes, los efectos secundarios y falta de eficacia

(Lukacs B., 1993). No existe evidencia que la eficacia de los alfa bloqueadores disminuya con el tiempo.

Efectos adversos de los alfa bloqueadores:

Los efectos secundarios más frecuentemente son:

- Dolor de cabeza,
- Mareos, hipotensión postural,
- Astenia,
- Somnolencia,
- Congestión nasal y
- Eyaculación retrógrada (Djavan B, 1999)
- Retención aguda de orina.

Recomendaciones en relación al uso de bloqueadores alfa en HPB:

- La indicación de bloqueadores alfa puede resultar en una rápida mejoría en los síntomas y una mejoría en el índice de flujo.
- Se espera que los beneficios del tratamiento sean sostenidos. Si un paciente no muestra mejoría en los síntomas luego de 8 semanas de tratamiento, el tratamiento podrá suspenderse, de acuerdo al criterio del especialista.
- Es conveniente que los pacientes sean informados acerca de los efectos adversos de los alfa bloqueadores y la necesidad de aplicarlos a largo plazo.
- No existe diferencia entre los distintos bloqueadores alfa en cuanto a eficacia.

Inhibidores de la 5 alfa reductasa:

1b

Los inhibidores de la 5-alfa reductasa mejoran los síntomas de HPB, especialmente en los hombres con próstatas grandes (>40 g), pues se ha demostrado que disminuyen el tamaño de la próstata en más de un 30% y disminuyen el progreso de la HPB.

Se describen dos medicamentos con efecto de inhibición de la 5 α reductasa y beneficios terapéuticos:

- Finasteride* 5 mgs al día y Dutasteride (Cod. 10533) 0.5 mgs al día.

**Al momento de elaborar la guía estos medicamentos no forman parte del listado de Medicamentos del IGSS.*

Se ha sugerido utilizar los inhibidores de la 5 alfa reductasa como la primera línea de tratamiento en pacientes con síntomas prostáticos y próstatas de tamaño considerable o en pacientes con altos niveles de antígeno prostático específico, sin embargo se ha encontrado que no se deben utilizar los resultados de la prueba de PSA para prescribir los inhibidores de 5 alfa reductasa de manera general.

Las diferencias con los efectos adversos de los alfa-bloqueadores son leves, la gran mayoría sucede durante los primeros años y dentro de las cuales tenemos:

- Disminución de la líbido,
- La disfunción sexual e impotencia y
- Disminución del volumen de eyaculación.

Terapia combinada de bloqueadores alfa y de inhibidores de la 5 alfa reductasa:

Se ha sugerido que las terapias de combinación de medicamentos con Finasteride y un alfa-bloqueador son efectivas; hasta el momento se ha encontrado evidencia que su efectividad es mayor que el placebo en reducir los síntomas. Si bien es cierto que hay eficacia en las terapias combinadas se debe valorar antes de indicar estas asociaciones; por ejemplo, se evaluará el costo económico que genera por lo que su aplicación estará de acuerdo al especialista y únicamente en los casos en los que es verdaderamente aconsejable su aplicación.

Fitoterapéuticos:

El uso de fitoterapia en síntomas de vías urinarias bajas y en hiperplasia prostática benigna ha sido popular en Europa y recientemente se ha propagado a EUA. Estos agentes están compuestos de varios extractos de plantas y es muy difícil identificar cual componente tiene la mayor actividad biológica, por lo que no son recomendados en las diferentes guías consultadas debido a la falta de estudios bien diseñados para su evaluación ^{(Wilt}

T., 2002)

Indicación de los antibióticos peri operatorios:

Infecciones urinarias deben de ser tratadas previos a cirugía ^(Holtgrewe HL., 1989). El uso rutinario de antibióticos profilácticos permanece controversial. Sin embargo se recomienda el uso de antibióticos en pacientes cateterizados previo a cirugía.

Tratamiento no farmacológico:

Tratamiento quirúrgico:

Indicaciones para tratamiento quirúrgico:

Últimamente tres de diez hombres pueden experimentar cirugía debido a HPB.

El riesgo quirúrgico depende de la edad y la presencia de síntomas clínicos. En la ausencia de síntomas, la probabilidad de cirugía es del 3% (Lukacs B., 1993), (H., 1998).

La necesidad de cirugía incrementa con los síntomas y es dos veces más alta en hombres con un Score alto de síntomas (Debruyne FM., 1998), (McNeil SA., 1999).

1b

De lo expuesto se concluye que el riesgo de necesitar cirugía para hiperplasia prostática incrementa con la edad y con el grado de síntomas.

A

Nicturia y cambios en el chorro miccional parecen ser los síntomas predictores más importantes.

Técnicas quirúrgicas aplicables en pacientes con HPB reconocidas como opciones quirúrgicas convencionales son:

- La Resección Transuretral de la Próstata (RTUP)
- La Prostatectomía Abierta

La vaporización transuretral de la próstata es una modificación electro quirúrgica de la RTUP. (Aún no disponible en el IGSS).

Indicaciones de tratamiento quirúrgico:

La indicación más frecuente para cirugía son los síntomas urinarios bajos refractarios a tratamiento médico. (Borboroglu PG., 1999), (Pickard R., 1998)

El volumen residual post micción elevado puede ser una indicación para cirugía. Sin embargo, existe una gran variabilidad de individuo a individuo y no se ha determinado un límite superior que requiera intervención. (Bruskewitz RC., 1997), (Wasson JH., 1995)

La RTUP representa un alto porcentaje de todos los procedimientos quirúrgicos y es el tratamiento de elección para próstatas de 30-80 ml. Las complicaciones intra y postoperatorias se correlacionan con el tamaño de la próstata y la duración del procedimiento.

La prostatectomía abierta es el tratamiento de elección para próstatas grandes mayores de 80-100ml, presencia de cálculos vesicales grandes o si se requiere la resección de divertículo vesical grande. (Tubaro A., 2001), (Mearini E., 1998), (Serretta V., 2002)

Los siguientes se consideran indicaciones para tratamiento quirúrgico:

- Retención urinaria refractaria
- Retención urinaria recurrente
- Hematuria recurrente refractaria a tratamiento médico con inhibidores de 5-alfa reductasa
- Insuficiencia renal
- Litos vesicales

Resultados de tratamiento:

La prostatectomía (abierta, RTUP, ITUP, VTUP*) resultan en mejoría significativa objetivas y subjetivas superiores al tratamiento médico o mínimamente invasivo.

** Al momento de realizar esta guía esta tecnología aún no está disponible en el IGSS*

Síntomas Vías Urinarias Inferiores:

Los cuatro procedimientos quirúrgicos convencionales endoscópicos (RTUP, ITUP, VTUP*) y la prostatectomía abierta producen una mejoría en los síntomas de vías urinarias bajas en más del 70%. La prostatectomía abierta con resultados levemente mejores (Wasson JH., 1995), (Yang Q., 2001), (Madersbacher S., 1999)

Uroflujometría:

La elevación media en Qmax luego de RTUP es de 115% (80-150%) en términos absolutos un aumento en +9.7 ml/s (4-11.6 ml/s). Luego de la VTUP el Qmax aumentó 155% (128-182%). La mayor elevación en Qmax (+175%) se observa luego de prostatectomía abierta con mejoría en flujo de 8.2 a 22.6 ml/s. (Rowan D., 1987)

Volumen Residual Post Micción:

Los procedimientos quirúrgicos permiten una reducción de residuo urinario post micción de más del 50%: 65% prostatectomía abierta, 60% VTUP*, 60% RTUP y 55% ITUP.

Complicaciones Intra-operatorias y/o peri operatorias por

HPB: Las complicaciones agudas más frecuentes son:

- Mortalidad
- Intoxicación hídrica
- Hemorragia

La mortalidad luego de prostatectomía ha disminuido significativamente en las últimas dos décadas y es menor del 0.25% en las series contemporáneas (DeLacey G., 1988), (Bruskewitz RC., 1997), (Barrett BJ., 1993) El riesgo de síndrome post RTU (Intoxicación Hídrica con sodio sérico menor de 130 mmol/l) se presenta en el 2%. Factores de riesgo para síndrome post RTU son sangrado excesivos con abertura de senos venosos, tiempo quirúrgico prolongado, glándula grande y antecedente de tabaquismo. La necesidad estimada para transfusiones sanguíneas luego de RTUP es de 2-5%. Se observan mayores porcentajes con prostatectomía abierta. El riesgo de sangrado con ITUP y VTUP es casi inexistente.

Complicaciones tardías del tratamiento quirúrgico por HPB.

Incontinencia:

La probabilidad media para incontinencia de esfuerzo es de 1.8% para ITUP, 2.2% RTUP y hasta 10% en prostatectomía abierta (411). Para VTUP existen muy pocos datos pero en un estudio randomizado un 5%.

Contractura de cuello vesical y estrechez uretral:

El riesgo de estrechez uretral es 2.6% luego de prostatectomía abierta, 3.8% para RTUP y VTUP*; y 1.7% para ITUP. El riesgo

para contractura de cuello vesical es 1.8 % para cirugía abierta, 4% RTUP y 0.4% para ITUP.

Función sexual:

La eyaculación retrógrada se da por la destrucción del cuello vesical y se reporta en 80% luego de prostatectomía abierta, 65-70% RTUP y 40% ITUP. (Wasson JH., 1995), (Yang Q., 2001), (Madersbacher S., 1999) Existe controversia en el impacto de prostatectomía, particularmente RTUP en la función eréctil. El único estudio randomizado controlado que compara RTUP con observación, reportó índices idénticos de disfunción eréctil. (Wasson JH., 1995) En los 29 estudios randomizados controlados revisados recientemente, la incidencia de disfunción eréctil luego de RTUP fue 6.5% (Madersbacher S., 1999)

El reporte creciente de disfunción eréctil luego de RTUP es más posiblemente secundario a otros factores como edad y no consecuencia directa de la RTUP.

Resultados a largo plazo del tratamiento quirúrgico:

Índice de re-tratamiento:

Se tienen resultados a largo plazo favorables para ITUP, RTUP y prostatectomía abierta, con necesidad de una segunda operación de aproximadamente 1-2% por año.

Conclusiones y recomendaciones en relación al tratamiento quirúrgico:

El tratamiento quirúrgico debe considerarse :

- En pacientes con síntomas moderados o severos de vías urinarias inferiores que no mejoran con tratamiento médico.
- En pacientes con síntomas de vías urinarias bajas que no desean tratamiento médico
- En pacientes con indicaciones indudables de tratamiento quirúrgico.

Tratamiento con Lasers *:

El uso de láseres para el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna ha sido contemplada desde 1986, pero era anecdótica hasta 1990 cuando se reportó el uso de láser Nd: YAG para prostatectomía en 10 pacientes con hiperplasia prostática. En la actualidad existen varios tipos de láseres y esta modalidad terapéutica en aumento pero resultados a largo plazo solo de estudios iniciales. (Kandel LB., 1986), (Johnson DE., 1991), (Shanberg AM., 1985)

De manera ilustrativa se puede mencionar que existen cuatro tipos de láser utilizados para el tratamiento de la próstata: Nd: YAG, Holmium: YAG, KTP: YAG y diodo. La energía puede ser emitida a través de una fibra desnuda, fibra de ángulo recto o fibra intersticial.

** Al momento de realizar la guía esta tecnología aún no está disponible en el IGSS.*

Recomendaciones generales de tratamiento farmacológico y no farmacológico:

1. La vigilancia clínica se recomienda en los pacientes con síntomas urinarios leves con mínimo o ningún impacto en su calidad de vida.
2. Los medicamentos clasificados como 5 alfa reductasa son una buena alternativa de tratamiento para los pacientes con STUB molestos y un agrandamiento de la próstata (> 40ml) y se puede utilizar cuando no hay indicación absoluta para el tratamiento quirúrgico.
3. La terapia con medicamentos Alfa bloqueadores son una opción para los pacientes con STUB molestos que no tienen una indicación absoluta para el tratamiento quirúrgico.
4. Tratamiento quirúrgico (RTU, ITUP, prostatectomía abierta) se recomienda como tratamiento de primera línea para pacientes con HPB complicada con STUI.

Seguimiento post tratamiento:

Todos los pacientes que reciben tratamiento requieren de un seguimiento, que depende de la modalidad de terapéutica realizada.

Los pacientes que posteriormente desarrollan retención crónica requerirán la evaluación de sus vías urinarias superiores por medición de creatinina en suero y / o USG renal. Estos pacientes pueden ser candidatos para la evaluación urodinámica y tratamiento quirúrgico.

Terapia expectante:

Los pacientes en los que se elige una política vigilante deberían revisarse periódicamente de acuerdo al criterio de los especialistas, siempre que no exista deterioro de los síntomas o el desarrollo de indicación absoluta para el tratamiento quirúrgico.

En pacientes bajo tratamiento con terapia Alfa Bloqueadores:

Los pacientes deben ser revisados en las primeras semanas de tratamiento con el fin de determinar su respuesta. Si hay alivio de los síntomas y ausencia de molestos efectos secundarios, la terapia con alfa-bloqueantes puede ser continuada. Los pacientes deben ser revisados en el mes y anualmente, siempre que no exista deterioro de los síntomas o el desarrollo de indicaciones absolutas para el tratamiento quirúrgico.

Considerar estudios complementarios de acuerdo al criterio del especialista.

En pacientes bajo tratamiento con Inhibidores Alfa 5 Reductasa:

Deben ser revisados periódicamente para determinar su respuesta.

Considerar estudios complementarios de acuerdo al criterio del especialista.

En paciente que han recibido Tratamiento Quirúrgico:

Tras el tratamiento quirúrgico, los pacientes pueden verse clínicamente de manera periódica, para discutir los hallazgos histológicos e identificar la morbilidad postoperatoria temprana.

El seguimiento a largo plazo se podrá programar en siguientes los meses subsiguientes, para determinar el resultado final del tratamiento aplicado. Los pacientes que responden al tratamiento pueden someterse a estudios urodinámicos con el análisis de presión flujo, de acuerdo a su respuesta y al criterio de los especialistas, tales como:

- Histología:
- Evaluación de los síntomas prostáticos
- Uroflujometría y medición del volumen urinario residual postmiccional.
- Cultivo de Orina (si se considera necesario)

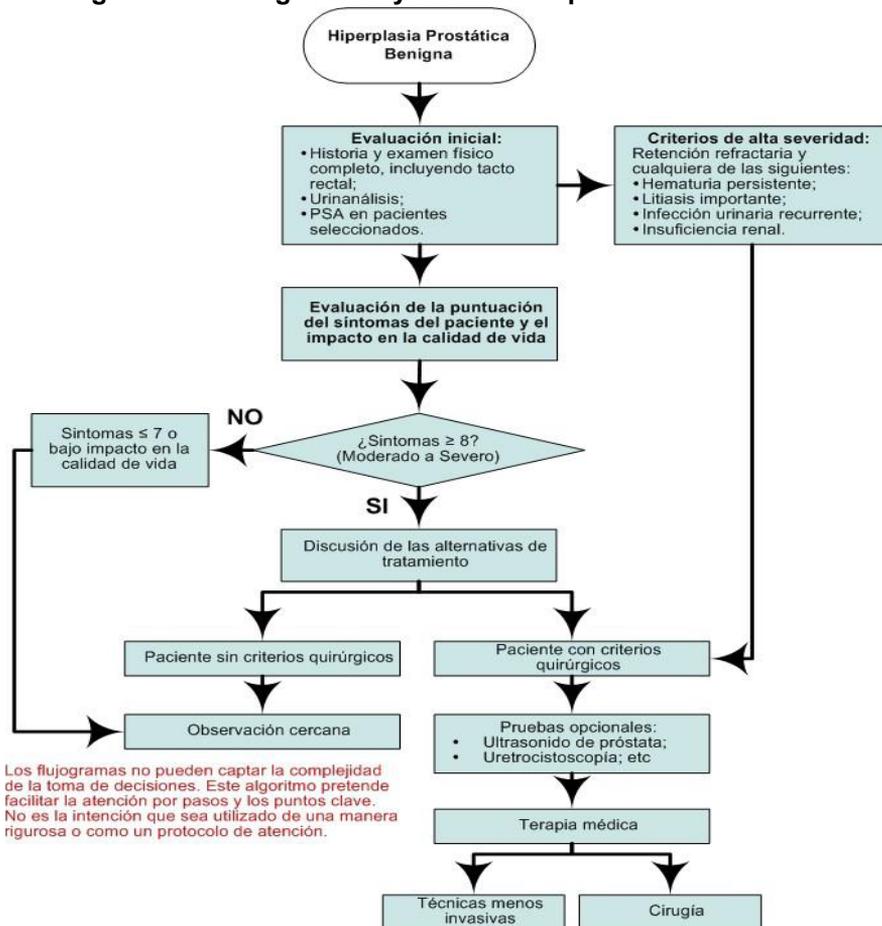
El seguimiento a largo plazo se recomienda debido a las inquietudes de clínicos y pacientes, acerca de la eficacia y durabilidad de las terapias alternativas. Los intervalos de seguimiento dependerán de la modalidad terapéutica empleada, de los recursos de la unidad asistencial y del criterio de los especialistas.



5- ANEXOS:

Anexo I:

Algoritmo de diagnóstico y tratamiento por HPB:

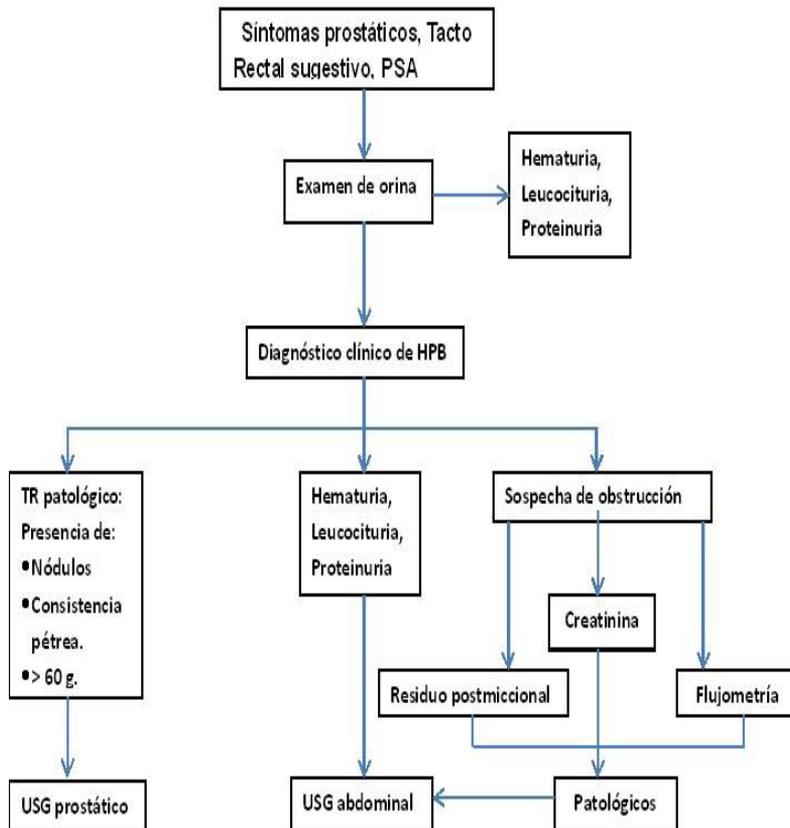


Los flujogramas no pueden captar la complejidad de la toma de decisiones. Este algoritmo pretende facilitar la atención por pasos y los puntos clave. No es la intención que sea utilizado de una manera rigurosa o como un protocolo de atención.

Tomado, adaptado y traducido de American Urological Association, Inc. The management of benign prostatic hyperplasia. Baltimore (MD): American Urological Association, Inc.; 2003.

Anexo II:

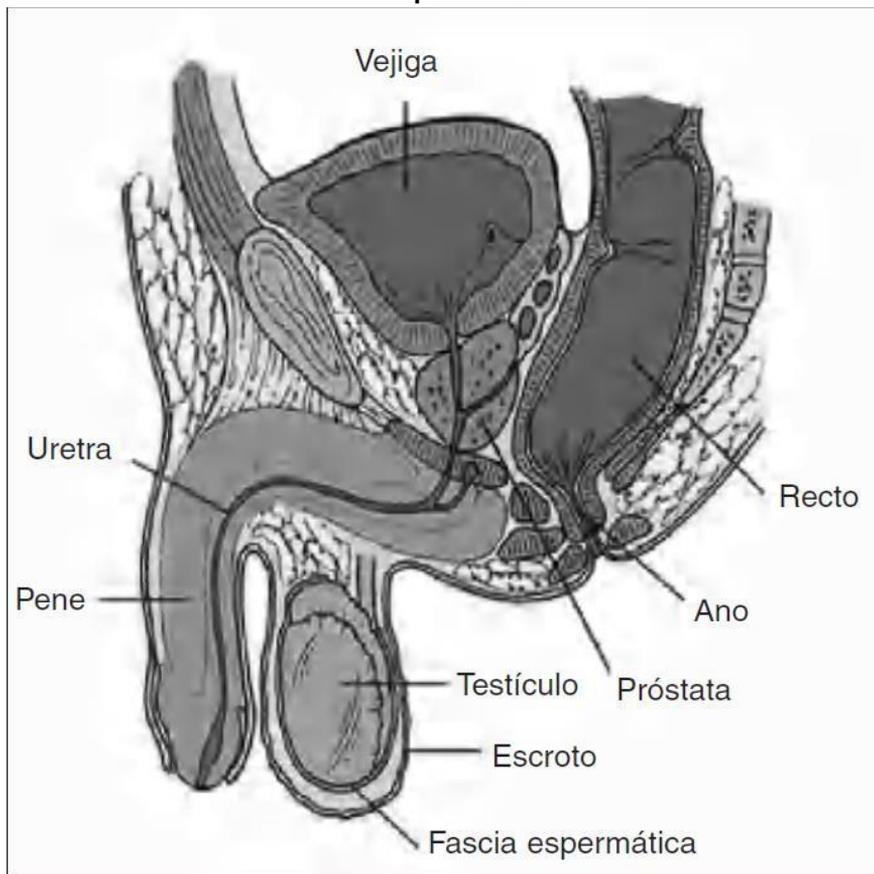
Algoritmo de diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna



Fuente: Brenes Bermúdez FJ et al. Hiperplasia benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención Primaria
Modificado IGS 2014

Anexo III: -a-

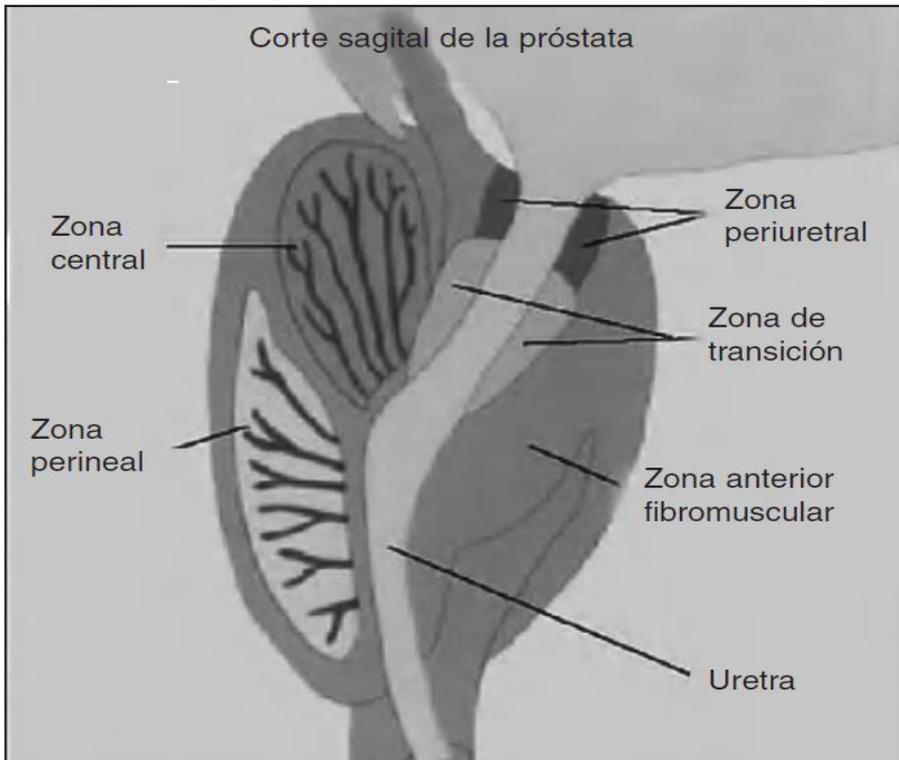
**Anatomía de la glándula prostática:
Relaciones anatómicas de la próstata:**



Fuente: "Hiperplasia prostática benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención primaria", F.J. Brenes Bermúdez et. Al. Modificado Igss 2014

Anexo III: -b-

Anatomía de la glándula prostática:



Fuente: "Hiperplasia prostática benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención primaria", F.J. Brenes Bermúdez et. Al. Modificado Igss 2014

Anexo IV.

Clasificación de los síntomas prostáticos:

Clasificación de los síntomas prostáticos

| SINTOMAS IRRITATIVOS | SINTOMAS OBSTRUCTIVOS |
|---|---|
| Poliaquiuria Nicturia Urgencia miccional Incontinencia | Chorro Miccional disminuido Dificultad para iniciar la micción Chorro intermitente Sensación de vaciado incompleto Goteo posmiccional Retención de orina |

Fuente: Brenes Bermúdez FJ et al. Hiperplasia benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención Primaria
Modificado IGS 2014

Anexo V:

Criterios de referencia al especialista:

| Criterios de referencia al urólogo para tratamiento especializado |
|---|
| Retención recidivante de orina Hematuria recidivante causada por HPB Infecciones de orina HPB |
| Confirmada: Hipertrofia Prostática Benigna |

Fuente: Brenes Bermúdez FJ et al. Hiperplasia benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención Primaria
Modificado IGS 2014

Anexo VI:

Criterios de diagnóstico de HPB:

Diagnóstico de Hiperplasia Prostática Benigna

| PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE HPB | RECOMENDACION |
|--|--------------------|
| Historia Clínica Escala Internacional de los síntomas prostáticos (IPSS) Exploración física, tacto rectal Examen de orina PSA | Recomendadas |
| Flujometría Residuo postmiccional Creatinina en sangre USG abdominal USG prostático | Pruebas opcionales |
| Urografía intravenosa Ureteroscopia TAC RMN | No recomendados |
| PSA: Antígeno Prostático Específico | |

Fuente: Brenes Bermúdez F.J et al. Hiperplasia benigna de próstata. Abordaje por el médico de Atención Primaria
Modificado IGS 2014

Anexo VII:

Escala Internacional de los Síntomas Prostáticos:

| Escala Internacional de los Síntomas Prostáticos (IPSS) | | | | | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Ninguna | Menor de 1 vez cada 5 | Menor 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 2 horas siguientes después 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"/> | |
| 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"/> | | 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 apretar o 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"/> | |
| | Ninguna | 1 vez | 2 veces | 3 veces | 4 veces | 5 o más 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 <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: | | | | | | | |
| | Encantado | Muy satisfecho | Más bien satisfecho | Tin satisfecho como insatisfecho | Más bien insatisfecho | Muy insatisfecho | Fatal |
| 8. ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la 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"/> |



6- GLOSARIO:

| | |
|-------------|--|
| ACV | Accidente Cerebro Vascular |
| AUA | American Urology Association EV Espera Vigilante |
| HPB | Hipertrofia Prostática Benigna |
| IGSS | Instituto Guatemalteco de Seguridad Social |
| IPSS | Puntuación de la Sintomatología Prostática internacional |
| ITUP | Incisión Trans Uretral de la Próstata |
| PSA | Antígeno Prostático Específico |
| PIV | Pielograma Intra Venoso |
| Qmax | Flujo Máximo Durante la Micción |
| Qwave | Tasa de Flujo Promedio |
| RMN | Resonancia Magnética Nuclear |
| RTUP | Resección Trans Uretral de la Próstata |
| Score-I-PSS | Score (Escala) de Síntomas Prostáticos |
| STUI | Síntomas del Tracto Urinario Inferior |

| | |
|-------|---|
| STUB | Síntomas del Tracto Urinario Bajo |
| TR | Tacto Rectal |
| TAC | Tomografía Axial Computarizada |
| TRUST | Ultrasonido Trans Rectal |
| USG | Ultrasonido, Ultrasonograma |
| VTUP | Vaporización Trans Uretral de la Próstata |

7- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

Prevalencia y factores de progresión:

1. Chute CG, Panser LA, Girman CJ, Oesterling JE. The prevalence of prostatism: a population based survey of urinary symptoms. *J Urol* 1993; 150 (1): 85-9.
<http://.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7685427>
2. Donovan JL, Kay HE, Peters TJ, Abrama P, Coast J, Matos-Ferreira A. Using the ICSQol to measure the impact of lower urinary tract symptoms on quality of life: evidence from the ICS BPH study. *International Continence Society – Benign Prostatic Hyperplasia. Br J Urol* 1997;80(5):712-21.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9393291>,
3. Chapple CR. BPH disease management. *Eur Urol* 1999; 36(Suppl 3):1-6,
<http://content.karger.com/produkte.asp?Aktion=Showabstract&ArtikeNr=52342&Ausgabe=227835&ProduktNr=224083>
4. Berry SJ, Coffey DS, et al. The development of human benign prostatic hyperplasia with age. *J Urol* 1984; 132 (3):474-9.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6206240>
5. Arrigui HM, Metter EJ, et al. Natural History of benign Prostatic Hyperplasia an risk of prostatectomy, the Baltimore Longitudinal study of aging. *Urology* 1991;35(Suppl)4-8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1714657>
6. Oishi K, Boyle P, et al. Epidemiology and natural history of benign prostatic hyperplasia. *Fourth International Consultation on BPH July, 1997. Plymouth: Health Publications, 1998, pp. 2559.*
<http://www.congress-urology.org/>

7. Jacobsen SJ, Girman SJ, et al. Natural history of prostatism: longitudinal changes in voiding symptoms in community dwelling men. *J Urol* 1996; 155(2):595-600.
8. McConnell JD, Bruskewitz R, et al. The effect of Finasteride on the risk of acute urinary retention and the need for surgical treatment among men with benign prostatic hyperplasia *New Engl J Med* 1998;338(9):557-63.
9. Anderson JB, Roehrborn CG et al, The progression of benign prostatic hyperplasia: examining the evidence and determining the risk. *Eur Urol* 2001; 39(4):390-9.

Factores de riesgo:

1. Oishi K, Boyle P, Barry JM et al. Epidemiology and natural history of benign prostatic hyperplasia. In: Denis L, Griffiths K, Khoury S et al. eds. Fourth International Consultation on BPH, Paris, July 1997. Plymouth: Health Publications, 1998, pp. 25-59. <http://www.congress-urology.org/>
2. Boyle P. Epidemiology of benign prostatic hyperplasia: risk factors and concomitance with hypertension. *Br J Clin Pract Suppl*1994;74:18-22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7519437>
3. Michel MC, Mehlburger L, Schumacher H, Bressel HU, Goepel M. Effect of diabetes on lower urinary tract symptoms in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2000;163(6):1725-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10799169>
4. Isaacs JT, Coffey DS. Etiology and disease process of benign prostatic hyperplasia. *Prostate* 1989;(Suppl 2):33-50. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2482772>

5. Voller MC, Schalken JA. Molecular genetics of benign prostatic hyperplasia. In: Kirby R et al, eds. Textbook of Benign Prostatic Hyperplasia. Oxford: Isis Medical Media, 1996, pp. 109-113. <http://www.isismedical.com/>
6. Holtgrewe HL, Ackermann R, Bay-Nielsen H et al. Report from the Committee on the Economics of BPH. In: Cockett ATK et al, eds. Third international consultation on benign prostatic hyperplasia (BPH). Jersey: Scientific Communication International, 1996, pp. 51-70. <http://www.congress-urology.org/>
7. Meigs JB, Barry MJ. Natural history of benign prostatic hyperplasia. In: Kirby R et al, eds. Textbook of benign prostatic hyperplasia. Oxford: Isis Medical Media, 1996, pp. 125-135. <http://www.isismedical.com/>
8. Arrighi HM, Metter EJ, Guess HA, Fozzard JL. Natural history of benign prostatic hyperplasia and risk of prostatectomy, the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Urology* 1991;38(1 Suppl):4-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1714657>
9. Diokno AC, Brown MB, Goldstein N, Herzog AR. Epidemiology of bladder emptying symptoms in elderly men. *J Urol* 1992;148(6):1817-21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1279223>
10. Wasson JH, Reda DJ, Bruskewitz RC, Elinson J, Keller AM, Henderson WG. A comparison of transurethral surgery with watchful waiting for moderate symptoms of benign prostatic hyperplasia. The Veterans Affairs Cooperative Study Group on Transurethral Resection of the Prostate. *N Engl J Med* 1995;332(2):75-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7527493>

11. Craigen AA, Hickling JD, Saunders CR, Carpenter RS. Natural history of prostatic obstruction: a prospective survey. *J R Coll Gen Pract* 1969;18(87):226-32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4186545>

Estudios de imágenes:

1. Andersen JT, Jacobsen O, Standgaard L. The diagnostic value of intravenous pyelography in infravesical obstruction in males. *Scand J Urol Nephrol* 1977;11(3):225-30.<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/74088>
2. Bohne AW, Urwiller RD, Pantos TG. Routine intravenous urograms prior to prostatectomy. *J Urol* 1961;86:171-2. 18 UPDATE MARCH 2004
3. Bundrick TJ, Katz PG. Excretory urography in patients with prostatism. *Am J Radiol* 1986;147(5): 957-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2429536>
4. Butler MR, Donnelly B, Komaranchat A. Intravenous urography in evaluation of acute retention. *Urology* 1978;12(4):464-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/715976>
5. Christofferson I, Moller I. Excretory urography: a superfluous routine examination in patients with prostatic hypertrophy? *Eur Urol* 1981;7:(2)65-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6161822>
6. DeLacey G, Johnson S, Mee D. Prostatism: how useful is routine imaging of the urinary tract?. *Br Med J* 1988;296(6627):965-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2451969>

7. Donker PJ, Kakiailatu F. Preoperative evaluation of patients with bladder outlet obstruction with particular regard to excretory urography. *J Urol* 1978;120(6):685-6.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/731806>
8. Marshall V, Singh M, Blandy JP. Is urography necessary for patients with acute retention of urine before prostatectomy?. *Br J Urol* 1975;47(1):73-6.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1131499>
9. Morrison JD. Help or habit? Excretion urography before prostatectomy. *Br J Clin Pract* 1980;34(8-9):239-41.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6158963>
10. Pinck BD, Corrigan MJ, Jasper P. Pre-prostatectomy excretory urography: does it merit the expense?. *J Urol* 1980;123(3):390-1.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6767041>
11. Wasserman NF, Lapointe S, Eckmann DR, Rosel PR. Assessment of prostatism: role of intravenous urography. *Radiology* 1987;165(3):831-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2446348>
12. Wilkinson AG, Wild SR. Is pre-operative imaging of the urinary tract worthwhile in the assessment of prostatism? *Br J Urol* 1992;70(1):53-7.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1379105>
13. K och WF, Ezz el Din K, de Wildt MJ, Debruyne FM, de la Rosette JJ. The outcome of renal ultrasound in the assessment of 556 consecutive patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 1996;155(1):186-9.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7490828>

14. Wilkinson AG, Wild SR. Survey of urological centres and review of current practice in the pre-operative assessment of prostatism. *Br J Urol* 1992;70(1):43-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1379104>
15. Holtgrewe HL, Mebust WK, Dowd JB, Cockett AT, Peters PC, Proctor C. Transurethral prostatectomy: practice aspects of the dominant operation in American urology. *J Urol* 1989;141(2):248-
53. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2643720>
16. K oyanagi T, Artibani W, Correa R et al. In: Denis L, Griffiths K, Khoury S, et al, eds. *Proceedings of the Fourth International Consultation on BPH, Paris, July 1997*. Plymouth: Health Publications, pp. 179-265. <http://www.congress-urology.org/>
17. Barrett BJ, Carlisle EJ. Meta-analysis of the relative nephrotoxicity of high- and low-osmolarity iodinated contrast media. *Radiology* 1993;188(1):171-8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8511292>
18. Thomson HS, Dorph S. High-osmolar and low-osmolar contrast media. An update on frequency of adverse drug reactions. *Acta Radiol* 1993;34(3):205-9.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8489830>
19. Kojima M, Inui E, Ochiai A, Naya Y, Ukimura O, Watanabe H. Noninvasive quantitative estimation of infravesical obstruction using ultrasonic measurement of bladder weight. *J Urol* 1997;157(2):476-9.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8996337>

20. Manieri C, Carter SS, Romano G, Trucchi A, Valenti M, Tubaro A. The diagnosis of bladder outlet obstruction in men by ultrasound measurement of bladder wall thickness. *J Urol* 1998;159(3):761-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9474143>
21. Scheckowitz EM, Resnick MI. Imaging of the prostate. Benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North Am* 1995;22(2):321-32.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7539178>
22. Aarnink RG, de la Rosette JJ, Debruyne FM, Wijkstra H. Reproducibility of prostate volume measurements from transrectal ultrasonography by an automated and a manual technique. *Br J Urol* 1996;78(2):219-23.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8813917>
23. Aarnink RG, Beerlage HP, de la Rosette JJ, Debruyne FM, Wijkstra H. Transrectal ultrasound of the prostate: innovations and future applications. *J Urol* 1998;159(5):1568-79.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9554357>
24. Roehrborn CG. Accurate determination of prostate size via digital rectal examination and transrectal ultrasound. *Urology* 1998;51(Suppl 4A):19-22.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9586592>

Diarios de vaciamiento diario:

1. Abrams P, Klevmark B. Frequency volume charts: an indispensable part of lower urinary tract assessment. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1996;179:47-53.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8908664>

2. Reynard JM, Yang Q, Donovan JL, Peters TL, Schäfer W, de la Rosette JJ, Dabhoiwala NF, Osawa D, Lim AT, Abrams P. The ICS-BPH study: uroflowmetry, lower urinary tract symptoms and bladder outlet obstruction. *Br J Urol* 1998;82(5):619-23.

Uroflujometría:

1. Rowan D, James ED, Kramer AE, Sterling AM, Suhel PF. Urodynamic equipment: Technical aspects produced by the International Continence Society Working Party on Urodynamic Equipment. *J Med Eng Technol* 1987;11(2):57-64.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2956425>

Estudios Urodinámicos:

1. AUA practice guideline committee. AUA guidelines on management of benign prostatic hyperplasia (2003). Chapter 1: Diagnosis and treatment recommendations. *J Urol* 2003;170(2 Pt 1):530-47. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12853821>
2. Chatelain C, Denis L, Foo KT, Khoury S, McConnell J eds. Proceedings of the Fifth International Consultation on BPH, Paris, July 2000. Plymouth: Health Publications, 2001, p. 524.
<http://www.congress-urology.org/>
3. Hansen F, Olsen L, Atan A, Nordling J. Pressure-flow studies: Short-time repeatability. *Neurourol Urodyn* 1999;18(3):205-14.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10338441>
4. Sonke GS, Kortmann BB, Verbeek AL, Kiemeneij LA, Debruyne FM, de La Rosette JJ. Variability of pressure-flow studies in men with lower urinary tract symptoms. *Neurourol Urodyn*

2000;19(6):637-51.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11071695>

5. Eri LM, Wessel N, Berge V. Test-retest variation of pressure flow parameters in men with bladder outlet obstruction. *J Urol* 2001;165(4):1188-92.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11257668>

6. Kortmann BB, Sonke GS, Wijkstra H, Nordling J, Kallestrup E, Holm NR, de La Rosette JJ. Intra- and Inter-investigator variation in the analysis of pressure-flow studies in men with lower urinary tract symptoms. *Neurourol Urodyn* 2000;19(3):221-32.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10797579>

Endoscopia:

1. Larsen EH, Bruskewitz RC. Urodynamic evaluation of male outflow obstruction. Krane RJ, Siroky B, eds. *Clinical Neurourol*. New York 1991, pp 427-443.

Alfa Bloquedores:

1. Caine M, Raz S, Zeigler M. Adrenergic and cholinergic receptors in the human prostate, prostatic capsule and bladder neck. *Br J Urol* 1975;47(2):193-202. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1148621>
2. Caine M, Perlberg S, Meretyk S. A placebo controlled double blind study of the effect of phenoxybenzamine in benign prostatic obstruction. *Br J Urol* 1978;50(7):551-4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/88984>
3. Abrams PH, Shah PJ, Stone R, Choa RG. Bladder outflow obstruction treated with phenoxybenzamine. *Br J Urol*

1982;54(5):527-30.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6184106>

4. Witjes WP, Rosier PF, Caris CT, Debruyne FM, de la Rosette JJ. Urodynamic and clinical effects of terazosin therapy in symptomatic patients with and without bladder outlet obstruction. A stratified analysis. *Urology* 1997;49(2):197-205.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9037281>
5. Chapple CR, Andersson KF, Bono VA et al. -blockers clinical results. In: Denis L, Griffiths K, Khoury S, et al. eds. *Proceedings of the Fourth International Consultation on BPH, Paris, July 1997*. Plymouth:Health Publications, 1998, pp. 610-632.
<http://www.congress-urology.org/>
6. Djavan B, Marberger M. Meta-analysis on the efficacy and tolerability of alpha1-adrenoceptor antagonists in patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction. *Eur Urol* 1999;36(1):1-13.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10364649>
7. Debruyne FM. Alpha blockers: are all created equal? *Urology*. 2000;56(5 Suppl 1):20-2.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11074198>
8. Lukacs B, McCarthy C, Grange JC. Long-term quality of life in patients with benign prostatic hypertrophy: preliminary results of a cohort survey of 7093 patients treated with alpha-1 adrenergic blocker, alfuzosin. QOL BPH Study Group in General Practice. *Eur Urol* 1993;24 Suppl 1:34-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7687557>

9. Lepor H. Long-term evaluation of tamsulosin in benign prostatic hyperplasia: placebo-controlled, double-blind extension of phase III trial. Tamsulosin Investigator Group. *Urology* 1998;51(6):9016. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9609624>
10. Debruyne FM, Jardin A, Colloi D, Resel L, Witjes WP, DelaucheCavallier MC, McCarthy C, Geffriaud-Ricouard C. Sustained-release alfuzosin, finasteride and the combination of both in the treatment of benign prostatic hyperplasia. European ALFIN Study Group. *Eur Urol* 1998;34(3):169-75. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9732187>
11. McNeil SA, Daruwala PD, Mitchel ID, Shearer MG, Hargreave TB. Sustained-release alfuzosin and trial without catheter after acute urinary retention: a prospective placebo-controlled. *BJU Int* 1999;84(6):622-7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10510105>
12. Chan PSF, Wong WS, Chan LW, Cheng CW. Can terazosin (alpha blocker) relieve acute urinary retention and obviate the need for an indwelling urethral catheter?. *Br J Urol* 1996;77:Suppl.1:27.

Fitoterapéuticos:

1. Wilt T, Ishani A, Mac Donald R, Rutks I, Stark G. *Pygeum africanum* for benign prostatic hyperplasia. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD001044. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11869585>
2. Wilt T, Ishani A, Stark G, Mac Donald R, Mulrow C, Lau J. *Serenoa repens* for benign prostatic hyperplasia. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD001423.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796790>

3. Fagelman E, Lowe FC. Herbal medications in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH). *Urol Clin North Am* 2002;29(1):23-9, vii.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12109350>
4. Lowe FC, Fagelman E. Phytotherapy in the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Curr Opin Urol* 2002;12(1):15-8.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11753128>

Tratamiento quirúrgico:

1. Borboroglu PG, Kane CJ, Ward JF, Roberts JL, Sands JP. Immediate and postoperative complications of transurethral prostatectomy in the 1990s. *J Urol* 1999;162(4):1307-10.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10492185>
2. Pickard R, Emberton M, Neal DE. The management of men with acute urinary retention. National Prostatectomy Audit Steering Group. *Br J Urol* 1998;81(5):712-20.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9634047>
3. Bruskewitz RC, Reda DJ, Wasson JH, Barrett L, Phelan M. Testing to predict outcome after transurethral resection of the prostate. *J Urol* 1997;157(4):1304-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9120927>
4. Wasson JH, Reda DJ, Bruskewitz RC, Elinson J, Keller AM, Henderson WG. A comparison of transurethral surgery with watchful waiting for moderate symptoms of benign prostatic hyperplasia. The Veterans Affairs Cooperative Study Group on

- Transurethral Resection of the Prostate. *New Engl J Med* 1995;332(2):75-9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7527493>
5. Yang Q, Peters TJ, Donovan JL, Wilt TJ, Abrams P. Transurethral incision compared with transurethral resection of the prostate for bladder outlet obstruction: a systematic review and metaanalysis of randomised controlled trials. *J Urol* 2001;165(5):1526-32. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11342911>
 6. Madersbacher S, Marberger M. Is transurethral resection of the prostate still justified? *Br J Urol* 1999;83(3):227-37. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10233485>
 7. Tkocz M, Prajsner A. Comparison of long-term results of transurethral incision of the prostate with transurethral resection of the prostate, in patients with benign prostatic hypertrophy. *Neurourol Urody* 2002;21(2):112-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11857663>
 8. Tubaro A, Carter S, Hind A, Vicentini C, Miano L. A prospective study of the safety and efficacy of suprapubic transvesical prostatectomy in patients with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2001;166(1):172-6. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11435849>
 9. Mearini E, Marzi M, Mearini L, Zucchi A, Porena M. Open prostatectomy in benign prostatic hyperplasia: 10-year experience in Italy. *Eur Urol* 1998;34(6):480-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9831789>
 10. Serretta V, Morgia G, Fondacaro L, Curto G, Lo bianco A, Pirritano D, Melloni D, Orestano F, Motta M, Pavone-Macaluso M

for the members of the Sicilian-Calabrian Society of Urology. Open prostatectomy for benign prostatic enlargement in southern Europe in the late 1990s: a contemporary series of 1800 interventions. *Urology* 2002;60(4):623-7.

Laser:

1. Kandel LB, Harrison LH, McCullough DL. Transurethral laser prostatectomy: Creation of a technique for using the Neodymium-Yttrium-Aluminium-Garnet (YAG) laser in the canine model. *J Urol* 1986;133:110A.
2. Johnson DE, Levinson AK, Greskovich FJ. Transurethral laser prostatectomy using a right-angle delivery system. *SPIE Proceedings* 1991;1421:36.
3. Shanberg AM, Tansey LA, Baghdassarian R. The use of the neodymium YAG laser in prostatotomy. *J Urol* 1985;133:331A.
4. Stein BS. Laser-tissue interaction. In: Smith JA et al. eds. *Lasers in Urologic Surgery*. St Louis, USA: Mosby, 1994, p. 10.
5. Johnson DE, Price RE, Cromeens DM. Pathologic changes occurring in the prostate following transurethral laser prostatectomy. *Lasers Surg Med* 1992;12(3):254-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1508019>
6. Muschter R, Hofstetter A, Hessel S. Interstitial laser prostatectomy - experimental and first clinical results. *J Urol* 1992;147:346A.
7. Assimos DG, McCullough DL, Woodruff RD, et al. Canine transurethral laser-induced prostatectomy. *J Endourol* 1991;5:145-9.

8. Puppo P, Perachino M, Ricciotti G, Scannapieco G. Transurethral ultrasound-guided laser-induced prostatectomy: objective and subjective assessment of its efficacy for treating benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol* 1994;25(3):220-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7515349>
9. Costello AJ, Bowsher WG, Bolton DM, Braslis KG, Burt J. Laser ablation of the prostate in patients with benign prostatic hypertrophy. *Br J Urol* 1992;69(6):603-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1379101>
10. Leach GE, Sirls L, Ganabathi K, Roskamp D, Dmochowski R. Outpatient visual laser-assisted prostatectomy under local anesthesia. *Urology* 1994;43(2):149-53.



**Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social**

7a. Avenida 22-72 Zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224 www.igssgt.org