

**Asociación  
Europea  
de Urología**

**Guías de  
Bolsillo**

**Edición 2020**



**EuroAsociación  
Europea de  
Urología**



La EAU reconoce que la traducción al español de las Guías clínicas de bolsillo de la Asociación Europea de urología (EAU) Edición 2020 se ha realizado gracias a la colaboración de la Confederación Americana de Urología (CAU). CAU avala íntegramente estas guías sin ninguna modificación en su contenido. La traducción ha sido realizada y supervisada por CAU.

Estas Guías son editadas por la Oficina de Guías de la EAU

ISBN/EAN: 978-94-92671-11-0

Imagen en portada: Neirfy (fotógrafo). Molino de viento holandés sobre colorido campo de tulipanes, Holanda (Dutch windmill over colorful orange tulip field, Holland) [imagen digital]. Obtenida de: <https://www.shutterstock.com/image-photo/dutch-windmill-over-colorful-orange-tulips-38118755>

Imagen en contraportada: Beugelink, Harry (fotógrafo). (3 de octubre, 2018). Zapatos de madera coloridos en una tienda de recuerdos, la famosa Bloemenmarkt (Mercado de Flores) a lo largo del Canal Singel en el centro de Amsterdam (Colorful Wooden Shoes at a souvenir shop the famous Bloemenmarkt (Flower Market) along the Singel Canal in the center of Amsterdam) [imagen digital]. Obtenida de: <https://www.shutterstock.com/image-photo/amsterdam-noord-hollandnetherlands-oct-3-1271207377>

Impresión por: Gld print & media, Arnhem – Países Bajos

Copyright Asociación Europea de Urología 2020

© Ninguna parte de este documento puede ser reproducida, guardada en un sistema de almacenamiento o transmitida por cualquier medio, sea electrónico, mecánico o fotocopia sin autorización escrita del titular del copyright.

# **Asociación Europea de Urología**

## **Guías de Bolsillo**

**Edición 2020**



## **Introducción**

Nos honra presentar la edición 2020 de las guías de la Asociación Europea de Urología (*European Association of Urology, EAU*), las guías más completas y continuamente actualizadas disponibles para urólogos y médicos de especialidades relacionadas. Al ser producidas por una Oficina de Guías dedicada, involucrando aproximadamente 250 expertos internacionales y aprobados por 72 sociedades nacionales y profesionales alrededor del mundo, las guías de la EAU son reconocidas internacionalmente como un recurso excelente y de alta calidad para la asistencia de los médicos en la práctica diaria.

Para la edición 2020 de las guías de la EAU, nos enorgullece presentar las nuevas Guías de la EAU en Salud Sexual y Reproductiva que consolida el trabajo de los paneles de Infertilidad Masculina, Disfunción Sexual Masculina e Hipogonadismo Masculino. Adicionalmente, numerosas recomendaciones de las guías se han actualizado.

A futuro, la Oficina de Guías de la EAU tiene un buen número de planes para el presente año y más adelante. Nos place anunciar la formación de un nuevo Panel de Guías de la EAU sobre STUB no neurogénicos femeninos bajo el liderazgo del Sr. C.K. Harding (Director) y el Prof. Dr.M.C Lapitan (Vicedirector). El Panel ya ha comenzado el trabajo para producir la nueva guía para ser publicada en 2021. De manera adicional, las guías *ad-hoc* de la EAU sobre Estenosis Uretral, dirigidas por el Prof.Dr. N. Lumen, concluirán su trabajo a tiempo para ser publicadas en 2021.

Una meta futura de la Oficina de Guías en el 2021 es un compromiso para aumentar el involucro del paciente en el desarrollo de las Guías. Adicionalmente, el grupo IMAGINE de la Oficina de Guías comenzará un programa bifásico para mapear la práctica y apego a las recomendaciones clave de las Guías a lo largo de Europa.

La publicación anual de las Guías de la EAU no sería posible de no ser por el apoyo inquebrantable del equipo de Administración y Comité Ejecutivo, nuestros altamente valiosos Paneles de Guías y Asociados jóvenes de Guías, nuestra membresía de la EAU y a todos los usuarios de las Guías en el mundo. Entonces, a nombre de la Junta de Oficina de las Guías de la EAU, gracias por su apoyo e inspiración.

¡Esperamos que disfrute usar la actualización de 2020 de las Guías de la EAU!



Prof. Dr. James N'Dow

Jefe de la Oficina de Guías de la EAU



Prof. Dr. Maria Ribal

Vicejefe de la Oficina de Guías de la EAU

### **Miembros de la Junta de la Oficina de Guías de la EAU**

Prof. Dr. J. N'Dow, Aberdeen (UK) (jefe)

Prof. Dr. M.J. Ribal, Barcelona (ES) (vicejefe)

Prof. Dr. A. Bjartell, Malmö (SE)

Prof. Dr. A. Briganti, Milan (IT)

Prof. Dr. P. Cornford, Liverpool (UK)

Prof. Dr. T. Knoll, Sindelfingen (DE)

Prof. Dr. N. Lumen, Ghent (BE)

Prof. Dr. R. Sylvester, Brussels (BE)

Prof. Dr. T. Loch, Flensburg (DE) (ex officio)

Prof. Dr. H. Van Poppel, Leuven (BE) (ex officio)

## **Miembros del Personal de la Oficina de Guías de la EAU**

Sra. J. Darraugh, Arnhem (NL)

Sra. S. Lina, Arnhem (NL)

Dr. K. Plass, Arnhem (NL)

Sra. R. Seeger, Arnhem (NL)

Sr. R. Shepherd, Arnhem (NL)

Dr. E.J. Smith, Arnhem (NL)

## **Nivel de evidencia y Sistemas de graduación**

Para cada recomendación dentro de las guías hay un formato en línea de graduación que la acompaña, basada en la metodología GRADE modificada [1,2].

Cada recomendación dentro de las Guías de Bolsillo 2020 se acompaña de un formato en línea de graduación de fuerza que considera algunos elementos clave, concretamente:

1. La calidad global de la evidencia que existe para la recomendación, las referencias en este texto se gradúan de acuerdo con un sistema de clasificación modificado del Centro Oxford para Niveles de Evidencia de Medicina Basada en Evidencias (*Oxford Centre for Evidence-Based Medicine Levels of Evidence*) (ver Tabla 1) [3];
2. La magnitud del efecto (individual o combinado);
3. La certeza de los resultados (precisión, consistencia, heterogeneidad y otros factores estadísticos o relacionados con el estudio);
4. El equilibrio entre los resultados deseados y los no deseados;
5. El impacto de los valores del paciente y sus preferencias en la intervención;
6. La certeza de esos valores y preferencias de los pacientes.

Estos elementos clave son la base que los paneles utilizan para la definición de la fuerza de la recomendación para cada una de ellas. La fuerza de cada recomendación se representa por las palabras ‘fuerte’ o ‘débil’ [4]. La fuerza de cada recomendación se determina por el equilibrio entre las consecuencias deseadas y no deseadas de las estrategias de manejo

alternativo, la calidad de la evidencia (incluyendo la certeza de las estimaciones) y la naturaleza y variabilidad de los valores y preferencias de los pacientes. Los formatos de calificación de la fortaleza estarán disponibles en línea.

**Tabla 1: Nivel de evidencia\***

<b>Nivel</b>	<b>Tipo de evidencia</b>
1 <sup>a</sup>	Evidencia obtenida de metaanálisis de ensayos aleatorizados
1b	Evidencia obtenida de al menos un ensayo aleatorizado
2 <sup>a</sup>	Evidencia obtenida de un estudio controlado bien diseñado sin aleatorización
2b	Evidencia obtenida de al menos un tipo diferente de estudio bien diseñado cuasi-experimental
3	Evidencia obtenida de estudios no experimentales bien diseñados, como estudios comparativos, de correlación y reportes de caso
4	Evidencia obtenida de reportes de comités de expertos u opiniones o experiencia clínica de autoridades respetables.

*\*Modificada de [3]*

## **Referencias**

1. Guyatt, G.H., et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 2008. 336: 924.
2. Guyatt, G.H., et al. What is “quality of evidence” and why is it important to clinicians? *BMJ*, 2008. 336: 995.
3. Phillips, B., et al. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence. Actualizado por Jeremy Howick en marzo 2009.
4. Guyatt, G.H., et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ*, 2008. 336: 1049.

<b>Página 10</b>	<b>Cáncer de Vejiga no Músculo Invasor</b>
<b>Página 27</b>	<b>Carcinoma Urotelial del Tracto Urinario Superior</b>
<b>Página 39</b>	<b>Cáncer de Vejiga Músculo Invasor y Metastásico</b>
<b>Página 54</b>	<b>Carcinoma Uretral Primario</b>
<b>Página 62</b>	<b>Cáncer de Próstata</b>
<b>Página 84</b>	<b>Carcinoma de Células Renales</b>
<b>Página 104</b>	<b>Cáncer Testicular</b>
<b>Página 123</b>	<b>Cáncer de Pene</b>
<b>Página 134</b>	<b>STUB no Neurogénicos Masculinos, incluye obstrucción prostática benigna (OPB)</b>
<b>Página 153</b>	<b>Incontinencia Urinaria</b>
<b>Página 173</b>	<b>Neuro Urología</b>
<b>Página 183</b>	<b>Salud Sexual y Reproductiva</b>
<b>Página 220</b>	<b>Priapismo</b>
<b>Página 227</b>	<b>Infecciones Urológicas</b>
<b>Página 243</b>	<b>Urolitiasis</b>
<b>Página 271</b>	<b>Litiasis Vesical</b>
<b>Página 276</b>	<b>Urología Pediátrica</b>
<b>Página 305</b>	<b>Trauma Urológico</b>
<b>Página 321</b>	<b>Dolor Pélvico Crónico</b>
<b>Página 340</b>	<b>Trasplante Renal</b>
<b>Página 357</b>	<b>Tromboprofilaxis en Cirugía Urológica</b>

# GUÍAS DE LA EAU SOBRE CÁNCER DE VEJIGA NO MÚSCULO INVASOR (TaT1, CIS)

(Actualización de texto limitada a marzo 2020)

M. Babjuk (Chair), M. Burger (Vice-chair), E. Compérat, P. Gontero, A.H. Mostafid,

J. Palou, B.W.G. van Rhijn, M. Roupêt, S.F. Shariat, R. Sylvester, R. Zigeuner

Guidelines Associates: O. Capoun, D. Cohen, J.L. Dominguez Escrig, B. Peyronnet, T. Seisen, V. Soukup

## Introducción

El Grupo de Trabajo de la EAU ha publicado guías sobre el Cáncer de vejiga no músculo invasor (CUVNMI), tumores TaT1 y carcinoma *in situ* (CIS).

## Estadaje y sistemas de clasificación

Para el estadaje se utiliza la clasificación TNM (tumor, nodos, metástasis) (Tabla 1). Para asignar un grado, se utilizan las clasificaciones de la OMS de 1973 y 2004/2016 (Tabla 2).

**Tabla 1: Clasificación TNM 2017**

<b>T – Tumor Primario</b>
T1- No se puede evaluar el tumor primario
T0 No hay evidencia del tumor primario
Ta Carcinoma papilar no invasivo
Tis Carcinoma <i>in situ</i> : ‘tumor plano’
T1 El tumor invade el tejido conectivo subepitelial
T2 El tumor invade músculo
T2a El tumor invade el músculo superficial (mitad interna)
T2b El tumor invade el músculo profundo (mitad externa)

T3 El tumor invade el tejido perivesical
T3a De manera microscópica
T3b De forma macroscópica (masa extravesical)
T4 El tumor invade cualquiera de los siguientes: estroma prostático, vesículas seminales, útero, vagina, pared pélvica, pared abdominal
T4a El tumor invade el estroma prostático, vesículas seminales, útero o vagina
T4b El tumor invade la pared pélvica o abdominal
<b>N – Ganglios linfáticos regionales</b>
NX No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0 sin metástasis en ganglios linfáticos
N1 Metástasis en un solo ganglio linfático en la pelvis verdadera (hipogástricos, obturadores, iliacos externos o presacros)
N2 Metástasis en múltiples ganglios linfáticos en la pelvis verdadera (hipogástricos, obturadores, iliacos externos o presacros)
N3 Metástasis en ganglios linfáticos iliacos comunes
<b>M Metástasis a Distancia</b>
M0 Sin metástasis a distancia
M1a Ganglios linfáticos no regionales
M1b Otras metástasis a distancia

El valor pronóstico del sistema para asignar grado tanto de la OMS 1973 como de 2004/2016 ha sido confirmado. Siendo que el sistema de la OMS 2004/2016 no ha sido incorporado por completo en los modelos pronósticos, se necesitan datos de pacientes individuales utilizando ambos métodos de clasificación.

### ***Carcinoma in situ***

El carcinoma *in situ* es un carcinoma plano de alto grado no invasivo, clasificado dentro de los siguientes tipos clínicos:

- Primario: CIS aislado sin tumores papilares previos o simultáneos y sin CIS previo

- Secundario: CIS detectado durante el seguimiento de los pacientes con un tumor previo que no era CIS
- Concurrente: CIS en la presencia de cualquier otro tumor en la vejiga

**Tabla 2: Grados de la OMS de 1973 y 2004/2016**

<p><b>Grados de la OMS 1973</b></p> <p>Grado 1: bien diferenciado</p> <p>Grado 2: moderadamente diferenciado</p> <p>Grado 3: poco diferenciado</p> <p><b>Sistema de grados de la OMS 2004/2016</b> (<i>lesiones papilares</i>)</p> <p>Neoplasia papilar urotelial de bajo potencial maligno (PUNLMP)</p> <p>Carcinoma papilar urotelial de bajo grado (BG)</p> <p>Carcinoma papilar urotelial de alto grado (AG)</p>
---

**Variantes de carcinoma urotelial e invasión linfovascular**

Algunas variantes de carcinoma urotelial (micropapilar, plasmocitoide, sarcomatoide) tienen un peor pronóstico que el carcinoma urotelial AG puro. La presencia de invasión linfovascular (ILV) en la resección transuretral de la vejiga (RTUV) se asocia con un peor pronóstico.

<b>Recomendaciones para la clasificación del cáncer de vejiga</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar el sistema TNM para la clasificación de la profundidad de invasión tumoral.	Fuerte
Utilizar ambos sistemas de grados de la OMS 1973 y 2004/2016.	Fuerte
No utilizar el término “cáncer superficial de vejiga”.	Fuerte

## Diagnóstico

Una historia clínica completa es obligada. El hallazgo más común es hematuria. La exploración física no revela CUVNMI.

<b>Recomendaciones para la evaluación primaria del cáncer de vejiga no músculo invasor</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener historia clínica del paciente, enfocada a los síntomas de tracto urinario y hematuria.	Fuerte
Utilizar ultrasonido de vejiga y/o urotomografía con contraste intravenoso (uroTAC) durante el abordaje inicial en pacientes con hematuria.	Fuerte
Una vez que se haya detectado un tumor vesical, realizar una uroTAC en casos selectos (e.g. tumores en el trígono, tumores de alto riesgo o múltiples).	Fuerte
Realizar cistoscopia en pacientes con síntomas que sugieran cáncer vesical o durante la vigilancia. No puede ser reemplazada por la citología o cualquier otra prueba no invasiva.	Fuerte
En los hombres, utilizar un cistoscopio flexible si está disponible.	Fuerte
Describir todas las características macroscópicas del tumor (localización, tamaño, número, apariencia) y anomalías de la mucosa durante la cistoscopia. Utilizar un diagrama de la vejiga.	Fuerte
Utilizar la citología en micción como un adjunto a la cistoscopia para detectar tumores de alto grado.	Fuerte
Realizar la citología en al menos 25mL de orina fresca o con fijador adecuado. La orina matutina no es adecuada por la frecuente presencia de citólisis.	Fuerte
Utilizar el sistema de Paris para el reportaje de citología.	Fuerte

## **Tumores papilares (TaT1)**

El diagnóstico de cáncer papilar de vejiga depende de manera última en el examen cistoscópico de la vejiga y evaluación histológica del tejido resecado durante la RTUV. La resección transuretral de vejiga es un procedimiento crucial en el diagnóstico y tratamiento de los tumores TaT1 y deberá ser realizada de manera sistemática a pasos individuales (ver las recomendaciones debajo). Una resección completa, realizada tanto por técnica fraccionada o *en-bloc*, es esencial para lograr un buen pronóstico.

La técnica seleccionada depende del tamaño de la lesión, su localización y la experiencia del cirujano. En casos selectos, debido al riesgo de persistencia tumoral y el infraestadiaje después de la RTUV, se recomienda una segunda resección (2ª RTUV).

## **Carcinoma *in situ***

El carcinoma *in situ* se diagnostica al combinar la evaluación por cistoscopia, citología urinaria y biopsias de vejiga tomadas de áreas sospechosas o como biopsias por mapeo de mucosa de apariencia normal (favor de revisar las guías extendidas para detalles). El carcinoma *in situ* no puede ser erradicado por la RTUV y el tratamiento subsiguiente es obligatorio.

<b>Recomendaciones para la resección transuretral de la vejiga, biopsias y reporte de patología</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
En los pacientes con sospecha de tener cáncer de vejiga, realizar una RTUV seguida de investigación patológica de los especímenes obtenidos como un procedimiento diagnóstico y terapéutico inicial.	Fuerte
La fulguración como paciente ambulatorio o vaporización por láser de las recurrencias papilares pequeñas puede ser utilizada en pacientes con antecedentes de tumores TaG1/BG.	Débil
Realizar la RTUV en pasos individuales:	Fuerte

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palpación bimanual bajo anestesia. Este paso se puede omitir en caso de tratamiento no invasivo o tratamiento temprano para invasivo</li> <li>• Inserción del resectoscopio, bajo control visual con inspección de la uretra completa</li> <li>• Inspección del urotelio completo de la vejiga;</li> <li>• Biopsia de la uretra prostática (si está indicada);</li> <li>• Biopsias por cono en frío (si están indicadas);</li> <li>• Resección del tumor</li> <li>• Documentación de los hallazgos en el reporte quirúrgico;</li> <li>• Descripción precisa del espécimen para la evaluación patológica.</li> </ul>	
<b>Realización de los pasos individuales</b>	
Realizar resección <i>en bloc</i> o fraccionada (parte exofítica del tumor, pared vesical subyacente y los márgenes del área de resección).	Fuerte
Evitar la cauterización tanto como sea posible durante la RTUV para evitar el deterioro del tejido.	Fuerte
Tomar biopsias del urotelio de apariencia anormal. Las biopsias de la mucosa de apariencia normal (por mapeo del trigono, domo vesical, pared vesical derecha, izquierda anterior y posterior) se recomiendan cuando la citología es positiva en casos de antecedente de tumores AG/G3 y en tumores de apariencia no papilar. Si el equipo está disponible, realizar biopsias guiadas por fluorescencia.	Fuerte
Tomar una biopsia de la uretra prostática en los casos de tumor de cuello vesical, si hay sospecha o presencia de carcinoma <i>in situ</i> , si hay citología positiva sin	Fuerte

evidencia de tumor en la vejiga, o si hay anomalías de la uretra prostática visibles. Si la biopsia no se realiza durante el procedimiento inicial, deberá ser completada durante la segunda resección.	
Tomar una biopsia de las áreas anormales en la uretra prostática y del área precolicular (entre la posición de las 5 y 7 horas) utilizando un asa de resección. En los tumores primarios no músculo invasivos cuando no se sospeche invasión al estroma, se puede utilizar una biopsia de cono en frío con pinzas.	Débil
Utilizar métodos para mejorar la visualización del tumor (cistoscopia con fluorescencia, imagen de banda estrecha) durante la RTUV si están disponibles.	Débil
Referir los especímenes de diferentes biopsias al patólogo en contenedores etiquetados por separado.	Débil
El protocolo de RTUV debe describir localización del tumor, apariencia, tamaño y multifocalidad, todos los pasos del procedimiento, así como la extensión y compleción de la resección.	Fuerte
En pacientes con citología positiva pero cistoscopia negativa, excluir carcinoma urotelial de tracto superior, CIS en la vejiga (por biopsias por mapeo o guiadas por PDD) y tumor en la uretra prostática (por biopsia de uretra prostática).	Fuerte
Realizar una 2ª RTUV en las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de una resección inicial incompleta de RTUV, o en caso de duda sobre la compleción de la RTUV;</li> <li>• Si no hay músculo en el espécimen después de la resección inicial, exceptuando los tumores TaBG/G1 y CIS primario;</li> </ul>	Fuerte

• En tumores T1	
Si está indicado, realizar una 2ª RTUV dentro de las primeras dos a seis semanas de la resección inicial. Esta 2ª RTUV deberá incluir la resección del sitio primario del tumor.	Débil
Registrar los resultados de una 2ª RTUV pues refleja la calidad de la resección inicial.	Débil
Informar al patólogo sobre tratamientos previos (terapia intravesical, radioterapia, etc.).	Fuerte
El reporte patológico deberá especificar localización del tumor, grado y estadio, invasión linfoscavular, histología inusual (variante), presencia de CIS y músculo detrusor.	Fuerte

### **Predicción de la recurrencia y progresión de la enfermedad**

Después de la RTUV, los pacientes deberán ser estadificados, según factores pronósticos, en grupos de riesgo que faciliten las recomendaciones de tratamiento (ver Tabla 3). Para la predicción individual del riesgo de recurrencia y progresión a diferentes intervalos de la RTUV, se recomienda ampliamente la aplicación de las tablas y calculadoras de riesgo y de la EORTC: [https://www.eortc.be/tools/bladdercalculator/download\\_disclaimer.htm](https://www.eortc.be/tools/bladdercalculator/download_disclaimer.htm). Para los pacientes tratados con el bacilo Calmette-Guérin (BGC), se han creado por separado modelos de puntaje y grupos de riesgo por el CUETO y EORTC, respectivamente.

<b>Recomendaciones para el estadiaje del cáncer de vejiga no músculo invasor</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Estadificar a los pacientes en tres grupos de riesgo de acuerdo con la Tabla 3.	Fuerte
Aplicar la calculadora y tablas de riesgo de la EORTC para la predicción del riesgo de la recurrencia del tumor y progresión en diferentes intervalos después de la	Fuerte

resección transuretral de la vejiga, en pacientes individuales.	
Utilizar las tablas de riesgo del CUETO y los grupos de riesgo de la EORTC para la predicción del riesgo de la recurrencia tumoral y progresión en los pacientes individuales tratados con el bacilo Calmette-Guérin.	Fuerte

**Tabla 3: Recomendaciones de tratamiento en los tumores TaT1 y carcinoma *in situ* de acuerdo con la estratificación de riesgo**

<b>Categoría de riesgo</b>	<b>Definición</b>	<b>Recomendación de tratamiento</b>
Tumores de bajo riesgo	Primarios, solitarios, TaG1 (PUNLMP, BG*), < 3 cm, sin CIS	Una instilación inmediata de quimioterapia intravesical después de la RTUV.
Tumores de riesgo intermedio	Todos los tumores no definidos en las dos categorías adyacentes (entre las categorías de alto y bajo riesgo)	En los pacientes con tasa de recurrencia previa baja ( $\leq$ una recurrencia por año) y puntaje de recurrencia esperada por EORTC de < 5, una instilación inmediata de quimioterapia intravesical después de la RTUV. En todos los pacientes, un año de tratamiento con BCG a dosis completa (inducción más tres instilaciones semanales a los 3, 6 y 12 meses) o instilaciones de quimioterapia (la

		programación óptima aún se desconoce) por un periodo máximo de un año.
Tumores de alto riesgo	<p>Cualquiera de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumores T1</li> <li>• Tumor G3 (AG**)</li> <li>• CIS;</li> <li>• Tumores TAG1G2/BG múltiples, recurrentes y grandes (&gt; 3cm) (todas las características deben estar presentes)*.</li> </ul>	Instilaciones intravesicales a dosis completa de BCG por uno a tres años o cistectomía radical (en los tumores de más alto riesgo – ver abajo).
	<b>Subgrupo de los tumores de más alto riesgo</b>	
	T1G3/AG asociados con CIS vesical, T1G3/AG múltiples y/o grandes y/o T1G3/AG recurrentes, T1G3/AG con CIS en la uretra prostática, algunas variantes histológicas de carcinoma urotelial, ILV.	Se debería considerar la cistectomía radical (CR). En aquellos que se rehúsan o no son aptos para la CR, instilaciones de BCG intravesical a dosis completa por uno a tres años.

\*El bajo grado es una mezcla del G1 y G2

\*\* El alto grado es una mezcla de algunos G2 y todos los G3

## Manejo de la enfermedad

### Tratamiento adyuvante

Al haber un riesgo considerable de recurrencia y/o progresión de los tumores después de la RTUV, la terapia intravesical adyuvante se recomienda para todos los estadios (TaT1 y CIS)

- **La instilación de quimioterapia inmediata única postoperatoria** dentro de las primeras seis horas después de la RTUV puede reducir el riesgo de recurrencia en pacientes con tumores de bajo riesgo y tumores selectos de riesgo intermedio. No se ha confirmado la diferencia de la eficacia entre los fármacos individuales (mitomicina C, epirrubicina o doxorubicina).
- **Las instilaciones de quimioterapia posteriores** pueden mejorar la supervivencia libre de recurrencia en tumores de riesgo intermedio, pero no previenen la progresión. Estas instilaciones están asociadas con efectos adversos menores.
- **La inmunoterapia intravesical con BCG** (de inducción y mantenimiento) es superior a la quimioterapia intravesical para reducir recurrencias y prevenir o retrasar la progresión a cáncer de vejiga músculo invasor.

La elección individual de terapia intravesical adyuvante ulterior depende del riesgo del paciente (Tabla 3). En los pacientes con el más alto riesgo de progresión, se deberá considerar la CR.

### Falla al Bacilo Calmette-Guérin

Se han propuesto diversas categorías de falla al BCG, definidas en general como cualquier recurrencia después de la terapia con BCG.

En cualquier momento que un CUVMI se detecte durante el seguimiento
<b>Tumor resistente a BCG</b>
1. Si hay un tumor T1G3/AG a los 3 meses (NE:3)
2. Si hay tumor TaG3/AG después de los 3 meses y/o a los 6 meses, después de la reinducción o del primer curso de mantenimiento (NE:4)

3. Si hay un CIS (sin tumor papilar concomitante) a los tres meses y persiste a los seis meses después de la reinducción o primer curso de mantenimiento (NE:1b)
4. Si aparece un tumor de AG durante la terapia de mantenimiento con BCG
<b>Tumor de recaída de BCG</b>
Recurrencia de un tumor G3/AG (OMS 1973/2004) después de haber completado el mantenimiento de BCG, a pesar de una respuesta inicial (NE: 3).
<b>Tumor que no responde a BCG</b>
Resistente a BCG o recurrencia de BCG T1Ta/AG dentro de los 6 meses de haber completado una exposición adecuada a BCG** o el desarrollo de CIS dentro de los 12 meses de haber completado una exposición adecuada a BCG (NE: 4).
<b>Intolerancia a BCG</b>
Efectos adversos graves que previenen la instilación posterior de BCG antes de completar el tratamiento.

\*Los pacientes con una recurrencia de bajo grado durante o después del tratamiento con BCG no se consideran con falla a BCG

\*\*La terapia con BCG adecuada se define al haber completado al menos 5 de 6 dosis de un curso inicial de inducción más al menos dos de seis dosis de un segundo curso de inducción o dos de tres dosis de terapia de mantenimiento.

### Guías para el tratamiento de falla a BCG

Categoría	Opciones de tratamiento	Fuerza de la recomendación
No responde a BCG	1. Cistectomía radical	Fuerte
	2. Inclusión en un ensayo clínico que evalúe nuevas estrategias de tratamiento.	Débil
	3. Estrategias de conservación de vejiga en pacientes que se rehúsen o no sean aptos para la CR.	Débil

Recaída tardía de BCG: Recurrencia T1Ta/AG en >6 meses o CIS > 12 meses después de la última exposición a BCG	1. Cistectomía radical o repetición del curso de BCG según la situación individual.	Fuerte
	2. Estrategias de conservación de vejiga.	Débil
Recurrencia de AG después de BCG para un tumor primario de riesgo intermedio	1. Repetir la quimioterapia intravesical o BCG	Débil
	2. Cistectomía radical	Débil

<b>Recomendaciones generales para la terapia adyuvante en tumores TaT1 y para terapia de CIS</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Aconsejar dejar de fumar a los fumadores.	Fuerte
El tipo de terapia posterior después de la resección transuretral de la vejiga deberá estar basado en los grupos de riesgo mostrados en la Tabla 3.	Fuerte
En los pacientes con tumores que se asuman de bajo riesgo y en aquellos que se asuman de riesgo intermedio con una tasa de recurrencia previa baja ( $\leq$ una recurrencia por año) y puntaje de recurrencia esperada por EORTC < 5, se recomienda una instilación inmediata de quimioterapia.	Fuerte
En los pacientes con tumores de riesgo intermedio (con o sin instilación inmediata), se recomienda un año de tratamiento de dosis completa de bacilo Calmette- Guérin (BCG) (inducción seguida de tres instilaciones semanales a los 3, 6 y 12 meses), o instilaciones de quimioterapia (se desconoce la programación óptima) por un máximo de un año. La elección final deberá	Fuerte

reflejar el riesgo de recurrencia y progresión individual del paciente así como la eficacia y efectos adversos de cada modalidad de tratamiento.	
En los pacientes con tumores de alto riesgo, se indica BCG intravesical a dosis completa por uno a tres años (inducción más 3 instilaciones semanales a los 3, 6, 12, 18, 24, 30 y 36 meses). El efecto benéfico adicional del segundo y tercer año de mantenimiento deberá ser contrapesado contra los costos añadidos, efectos adversos y problemas relacionados con la escasez de BCG.	Fuerte
Ofrecer resección transuretral de la próstata seguida de instilación intravesical de BCG a los pacientes con CIS en la capa epitelial de la uretra prostática.	Débil
Comentar la cistectomía radical (CR) inmediata a pacientes de mayor riesgo de progresión.	Fuerte
Ofrecer la CR a pacientes con tumores que no responden a BCG.	Fuerte
A los pacientes con tumores que no responden a BCG quienes no son candidatos para la CR por comorbilidades, ofrecer estrategias de conservación (quimioterapia intravesical, quimioterapia e hipertermia inducida por microondas, administración electromotriz de quimioterapia, inmunoterapia intravesical o sistémica; de preferencia en ensayos clínicos).	Débil
<b>Recomendaciones- Aspectos técnicos del tratamiento</b>	
<b><i>Quimioterapia intravesical</i></b>	
Si se brinda, administrar una instilación única inmediata de quimioterapia dentro de las primeras 24 horas después de la RTUV.	Débil
Omitir una instilación única de quimioterapia en	Fuerte

cualquier caso de perforación vesical franca o sospechada o sangrado que requiera irrigación vesical.	
Dar instrucciones claras al personal de enfermería para controlar el flujo libre de la sonda después de finalizar la instilación inmediata.	Fuerte
No se ha definido la programación y duración óptima de la quimioterapia intravesical posterior; sin embargo, no debería de exceder el año.	Débil
Si se brinda quimioterapia intravesical, utilizar el fármaco en su pH óptimo y mantener la concentración del fármaco reduciendo el ingreso de líquidos antes y durante la instilación.	Fuerte
La duración de la instilación individual debería ser de una a dos horas.	Débil
<b><i>Inmunoterapia con BCG intravesical</i></b>	
Las siguientes son contraindicaciones absolutas de la instilación intravesical de BCG: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante las primeras dos semanas después de la RTUV;</li> <li>• En los pacientes con hematuria visible;</li> <li>• Después de un sondeo traumático;</li> <li>• En los pacientes con infección de vías urinarias sintomática.</li> </ul>	Fuerte

### **Seguimiento**

Como consecuencia del riesgo de recurrencia y progresión, los pacientes con CUVNMI necesitan seguimiento. Sin embargo, la frecuencia y duración de la cistoscopia y estudios de imagen deberán reflejar el grado de riesgo del paciente individual.

<b>Recomendaciones para seguimiento en pacientes después de la resección transuretral de vejiga</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
---	-----------------------------------

Basar el seguimiento de los tumores TaT1 y carcinoma <i>in situ</i> en cistoscopías regulares.	Fuerte
Los pacientes con tumores Ta de bajo riesgo deberán someterse a cistoscopia a los tres meses. Si es negativa, se sugiere la cistoscopia en nueve meses y luego anual por cinco años.	Débil
Los pacientes con tumores de alto riesgo deberán someterse a cistoscopia y citología urinaria a los tres meses. Si es negativa, se deberá repetir la cistoscopia y citología cada tres meses por dos años y después cada seis meses hasta llegar a los cinco años, para entonces ser anual.	Débil
Los pacientes con tumores Ta de riesgo intermedio deberán tener un esquema de seguimiento intermedio (individualizado) con cistoscopia.	Débil
Se recomiendan los estudios de imagen de tracto urinario superior con regularidad (anuales) (tomografía axial computarizada-urotomografía intravenosa o UroTAC) para tumores de alto riesgo.	Débil
Se deberá realizar endoscopia bajo anestesia y biopsia de vejiga cuando la cistoscopia en el consultorio muestre hallazgos sospechosos o si la citología urinaria es positiva.	Fuerte
Durante el seguimiento a pacientes con citología positiva y sin tumor visible en la vejiga, se recomiendan las biopsias por mapeo o guiadas por PDD (si se tiene el equipo disponible) y la investigación de localizaciones extravesicales (biopsia de uretra prostática, UroTAC).	Fuerte
En los pacientes con diagnóstico inicial de cáncer de vejiga TaBG/G1-2, utilizar ultrasonido vesical durante la vigilancia en caso de que la cistoscopia no sea	Débil

posible o el paciente se rehúse.	
----------------------------------	--

*Este libreto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE CARCINOMA UROTELIAL DEL TRACTO URINARIO SUPERIOR (CUTUS)

(Actualización del texto en marzo 2020)

M. Rouprêt, M. Babjuk, M. Burger, E. Compérat, N.C. Cowan, P. Gontero, A.H. Mostafid, J. Palou, B.W.G. van Rhijn, S.F. Shariat, R. Sylvester, R. Zigeuner

Guidelines Associates: O. Capoun, D. Cohen, J.L. Dominguez-Escrig, B. Peyronnet, T. Seisen, V. Soukup

### Epidemiología

Los carcinomas uroteliales del tracto urinario superior (CUTUS) son poco comunes y sólo son el 5-10% de los carcinomas uroteliales (CUs). Tienen una morfología similar a los carcinomas vesicales y casi todos los CUTUS tienen un origen urotelial

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Evaluar al paciente y antecedentes familiares con base en los criterios de Ámsterdam para identificar pacientes con carcinoma urotelial del tracto urinario superior.	Débil
Evaluar la exposición del paciente al tabaquismo y ácido aristolóquico.	Débil

### Estadaje y sistemas de graduación

Se utiliza la clasificación de TNM (Tumor, Nodos, Metástasis) de UICC 2017 para pelvis renal y uréter para el estadaje (Tabla 1).

### Grado tumoral

La clasificación de 2004/2016 de la OMS distingue entre los tumores no invasores:

- Neoplasia papilar urotelial de bajo potencial maligno
- Carcinomas uroteliales de bajo grado

- Carcinomas uroteliales de alto grado

Así como las lesiones planas (carcinoma *in situ*) y carcinoma invasor.

Los tumores del tracto urinario superior con bajo potencial maligno son muy raros.

**Tabla 1: Clasificación TNM 2017**

<b>T- Tumor primario</b>
TX El tumor primario no se puede evaluar
T0 No hay evidencia del tumor primario
Ta Carcinoma papilar no invasor
Tis Carcinoma in situ
T1 El tumor invade el tejido conectivo subepitelial
T2 El tumor invade la muscularis propia
T3 (Pelvis renal) el tumor invade más allá de la muscularis propia hacia la grasa peripélvica o parénquima renal (Uréter) El tumor invade más allá de la muscularis propia hacia la grasa periureteral.
T4 El tumor invade órganos adyacentes o a la grasa perinéfrica a través del riñón.
<b>N – Ganglios linfáticos regionales</b>
NX Los ganglios linfáticos regionales no se pueden evaluar
N0 No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales
N1 Metástasis en un ganglio linfático único de 2cm o menos en su diámetro mayor
N2 Metástasis en un ganglio linfático único de más de 2cm o en múltiples ganglios
<b>M- Metástasis a distancia</b>
M0 No hay metástasis a distancia
M1 Metástasis a distancia

### Diagnóstico

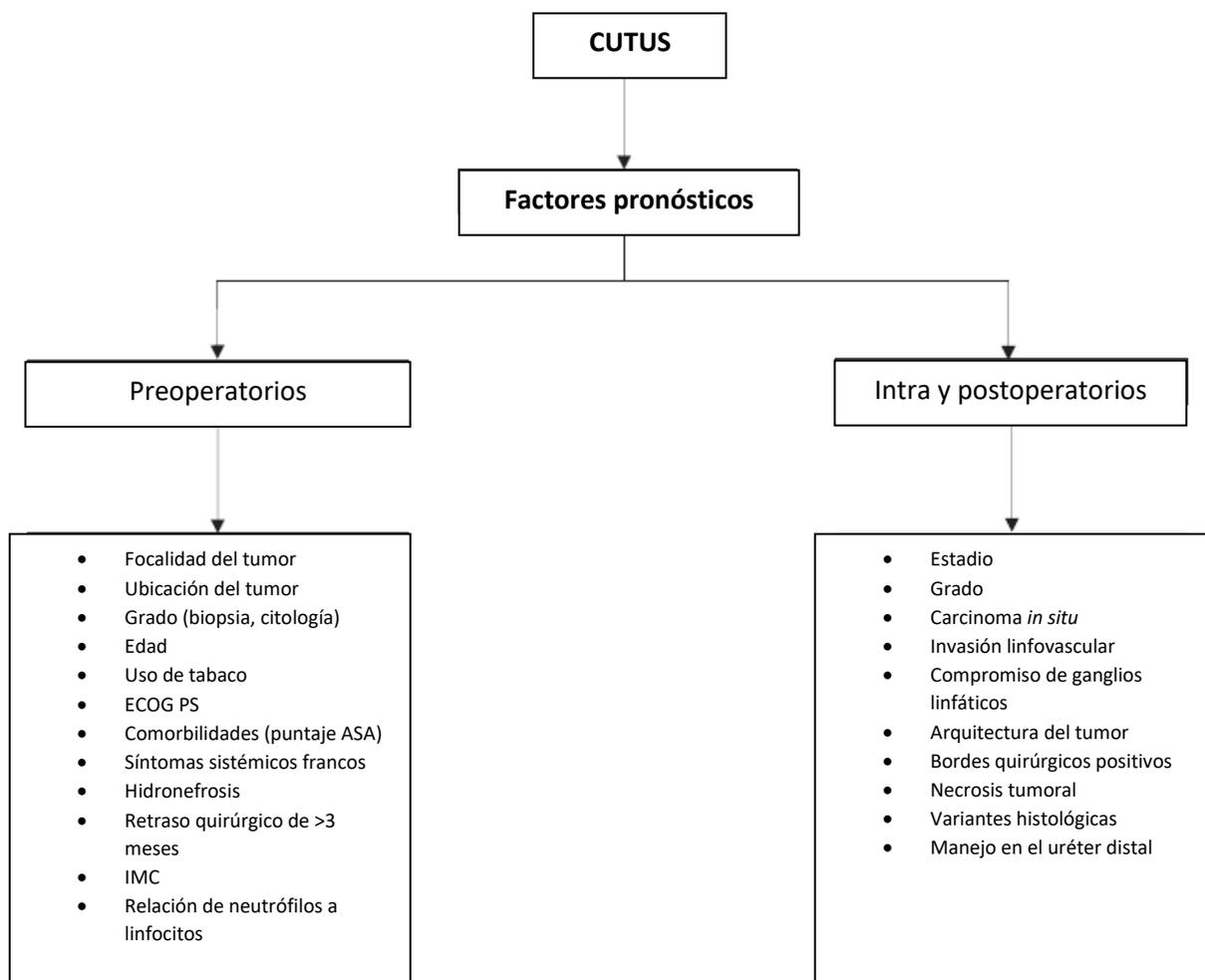
Los CUTUS se diagnostican usando técnicas de imagen, cistoscopia, citología urinaria y ureteroscopia diagnóstica. En caso de que se considere el manejo conservador, se necesita una evaluación preoperatoria por ureteroscopia.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar ureteroscopia para descartar el tumor vesical	Fuerte
Realizar una tomografía axial computarizada urológica (UroTAC)	Fuerte
Utilizar una ureteroscopia diagnóstica y biopsia si los estudios de imagen y citologías no son suficientes para el diagnóstico y/o estratificación de riesgo del tumor	Fuerte
La urografía con resonancia magnética podría ser utilizada cuando la TAC está contraindicada.	Débil

### **Pronóstico**

Los CUTUS usualmente tienen un muy mal pronóstico. Los principales factores pronósticos se enlistan en la Figura 1.

**Figura 1: Factores pronósticos de CUTUS**

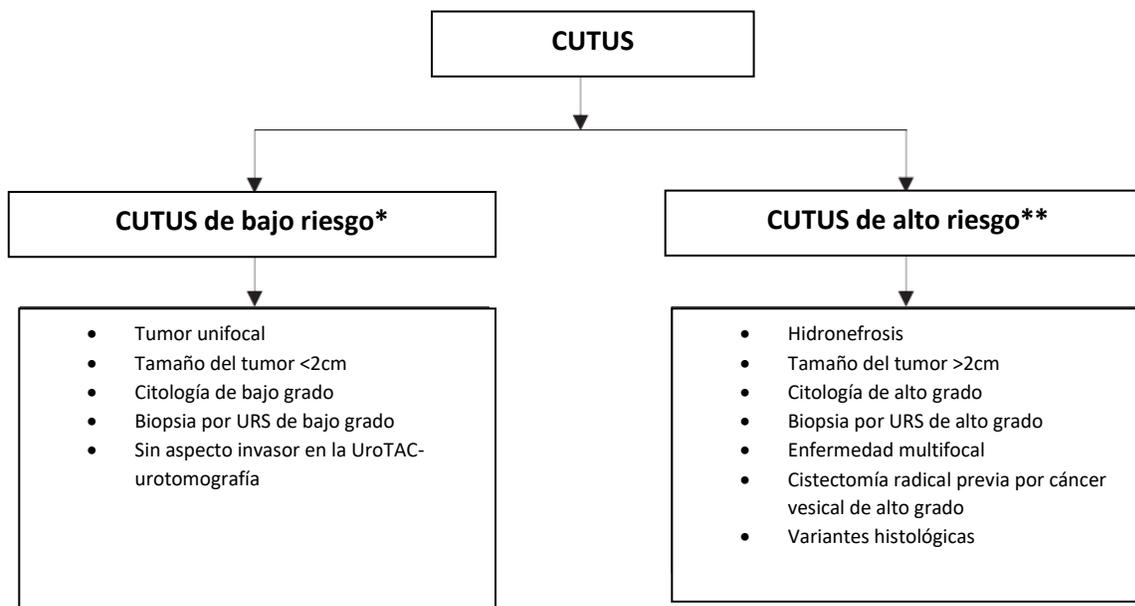


*ASA=Sociedad Americana de Anestesiólogos (American Society of Anesthesiologists);  
IMC= índice de masa corporal; ECOG PS= estado funcional del Grupo Cooperativo  
Oncológico del Este (Eastern Cooperative Oncology Group); CUTUS= Carcinoma  
urotelial del tracto urinario superior.*

### **Estratificación del riesgo**

Como el estadio del tumor es difícil de ser confirmado de forma clínica en CUTUS, es útil que se haga una “estratificación” en CUTUS para tumores de bajo y alto riesgo para identificar a aquellos pacientes con mayor probabilidad de ser beneficiados del tratamiento conservador de riñón (Figuras 2 y 3).

**Figura 2: Estratificación de riesgo de CUTUS no metastásico**



*\*Todos estos factores deben estar presentes*

*\*\*Cualquiera de estos factores necesita estar presente*

*URS = Ureteroscopía; CUTUS = carcinoma urotelial del tracto urinario superior*

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar factores preoperatorios para estratificar a los pacientes para orientación terapéutica.	Débil

### **Manejo de la enfermedad (ver también Figuras 3 y 4)**

#### **Enfermedad localizada**

##### *Cirugía de conservación renal*

La cirugía de conservación renal para el CUTUS de bajo grado consiste en cirugía que conserva la unidad renal superior y deberá ser comentada en todos los casos de bajo riesgo, sin importar el estado del riñón contralateral.

La cirugía conservadora renal permite potencialmente evitar la morbilidad asociada con la cirugía radical abierta sin comprometer los resultados oncológicos y función renal.

La cirugía conservadora renal también puede ser considerada en pacientes seleccionados con insuficiencia renal considerable o riñón solitario (i.e. indicaciones imperativas)

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer terapia de conservación renal como opción de tratamiento primaria a pacientes con tumores de bajo riesgo.	Fuerte
Ofrecer terapia de conservación renal a pacientes con tumores de alto riesgo limitados al uréter distal.	Débil
Ofrecer terapia de conservación renal a pacientes con riñón solitario y/o función renal limitada, siendo que esto no comprometa su supervivencia. Esta decisión se deberá tomar considerando casos selectos con el paciente.	Fuerte

La instilación de bacilo Calmette-Guérin o mitomicina C en el tracto urinario por nefrostomía percutánea o a través de un catéter ureteral es técnicamente factible después de una terapia de conservación renal o para el tratamiento del carcinoma *in situ*. Sin embargo, no se han confirmado sus beneficios.

### **Enfermedad no metastásica de alto riesgo**

#### ***Nefroureterectomía radical***

La nefroureterectomía abierta (NUR) con escisión del rodete vesical es el tratamiento estándar para el CUTUS, sin importar la ubicación del tumor.

La terapia adyuvante después de la NUR reduce el riesgo de recurrencia en más del 50% comparada con la cirugía exclusiva. En los pacientes de alto riesgo, la quimioterapia neoadyuvante se ha asociado con una disminución del estadio en la cirugía y últimamente beneficio en la supervivencia comparada con la NUR exclusiva.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar nefroureterectomía radical (NUR) a pacientes con carcinoma urotelial del tracto urinario superior (CUTUS) de alto riesgo no metastásico.	Fuerte
Realizar NUR abierta en CUTUS no limitada al órgano.	Débil
Remover el rodete vesical por completo.	Fuerte
Realizar una linfadenectomía por templete en pacientes con CUTUS musculo invasor.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia perioperatoria a pacientes con CUTUS musculo invasor.	Débil
Brindar instilación de quimioterapia vesical postoperatoria para disminuir la tasa de recurrencia intravesical.	Fuerte

### **Enfermedad Metastásica**

La nefroureterectomía radical no tiene beneficios en la enfermedad metastásica (M+), pero podría ser utilizada como manejo paliativo. Como los CUTUS son tumores uroteliales, la quimioterapia a base de platinos debería brindar resultados similares a aquellos del cáncer vesical. Actualmente, no hay datos suficientes disponibles para brindar recomendaciones. La radioterapia ya no es relevante hoy en día, ni como opción única de tratamiento ni como adjunta a quimioterapia.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer la nefroureterectomía radical como un tratamiento paliativo a pacientes sintomáticos con tumores localmente avanzados resecables.	
<b>Tratamiento de primera línea para pacientes candidatos para cisplatino</b>	
Utilizar una combinación de quimioterapia que contenga cisplatino con GC, MVAC, de preferencia con G-CSF, MVAC DD con G-CSF o PCF.	Fuerte

No ofrecer combinaciones de quimioterapia de carboplatino y no-platino.	Fuerte
<b>Tratamiento de primera línea en pacientes no aptos para el cisplatino</b>	
Ofrecer los inhibidores de punto de control pembrolizumab o atezolizumab dependiendo del estado de PD-L1.	Débil
Ofrecer quimioterapia combinada con carboplatino si es PD-L1 negativo.	Fuerte
<b>Tratamiento de segunda línea</b>	
Ofrecer inhibidor del punto de control (pembrolizumab) a pacientes con progresión de la enfermedad después de o durante la quimioterapia combinada a base de platinos para la enfermedad metastásica.	Fuerte
Ofrecer inhibidor del punto de control (atezolizumab) a pacientes con progresión de la enfermedad después de o durante la quimioterapia combinada a base de platinos para la enfermedad metastásica.	Fuerte
Sólo ofrecer vinflunina a pacientes con enfermedad metastásica como una terapia de segunda línea si la inmunoterapia o la quimioterapia combinada no son factibles. De manera alternativa, ofrecer la vinflunina como una tercera línea de tratamiento o línea subsecuente.	Fuerte

*GC = gemcitabina más cisplatino; G-CSF = Factor estimulante de colonias de granulocitos; MVAC DD = metotrexate, vinblastina, adriamicina más cisplatino de dosis densa; PD-L1= programmed death ligand 1; PCG = paclitaxel, cisplatino, gemcitabina.*

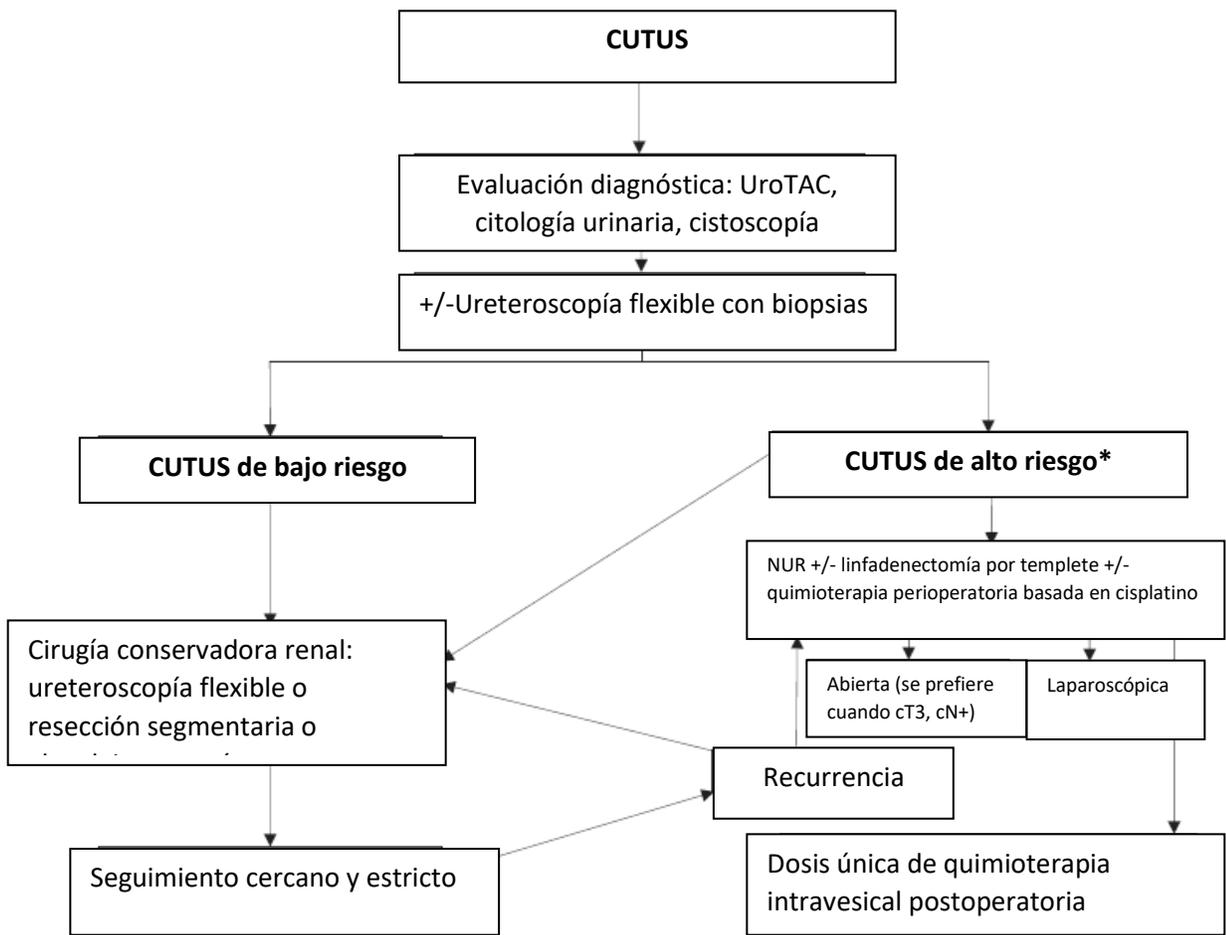
### **Seguimiento después del tratamiento inicial**

En todos los casos, deberá haber seguimiento estricto después del manejo radical para detectar tumores vesicales metacrónicos, así como tumores invasores, recurrencias locales y

metástasis a distancia. Cuando se realiza la cirugía de conservación renal, el tracto urinario superior ipsilateral necesita seguimiento cuidadoso por el alto riesgo de recurrencia.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Después de la nefroureterectomía radical</b>	
<i>Tumores de bajo riesgo</i>	
Realizar cistoscopia a los tres meses. Si es negativa, realizar cistoscopia subsecuente nueve meses después y después cada año, por cinco años.	Débil
<i>Tumores de alto riesgo</i>	
Realizar cistoscopia y citología urinaria a los tres meses. Si es negativa, repetir la cistoscopia subsecuente y citología cada tres meses por dos años, y después cada seis meses por cinco años, y después de manera anual.	Débil
Realizar urotomografía y luego TAC de tórax cada seis meses por dos años y después de manera anual.	Débil
<b>Después del manejo conservador renal</b>	
<i>Tumores de bajo riesgo</i>	
Realizar cistoscopia y urotomografía a los tres y seis meses y después de manera anual por cinco años.	Débil
Realizar ureteroscopia (URS) a los tres meses.	Débil
<i>Tumores de alto riesgo</i>	
Realizar cistoscopia, citología urinaria, urotomografía y TAC de tórax a los tres y seis meses, y después de manera anual.	Débil
Realizar URS y citología urinaria <i>in situ</i> a los tres y seis meses.	Débil

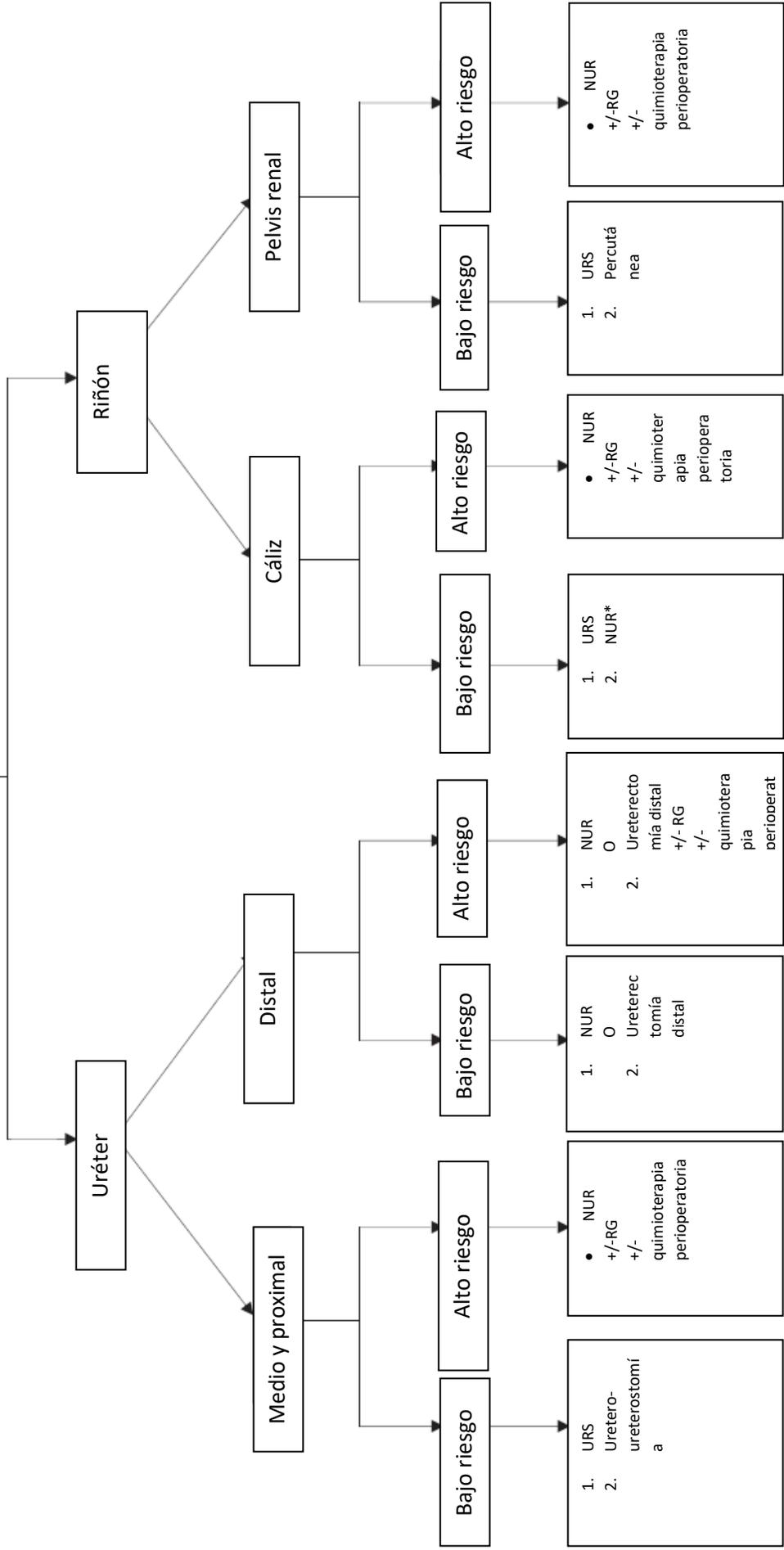
**Figura 3: Diagrama de flujo propuesto para el manejo del CUTUS**



*\*Considerar un abordaje más conservador en los pacientes con riñón solitario.*

*UroTAC = urotomografía; NUR = nefroureterectomía radical; CUTUS = carcinoma urotelial del tracto urinario superior.*

# CUTUS



1. URS  
2. Ureterostomía

• NUR  
+/-RG  
+/-  
quimioterapia  
perioperatoria

1. NUR  
2. Ureterectomía distal

1. NUR  
2. Ureterectomía distal  
+/-RG  
+/-  
quimioterapia  
perioperatoria

1. URS  
2. NUR\*

• NUR  
+/-RG  
+/-  
quimioterapia  
perioperatoria

1. URS  
2. Percutánea

• NUR  
+/-RG  
+/-  
quimioterapia  
perioperatoria

*1= primera opción para el tratamiento; 2= segunda opción para el tratamiento.*

*\*En casos no sujetos a manejo endoscópico.*

*RG = resección de ganglios; NUR = nefroureterectomía radical; URS = ureteroscopía;*

*CUTUS = carcinoma urotelial de tracto urinario superior.*

*Este libreto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

# GUÍAS DE LA EAU SOBRE EL CÁNCER DE VEJIGA MÚSCULO INVASOR Y METASTÁSICO

(Actualización limitada del texto en marzo 2020)

J.A. Witjes (Jefe), M. Bruins, R. Cathomas, E. Compérat, N.C. Cowan, G. Gakis, V. Hernández, A. Lorch, M.J. Ribal (Vicejefe), G.N. Thalmann, A.G. van der Heijden, E. Veskimae

Asociados de las guías: E. Linares Espinós, M. Rouanne, Y. Neuzillet

## Introducción

Las estrategias óptimas del manejo del cáncer de vejiga músculo invasor (CUVMI) requieren la participación de un equipo especialista multidisciplinario y un modelo de estrategias de tratamiento integrado para evitar la fragmentación del cuidado del paciente.

## Estadía y sistemas de graduación

La clasificación de TNM (Tumor, Nodos, Metástasis) 2017 se utiliza para el estadía. Para la graduación, se utilizan las clasificaciones de la OMS de 1973 y 2004/2016.

**Tabla 1: Clasificación de TNM 2017**

<b>T – Tumor Primario</b>
T1- No se puede evaluar el tumor primario
T0 No hay evidencia del tumor primario
Ta Carcinoma papilar no invasivo
Tis Carcinoma <i>in situ</i> : ‘tumor plano’
T1 El tumor invade el tejido conectivo subepitelial
T2 El tumor invade músculo
T2a El tumor invade el músculo superficial (mitad interna)
T2b El tumor invade el músculo profundo (mitad externa)

T3 El tumor invade el tejido perivesical
T3a De manera microscópica
T3b De forma macroscópica (masa extravesical)
T4 El tumor invade cualquiera de los siguientes: estroma prostático, vesículas seminales, útero, vagina, pared pélvica, pared abdominal
T4a El tumor invade el estroma prostático, vesículas seminales, útero o vagina
T4b El tumor invade la pared pélvica o abdominal
<b>N – Ganglios linfáticos regionales</b>
NX No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0 sin metástasis en ganglios linfáticos
N1 Metástasis en un solo ganglio linfático en la pelvis verdadera (hipogástricos, obturadores, iliacos externos o presacros)
N2 Metástasis en múltiples ganglios linfáticos en la pelvis verdadera (hipogástricos, obturadores, iliacos externos o presacros)
N3 Metástasis en ganglios linfáticos iliacos comunes
<b>M Metástasis a Distancia</b>
M0 Sin metástasis a distancia
M1a Ganglios linfáticos no regionales
M1b Otras metástasis a distancia

## Patología del CUVMI

La determinación de los subtipos morfológicos puede ser útil para evaluar el pronóstico y opciones de tratamiento para los carcinomas uroteliales (CUs) (grado II o grado III) como se ha comentado en estas guías. Se utilizan las siguientes diferenciaciones:

1. Carcinoma Urotelial (más del 90% de los casos)
2. Carcinomas uroteliales con diferenciación parcial epidermoide y/o glandular o trofoblástica
3. CU micropapilar o microquístico
4. Variantes anidadas (incluyendo la variante anidada grande)

5. Similar a linfoepitelioma
6. Plasmocitoide, en anillos de sello, difusa,
7. Algunos CUs con carcinomas de células pequeñas
8. Carcinomas sarcomatoides
9. Poco diferenciados

<b>Recomendaciones para la evaluación de los especímenes tumorales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Documentar la profundidad de la invasión (categorías pT2a y pT2b, pT3a y pT3b o pT4a y pT4).	Fuerte
Documentar los márgenes prestando especial atención al margen radial, próstata, uréter, uretra, grasa peritoneal, útero y vagina superior.	
Documentar el número total de ganglios linfáticos (GL), el número de GLs positivos y la diseminación extranodal.	
Documentar invasión linfática o vascular.	
Documentar la presencia de carcinoma <i>in situ</i>	

<b>Recomendaciones para la evaluación primaria de los tumores vesicales presuntamente invasivos*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Describir todas las características macroscópicas del tumor (lugar, tamaño, número y apariencia) y anomalías de la mucosa durante la cistoscopia. Utilizar un diagrama vesical.	Fuerte
Tomar una biopsia de la uretra prostática en casos de tumor en el cuello vesical, cuando haya carcinoma <i>in situ</i> presente o sospechado, cuando haya citología positiva sin evidencia del tumor en la vejiga o cuando haya anomalías de la uretra prostática visibles.	Fuerte

Tomar una biopsia al momento de la segunda resección, si no se tomó biopsia durante el procedimiento inicial.	Fuerte
En las mujeres que sean sometidas a la construcción de neovejiga ortotópica, obtener información en el procedimiento (incluyendo evaluación histológica) del cuello vesical y margen uretral, antes o al momento de la cistoscopia.	Fuerte
En el reporte de patología, especificar el grado, profundidad de la invasión tumoral y si la <i>lamina propia</i> y tejido muscular se encuentran en el espécimen.	Fuerte

*\*Para información general sobre la evaluación de los tumores vesicales, ver las Guías de la EAU sobre Cáncer de Vejiga No Músculo Invasor.*

<b>Recomendaciones para el estadiaje del CUVMI</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
En los pacientes con CUVMI confirmado, utilizar TAC de tórax, abdomen y pelvis como manera óptima de estadiaje.	Fuerte
Realizar una urotomografía para la evaluación del tracto superior y estadiaje.	Fuerte
Para la evaluación del tracto superior, utilizar ureteroscopia y biopsia sólo en casos donde la información adicional tendrá un impacto en decisiones de tratamiento.	Fuerte
Utilizar urografía por resonancia magnética cuando la urotomografía está contraindicada por razones relativas a la administración de contraste o dosis de radiación.	Fuerte
Utilizar TAC o imagen por resonancia magnética (RM) para el estadiaje de enfermedad localmente avanzada o metastásica en pacientes considerados para tratamiento radical.	Fuerte
Utilizar TAC para diagnosticar metástasis pulmonares.	Fuerte

La tomografía axial computarizada y RM son generalmente equivalentes para el diagnóstico de enfermedad local y metástasis a distancia en el abdomen.	
--	--

### Pronóstico

Recomendaciones para el uso de escalas de comorbilidades	Fuerza de la recomendación
En pacientes de edad avanzada/frágiles con cáncer de vejiga invasivo, basar la decisión de tratamiento conservador de vejiga o cistectomía radical según el estadio tumoral y comorbilidades.	Fuerte
Evaluar las comorbilidades con un puntaje validado, tal como el Índice de Comorbilidad de Charlson ( <i>Charlson Comorbidity Index</i> ). El puntaje de la Sociedad Americana de Anestesiólogos ( <i>American Society of Anesthesiologists</i> ) no deberá ser utilizado en este escenario.	Fuerte

### Manejo de la enfermedad

Recomendaciones para la falla de tratamiento en cáncer de vejiga no músculo invasor	Fuerza de la recomendación
Comentar el tratamiento radical inmediato (cistectomía radical, CR) a pacientes con el más alto riesgo de progresión (i.e. alto grado, multifocal, carcinoma <i>in situ</i> y tamaño del tumor, como fue descrito en las Guías de la EAU sobre el Cáncer de Vejiga No Músculo Invasor).	Fuerte

Ofrecer la CR a pacientes con tumores que no respondan a BCG.	Fuerte
A los pacientes con tumores que no responden a BCG quienes no son candidatos para la CR por comorbilidades, ofrecer estrategias de conservación (quimioterapia intravesical, quimioterapia e hipertermia inducida por microondas, administración electromotriz de quimioterapia, inmunoterapia intravesical o sistémica; de preferencia en ensayos clínicos).	Débil

### Terapia neoadyuvante

La quimioterapia neoadyuvante combinada con cisplatino (NAC) mejora la supervivencia global (5-8% a los cinco años), sin importar el tipo de tratamiento definitivo utilizado. Actualmente, no hay herramientas disponibles para seleccionar pacientes con mayor probabilidad de ser beneficiados por la NAC. La respuesta después de dos ciclos de tratamiento se relaciona con el resultado. En el futuro, los marcadores genéticos en un escenario de medicina personalizada, podrían facilitar la selección de pacientes para la NAC y diferenciar a los pacientes respondedores de los no respondedores.

Los inhibidores de puntos de control han mostrado un beneficio significativo en los pacientes con cáncer de vejiga no reseccable y metastásico en el contexto del salvamento y en los pacientes no candidatos a platinos con PD-L1+ como tratamientos de primera línea, pero los datos aún son inmaduros.

Recomendaciones para la terapia neoadyuvante	Fuerza de la recomendación
Ofrecer quimioterapia neoadyuvante (NAC) para cáncer de vejiga T2-T4a, cN0M0. En este caso, siempre utilizar terapia combinada con base de cisplatino.	Fuerte
No ofrecer NAC a pacientes que no son candidatos para la quimioterapia combinada con base de cisplatino.	Fuerte

Sólo ofrecer inmunoterapia neoadyuvante a pacientes en el contexto de un ensayo clínico.	Fuerte
--	--------

<b>Recomendaciones para la radioterapia pre y postoperatoria en CUVMI</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No ofrecer radioterapia (RT) preoperatoria para el CUVMI ya que sólo resultará en disminución del estadio pero no mejorará la supervivencia.	Fuerte
No ofrecer RT preoperatoria cuando se planea cistectomía radical con derivación urinaria.	Fuerte

### **Cistectomía radical y derivación urinaria**

Las contraindicaciones para la sustitución vesical ortotópica son márgenes positivos al nivel de la disección uretral, márgenes positivos en cualquier lugar del espécimen vesical (ambos sexos), si el tumor primario se encuentra en el cuello vesical o en la uretra (mujeres) o si el tumor infiltra la próstata de manera extensa (hombres).

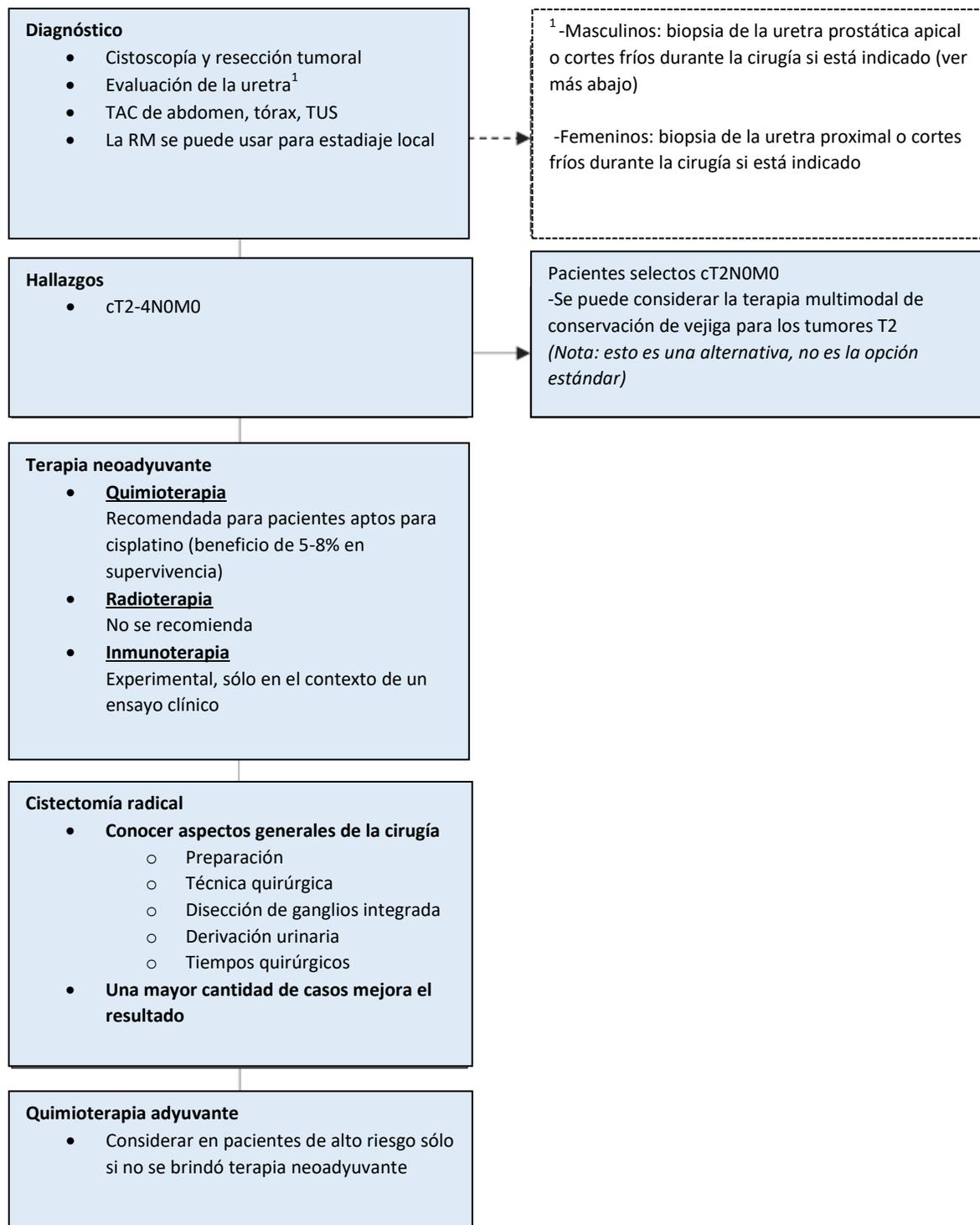
<b>Recomendaciones para la cistectomía radical y derivación urinaria</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No retrasar la cistectomía radical (CR) por >3 meses ya que aumenta el riesgo de progresión y mortalidad cáncer-específica.	Fuerte
Realizar al menos 10 y de preferencia >20 CR por hospital/por año.	Fuerte
Antes de la CR, informar de manera completa al paciente sobre los beneficios y riesgos potenciales de todas las alternativas posibles. La decisión final deberá basarse en comentarios hechos por el paciente y el cirujano.	Fuerte
No ofrecer una derivación vesical ortotópica a pacientes	Fuerte

que tengan un tumor en la uretra o a nivel de la disección uretral.	
No ofrecer la cistectomía radical conservadora de función sexual a los hombres como terapia estándar para CUVMI.	Fuerte
Ofrecer técnicas conservadoras de función sexual a hombres que estén motivados a conservar dicha función ya que la mayoría tendrá beneficio.	Fuerte
Seleccionar hombres para técnicas conservadoras de función sexual basándose en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad limitada al órgano</li> <li>• Ausencia de cualquier tipo de tumor a nivel de la próstata, uretra prostática o cuello vesical.</li> </ul>	Fuerte
No ofrecer cistectomía radical conservadora de órganos pélvicos como una terapia estándar para el CUVMI.	Fuerte
Ofrecer técnicas conservadoras de la función sexual a mujeres motivadas a conservar dicha función ya que la mayoría tendrá beneficio.	Débil
Seleccionar mujeres para técnicas conservadoras de función sexual basándose en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad limitada al órgano</li> <li>• Ausencia de tumor en el cuello vesical o uretra</li> </ul>	Fuerte
No es necesaria la preparación intestinal preoperatoria. Las medidas de “Fast Track” podrían reducir el tiempo para la recuperación intestinal.	Fuerte
Ofrecer profilaxis farmacológicas, tales como heparina de bajo peso molecular, a pacientes de CR, iniciando el primer día postoperatorio por un periodo de 4 semanas.	Fuerte
Ofrecer la CR en el cáncer de vejiga T2-T4a, N0M0 y no músculo invasor de alto riesgo.	Fuerte

Realizar una disección de ganglios linfáticos como una parte integral de la CR.	Fuerte
No conservar la uretra si los márgenes están positivos.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la cistectomía laparoscópica/laparoscópica asistida por robot</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar al paciente de las ventajas y desventajas de la cistectomía radical abierta (CRA) y cistectomía radical asistida por robot (CRR) para permitir la selección del procedimiento más adecuado.	Fuerte
Seleccionar centros con experiencia en lugar de técnicas específicas tanto para CRR como para CRA.	Fuerte

**Figura 1: Diagrama de flujo para el manejo del cáncer urotelial de vejiga T2-T4aN0M0**



TAC=tomografía axial computarizada; RM= resonancia magnética; TUS= tracto urinario superior

## **Tratamientos de conservación de vejiga para la enfermedad localizada**

### **Resección transuretral de tumor vesical**

La resección transuretral de tumor vesical exclusiva sólo es posible como opción terapéutica cuando el crecimiento del tumor se limita a la capa muscular superficial y las biopsias de reestadaje son negativas para tumor residual.

### **Radioterapia externa**

La radioterapia externa exclusiva sólo deberá ser considerada como una opción terapéutica cuando el paciente no es apto para la cistectomía o un abordaje multimodal conservador de vejiga.

La radioterapia también se puede utilizar para detener el sangrado del tumor cuando no se puede lograr el control local a través de manipulación transuretral dado el crecimiento extenso del tumor local.

### **Quimioterapia y cuidados paliativos**

Se han reportado respuestas completas y parciales locales con quimioterapia con base de cisplatino como terapia primaria para los tumores localmente avanzados en pacientes altamente seleccionados.

### **Tratamiento multimodal**

En una población de pacientes altamente seleccionada, las tasas de largo plazo de supervivencia en el tratamiento multimodal se pueden comparar con aquellas de la cistectomía temprana. Retrasar la cirugía puede comprometer las tasas de supervivencia.

<b>Recomendaciones para tratamientos conservadores de vejiga en la enfermedad localizada.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No ofrecer resección transuretral de tumor vesical exclusiva como tratamiento curativo ya que la mayoría de los pacientes no serán beneficiados.	Fuerte
No ofrecer radioterapia exclusiva como terapia primaria para el cáncer de vejiga localizado.	Fuerte

No ofrecer quimioterapia exclusiva como terapia primaria para el cáncer de vejiga localizado.	Fuerte
Ofrecer intervención quirúrgica o tratamientos multimodales (TMM) como abordajes terapéuticos curativos primarios ya que son más efectivos que la radioterapia exclusiva.	Fuerte
Ofrecer TMM como una alternativa para pacientes selectos, bien informados y con buen cumplimiento, especialmente para aquellos en quienes la cistectomía radical no es una opción.	Fuerte

### **Tumores no curables por cirugía**

#### **Cistectomía radical paliativa para enfermedad metastásica.**

La cistectomía radical primaria (CR) en el cáncer de vejiga T4b no es una opción curativa. Si existen síntomas, la CR puede ser una opción terapéutica/paliativa. Se pueden utilizar formas de derivación urinaria intestinales o no intestinales, con o sin cistectomía paliativa.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer la cistectomía radical como un tratamiento paliativo a pacientes con tumores localmente avanzados inoperables (T4b).	Débil
Ofrecer cistectomía paliativa a pacientes con síntomas.	Débil

### **Quimioterapia adyuvante**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer quimioterapia combinada con base de cisplatino a pacientes con enfermedad pT3/4 y/o pN+ si no se ha brindado quimioterapia neoadyuvante.	Fuerte
Sólo después de la terapia con un inhibidor de punto de	Fuerte

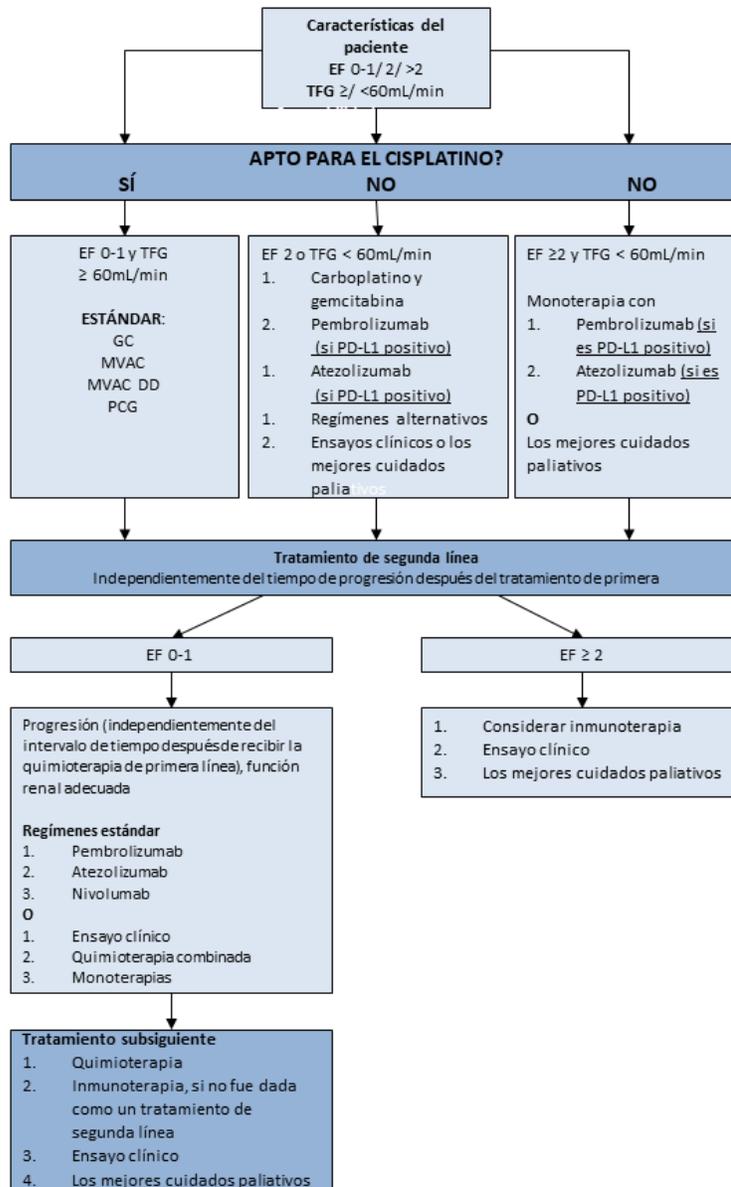
control en el contexto de un ensayo clínico.	
--	--

### Enfermedad metastásica

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Tratamiento de primera línea en pacientes candidatos a cisplatino</b>	
Utilizar quimioterapia combinada con base de cisplatino con GC, MVAC, de preferencia con G-CSF, MVAC DD con G-CSF o PCG.	Fuerte
No ofrecer quimioterapia combinada de carboplatino y no platino.	Fuerte
<b>Primera línea de tratamiento en pacientes no candidatos (no aptos) para cisplatino</b>	
Ofrecer los inhibidores de punto de control pembrolizumab o atezolizumab para los pacientes con PD-L1 positivo.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia combinada con carboplatino si se es PD-L1 negativo.	Fuerte
<b>Terapia de segunda línea</b>	
Ofrecer el inhibidor de punto de control pembrolizumab a pacientes con progresión durante o después de la quimioterapia combinada con base de cisplatino para la enfermedad metastásica. De manera alternativa, ofrecer tratamiento dentro del contexto de un ensayo clínico.	Fuerte
Ofrecer terapia de soporte con denosumab o ácido zolendrónico en caso de metástasis óseas.	Débil
Sólo ofrecer vinflunina para pacientes con enfermedad metastásica como un tratamiento de línea subsecuente si la inmunoterapia, quimioterapia combinada, terapia con inhibidores de FGFR3 o inclusión en un ensayo clínico no es factible.	Débil

GC= gemcitabina más cisplatino; G-CSF= Factor estimulante de colonias granulocíticas; FGFR= receptor de factor de crecimiento de fibroblastos; MVAC DD= metotrexate, vinblastina, adriamicina y cisplatino en dosis densa; PCG= paclitaxel, cisplatino, gemcitabina.

**Figura 2: Diagrama de flujo para el manejo del cáncer urotelial metastásico**



*GC= gemcitabina más cisplatino; TFG= tasa de filtración glomerular; MVAC DD= metotrexate, vinblastina, adriamicina más cisplatino de dosis densa; MVAC= metotrexate, vinblastina, adriamicina más cisplatino; PCG= paclitaxel, cisplatino, gemcitabina; EF= estado funcional.*

### **Calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL)**

Los determinantes importantes de una calidad de vida (subjetiva) son la personalidad del paciente, formas de sobrellevar, y apoyo social.

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar cuestionarios validados para evaluar la HRQoL en pacientes con CUVMI.	Fuerte
Ofrecer derivación urinaria continente a menos que las comorbilidades del paciente, variables del tumor y sus capacidades de sobrellevar representen contraindicaciones claras.	Fuerte
La información preoperatoria del paciente, selección del paciente, técnicas quirúrgicas y seguimiento cuidadoso postoperatorio son las piedras angulares para lograr buenos resultados a largo plazo.	Fuerte
Brindar información clara y exhaustiva sobre todos los beneficios y efectos colaterales potenciales, permitiendo a los pacientes tomar decisiones informadas. Alentar a los pacientes a tener una participación activa en el proceso de toma de decisiones.	Fuerte

*Este librito corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE CARCINOMA URETRAL PRIMARIO

*(Actualización limitada de texto en marzo 2020)*

G. Gakis, J.A. Witjes (Jefe), M. Bruins, R. Cathomas, E. Compérat, N.C. Cowan, A.G. van der Heijden, V. Hernández, A. Lorch, M.J. Ribal (Vicejefe), G.N. Thalmann, E. Veskimäe  
Guidelines Associates: E. Linares Espinós, Y. Neuzillet, M. Rouanne

### **Epidemiología**

El Carcinoma Uretral Primario es un cáncer raro, representando <1% de todas las malignidades genitourinarias. La tasa estandarizada por edad es 1.1 por millón de habitantes (1.6/millón en hombres y 0.6/millón en mujeres, con una relación hombre a mujer de 2.9:1)

### **Etiología**

Los factores predisponentes incluyen estenosis uretrales, irritación crónica después de cateterismos intermitentes/uretroplastía, radioterapia externa, implantes de braquiterapia, inflamación uretral crónica como consecuencia de las enfermedades de transmisión sexual (especialmente virus de papiloma humano) y liquen escleroso.

### **Estadaje y sistemas de graduación**

Se utiliza la clasificación de TNM 2017 (8ª edición) para el estadaje del carcinoma uretral. Nótese que existe un sistema separado de estadaje para el carcinoma urotelial de la uretra prostática.

<b>T - Tumor Primario</b>
TX No se puede evaluar el tumor primario
T0 No hay evidencia del tumor primario
<b>Uretra (masculina y femenina)</b>
Ta Carcinoma papilar, polipoide o verrugoso no invasivo

Tis Carcinoma <i>in situ</i>
T1 El tumor invade el tejido conectivo subepitelial
T2 El tumor invade cualquiera de los siguientes: cuerpo esponjoso, próstata, músculo periuretral
T3 El tumor invade cualquiera de los siguientes: cuerpos cavernosos, más allá de la cápsula prostática, vagina anterior, cuello vesical (extensión extraprostática)
T4 El tumor invade otros órganos adyacentes (invasión vesical)
<b>Carcinoma urotelial (de células transicionales) de la próstata</b>
Tis pu Carcinoma <i>in situ</i> , involucro de la uretra prostática
Tis pd Carcinoma <i>in situ</i> , involucro de los conductos prostáticos
T1 El tumor invade el tejido conectivo subepitelial (para tumores que únicamente involucren la uretra prostática)
T2 El tumor invade cualquiera de los siguientes: estroma prostático, cuerpos esponjosos, músculo periuretral
T3 El tumor invade cualquiera de los siguientes: cuerpos cavernosos, más allá de la cápsula prostática, cuello vesical (extensión extraprostática)
T4 El tumor invade otros órganos adyacentes (invasión de la vejiga o recto)
<b>N - Ganglios linfáticos regionales</b>
NX No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0 Sin metástasis en los ganglios linfáticos regionales
N1 Metástasis en un ganglio linfático único
N2 Metástasis en múltiples ganglios linfáticos
<b>M - Metástasis a distancia</b>
M0 Sin metástasis a distancia
M1 Metástasis a distancia

## Histopatología

El carcinoma urotelial de la uretra es el tipo histológico predominante en los hombres con carcinoma uretral primario seguido del carcinoma epidermoide y adenocarcinoma.

En las mujeres, los estudios recientes reportan más altas tasas de adenocarcinoma más que CU. El manejo de especímenes deberá seguir las reglas generales como han sido publicadas por la Colaboración Internacional de Reportaje de Cáncer (*International Collaboration on Cancer Reporting*).

<b>Recomendación para estadiaje y graduación</b>	<b>NE</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar la clasificación TNM 2017 y sistemas de graduación de la OMS 2004/2016 para el estadiaje patológico y graduación del carcinoma uretral primario.	3	Fuerte

### **Diagnóstico**

El diagnóstico del carcinoma uretral primario se basa en el examen clínico, citología urinaria, uretroscopía con biopsia e imagenología transversal para la evaluación del tumor primario, ganglios linfáticos (GLs) y órganos distantes. Los pacientes con GLs inguinales o pélvicos clínicamente aumentados de tamaño a menudo revelan metástasis patológicas a GL.

<b>Recomendaciones</b>	<b>NE</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar uretroscopía con biopsia y citología urinaria para diagnosticar el carcinoma uretral.	3	Fuerte
Evaluar la presencia de metástasis a distancia a través de tomografía computada del tórax y abdomen/pelvis.	3	Fuerte
Utilizar imagen por resonancia magnética para evaluar la extensión local del tumor uretral y aumento de tamaño de ganglios linfáticos regionales.	3	Fuerte

### **Pronóstico**

La mayoría de los pacientes se diagnostican de manera tardía, con síntomas locales debidos a la enfermedad avanzada y el pronóstico es malo.

Los factores de riesgo para la supervivencia incluyen la edad, etnia, estadio del tumor, grado, estadio nodal, presencia de metástasis a distancia, tipo histológico, tamaño del tumor, ubicación del tumor, cáncer vesical concomitante y el tipo y modalidad de tratamiento.

## **Manejo de la enfermedad**

### **Enfermedad localizada en hombres**

Los tumores uretrales distales muestran una mejoría significativa en la supervivencia comparados con los tumores proximales. Como consecuencia, Optimizar el tratamiento del carcinoma uretral distal se ha convertido en el enfoque de los médicos para mejorar el resultado funcional y calidad de vida, al mismo tiempo conservando la seguridad oncológica. Se ha investigado la cirugía conservadora de pene para tumores limitados al cuerpo esponjoso (estadio  $\leq T2$ ) utilizando varias técnicas reconstructivas. En los tumores uretrales distales realizar una uretrectomía parcial con un margen de seguridad mínimo no aumenta el riesgo de recurrencia local cuando la evaluación circunferencial completa no muestra evidencia de la enfermedad.

<b>Recomendaciones</b>	<b>NE</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer uretrectomía distal como una alternativa a la amputación de pene en tumores uretrales distales, si los márgenes quirúrgicos son negativos.	3	Débil
Asegurar una evaluación circunferencial completa del margen uretral proximal si se tiene la intención de cirugía conservadora de pene.	3	Fuerte

### Enfermedad localizada en mujeres

En mujeres con tumores distales, la cirugía conservadora de uretra y radioterapia (RT) local presentan alternativas a la uretrectomía primaria pero se asocian con riesgo aumentado de recurrencia tumoral y toxicidad local.

Recomendaciones	NE	Fuerza de la evidencia
Ofrecer cirugía conservadora de uretra como una alternativa a la uretrectomía primaria a mujeres con tumores uretrales distales, si se pueden lograr márgenes negativos intraoperatorios.	3	Débil
Ofrecer radioterapia local como una alternativa a la cirugía uretral para mujeres con tumores uretrales localizados, pero comentar la toxicidad local.	3	Débil

### Terapia multimodal en la enfermedad avanzada en ambos sexos

La terapia multimodal en el carcinoma uretral primario consiste en cirugía definitiva más quimioterapia con la opción de RT adicional. La terapia multimodal a menudo es infrutilizada en la enfermedad localmente avanzada. Confiere un beneficio en la supervivencia global en el carcinoma uretral primario de origen urotelial.

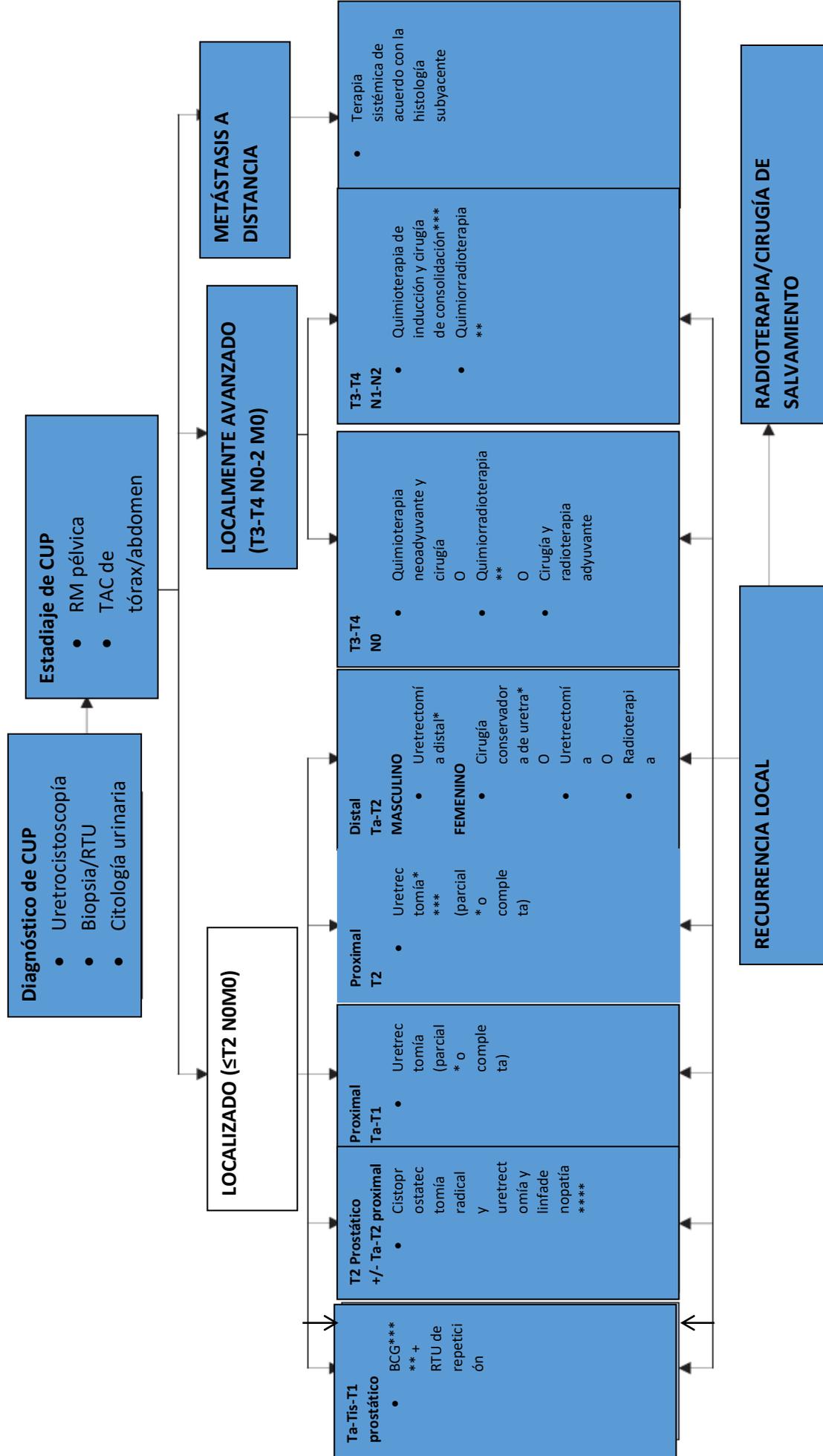
Recomendaciones	NE	Fuerza de la evidencia
Comentar el tratamiento de los pacientes con carcinoma uretral localmente avanzado con un equipo multidisciplinario de urólogos, radiooncólogos y oncólogos.	3	Fuerte
En el carcinoma uretral localmente avanzado, utilizar regímenes quimioterapéuticos basados en cisplatino con intención curativa antes de la cirugía.	3	Débil

En el carcinoma epidermoide localmente avanzado de la uretra, ofrecer la combinación de radioterapia curativa con quimioterapia radiosensibilizante para el tratamiento definitivo y conservación genital.	3	Débil
--	---	-------

### Tratamiento del carcinoma urotelial de la próstata

El tratamiento local conservador con resección transuretral (RTU) extensa e instilación de bacilo Calmette-Guérin (BCG) es efectivo para pacientes con carcinoma uretral Ta o Tis. Los pacientes que se someten a RTU de la próstata para carcinoma uretral prostático antes del tratamiento con BCG muestran mejores tasas de respuesta completa comparados con aquellos que no lo son.

Recomendaciones	NE	Fuerza de la evidencia
Ofrecer un abordaje conservador de uretra con resección transuretral (RTU) y bacilo Calmette-Guérin (BCG) a pacientes con carcinoma uretral o carcinoma <i>in situ</i> de la uretra prostática y conductos prostáticos.	3	Fuerte
Realizar una RTU de la próstata antes del tratamiento con BCG para mejorar la respuesta al BCG.	3	Débil
En los pacientes que no respondan a BCG, o en pacientes con involucro extenso ductal o del estroma, realizar una cistoprostatectomía con linfadenectomía pélvica extendida.	3	Fuerte



- \* Asegurar una evaluación circunferencial completa si se tiene la intención de una cirugía conservadora de pene/uretra o uretrectomía parcial
- \*\* Carcinoma epidermoide
- \*\*\* Se deberá considerar la linfadenectomía regional cuando existan ganglios clínicamente aumentados de tamaño
- \*\*\*\* Considerar quimioterapia neoadyuvante
- \*\*\*\*\* En la enfermedad extensa o sin respuesta a BCG: considerar cistoprostatectomía (primaria) +/- uretrectomía + linfadenectomía

*BCG=bacilo Calmette-Guérin; TAC=Tomografía axial computarizada; RM= resonancia magnética; CUP= carcinoma uretral primario; RTU= resección transuretral*

### **Seguimiento**

Dada la baja incidencia del cáncer uretral primario, el seguimiento no ha sido investigado de manera sistemática. Por lo tanto, parece razonable ajustar los regímenes de vigilancia según los factores de riesgo individuales del paciente. En los pacientes que sean sometidos a cirugía conservadora de uretra, parece prudente avocarse a un seguimiento más extensivo con citología urinaria, uretrocistoscopia e imagenología transversal a pesar de la falta de datos específicos.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

# GUÍAS DE LA EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG SOBRE EL CÁNCER DE PRÓSTATA

*(Actualización del texto en marzo 2020)*

N. Mottet (Jefe), P. Cornford (Vicejefe), R.C.N. van den Bergh, E. Briers (Representante de pacientes), M. De Santis, S. Fanti, S. Gillessen, J. Grummet, A.M. Henry, T.B. Lam, M.D. Mason, T.H. van der Kwast, H.G. van der Poel, O. Rouvière, I.G. Schoots, D. Tilki, T. Wiegel

Asociados de las Guías: T. Van den Broeck, M. Cumberbatch, N. Fossati, G. Gandaglia, N. Grivas, M. Laldas, M. Liew, L. Moris, D.E. Oprea-Lager, P-P.M. Willemse

## **Introducción**

El cáncer de próstata (CaP) es una enfermedad compleja, en la que las características de la enfermedad, edad, comorbilidades y preferencias individuales del paciente impactarán la decisión del tratamiento. Todas las opciones de manejo disponibles deberán ser comentadas por completo con el paciente.

## **Epidemiología y Prevención de Riesgo**

El cáncer de próstata es el segundo cáncer más común en los hombres. Es una preocupación mayor en la salud, especialmente en países desarrollados debido a la más alta proporción de los hombres de mayor edad en la población general, y el riesgo potencial del sobretratamiento después del diagnóstico temprano. Hay tres factores de riesgo bien establecidos para el CaP: edad en incremento, origen étnico y predisposición genética. No hay evidencia de alto nivel actual de que las medidas preventivas reduzcan el riesgo de CaP.

## **Clasificación y Sistemas de Estadaje**

Se utiliza la clasificación de Tumor Nodos Metástasis (TNM) 2017 para el estadaje (Tabla 1)

### **Tabla 1: Clasificación TNM 2017**

<b>T- Tumor primario (estratificar únicamente con base en el tacto rectal [TR])</b>	
TX	No se puede evaluar el tumor primario
T0	No hay evidencia del tumor primario
T1	Tumor clínicamente inaparente que no se palpa
T1a	Hallazgo histológico incidental de tumor en menos del 5% del tejido resecado
T1b	Hallazgo histológico incidental de tumor en más del 5% del tejido resecado
T1c	Tumor identificado por biopsia con aguja (e.g. por APE elevado)
T2	Tumor <b>palpable</b> limitado a la próstata
T2a	El tumor involucra la mitad o menos de un lóbulo
T2b	El tumor involucra más de la mitad de un lóbulo pero no ambos
T2c	El tumor involucra ambos lóbulos
T3	El tumor se extiende a través de la cápsula prostática
T3a	Extensión extracapsular (unilateral o bilateral)
T3b	El tumor invade la(s) vesícula(s) seminal(es)
T4	El tumor está fijo o invade a las estructuras adyacentes que no sean las vesículas seminales: esfínter externo, recto, músculos elevadores y/o pared pélvica.
<b>N- Ganglios Linfáticos Regionales (pélvicos)<sup>1</sup></b>	
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0	No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis a ganglios linfáticos regionales
<b>M- Metástasis a Distancia<sup>2</sup></b>	
M0	Sin metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia
M1a	Sin ganglio(s) regional(es)
M1b	Hueso(s)
M1c	Otro(s) sitio(s)

<sup>1</sup>Las metástasis menores a 0.2cm pueden ser designadas pNmi

<sup>2</sup>Cuando más de un sitio de metástasis esté presente, se utiliza la categoría más avanzada.  
(p)M1c es la categoría más avanzada.

El estadiaje patológico (pTNM) se basa en la evaluación histopatológica del tejido y por mucho es paralela al TNM clínico, a excepción del estadio clínico T1c y los subestadios de T2- Todos los CaP histopatológicamente confirmados como limitados al órgano después de la prostatectomía radical (PR) son estadio patológico T2 y la UICC ya no reconoce los subestadios de pT2.

**Tabla 2: Grupos de riesgo de la EAU para recurrencia bioquímica de cáncer de próstata localizado y localmente avanzado**

Definición			
Bajo riesgo	Riesgo intermedio	Alto riesgo	
APE <10ng/mL y PG <7 (grado ISUP 1) y cT1-2 <sup>a</sup>	APE 10-20ng/mL o PG 7 (grado ISUP 2/3) o cT2b	APE >20ng/mL o PG >7 (ISUP grado 4/5) o cT2c	Cualquier APE, cualquier PG (cualquier grado ISUP) cT3-4 o cN+
<b>Localizado</b>			<b>Localmente avanzado</b>

PG= puntaje Gleason; ISUP= Sociedad Internacional para Urología Patológica (International Society for Urological Pathology); APE= antígeno prostático específico

Se han adoptado los grupos de grados de La Sociedad Internacional para Urología Patológica (*International Society for Urological Pathology, ISUP*) OMS 2014 que permiten a los pacientes un mejor entendimiento del comportamiento de su carcinoma prostático diagnosticado, mientras se separa el adenocarcinoma de PG 7 en dos categorías pronósticas muy distintas; grupo de grado 2 para el PG (3+4) y grupo de grado 3 para el PG 7 (4+3) (ver Tabla 3)

**Tabla 3: Grado ISUP 2014**

Puntaje Gleason	Grado ISUP
2-6	1
7 (3+4)	2

7 (4+3)	3
8 (4+4 o 3+5 o 5+3)	4
9-10	5

<b>Recomendaciones para el tamizaje y detección temprana</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No hacer a los hombres sujetos a una prueba de antígeno prostático específico (APE) sin orientar sobre los riesgos y beneficios potenciales.	Fuerte
Ofrecer una estrategia individualizada adaptada al riesgo para la detección temprana a un hombre bien informado y una esperanza de vida de al menos 10 a 15 años.	Débil
Ofrecer pruebas de APE tempranas a hombres bien informados con riesgo elevado de tener CaP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres de &gt;50 años de edad</li> <li>• Hombres de &gt;45 años de edad con antecedentes familiares de Cap</li> <li>• Hombres de ascendencia africana de &gt;45 años de edad</li> <li>• Hombres con mutaciones de <i>BRCA2</i> de &gt;40 años de edad</li> </ul>	Fuerte
Ofrecer una estrategia adaptada a riesgo (basada en el nivel de APE inicial), con intervalos de seguimiento de 2 años para aquellos con riesgo inicial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres con un nivel de APE &gt;1ng/mL a los 40 años de edad;</li> <li>• Hombres con un nivel de APE de &gt; 2ng/mL a los 60 años de edad;</li> </ul> Posponer el seguimiento a 8 años en aquellos que no tengan riesgo.	Débil
Detener el diagnóstico temprano de CaP con base en la	Fuerte

esperanza de vida y estado funcional; los hombres con una esperanza de vida <15 años tienen bajas probabilidades de ser beneficiados	
--	--

## Evaluación Diagnóstica

### Diagnóstico clínico

El cáncer de próstata usualmente se sospecha con base en el TR y/o los niveles de APE. El diagnóstico definitivo depende de verificación histopatológica de adenocarcinoma en las biopsias por aguja de corte, especímenes de la resección transuretral de la próstata (RTUP) o prostatectomía para crecimiento prostático benigno.

La decisión de continuar con más abordajes diagnósticos o de estadiaje se guía por cuáles son las opciones de tratamiento disponibles para el paciente, tomando en consideración la esperanza de vida del paciente. Los procedimientos diagnósticos que no afectarán la decisión del tratamiento pueden usualmente ser evitados.

<b>Guías para la imagenología diagnóstica</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Recomendaciones para todos los pacientes</b>	
No utilizar resonancia magnética multiparamétrica (RMmp) como una herramienta de tamizaje inicial.	Fuerte
Apegarse a las guías de PI-RADS para la adquisición e interpretación de RMmp y evaluar los resultados de RMmp en juntas multidisciplinarias con retroalimentación patológica.	Fuerte
<b>Recomendaciones para pacientes vírgenes a biopsia</b>	
Realizar RMmp antes de la biopsia prostática.	Fuerte
Cuando la RMmp es positiva (i.e. PI-RADS $\geq 3$ ), combinar la biopsia sistemática y dirigida.	Fuerte
Cuando la RMmp es negativa (i.e., PI-RADS $\leq 2$ ) y la sospecha clínica de CaP es baja, omitir la biopsia con base en la toma de decisiones compartida con el paciente.	Débil

<b>Recomendaciones para pacientes con biopsia previa negativa</b>	
Realizar RMmp antes de la biopsia prostática.	Fuerte
Cuando la RMmp es positiva (i.e. PI-RADS $\geq 3$ ), realizar sólo biopsias dirigidas.	Débil
Cuando la RMmp es negativa (i.e., PI-RADS $\leq 2$ ) y la sospecha clínica de CaP es alta, realizar biopsias sistemáticas con base en la toma de decisiones compartida con el paciente.	Fuerte

### **Patología de las biopsias prostáticas**

Un reporte de patología de biopsia incluye el tipo de carcinoma y los parámetros describiendo su extensión (e.g. proporción de núcleos positivos, porcentaje o mm de involucro de carcinoma por núcleo) así como el puntaje de Gleason (PG) por cada lugar de biopsia y PG global. El reportaje de un espécimen de PR incluye el tipo de carcinoma, grado ISUP global, estadio patológico y estado de márgenes quirúrgicos.

<b>Recomendaciones para el diagnóstico clínico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar biopsias transrectales de próstata con aguja bajo protección antibiótica.	Fuerte
Utilizar un anestésico local a través de infiltración periprostática para las biopsias prostáticas por aguja.	Fuerte
No ofrecer muestreo de la zona transicional no dirigido en las biopsias iniciales debido a las bajas tasas de detección.	Débil
Asegurar que las biopsias por aguja de corte de diferentes sitios sean enviadas por separado para su proceso y reportaje por patología.	Fuerte

### **Guías para el estadiaje de CaP**

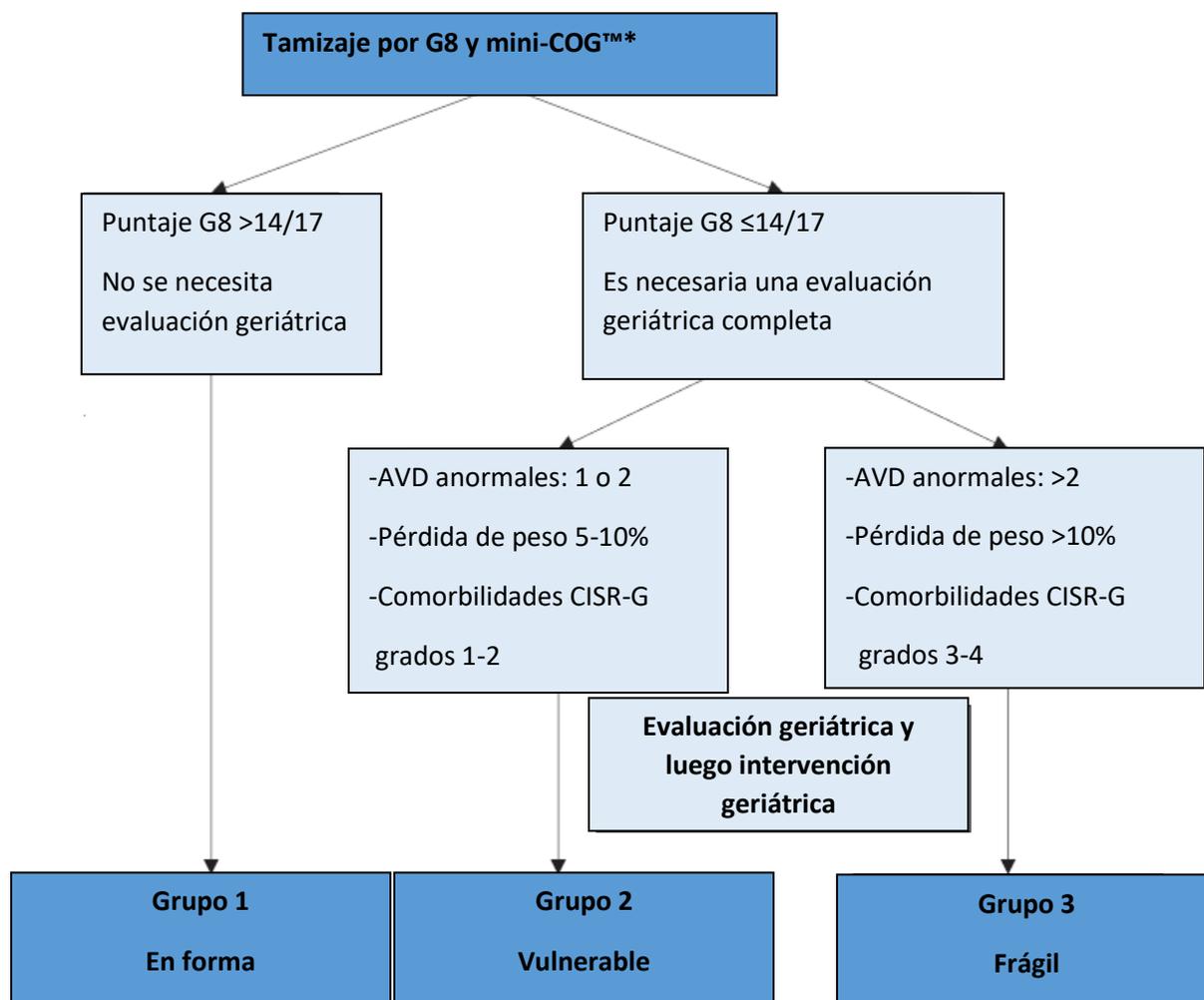
<b>Estadiaje de cualquier grupo de riesgo</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>

Utilizar RMmp pre-biopsia para información de estadiaje.	Débil
<b>CaP localizado de bajo riesgo</b>	
No utilizar estudios de imagen adicionales con propósitos de estadiaje.	Fuerte
<b>CaP de riesgo intermedio</b>	
En el grado ISUP $\geq 3$ , incluir al menos un estudio de imagen transversal abdominopélvica y gammagrafía ósea para detección metastásica.	Débil
<b>CaP localizado de alto riesgo/CaP localmente avanzado</b>	
Realizar detección de metástasis incluyendo al menos un estudio de imagen transversal abdominopélvica y gammagrafía ósea.	Fuerte

### Evaluación del estado de salud y esperanza de vida

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar esperanza de vida individual, estado de salud y comorbilidad en el manejo del CaP.	Fuerte
Utilizar las herramientas de Geriatric-8 y mini-COG para la detección del estado de salud.	Fuerte
Realizar una evaluación geriátrica completa de especialista en pacientes con un puntaje G8 $\leq 14$ .	Fuerte
Considerar tratamiento estándar en pacientes vulnerables con limitaciones reversibles (después de la resolución de sus problemas geriátricos) de manera similar a los pacientes en forma, si la esperanza de vida es $>10$ años.	Débil
Ofrecer tratamiento adaptado a pacientes con limitaciones irreversibles.	Débil
Ofrecer terapia dirigida a síntomas exclusiva a pacientes frágiles.	Fuerte

**Figura 1: Árbol de toma de decisiones para el tamizaje de estado de salud (hombres >70 años)\***



*Mini-COG™= prueba cognitiva Mini-COG™; AVD= actividades de la vida diaria; CIRS=Puntaje de Calificación de Enfermedad Acumulada-Geriátrica (Cumulative Illness Rating Score- Geriatrics); CGA= evaluación geriátrica completa.*

*\*Para Mini-COG™, un punto de corte de  $\leq 3/5$  indica la necesidad de referir al paciente para una evaluación completa de potencial demencia*

*\*\* Reproducido con el permiso de Elsevier, de Boyle H.J., et al. Eur J Cancer 2019;116: 116.*

## **Lineamientos generales para el tratamiento activo del CaP**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a los pacientes que no hay alguna modalidad de tratamiento activo que haya demostrado superioridad sobre cualquier otra opción de manejo activo o tratamiento activo diferido en términos de supervivencia global y específica a CaP para la enfermedad clínicamente localizada.	Fuerte
Ofrecer una política de espera vigilante a pacientes asintomáticos una esperanza de vida < 10 años (basada en comorbilidades).	Fuerte
Informar a los pacientes que todos los tratamientos activos tienen efectos adversos.	Fuerte
<b>Tratamiento quirúrgico</b>	
Informar a los pacientes que no hay ningún abordaje quirúrgico (prostatectomía radical abierta, laparoscópica o robótica) que haya demostrado superioridad en términos de resultados oncológicos o funcionales.	Débil
Cuando se considere necesaria la resección de ganglios linfáticos (RG), realizar un templete extendido de RG para el estadiaje óptimo.	Fuerte
No realizar cirugía conservadora de nervios cuando haya riesgo de extensión extracapsular ipsilateral (según el estadio cT, grado ISUP, nomograma, resonancia magnética multiparamétrica).	Débil
No ofrecer terapia de privación androgénica neoadyuvante antes de la cirugía.	Fuerte
<b>Tratamiento radioterapéutico</b>	
Ofrecer radioterapia de intensidad modulada (IMRT) o arcoterapia volumétrica de intensidad modulada (VMAT) para el tratamiento definitivo del CaP a través de radioterapia externa.	Fuerte

Ofrecer hipofraccionamiento moderado (HFX) con IMRT/VMAT, incluyendo radioterapia guiada por imagen a la próstata, a los pacientes cuidadosamente seleccionados con enfermedad localizada.	Fuerte
Asegurar que el HFX cumple con los protocolos de radioterapia en ensayos con una toxicidad y resultados equivalentes, i.e. 60Gy/20 fracciones en 4 semanas o 70Gy/28 fracciones en 6 semanas.	Fuerte
<b>Opciones terapéuticas activas fuera del espectro de la cirugía y radioterapia</b>	
Ofrecer solamente crioterapia y ultrasonido focalizado de alta intensidad en el contexto de un ensayo clínico o un estudio prospectivo de cohorte bien diseñado.	Fuerte
Sólo ofrecer terapia focal en el contexto de un ensayo clínico o un estudio prospectivo de cohorte bien diseñado.	Fuerte

### Guías para el tratamiento de primera línea de varios estadios de la enfermedad

Recomendaciones		Fuerza de la recomendación
<b>Enfermedad de bajo riesgo</b>		
<b>Vigilancia activa (VA)</b>	Ofrecer a pacientes con una esperanza de vida > 10 años y enfermedad de bajo riesgo.	Fuerte
	Si el paciente ha tenido resonancia magnética multiparamétrica de antemano (RMmp) seguida de biopsias sistemáticas y dirigidas, no se necesitan biopsias confirmatorias.	Débil
	Los pacientes con histología intraductal y cribiforme en la biopsia deberán ser excluidos de la VA.	Fuerte
	Si se requiere, realizar una RMmp antes de una biopsia confirmatoria.	Fuerte

	Tomar una biopsia tanto dirigida (de cualquier lesión PI-RADS $\geq 3$ ) como sistemática si se realiza biopsia confirmatoria.	Fuerte
	Evaluar el antígeno prostático específico (APE) en suero cada 6 meses.	Fuerte
	Realizar tacto rectal (TR) cada 12 meses.	Fuerte
	La biopsia de repetición deberá ser realizada si hay evidencia de progresión del APE, progresión clínica en el TR o progresión radiológica en la RMmp.	Fuerte
	Durante el seguimiento, si la RMmp es negativa (i.e. PI-RADS $\leq 2$ ), y la sospecha de progresión de CaP es baja (e.g. baja velocidad del APE, tiempo de duplicación [DT] del APE prolongado), omitir la biopsia según la toma de decisiones compartida con el paciente.	Débil
<b>Tratamiento activo</b>	Ofrecer cirugía y radioterapia (RT) como alternativas a la VA para pacientes adecuados para tales tratamientos y quienes acepten la toxicidad a cambio de la prevención de la progresión de la enfermedad.	Débil
<b>Resección de ganglios linfáticos pélvicos (RGP)</b>	No realizar una RGP (riesgo estimado de pN+ $\leq 5\%$ ).	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	Ofrecer braquiterapia de tasa de dosis baja (LDR) a pacientes con CaP de bajo riesgo, sin una resección transuretral de la próstata previa, con un buen Puntaje Internacional de Síntomas Prostáticos ( <i>International Prostatic Symptom Score, IPSS</i> ) y un volumen prostático de $< 50\text{mL}$ .	Fuerte

	Utilizar radioterapia de intensidad modulada (IMRT) con una dosis total de 74-80Gy o hipofraccionamiento moderado (60Gt/20fx en 4 semanas, o 70Gy/28fx en 6 semanas), sin terapia de privación androgénica (TPA).	Fuerte
<b>Otras opciones</b>	Sólo ofrecer tratamiento de la glándula total (tal como crioterapia, ultrasonido focalizado de alta intensidad [HIFU], etc.) o tratamiento focal en el contexto de un ensayo clínico o un estudio de cohorte bien diseñado.	Fuerte
<b>Enfermedad de riesgo intermedio</b>		
<b>Vigilancia activa</b>	Ofrecer la VA a pacientes altamente selectos (< 10% de patrón 4 de Gleason) que acepten el riesgo potencial de metástasis ulteriores.	Débil
<b>Prostatectomía radical (PR)</b>	Ofrecer la PR a pacientes con enfermedad de riesgo intermedio y una esperanza de vida > 10 años.	Fuerte
	Ofrecer cirugía conservadora de nervios a pacientes con una enfermedad extracapsular de bajo riesgo.	Fuerte
<b>Resección de ganglios linfáticos pélvicos extendida (RGPe)</b>	Realizar una RGPe en la enfermedad de riesgo intermedio si el riesgo estimado de GL positivos es mayor de 5%.	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	Ofrecer braquiterapia LDR a pacientes selectos; pacientes sin RTUP previa, con un buen puntaje IPSS y volumen prostático < 50mL.	Fuerte
	Para la radioterapia externa (RTE), utilizar una dosis total de 76-78Gy o hipofraccionamiento moderado (60Gy/20fx en 4 semanas o	Fuerte

	70Gy/28fx en 6 semanas) combinada con TPA a corto plazo neoadyuvante más concomitante (4 a 6 meses).	
	En los pacientes que no estén dispuestos a someterse a TPA, utilizar una dosis escalada de RTE (76-80Gy) o una combinación con braquiterapia.	Débil
<b>Otras opciones terapéuticas</b>	Sólo ofrecer terapia de glándula total (tal como crioterapia, HIFU etc.) o terapia focal ablativa para la enfermedad de riesgo intermedio dentro del contexto de un ensayo clínico o un estudio de cohorte prospectivo bien diseñado.	Fuerte
	No ofrecer monoterapia con TPA a hombres asintomáticos de riesgo intermedio que no puedan recibir cualquier tratamiento local.	Débil
<b>Enfermedad de alto riesgo localizada</b>		
<b>Prostatectomía radical (PR)</b>	Ofrecer la PR a pacientes selectos con CaP localizado de alto riesgo, como una parte de una terapia potencialmente multimodal.	Fuerte
<b>Resección de ganglios linfáticos pélvicos extendida</b>	Realizar una RGPe en pacientes con CaP de alto riesgo.	Fuerte
	No realizar cortes fríos durante la PR para decidir si se continúa o abandona el procedimiento.	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	En los pacientes con enfermedad localizada de alto riesgo, utilizar RTE con 76-78Gy combinada con TPA a largo plazo (2 a 3 años).	Fuerte
	En los pacientes con enfermedad localizada de alto riesgo, utilizar RTE con aumento por braquiterapia (HDR o LDR) combinada con TPA a largo plazo (2 a 3 años).	Débil

<b>Otras opciones</b>	No ofrecer terapia de la glándula total o focal a pacientes de alto riesgo.	Fuerte
	No utilizar monoterapia con TPA en pacientes asintomáticos.	Fuerte
<b>Enfermedad localmente avanzada</b>		
<b>Prostatectomía radical</b>	Ofrecer la PR a pacientes altamente selectos con enfermedad cT3b-T4 N0 o cualquier cN1 sólo como parte de una terapia multimodal.	Fuerte
<b>Resección de ganglios linfáticos pélvicos extendida</b>	Realizar RGPe en CaP de alto riesgo.	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	En los pacientes con enfermedad cN0 localmente avanzada, ofrecer RT combinada con TPA de largo plazo.	Fuerte
	Ofrecer TPA de largo plazo por al menos 2 años.	Débil
<b>Otras opciones</b>	No ofrecer tratamiento de glándula total o tratamiento focal a pacientes de alto riesgo.	Fuerte
	Sólo ofrecer monoterapia de TPA a aquellos pacientes que no deseen o no puedan recibir cualquier tipo de tratamiento local si tienen un TD-APE <12 meses junto con un APE > 50ng/mL, tumor poco diferenciado o síntomas problemáticos relacionados con la enfermedad local.	Fuerte
	Ofrecer tratamiento local (PR o RTE) más TPA de largo plazo a pacientes con enfermedad cN1.	Débil
<b>Tratamiento adyuvante después de la prostatectomía radical</b>		
	No recetar TPA adyuvante a pacientes pN0.	Fuerte

	Ofrecer RTE adyuvante al campo quirúrgico a pacientes altamente selectos.	Fuerte
	Comentar tres opciones de manejo a pacientes con enfermedad pN+ después de una RGPe, según las características del involucro de ganglios: 1. Ofrecer TPA adyuvante; 2. Ofrecer TPA adyuvante con radioterapia adicional; 3. Ofrecer observación (manejo expectante) al paciente después de una RGPe con $\leq 2$ ganglios con involucro microscópico, APE $< 0.1\text{ng/mL}$ y ausencia de extensión extranodal.	Débil
<b>Tratamientos no curativos o paliativos en un contexto de primera línea</b>		
<i>Enfermedad localizada</i>		
<b>Espera vigilante</b>	Ofrecer espera vigilante a pacientes asintomáticos no candidatos para el tratamiento curativo local y aquellos con una esperanza de vida corta.	Fuerte
<i>Enfermedad localizada avanzada</i>		
<b>Espera vigilante</b>	Ofrecer una política de tratamiento diferido utilizando monoterapia con TPA a pacientes asintomáticos M0 con un TD-APE $> 12$ meses, APE $< 50\text{ng/mL}$ y tumor bien diferenciado, quienes no están dispuestos o no pueden recibir cualquier forma de tratamiento local.	Fuerte
<b>Persistencia de APE después de la PR</b>		
	Ofrecer una tomografía por emisión de positrones (PET) con antígeno prostático específico de membrana (PSMA) a los hombres con un APE $> 0.2\text{ng/mL}$ con el fin de excluir enfermedad metastásica.	Débil
	Tratar a los hombres sin evidencia de enfermedad metastásica con radioterapia de salvamiento y terapia hormonal adicional.	Débil

### Seguimiento después del tratamiento con intención curativa

- Después de la PR, el APE deberá ser indetectable (<0.1 ng/mL).  
Un APE > 0.1ng/mL después de la PR es señal de tejido prostático tumoral residual, Al haber obtenido un APE indetectable después de la cirugía, un APE <0.4ng/mL y al alza predice de mejor manera las metástasis ulteriores.
- Después de la RT, un aumento del APE > nadir + 2ng/mL predice de mejor manera las metástasis ulteriores.
- Los ganglios palpables y APE sérico en incremento suelen ser señales de recurrencia local.

Recomendaciones para el seguimiento	Fuerza de la recomendación
Dar seguimiento de rutina a los pacientes asintomáticos al obtener al menos una historia clínica específica de la enfermedad y mediciones del antígeno prostático específico (APE) sérico. Estas deberán ser realizadas a los 3, 6 y 12 meses después del tratamiento, luego cada 6 meses por tres años y después de manera anual.	Fuerte
En la recurrencia, sólo realizar estudios de imagen para detectar recurrencias locales si el resultado afectará el plan de tratamiento.	Fuerte
Sólo ofrecer gammagrafías óseas y otras modalidades de estudios de imagen a hombres con recurrencia bioquímica o síntomas sugerentes de progresión sin signos de recaída bioquímica.	Fuerte

### Lineamientos para tratamientos de la enfermedad metastásica, de segunda línea y paliativos

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<i>Enfermedad metastásica en el contexto de la primera línea</i>	
Ofrecer tratamiento sistémico inmediato con terapia de privación	Fuerte

androgénica (TPA) para paliar síntomas y reducción de secuelas potencialmente serias de la enfermedad avanzada (compresión de la médula espinal, fracturas patológicas, obstrucción ureteral) a pacientes sintomáticos M1.	
Ofrecer antagonistas de la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH), especialmente a pacientes que tengan compresión de la médula espinal inminente u obstrucción del tracto de salida vesical.	Débil
Ofrecer cirugía y/o radioterapia (RT) local a cualquier paciente con enfermedad M1 y evidencia de complicaciones inminentes tales como compresión de la médula espinal o fracturas patológicas.	Fuerte
También ofrecer tratamiento sistémico inmediato a los pacientes M1 asintomáticos por el tumor.	Débil
Comentar la TPA diferida con los pacientes de estadio M1 bien informados asintomáticos por el tumor ya que disminuye los efectos adversos relacionados al tratamiento, siempre que el paciente sea monitoreado de cerca.	Débil
Ofrecer la administración de un antagonista de receptores de andrógenos (RA) de generación más antigua a pacientes de estadio M1 que inicien un agonista LHRH debido al riesgo del fenómeno de ‘llamarada’.	Débil
No ofrecer monoterapia con antagonistas de RA a pacientes con enfermedad M1.	Fuerte
Ofrecer TPA combinada con quimioterapia (docetaxel) a pacientes cuya presentación inicial es la enfermedad M1 y son aptos a docetaxel.	Fuerte
Ofrecer TPA combinada con acetato de abiraterona más prednisona o apalutamida o enzalutamida a pacientes cuya presentación inicial es enfermedad M1 quienes sean lo suficientemente aptos al régimen.	Fuerte
Ofrecer TPA combinada con RT prostática a pacientes cuya presentación inicial es enfermedad M1 y tienen bajo volumen de	Fuerte

enfermedad según los criterios CHAARTED.		
No ofrecer TPA combinada con cualquier tratamiento local (RT/cirugía) a pacientes con enfermedad M1 de alto volumen (criterios CHAARTED) fuera de ensayos clínicos (con excepción de ser para control de síntomas).		Fuerte
<b>Recomendaciones para estudios de imagen en recurrencia bioquímica</b>		<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b><i>Recurrencia del antígeno prostático específico (APE) después de la prostatectomía radical</i></b>		
Realizar tomografía por emisión de positrones/tomografía computada con antígeno prostático específico de membrana (PET/CT PSMA) si el nivel de APE es > 0.2ng/mL y los resultados influirán las decisiones de tratamiento subsecuentes.		Débil
En caso de no estar disponible el PET/CT PSMA y el nivel de APE sea $\geq$ 1ng/mL, realizar PET/CT con fluciclovina o colina si los resultados influirán en las decisiones de tratamiento subsecuentes.		Débil
<b>Recurrencia de APE después de la radioterapia</b>		
Realizar una RMmp de próstata para localizar áreas anormales y guiar biopsias en los pacientes aptos para la terapia de salvamiento local.		Débil
Realizar PET/CT PSMA (si está disponible) o PET/CT con fluciclovina o colina en los pacientes aptos para el tratamiento de salvamiento curativo.		Fuerte

<b>Recomendaciones para terapia de segunda línea después del tratamiento con intención curativa</b>		<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b><i>Recurrencia bioquímica después del tratamiento con intención curativa</i></b>		
<b>Recurrencia bioquímica después de la prostatectomía radical</b>	Ofrecer monitoreo de APE a pacientes con recurrencia bioquímica con características de bajo riesgo en la	Débil

<b>(PR)</b>	recaída que puedan no ser beneficiados por la intervención.	
	Ofrecer radioterapia de salvamiento (RTS) a pacientes con un alza de APE del rango indetectable. Cuando se haya decidido por la RTS, esta (al menos 66Gy) deberá ser brindada lo antes posible.	Fuerte
	Ofrecer terapia hormonal añadida a la RTS a hombres con recurrencia bioquímica.	Débil
<b>Recurrencia bioquímica después de la RT</b>	Tratar a pacientes altamente selectos con CaP localizado y una recurrencia local comprobada por histología con una PR de salvamiento (PRS).	Débil
	La PR de salvamiento sólo deberá ser realizada en centros con experiencia.	Débil
	Sólo ofrecer ultrasonido focalizado de alta frecuencia, ablación con criocirugía y braquiterapia de salvamiento a pacientes con recurrencia local comprobada dentro del contexto de un ensayo clínico o un estudio prospectivo de cohorte bien diseñado.	Fuerte
<b>Terapia sistémica de salvamiento</b>	No ofrecer TPA a pacientes con M0 con un TD-APE > 12 meses.	Fuerte
<b><i>Tratamiento para prolongar la vida en enfermedad resistente a la castración</i></b>		
Asegurar que los niveles de testosterona se han confirmado < 50ng/dL antes de diagnosticar CaP resistente a la castración (CPRC).		Fuerte
Orientar, manejar y tratar a pacientes con CPRC metastásico		Fuerte

(CPRCm) en un equipo multidisciplinario.	
Tratar a los pacientes con CPRCm con agentes para prolongar la vida. Basar la elección de tratamiento de primera línea en el estado funcional (EF), síntomas, comorbilidades, localización y extensión de la enfermedad, preferencias del paciente y tratamiento previo para CaP sensible a hormonas (CPSH) metastásico (en orden alfabético: abiraterona, cabazitaxel, docetaxel, enzalutamida, radio-223, sipuleucel-T). Fuerte	Fuerte
<b><i>Tratamientos citotóxicos de enfermedad resistente a la castración</i></b>	
Ofrecer a los pacientes con CPRC candidatos a terapia citotóxica docetaxel 75mg/m <sup>2</sup> cada tres semanas.	Fuerte
Ofrecer a los pacientes con CPRCm y progresión después de la quimioterapia con docetaxel más opciones de tratamiento para prolongar la vida, que incluyen abiraterona, cabazitaxel, enzalutamida y radio-223.	Fuerte
Basar las decisiones subsecuentes de tratamiento de CPRCm en el EF pre-tratamiento, respuesta al tratamiento previo, síntomas, comorbilidades, extensión de la enfermedad y preferencias del paciente.	Fuerte
Ofrecer cabazitaxel a los pacientes previamente tratados con docetaxel y progresión dentro de los primeros 12 meses de tratamiento con abiraterona o enzalutamida.	Fuerte
<b><i>Cuidados paliativos y de soporte para enfermedad resistente a la castración</i></b>	
Ofrecer agentes protectores de hueso a pacientes con CPRCm y metástasis óseas para prevenir complicaciones óseas.	Fuerte
Monitorear el calcio sérico y ofrecer suplementos de calcio y vitamina D cuando se receten denosumab o bisfosfonatos.	Fuerte
Tratar las metástasis óseas dolorosas de manera temprana con medidas paliativas tales como RTE y uso adecuado de analgésicos.	Fuerte
En pacientes con compresión de médula espinal iniciar de inmediato corticosteroides y evaluar la cirugía vertebral seguida de irradiación.	Fuerte

Ofrecer radioterapia exclusiva si la cirugía no es apropiada.	
<b><i>Enfermedad resistente a la castración no metastásica</i></b>	
Ofrecer apalutamida, darolutamida o enzalutamida a pacientes con CPRC M0 y alto riesgo de desarrollar metástasis (TD-APE < 10 meses) para prolongar el tiempo de aparición de metástasis.	Fuerte

### Seguimiento después de tratamientos para prolongar la vida

<b>Recomendaciones para el seguimiento después del tratamiento hormonal</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Evaluar a los pacientes a los 3 a 6 meses después del inicio de tratamiento.	Fuerte
La estrategia de seguimiento deberá ser individualizada según el estadio de la enfermedad, síntomas previos, factores pronósticos y el tratamiento dado.	Fuerte
En los pacientes con enfermedad de estadio M0, programar seguimiento al menos cada 6 meses. Como requisito mínimo, incluir una historia clínica específica de enfermedad, determinaciones séricas de antígeno prostático específico (APE), así como la función renal y hepática para un abordaje diagnóstico.	Fuerte
En los pacientes con enfermedad en estadio M1, programar seguimiento cada 3 a seis meses. Como requisito mínimo, incluir una evaluación por puntaje FRAX, historia clínica específica de la enfermedad, tacto rectal (TR), APE sérico, hemoglobina, creatinina sérica y fosfatasa alcalina para un abordaje diagnóstico. El nivel de testosterona deberá ser revisado, especialmente durante el primer año. Prestar atención a los síntomas relacionados con el síndrome metabólico como un efecto adverso de la terapia de privación androgénica (TPA). Los niveles de fosfolípidos y glucosa deberán ser revisados y tratados en caso de ser anormales.	Fuerte
Orientar a los pacientes (especialmente aquellos con estado M1b)	Fuerte

sobre los signos clínicos que sugieran compresión de la médula espinal.	
Cuando se sospeche la progresión de la enfermedad, adaptar/individualizar el seguimiento.	Fuerte
En los pacientes con sospecha de progresión, evaluar el nivel de testosterona. Por definición, el CaP resistente a la castración requiere un nivel de testosterona de < 50ng/dL (< 1mL/L).	Fuerte
No ofrecer estudios de imagen de rutina a pacientes estables asintomáticos.	Fuerte

### **Calidad de vida**

Tratar el CaP puede afectar al individuo tanto de manera física como mental, así como sus relaciones cercanas y trabajo o vocación. Todos estos problemas multifacéticos están relacionados con su percepción de ‘calidad de vida (QoL)’. El cuidado del cáncer de próstata no deberá ser reducido a enfocarse al órgano aislado. Para considerar la QoL se debe basar en el entendimiento de los deseos y preferencias del paciente para que se pueda comentar un tratamiento óptimo. Hay evidencia clara sobre necesidades no satisfechas y necesidad de apoyo continuo para algunos hombres después del tratamiento de CaP.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE CARCINOMA DE CÉLULAS RENALES

(Actualización limitada marzo 2020)

B. Ljungberg (Jefe), L. Albiges, K. Bensalah, A. Bex (Vicejefe), R.H. Giles (Defensor de Paciente), M. Hora, M.A. Kuczyk, T. Lam, L. Marconi, A.S. Merseburger, T. Powles, M. Staehler, A. Volpe

Asociados de las guías: Y. Abu-Ghanem, S. Dabestani, S. Fernández-Pello Montes, F. Hofmann, T. Kuusk, R. Tahbaz

### Epidemiología

El uso de técnicas de imagen tales como ultrasonido (US) y tomografía axial computarizada (TAC) han aumentado la detección del carcinoma de células renales (CCR) asintomático.

El pico de incidencia del CCR sucede entre los 60 y 70 años, con una razón de 3:2 hombres a mujeres. Los factores etiológicos incluyen factores del estilo de vida, tales como tabaquismo, obesidad e hipertensión. Tener un familiar de primer grado con CCR se asocia con un riesgo significativo de CCR.

### Sistema de estadiaje

La clasificación actual de la UICC TNM 2017 (Tumor Nodos Metástasis) se recomienda para el estadiaje del CCR (Tabla 1).

**Tabla 1: El sistema de clasificación de TNM 2017**

<b>T-Tumor primario</b>	
TX	No se puede evaluar el tumor primario
T0	No hay evidencia del tumor primario
T1	El tumor es $\leq 7$ cm en su diámetro mayor, limitado al riñón
T1a	El tumor es $\leq 4$ cm
T1b	El tumor es $> 4$ cm pero $\leq 7$ cm
T2	El tumor es $> 7$ cm en su diámetro mayor, limitado al riñón

T2a	El tumor es > 7cm pero ≤10 cm		
T2b	El tumor es > 10cm, limitado al riñón		
T3	El tumor se extiende hacia los vasos mayores o tejidos perinéfricos pero no hacia la glándula renal ipsilateral y no más allá de la fascia de Gerota		
T3a	El tumor se extiende de manera macroscópica hacia la vena renal o sus afluentes segmentarias (con músculo), o el tumor invade la grasa perirrenal y/o del seno renal (grasa peripélvica), pero no más allá de la fascia de Gerota.		
T3b	El tumor se extiende de manera macroscópica hacia la vena cava bajo el diafragma		
T3c	El tumor se extiende de manera macroscópica hacia la vena cava arriba del diafragma o invade la pared de la vena cava		
T4	El tumor invade más allá de la fascia de Gerota (incluyendo la extensión contigua hacia la glándula adrenal ipsilateral)		
<b>N- Ganglios linfáticos regionales</b>			
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales		
N0	No hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales		
N1	Metástasis en los ganglios linfáticos regionales		
<b>M- Metástasis a distancia</b>			
M0	Sin Metástasis a distancia		
M1	Metástasis a distancia		
<b>Agrupación de estadios TNM</b>			
Estadio I	T1	N0	M0
Estadio II	T2	N0	M0
Estadio III	T3	N0	M0
	T1, T2, T3	N1	M0
Estadio IV	T4	Cualquier N	M0
	Cualquier T	Cualquier N	M1

El departamento de ayuda para preguntas específicas sobre la clasificación TNM se encuentra en <http://www.uicc.org/tnm>.

### Diagnóstico Clínico

Muchas masas renales se mantienen asintomáticas hasta estadios tardíos de la enfermedad.

La triada clásica de dolor en flanco, hematuria visible y masa abdominal palpable es rara y se correlaciona con histología agresiva y enfermedad avanzada.

Los síndromes paraneoplásicos se encuentran en aproximadamente 30% de los pacientes con CCR asintomáticos. Pocos pacientes sintomáticos se presentan con síntomas causados por enfermedad metastásica, tales como dolor óseo o tos persistente.

### **Estudios de imagen**

La tomografía axial computarizada (TAC), antes y después del contraste intravenoso, puede verificar el diagnóstico y brindar información sobre la función y morfología del riñón contralateral y evaluar extensión del tumor, incluyendo diseminación extrarrenal, involucro venoso y aumento de tamaño de los ganglios linfáticos (GLs) y glándulas adrenales.

La resonancia magnética (RM) y ultrasonido abdominales son suplementos para la TAC. El ultrasonido renal contrastado puede ser útil en casos específicos (e.g. falla renal crónica con una contraindicación relativa para el contraste iodado o con base de gadolinio, masas quísticas complejas y diagnóstico diferencial de trastornos vasculares periféricos tales como infarto y necrosis cortical).

La imagen por resonancia magnética puede ser usada en pacientes con posible involucro venoso o alergia a contraste intravenoso. La TAC de tórax es la más precisa para el estadiaje torácico y se recomienda en el abordaje primario de los pacientes con sospecha de CCR.

En los pacientes más jóvenes con preocupación sobre la exposición a radiación de TACs frecuentes, se podrá ofrecer la RM como un estudio de imagen de seguimiento alternativo.

### **Biopsia**

Las biopsias percutáneas del tumor renal se utilizan:

- para obtener la histología de masas renales radiológicamente indeterminadas;
- seleccionar pacientes con masas renales pequeñas para la vigilancia activa;
- para obtener histología antes o al mismo tiempo que los tratamientos de ablación;

- para seleccionar la estrategia más adecuada médica y quirúrgica en el caso de enfermedad metastásica.

En los pacientes con cualquier signo de función renal limitada, siempre se deberá realizar una gammagrafía renal y evaluación de función renal utilizando la tasa de filtración glomerular para optimizar la decisión del tratamiento.

La biopsia renal no está indicada para pacientes frágiles y comórbidos que puedan ser considerados sólo para el manejo conservador (vigilancia expectante), sin importar los resultados de la biopsia.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar tomografía axial computarizada (TAC) multifásica contrastada de abdomen y tórax para el diagnóstico y estadiaje de los tumores renales.	Fuerte
Utilizar imagen por resonancia magnética para evaluar de mejor manera el involucro venoso, reducir la radiación o evitar el medio de contraste intravenoso de la TAC.	Débil
Utilizar modalidades no ionizantes, principalmente ultrasonido contrastado, para la caracterización subsiguiente de las masas renales pequeñas, trombos tumorales y diferenciación de las masas renales sin claridad.	Fuerte
No utilizar gammagrafía ósea y/o tomografía por emisión de positrones para el estadiaje del carcinoma de células renales.	Débil
Realizar una biopsia del tumor renal antes de la terapia ablativa y terapia sistémica sin patología previa.	Fuerte
Realizar una biopsia percutánea en pacientes selectos que estén considerando la vigilancia activa.	Débil
Utilizar una técnica coaxial cuando se realice una biopsia de tumor renal.	Fuerte
No realizar una biopsia de tumor renal a masas quísticas renales.	Fuerte
Utilizar una técnica de biopsia por aguja de corte en lugar de una	Fuerte

aspiración por aguja fina para la caracterización histológica de tumores renales sólidos.	
---	--

### **Diagnóstico histológico**

Existe una gran variedad de tumores renales y alrededor de 15% son benignos. Todas las masas renales requieren evaluación para comportamiento maligno.

### **Clasificación histopatológica**

La nueva clasificación de la OMS/ISUP reemplazará el sistema de grado nuclear de Fuhrman pero necesitará ser validada.

Los tres subtipos más comunes de CCR, con diferencias genéticas e histológicas, son: CCR de células claras (CCR-cc) (80-90%), CCR papilar (10-15%), y CCR cromóforo (4-5%).

Los varios tipos de CCR tienen diferentes cursos clínicos y respuestas a terapia.

### **Factores pronósticos**

En todos los tipos de CCR, el pronóstico empeora con el estadio y grado histopatológico. Los factores histológicos incluyen grado tumoral, subtipo de CCR, diferenciación sarcomatoide, invasión microvascular, necrosis tumoral e invasión a la grasa perirrenal y sistema colector. Los factores clínicos incluyen el estado funcional, síntomas locales, caquexia, anemia, conteo plaquetario, índice neutrófilo/linfocito, proteína C reactiva y albúmina.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar el sistema de clasificación actual de Tumor, Nodos, Metástasis.	Fuerte
Utilizar sistemas de graduación y clasificar el tipo de carcinoma de células renales.	Fuerte
Utilizar sistemas pronósticos en el escenario metastásico.	Fuerte

En la enfermedad localizada, utilizar sistemas de pronóstico integrados o nomogramas para evaluar el riesgo de recurrencia.	Fuerte
---	--------

## Manejo de la enfermedad

### Tratamiento del CCR localizado

Los CCR localizados se manejan mejor con nefrectomía parcial (NP) que con nefrectomía radical (NR), sin importar el abordaje quirúrgico. La nefrectomía parcial no es apropiada en algunos pacientes con CCR localizado por

- crecimiento tumoral localmente avanzado;
- localización tumoral desfavorable;
- deterioro en la salud significativo

Si los estudios de imagen preoperatorios y los hallazgos intraoperatorios son normales, no está indicada la adrenalectomía de rutina.

La linfadenectomía deberá ser restringida para fines de estadiaje ya que el beneficio en la supervivencia de la resección de ganglios extendida no es claro en los pacientes con enfermedad localizada. En los pacientes que tengan CCRs con trombos tumorales sin diseminación metastásica, el pronóstico se mejora después de la nefrectomía y trombectomía completa.

### Cirugía conservadora de nefronas versus nefrectomía radical

Con base en los resultados oncológicos y de calidad de vida actuales disponibles, el CCR localizado se maneja mejor por cirugía conservadora de nefronas (CCN) que con NR, sin importar el abordaje quirúrgico. Antes de la nefrectomía de rutina, no hay beneficio por la embolización tumoral. En los pacientes no aptos para la cirugía con hematuria masiva o dolor en flanco, la embolización puede ser un abordaje paliativo benéfico.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer cirugía para lograr la cura en cáncer de células renales	Fuerte

localizado.	
Ofrecer nefrectomía parcial a los pacientes con tumores T1.	Fuerte
No realizar adrenalectomía ipsilateral si no hay evidencia clínica de invasión a la glándula adrenal.	Fuerte
Ofrecer una resección de ganglios linfáticos extendida a pacientes con características clínicas adversas, incluyendo un gran diámetro del tumor primario.	Débil
Ofrecer embolización a los pacientes no aptos para cirugía presentándose con hematuria masiva o dolor en flanco.	Débil

### Técnicas de nefrectomía parcial y radical

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La NR laparoscópica tiene menor morbilidad que la nefrectomía abierta.	1b
Los resultados oncológicos a corto plazo para tumores T1-T2a son equivalentes para la NR laparoscópica y abierta.	2a
La nefrectomía parcial puede ser realizada por un abordaje abierto, laparoscópico puro o asistido por robot según la pericia y habilidades del cirujano.	2b
La nefrectomía parcial se asocia con un mayor porcentaje de márgenes quirúrgicos positivos comparada con la NR.	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer nefrectomía radical laparoscópica a pacientes con tumores T2 y masas localizadas que no puedan ser tratadas por nefrectomía parcial (NP).	Fuerte
No realizar NR mínimamente invasiva a pacientes con tumores T1 para los que la NP es factible por cualquier abordaje, incluyendo el abierto.	Fuerte

No realizar una cirugía mínimamente invasiva si este abordaje puede comprometer los resultados oncológicos, funcionales y perioperatorios.	Fuerte
--	--------

## Alternativas a la cirugía

### Vigilancia

Los pacientes comórbidos o de edad avanzada con masas renales incidentales tienen una baja mortalidad específica por CCR y una mortalidad por causas múltiples significativa. En pacientes selectos de edad avanzada y/o comorbilidades, la vigilancia activa (VA) es apropiada para monitorear de manera inicial las masas renales pequeñas, seguida de, si es requerido, el tratamiento para la progresión. El concepto de VA difiere del concepto de espera vigilante. La espera vigilante se reserva para los pacientes cuyas comorbilidades contraindican cualquier tratamiento activo subsecuente y quienes no requieren estudios de imagen de seguimiento, a menos de ser clínicamente indicados.

### Crioablación y ablación por radiofrecuencia

Actualmente no hay datos que demuestren beneficio oncológico de técnicas de crioablación o ablación por radiofrecuencia (ARF) sobre NP.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer vigilancia activa, ablación por radiofrecuencia o crioablación a pacientes frágiles y/o comórbidos con masas renales pequeñas.	Débil
Cuando se ofrezca ablación por radiofrecuencia, crioablación y vigilancia activa, informar a los pacientes sobre el riesgo aumentado de recurrencia local y/o progresión tumoral.	Débil

## Tratamiento del CCR localmente avanzado

### Manejo de los ganglios linfáticos clínicamente positivos (cN+)

En la presencia de GLs clínicamente positivos (cN+) la RGL siempre está justificada pero su extensión aún es controvertida.

Datos de bajo nivel sugieren que los trombos tumorales en el contexto de enfermedad no metastásica deberían ser removidos. Los procedimientos adjuntos como la embolización del tumor o filtro de vena cava no aparentan ofrecer algún tipo de beneficio en el tratamiento de los trombos tumorales.

En los pacientes no aptos para cirugía o con enfermedad no resecable, la embolización puede controlar síntomas, incluyendo hematuria visible o dolor en flanco. Por el momento no hay evidencia para el uso de terapia adyuvante después de la cirugía.

### **Tratamiento del CCR avanzado/metastásico**

#### **Manejo del CCR con trombos tumorales venosos**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
En los pacientes con ganglios linfáticos (GLs) clínicamente aumentados de tamaño, realizar resección de GLs para fines de estadiaje o control local.	Débil
Remover el tumor renal y trombo en caso de involucro venoso en la enfermedad no metastásica.	Fuerte

#### **Nefrectomía citorreductora**

La nefrectomía del tumor sólo es curativa si todos los depósitos tumorales se han removido. Esto incluye a pacientes con el tumor primario en su lugar y enfermedad de metástasis única u oligometástasis. Para la mayoría de los pacientes con enfermedad metastásica, la nefrectomía citorreductora (NC) es paliativa y se necesitan tratamientos sistémicos.

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La CN diferida con sunitinib prequirúrgico en pacientes de riesgo intermedio con CCR-cc metastásico (CCRm) ha demostrado un beneficio en la supervivencia en análisis de punto final secundario y descarta a los pacientes con resistencia inherente a la terapia sistémica.	2b
El sunitinib exclusivo es no-inferior comparado con la NC seguida de sunitinib en pacientes con riesgo MSKCC intermedio y alto que requieran terapia	1a

sistémica con inhibidores de tirosincinasa (TKI) de factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF).	
La nefrectomía citorreductora para pacientes con resección completa simultánea de una metástasis única u oligometástasis puede mejorar la supervivencia y retrasar la terapia sistémica.	3
Los pacientes de alto riesgo MSKCC o IMDC ( $\geq 4$ factores de riesgo) no se benefician de la terapia local.	1a

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la evidencia</b>
No realizar nefrectomía citorreductora (NC) en pacientes de alto riesgo MSKCC.	Fuerte
No realizar NC en pacientes de riesgo MSKCC intermedio que tengan un tumor primario asintomático sincrónico y requieran terapia sistémica con inhibidor de tirosincinasa (TKI) de factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF).	Débil
Iniciar la terapia sistémica sin NC en los pacientes de riesgo MSKCC intermedio que tengan un tumor primario asintomático sincrónico y requieran terapia sistémica con VEGFR-TKI.	Débil
Comentar la NC diferida en pacientes de riesgo MSKCC intermedio en terapia VEGF-TKI que obtengan beneficio sostenido a largo plazo y/o carga metastásica residual mínima.	Débil
Realizar NC inmediata a pacientes con buena función que no requieran terapia sistémica.	Débil
Realizar NC inmediata en pacientes con oligometástasis cuando se pueda lograr el tratamiento local completo de las metástasis.	Débil

*IMDC= Consorcio Internacional de la Base de Datos Internacional de Carcinoma de Células Renales (International Metastatic RCC Database Consortium); MSKCC= Centro de Cáncer en Memoria de Sloan-Kettering (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center).*

### Terapia local de metástasis en el CCR metastásico

Se llevó a cabo una revisión sistemática del tratamiento local de las metástasis por CCR en cualquier órgano. La heterogeneidad de los datos sólo permite recomendaciones con cautela.

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
Todos los estudios incluidos en una revisión sistemática por el Panel fueron retrospectivos, no aleatorizados comparativos, que resultan en un alto riesgo de sesgo asociado con no-aleatorización, atrición y reportaje selectivo.	3
A excepción de las metástasis a cerebro y posiblemente las óseas, la metastasectomía permanece por definición el único tratamiento para la mayoría de los sitios.	3
Los estudios comparativos retrospectivos de manera consistente apuntan hacia un beneficio por metastasectomía completa en pacientes con CCRm en términos de SG, SCE y retraso de la terapia sistémica.	3
La radioterapia a metástasis óseas y cerebrales por CCR puede inducir un alivio significativo de síntomas locales (e.g. dolor).	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Para el control de los síntomas locales, ofrecer terapia ablativa, incluyendo metastasectomía, para pacientes con enfermedad metastásica y factores favorables de enfermedad en quienes la resección completa se puede lograr.	Débil
Ofrecer radioterapia estereotáctica para metástasis óseas o cerebrales clínicamente relevantes para el control local y alivio de los síntomas.	Débil

## Terapia sistémica para el CCR avanzado/metastásico

### Quimioterapia

Recomendación	Fuerza de la recomendación
No ofrecer quimioterapia a pacientes con carcinoma de células renales metastásico.	Fuerte

### Inmunoterapia

La monoterapia con interferón- $\alpha$  y combinada con bevacizumab ha sido reemplazada como tratamiento estándar por la terapia blanco del CCRm-cc.

La inhibición del punto de control inmunológico del receptor de muerte programada (PD-1) y su ligando (PD-L1) se han investigado en el CCRm. Los datos aleatorizados apoyan el uso de nivolumab (un inhibidor de PD-1) en la enfermedad resistente a VEGF. La combinación de dos inhibidores de punto de control inmunológico: ipilimumab y Nivolumab mostraron una supervivencia superior en pacientes de riesgo intermedio y alto mientras que la combinación de pembrolizumab y axitinib mostró ventajas en la supervivencia para los pacientes de todos los grupos de riesgo.

Resumen de la evidencia	NE
La monoterapia con interferón- $\alpha$ es inferior a la terapia blanco de VEGF o inhibición de blanco de rapamicina en los mamíferos (mTOR) para CCRm.	1b
El nivolumab conduce a una SG superior comparada con everolimus en pacientes con falla a una o dos líneas de terapia blanco a VEGF.	1b
La combinación de nivolumab e ipilimumab en los pacientes vírgenes a tratamiento con CCRm-cc de riesgo IMDC intermedio y alto demostraron beneficios en la SG y RO comparada con sunitinib.	1b
La combinación de pembrolizumab y axitinib en los pacientes vírgenes a tratamiento con CCRm-cc a lo largo de todos los grupos de riesgo de IMDC mostró beneficios en la SG y RO comparada con sunitinib.	1b

Por el momento, la expresión de PD-L1 no se utiliza para la selección de pacientes.	2b
Se puede continuar el axitinib si los eventos adversos inmunológicos relacionados resultan en el cese de pembrolizumab y axitinib. Dicho nuevo reto con inmunoterapia requiere apoyo por el experto.	4
Los pacientes que no reciban las 4 dosis completas de ipilimumab por la toxicidad deberán continuar con el agente único nivolumab, cuando sea seguro y factible. Dicho nuevo reto con terapia combinada requiere apoyo por el experto.	4
El tratamiento después de la progresión puede ser justificado pero requiere escrutinio meticuloso y el apoyo de un equipo experto multidisciplinario.	1b
El nivolumab más ipilimumab y pembrolizumab más axitinib deberán ser administrados en centros con experiencia en la terapia de combinación inmune y cuidados de soporte apropiados en el contexto de un equipo multidisciplinario.	4
La combinación de nivolumab e ipilimumab en la población con intención de tratar de los pacientes no seleccionados vírgenes a tratamiento con CCRm-cc conlleva a una supervivencia superior comparada con sunitinib.	2b
Debido a la naturaleza exploradora de la expresión tumoral de PD-L1, el tamaño pequeño de muestra, la falta de datos de SG y los resultados prematuros en esta subpoblación, no se puede llegar a conclusiones definitivas sobre la utilidad de la expresión de PD-L1.	2b
El nivolumab más ipilimumab se asoció con 15% de toxicidad grado 3-5 y 1.5% de muertes relacionadas a tratamiento.	1b

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer pembrolizumab más axitinib a pacientes con carcinoma renal de células claras metastásico (CCRm-cc) vírgenes a tratamiento con cualquier riesgo de IMDC.	Fuerte
Ofrecer ipilimumab más nivolumab a pacientes vírgenes a tratamiento con CCRm-cc de riesgo IMDC intermedio y alto.	Fuerte

Administrar nivolumab más ipilimumab y pembrolizumab más axitinib en centros con experiencia con terapia inmunológica combinada y cuidados de soporte apropiados en el contexto de un equipo multidisciplinario.	Débil
Los pacientes que no reciban las 4 dosis completas de ipilimumab debido a la toxicidad deberán continuar con el nivolumab como único agente, cuando sea seguro y factible.	Débil
Ofrecer axitinib como tratamiento subsecuente para pacientes que experimenten eventos adversos inmunológicos limitantes de tratamiento después del tratamiento combinado con axitinib y pembrolizumab.	Débil
El tratamiento después de la progresión puede ser justificado pero necesita escrutinio meticuloso y el apoyo de un equipo multidisciplinario experto.	Débil
No repetir retos en pacientes que detuvieron los inhibidores de punto de control inmunológico por toxicidad sin la guía de un experto y apoyo de un equipo multidisciplinario.	Fuerte
Ofrecer nivolumab después de una o dos líneas de terapia blanco de factor de crecimiento vascular endotelial en CCRm.	Fuerte
Ofrecer sunitinib o pazopanib a los pacientes con CCRm-cc vírgenes a tratamiento con riesgo IMDC favorable, intermedio y alto que no puedan recibir o tolerar inhibición de los puntos de control inmunológicos.	Fuerte
Ofrecer cabozantinib a pacientes con CCRm-cc vírgenes a tratamiento de riesgo IMDC intermedio y alto que no puedan recibir o tolerar inhibición de los puntos de control inmunológicos.	Fuerte*

*\*Mientras esto se basa en un ensayo aleatorizado fase II, el cabozantinib (débil) parece al menos tan bueno como el sunitinib en esta población. Esto justificó la misma recomendación bajo circunstancias excepcionales*

*IMDC: Consorcio Internacional de la Base de Datos de CCR metastásico (International Metastatic RCC Database Consortium)*

## Terapias blanco

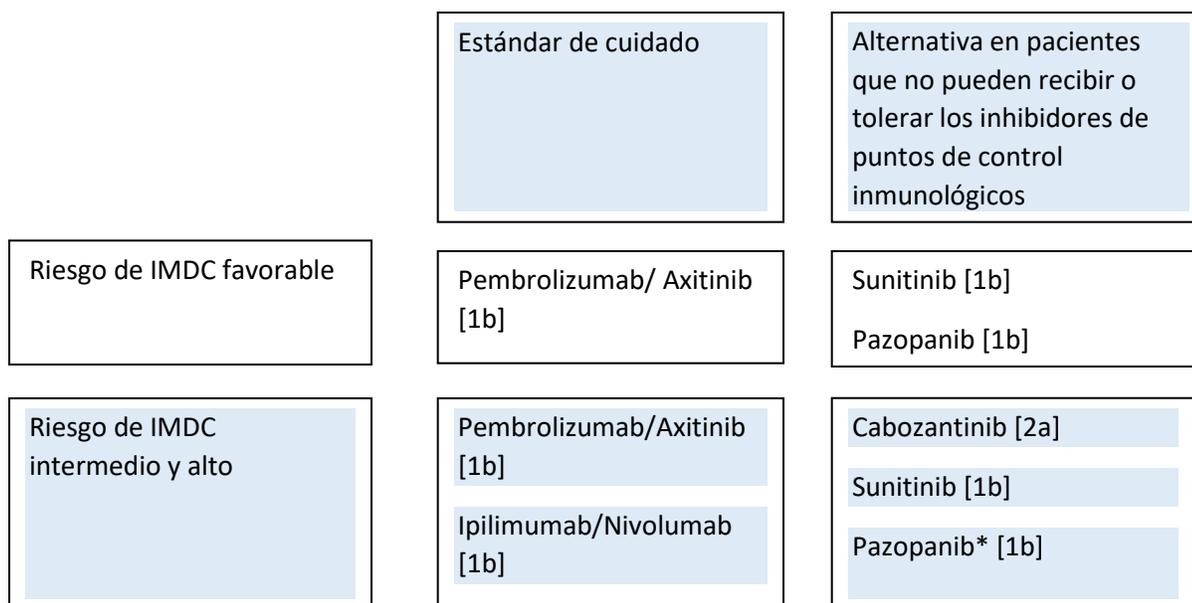
Al momento, se han aprobado varios fármacos blanco para el tratamiento de CCRm,

Resumen de la evidencia	NE
La terapia blanco de VEGF con agente único ha sido reemplazada por la terapia combinada basada en puntos de control inmunológicos.	1b
El pazopanib no es inferior al sunitinib como terapia de primera línea en el CCRm.	1b
El cabozantinib en el CCR-cc de riesgo intermedio y alto virgen a tratamiento conlleva a mejores tasas de respuesta y SLP pero no SG cuando se compara con sunitinib.	2b
Tivozanib ha sido aprobado por la EMA, pero la evidencia aún se considera inferior contra las alternativas existentes en términos de primeras líneas.	3
Las terapias blanco de agente único se recomiendan de manera preferente después de las combinaciones de primera línea basadas en PD-L1. Se deberá evitar retar de nuevo con tratamientos ya utilizados.	3
El cabozantinib o nivolumab de agente único son superiores al everolimus después de una o más líneas de terapia blanco contra VEGF.	1b
El everolimus prolonga la SLP después de la terapia blanco contra VEGF comparada con placebo. Esto ya no es ampliamente recomendado antes de las terapias de tercera línea.	1b
Tanto las terapias blanco contra VEGF como los inhibidores de mTOR tienen actividad limitada en CCRm diferente a células claras. Hay una tendencia no significativa hacia la mejoría de resultados oncológicos para el sunitinib sobre everolimus.	2 <sup>a</sup>
El lenvatinib combinado con everolimus mejoró la SLP sobre el everolimus exclusivo en la enfermedad resistente a VEGF. Su papel después de los inhibidores de punto de control inmunológico es incierto. Hay una escasez de datos robustos sobre esta combinación, misma que hace cuestionable su recomendación.	2a

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer nivolumab o cabozantinib para el carcinoma renal de células claras metastásico (CCRm-cc) virgen a puntos de control inmunológicos resistente a receptores de factor de crecimiento vascular endotelial (VEGFR).	Fuerte
Se recomienda utilizar al agente no utilizado en la terapia de segunda línea (nivolumab o cabozantinib) para la terapia de tercera línea.	Débil
Ofrecer inhibidores de tirosincinasa de VEGF como terapia de segunda línea a pacientes resistentes a nivolumab más ipilimumab o axitinib más pembrolizumab.	Débil
Ofrecer cabozantinib después de la terapia blanco contra VEGF en CCRm-cc.	Fuerte
Utilizar subsecuentemente la terapia sistémica al tratar el CCRm.	Fuerte

*IMDC: Consorcio Internacional de la Base de Datos de CCR metastásico (International Metastatic RCC Database Consortium)*

**Figura 1: Actualización de las recomendaciones de las guías de la EAU para el tratamiento de primera línea y líneas subsecuentes en el carcinoma renal de células claras metastásico.**



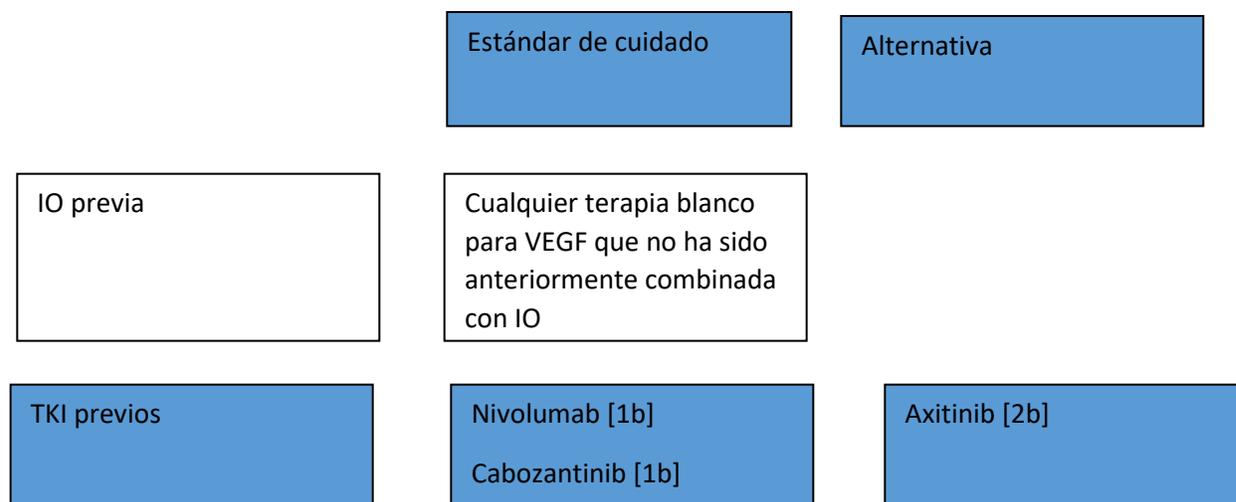
*MDC: Consorcio Internacional de la Base de Datos de CCR metastásico (International Metastatic RCC Database Consortium).*

*\*pazopanib sólo para la enfermedad de riesgo intermedio*

*[1b] = basado en un ensayo clínico aleatorizado controlado fase III.*

*[2a] = basado en un ensayo clínico aleatorizado controlado fase II.*

**Figura 2: Recomendaciones de la Guía para terapias de líneas subsiguientes**



*IO=inmunoterapia; TKI=inhibidores de tirosincinasa; VEGF= factor de recimiento vascular endotelial.*

*[1b]= basado en un ensayo clínico aleatorizado controlado fase III*

*[2b] = análisis de subgrupo de un ensayo clínico aleatorizado controlado fase III.*

*[4] = opinión del experto.*

## **CCR recurrente**

La enfermedad localmente recurrente puede suceder después de la nefrectomía, NP o terapia ablativa. Después de los abordajes terapéuticos conservadores de nefronas, la recurrencia podría ser intrarrenal o regional, e.g. trombo tumoral venoso o metástasis a GLs retroperitoneales. La recurrencia local aislada en la fosa renal verdadera después de la NR es rara.

Los pacientes se pueden beneficiar de una resección quirúrgica completa de la enfermedad local recurrente. En los casos donde la escisión quirúrgica completa no es factible debido a crecimiento tumoral avanzado y dolor, se pueden considerar tratamientos paliativos incluyendo radioterapia.

## **Vigilancia después de la cirugía para CCR**

El objetivo de la vigilancia es detectar recurrencia local o enfermedad metastásica mientras el paciente aún es quirúrgicamente curable. La vigilancia después del tratamiento para el CCR permite al urólogo evaluar:

- complicaciones postoperatorias;
- función renal;
- recurrencia local;
- recurrencia en el riñón contralateral;
- desarrollo de metástasis.

Según la disponibilidad de tratamientos nuevos efectivos, se podrá requerir una programación de seguimiento más intensiva, particularmente al haber mayor tasa de recurrencia después de la crioterapia y ARF. Por el momento no hay un estándar basado en evidencia para el seguimiento de pacientes con CCR o para la duración óptima del

seguimiento. En la Tabla 2 se brinda un ejemplo de un algoritmo de vigilancia para el monitoreo de pacientes después del tratamiento para CCR que reconoce no sólo el perfil de riesgo del paciente sino también la eficacia del tratamiento. Para los pacientes con enfermedad metastásica se indica un seguimiento individualizado.

**Tabla 2: Propuesta de programación de vigilancia después del tratamiento para CCR, tomando en cuenta el perfil de riesgo del paciente y eficacia del tratamiento**  
(opinión de experto [NE: 4])

Perfil de riesgo	Vigilancia				
	6 m	1 a	2 a	3 a	> 3 a
Bajo	US	TAC	US	TAC	TAC una vez cada 2 años; orientar sobre riesgo de recurrencia de ~10%
Intermedio /alto	TAC	TAC	TAC	TAC	TAC una vez cada dos años

*TAC=tomografía axial computarizada de tórax y abdomen, de manera alternativa utilizar imagen por resonancia magnética para el abdomen; US = ultrasonido de abdomen, riñones y lecho renal.*

### **Resumen de evidencia y recomendaciones sobre vigilancia después de la NR o NP o terapias ablativas en CCR**

Resumen de la evidencia	NE
La vigilancia puede detectar recurrencia local o enfermedad metastásica mientras el paciente aún es quirúrgicamente curable.	4
Después de la CCN, hay un aumento de riesgo para recurrencia en tumores más grandes (> 7cm), o cuando hay un margen quirúrgico positivo.	3
Los pacientes que se someten a vigilancia tienen una mejor SG que aquellos que no se someten a vigilancia.	3
La tomografía repetida de riñones no disminuye la función renal en pacientes con enfermedad renal crónica.	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Basar el seguimiento después de la CCN según el riesgo de recurrencia.	Fuerte
Intensificar el seguimiento en los pacientes después de la cirugía conservadora de nefronas para los tumores > 7cm o en los pacientes con un margen quirúrgico positivo.	Débil
Basar el estadiaje de riesgo en los sistemas de clasificación preexistentes tales como el sistema integrado de estadiaje de la Universidad de California Los Ángeles o el puntaje de SSIGN.	Fuerte

*SSIGN = (Clínica Mayo) puntaje de estadio, grado, tamaño y necrosis (stage, sign, grade and necrosis score)*

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE CÁNCER TESTICULAR**

*(Actualización limitada de texto marzo 2020)*

M.P. Laguna (Jefe), P. Albers F. Algaba, C. Bokemeyer, J.L. Boormans, S. Fischer, K. Fizazi, H. Gremmels (defensor de paciente), R. Leão, D. Nicol, N. Nicolai, J. Oldenburg, T. Tandstad

Asociados de las guías: J. Mayor de Castro, C.D. Fankhauser, F. Janisch, T. Muilwijk  
Radiólogos especialistas: Y. Jain

### **Epidemiología, etiología y patología**

Comparados con otros tipos de cáncer, el cáncer testicular (CT) es relativamente raro, formando parte de aproximadamente 1-1.5% de todos los cánceres en el hombre. Al diagnóstico, 1-2% son bilaterales y la histología predominante es Tumor de Células Germinales (TCG). El pico de incidencia es en la tercera década de la vida para el no seminoma y los TCGs mixtos, y la cuarta década para el seminoma puro. Los factores de riesgo epidemiológicos para el desarrollo de CT son componentes del síndrome de disgenesia testicular, que abarca la criptorquidia, hipospadias, disminución en la espermatogénesis evidente por sub o infertilidad, antecedentes familiares de tumores testiculares en familiares de primer grado y la presencia de tumor contralateral, o neoplasia de células germinales *in situ* (NCGIS)

### **Clasificación histológica**

La clasificación patológica recomendada es la actualización de 2016 de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### **Estadaje y sistemas de clasificación**

Se recomienda la clasificación de Tumor, Nodos, Metástasis (TNM) 2016 de la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC) para la evaluación de la extensión anatómica de la enfermedad (Tabla 2).

**Tabla 1: Clasificación TNM para el cáncer testicular (adaptada de la UICC, 2016, 8ª edición)**

<b>T-Tumor Primario<sup>1</sup></b>	
pTX	No se puede evaluar el tumor primario (ver nota 1)
pT0	No hay evidencia del tumor primario (e.g. cicatriz histológica en testículo)
pTIS	Neoplasia de células germinales intratubular (carcinoma <i>in situ</i> )
pT1	Tumor limitado al testículo y epidídimo <sup>2</sup> sin invasión linfovascular; el tumor puede invadir la túnica albugínea pero no la túnica vaginalis*
pT2	Tumor limitado al testículo y epidídimo con invasión linfovascular, o tumor que se extiende a través de la túnica albugínea sin involucro de la túnica vaginalis**
pT3	El tumor invade el cordón espermático con o sin invasión linfovascular**
pT4	El tumor invade el escroto con o sin invasión linfovascular.
<b>N - Ganglios Linfáticos Regionales – Clínica</b>	
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos
N0	No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis con una masa de ganglio linfático de 2cm o menos en su diámetro mayor o múltiples ganglios linfáticos, ninguno mayor a 2 cm en su diámetro mayor
N2	Metástasis con una masa de ganglio linfático mayor de 2 cm pero no mayor a 5cm en su diámetro mayor; o más de 5 ganglios positivos, ninguno mayor de 5 cm; o evidencia de extensión extranodal del tumor
N3	Metástasis con una masa de ganglio linfático mayor a 5cm en su diámetro mayor
<b>Pn – Ganglios Linfáticos Regionales – Patológica</b>	
pNX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
pN0	No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales
N1	Metástasis con una masa de ganglio linfático de 2cm o menos en su diámetro mayor o múltiples ganglios linfáticos, ninguno mayor a 2 cm en su diámetro mayor
N2	Metástasis con una masa de ganglio linfático mayor de 2 cm pero no mayor a 5cm

	en su diámetro mayor; o más de 5 ganglios positivos, ninguno mayor de 5 cm; o evidencia de extensión extranodal del tumor		
N3	Metástasis con una masa de ganglio linfático mayor a 5cm en su diámetro mayor		
<b>M – Metástasis a Distancia</b>			
MX	No se pueden evaluar las metástasis a distancia		
M0	Sin metástasis a distancia		
M1	Metástasis a distancia**		
M1a	Metástasis en ganglios linfáticos no regionales o metástasis pulmonares		
M1b	Metástasis a distancia que no sean en ganglios linfáticos no regionales o pulmonares		
<b>S – Marcadores séricos tumorales (Pre quimioterapia)</b>			
SX	Los estudios de marcadores tumorales no están disponibles o no se realizaron		
S0	Los niveles de estudios de marcadores tumorales están dentro de límites normales		
	<b>LDH (UI)</b>	<b>GCH (mUI/mL)</b>	<b>AFP (ng/mL)</b>
S1	<1.5 x N y	< 5,000 y	< 1,000
S2	1.5-10 x N o	5,000-50,000 o	1,000-10,000
S3	10 x N o	> 50,000 o	>10,000

*N indica el límite superior del normal para la prueba de LDH.*

*LDH = lactato deshidrogenasa; GCH = gonadotropina coriónica humana; AFP = alfafetoproteína.*

*\*La octava edición de la AJCC subdivide el Seminoma Puro T1 en T1a y T1b dependiendo del tamaño no mayor a 3 cm o mayor a 3cm en su diámetro mayor.*

*\*\*La octava edición de la AJCC considera la invasión a los tejidos blandos del hilio como pT2, mientras que el involucro discontinuo del cordón espermático se considera pM1.*

*<sup>1</sup>A excepción del pTis y pT4, donde la orquiectomía radical no siempre se necesita para fines de clasificación, la extensión del tumor primario se clasifica después de la orquiectomía radical; ver pT. En otras circunstancias, se utiliza TX si no se realizó orquiectomía radical.*

*<sup>2</sup>La nomenclatura actual de “carcinoma in situ” se reemplazó por NCGIS*

El Grupo Colaborativo Internacional del Cáncer de Células Germinales (*International Germ Cell Cancer Collaborative Group, IGCCCG*) definió un sistema de estadiaje basado en factores pronósticos para el cáncer de células germinales que incluye el pronóstico ‘bueno’ e ‘intermedio’ para seminoma y ‘bueno’, ‘intermedio’ y ‘malo’ en los tumores de células germinales no seminoma (TCGNS) (Tabla 2)

### El IGCCCG para el Cáncer de Testículo metastásico

Un sistema de estadiaje basado en factores pronósticos es ampliamente utilizado para el CT metastásico basado en la identificación de factores adversos clínicamente independientes.

**Tabla 2: Sistema de estadiaje basada en pronóstico para el cáncer de células germinales metastásico (IGCCCG)\***

<b>Grupo de buen pronóstico</b>	
<p><i>No seminoma (56% de los casos)</i></p> <p>SLP a 5 años 89%,</p> <p>Supervivencia a 5 años 92%</p>	<p><i>Todos los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primario testicular/retroperitoneal</li> <li>• Sin metástasis viscerales no-pulmonares</li> <li>• AFP &lt;1,000ng/mL</li> <li>• GCH &lt; 5,000 UI/L (1,000ng/mL)</li> <li>• LDH &lt; 1.5 x LNA</li> </ul>
<p><i>Seminoma (90% de los casos)</i></p> <p>SLP a 5 años 82%,</p> <p>Supervivencia a 5 años 86%</p>	<p><i>Cualquiera de los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier sitio primario</li> <li>• Sin metástasis viscerales no-pulmonares</li> <li>• AFP normal</li> <li>• Cualquier GCH</li> <li>• Cualquier LDH</li> </ul>
<b>Grupo de pronóstico intermedio</b>	
<p><i>No seminoma (28% de los casos)</i></p> <p>SLP a 5 años 75%,</p> <p>Supervivencia a 5 años 80%</p>	<p><i>Cualquiera de los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tumor primario testicular/retroperitoneal</li> <li>• Sin metástasis viscerales no-pulmonares</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFP 1,000-10,000ng/mL o</li> <li>• GCH 5,000 – 50,000 IU/L o</li> <li>• LDH 1.5 – 10 x LNA</li> </ul>
<p><i>Seminoma (10% de los casos)</i></p> <p>SLP a 5 años 67%</p> <p>Supervivencia a 5 años 72%</p>	<p><i>Todos los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier sitio primario</li> <li>• Metástasis viscerales no-pulmonares</li> <li>• AFP normal</li> <li>• Cualquier GCH</li> <li>• Cualquier LDH</li> </ul>
<b>Grupo de mal pronóstico</b>	
<p><i>No seminoma (16% de los casos) SLP a 5 años 41% supervivencia a 5 años 48%</i></p>	<p><i>Cualquiera de los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primario mediastinal</li> <li>• Metástasis viscerales no-pulmonares</li> <li>• AFP &gt; 10,000ng/mL o</li> <li>• GCH &gt; 50,000UI/L (10,000ng/mL) o</li> <li>• LDH &gt; 10 x LNA</li> </ul>
<p><i>Seminoma</i></p>	<p>No hay pacientes clasificados de mal pronóstico</p>

*\*Los marcadores tumorales pre quimioterapia deberán ser evaluados de manera inmediata antes de la administración de quimioterapia (mismo día).*

*SLP = supervivencia libre de progresión; AFP= alfafetoproteína; GCH= gonadotropina coriónica humana; LDH = lactato deshidrogenasa*

## **Evaluación diagnóstica**

El diagnóstico de CT se basa en:

### **1. Exploración física**

El cáncer testicular usualmente se presenta como una masa escrotal unilateral detectada por el paciente o como un hallazgo incidental en el ultrasonido (US). Alrededor del 1% de los pacientes que se presentan con ginecomastia tienen un tumor de células germinales o cordones sexuales/gonadal del testículo y 11% se

presentan con dolor en la espalda o flanco. Cuando existe la sospecha de CT, la exploración física debe incluir exploración abdominal y supraclavicular.

## 2. *Estudios de imagen*

### a. *Ultrasonido*

Se deberá utilizar US testicular de alta frecuencia (>10MHz) para confirmar un tumor testicular incluso en la presencia de una lesión testicular clínicamente evidente. El US testicular también se recomienda para todos los hombres con masas viscerales retroperitoneales y/o sin gonadotropina coriónica humana (GCH) o alfafetoproteína (AFP) sérica elevada en ausencia de una masa testicular palpable.

### b. *Tomografía computarizada*

La tomografía axial computarizada contrastada (TACC) es la medida más sensible para evaluar el tórax, abdomen y pelvis para el estadiaje del CT. La TACC se recomienda en todos los pacientes para el estadiaje antes de la orquiectomía, pero podrá ser pospuesta hasta la confirmación histopatológica de malignidad. Se recomiendan imágenes de cerebro por TACC en todos los pacientes con TCGNS, metástasis pulmonares múltiples y grupo de mal pronóstico de IGCCCG (pacientes con GCH > 5,000 UI/L), o si hay síntomas clínicos presentes.

### c. *Imagen por resonancia magnética*

La imagen por resonancia magnética (RM) tiene una precisión similar a la TACC para la detección de aumento de tamaño en ganglios linfáticos retroperitoneales. Sin embargo, no hay indicaciones para el uso rutinario de RM para el estadiaje del CT a menos que la TAC esté contraindicada por alergia a los medios de contraste iodados. La RM tiene un papel primario en la detección de metástasis cerebrales porque es más sensible que la TACC.

### d. *Tomografía por emisión de positrones con fluorodeoxiglucosa*

No hay evidencia que apoye el uso de tomografía por emisión de positrones con fluorodeoxiglucosa (PET-FDG) para el estadiaje inicial y seguimiento de rutina del CT

e. *Gammagrafía ósea*

No hay evidencia que apoye el uso de gammagrafía ósea para el estadiaje de CT.

**3. *Marcadores tumorales séricos***

*Los marcadores tumorales séricos* (AFP; GCH- $\beta$  y LDH) deberán ser determinados antes y después de la orquiectomía hasta su normalización. Los marcadores tumorales séricos normales no excluyen la presencia de CT, aunque la persistencia o el aumento de los marcadores tumorales séricos después de la orquiectomía indican la presencia probable de enfermedad metastásica. Los marcadores tumorales deberán ser utilizados de manera rutinaria para el seguimiento.

**4. *Exploración inguinal y manejo inicial***

La orquiectomía que incluye la división del cordón espermático en el anillo inguinal interno representa el estándar de cuidado para pacientes con CT.

- La cirugía conservadora de testículo se podrá intentar en pacientes con un testículo solitario para conservar la fertilidad y función hormonal. Sólo deberá ser ofrecida junto con examen por cortes fríos
- Las prótesis testiculares deberán ser ofrecidas a todos los pacientes que se sometan a orquiectomía unilateral o bilateral
- Se deberá comentar la biopsia contralateral de rutina para el diagnóstico de NCGIS y se recomienda en pacientes de ‘alto riesgo’ (volumen testicular < 12 mL, antecedente de criptorquidia y edad < 40 años).

**5. *Examen patológico del testículo***

Después de la orquiectomía, el examen patológico del testículo deberá incluir algunas investigaciones

1. Características macroscópicas: lado, tamaño del testículo, tamaño máximo del tumor y características macroscópicas del epidídimo, cordón espermático y túnica vaginalis;
2. Muestra: una sección de 1cm<sup>2</sup> por cada cm<sup>2</sup> de diámetro máximo de tumor, incluyendo parénquima normal macroscópico (si está presente), túnica albugínea y epidídimo, con selección de las áreas sospechosas
3. Al menos una sección proximal y una distal del cordón espermático más cualquier área sospechosa;
4. Características microscópicas y diagnóstico: tipo histológico (especificar componentes individuales y estimar la cantidad como porcentaje) según la OMS 2016:
  - Presencia o ausencia de invasión peritumoral venosa y/o linfática
  - Presencia o ausencia de invasión a la túnica albugínea, túnica vaginalis, rete testis, epidídimo o cordón espermático;
  - Presencia o ausencia de NCGIS en el parénquima no-tumoral
  - En los casos de invasión a rete testis, se deberá prestar atención para distinguir el involucro pagetoide de invasión al estroma
5. Categoría pT según TNM 2016;
6. Estudios inmunohistoquímicos: en seminoma y TCG mixto, AFP y GCH.

## 6. *Tamizaje*

No hay estudios de alto nivel de evidencia que apoyen programas de tamizaje. En la presencia de factores de riesgo clínicos y antecedente familiar de CT, los miembros de la familia y el paciente deberán ser informados sobre la importancia de la autoexploración.

## 7. *Impacto en la fertilidad y problemas asociados a la fertilidad*

Las anomalías espermáticas y disfunción de las células de Leydig se encuentran de manera frecuente en los pacientes con CT previo a la orquiectomía. Además, el tratamiento para el CT, incluyendo la orquiectomía, podría tener un impacto

negativo en la función reproductiva. Por consiguiente, se debería ofrecer preservación seminal a todos los pacientes.

<b>Recomendaciones para el diagnóstico y estadiaje del cáncer testicular</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Comentar la conservación en bancos de esperma con todos los hombres antes del inicio del tratamiento para el cáncer testicular (CT).	Fuerte
Realizar ultrasonido testicular bilateral a todos los pacientes con CT sospechado.	Fuerte
Realizar exploración física que incluya ganglios claviculares, cervicales, axilares e inguinales, mamas y testículos.	Fuerte
Realizar una determinación de marcadores tumorales antes y después de la orquiectomía, tomando en cuenta la cinética de vida media.	Fuerte
Realizar orquiectomía y examen patológico del testículo para confirmar el diagnóstico y definir la extensión local (categoría pT). En una situación que amenace la vida por metástasis extensas, iniciar la quimioterapia antes de la orquiectomía.	Fuerte
Realizar tomografía contrastada (tórax, abdomen y pelvis) a pacientes con CT diagnosticado. Si hay factores limitantes como alergia al yodo, obtener imágenes por resonancia magnética (RM).	Fuerte
Realizar RM cerebral si está disponible en las instalaciones (o TAC contrastada cerebral si no está disponible) a pacientes con metástasis pulmonares múltiples o altos valores de GCH- $\beta$ o aquellos en el grupo de riesgo de mal pronóstico del IGCCCG.	Fuerte
No utilizar tomografía por emisión de positrones para el estadiaje.	Fuerte
Alentar a los pacientes con cáncer testicular de células germinales a realizar autoexploración e informar a los familiares masculinos de primer grado la necesidad de autoexploración.	Fuerte

Comentar la cirugía conservadora de testículo con examen por cortes fríos a pacientes con una alta probabilidad de tener un tumor testicular benigno y que sean aptos para la enucleación.	Fuerte
Ofrecer biopsia del testículo contralateral y comentar sus consecuencias con pacientes de alto riesgo para la neoplasia de células germinales <i>in situ</i> contralateral.	Fuerte

## Pronóstico

**Tabla 3: Factores de riesgo patológicos para la enfermedad metastásica oculta en CT**

### Estadio I.

Tipo histológico	Seminoma	No seminoma
Factores de riesgo patológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tamaño del tumor</li> <li>Invasión de la rete testis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invasión linfovascular en el tejido peritumoral</li> </ul>

## Manejo de la enfermedad

### 1. Tumores de células germinales Estadio I

La NCGIS, cuando es diagnosticada, puede ser tratada con radioterapia local (18-20Gy en fracciones de 2Gy) u orquiectomía.

Recomendaciones para el tratamiento de seminoma de estadio I	Fuerza de la recomendación
Informar por completo al paciente sobre todas las opciones de manejo disponible, incluyendo la vigilancia o quimioterapia adyuvante después de la orquiectomía, así como las tasas de recurrencia específicas del tratamiento y los efectos colaterales a largo plazo.	Fuerte
Ofrecer la vigilancia como una opción de manejo si se tienen las instalaciones disponibles y el paciente es adherente al manejo.	Fuerte
Si se considera la quimioterapia con carboplatino, ofrecer un curso de área bajo la curva (AUC) 7.	Fuerte
No realizar tratamiento adyuvante en los pacientes de muy bajo riesgo (sin factores de riesgo).	Fuerte

No brindar radioterapia adyuvante de rutina. Esta opción deberá estar reservada para pacientes no aptos para vigilancia y con contraindicaciones para la quimioterapia.	Fuerte
---	--------

<b>Recomendaciones para el tratamiento de tumor de células germinales no seminoma estadio I.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a pacientes con tumor de células germinales no seminoma (TCGNS) de estadio I sobre todas las opciones de tratamiento adyuvante después de la orquiectomía (vigilancia, quimioterapia adyuvante y resección de ganglios retroperitoneales [RGRP]) incluyendo las tasas de recurrencia específicas de tratamiento así como los efectos colaterales agudos y a largo plazo.	Fuerte
En los pacientes con TCGNS estadio I, ofrecer vigilancia o tratamiento adaptado a riesgo con base en la invasión linfovascular.	Fuerte
Si los pacientes no están dispuestos a someterse a vigilancia, ofrecer un curso de cisplatino, etopósido, bleomicina (BEP) como una alternativa de tratamiento adyuvante ya que ha probado ser superior a la RGRP en términos de tasas de recurrencia.	Fuerte

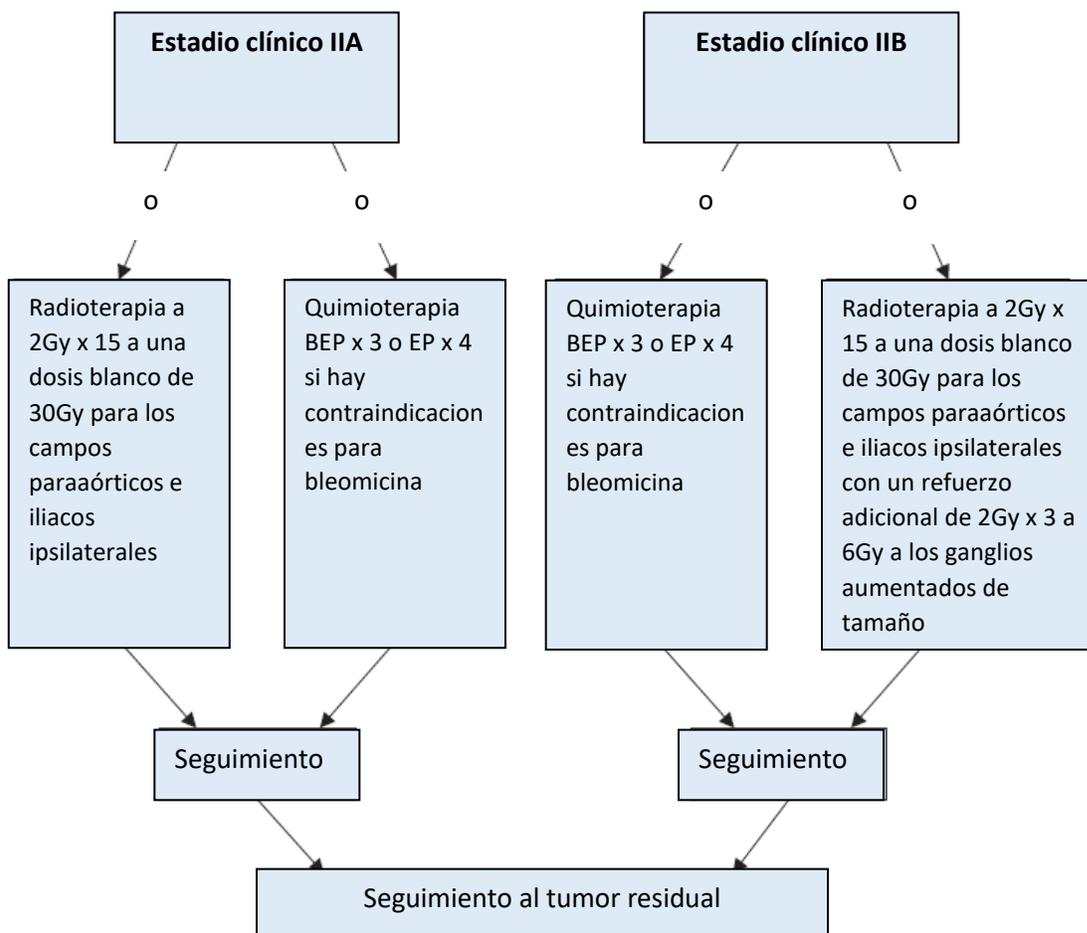
<b>Recomendaciones para el tratamiento adaptado a riesgo para el estadio clínico I con base en invasión vascular</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b><i>Estadio IA (pT1, sin invasión vascular): bajo riesgo</i></b>	
Ofrecer vigilancia si el paciente está dispuesto y es capaz de apegarse.	Fuerte
En los pacientes de bajo riesgo que no estén dispuestos (o no sean aptos) para someterse a vigilancia, ofrecer quimioterapia adyuvante con un curso de cisplatino, etopósido, bleomicina (BEP).	Fuerte
<b><i>Estadio IB (pT2-pT4): alto riesgo</i></b>	
Ofrecer quimioterapia primaria con un curso de BEP, o vigilancia y	Fuerte

comentar sus ventajas y desventajas.	
Ofrecer vigilancia a los pacientes que no estén dispuestos a someterse a quimioterapia adyuvante.	Fuerte
Ofrecer resección de ganglios retroperitoneales sólo a pacientes altamente seleccionados; aquellos con contraindicación a la quimioterapia adyuvante y que no estén dispuestos a aceptar la vigilancia.	Fuerte
La resección de ganglios retroperitoneales primaria deberá ser recomendada en los hombres con teratoma con malignidad de tipo somático.	Débil

## 2. Tumores de células germinales metastásicos

Los pacientes de estadio clínico S1 (CS1) con marcadores tumorales persistentemente elevados requieren estudios de imagen de repetición incluyendo examen por US del testículo contralateral y sitios abdominales y extraabdominales. Deberán ser tratados de acuerdo con los grupos pronósticos de IGCCCG.

**Figura 1: Opciones de tratamiento en pacientes con seminoma de estadio clínico IIA y B**



*BEP= cisplatino, etopósido, bleomicina; EP= etopósido y cisplatino*

<b>Recomendaciones para el tratamiento de los tumores de células germinales metastásicos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar a los tumores de células germinales no seminoma (TCGNS) de estadio IIA/B con marcadores elevados como un TCGNS avanzado de “pronóstico bueno a intermedio”, con tres a cuatro ciclos de cisplatino, etopósido, bleomicina (BEP).	Fuerte
En el TCGNS de estadio IIA/B sin elevación de marcadores, excluir al carcinoma embrionario de marcadores negativos al obtener histología por resección de ganglios retroperitoneales o biopsia. Si no es posible, repetir el estadiaje después de seis semanas de vigilancia antes de realizar una decisión final sobre tratamiento subsecuente.	Fuerte

En el TCGNS metastásico de “pronóstico intermedio”, tratar con cuatro ciclos de BEP estándar.	Fuerte
En el TCGNS metastásicos de “mal pronóstico”, tratar con un ciclo de BEP, (o cisplatino, etopósido e ifosfamida [PEI] en caso de mala función pulmonar) seguido de evaluación de marcadores tumorales después de tres semanas. En caso de una reducción favorable de marcadores, continuar el BEP (o PEI) hasta un total de cuatro ciclos. En el caso de una reducción no favorable, iniciar la intensificación de la quimioterapia.	Débil
Realizar resección quirúrgica de las masas residuales después de la quimioterapia en el TCGNS en caso de masas residuales visibles y cuando los niveles séricos de marcadores tumorales estén normales o hacia la normalización.	Fuerte
En el seminoma de estadio clínico IIA, ofrecer radioterapia o quimioterapia e informar al paciente de los efectos adversos a largo plazo de ambas opciones de tratamiento.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia inicial al seminoma de estadio IIB (BEP x 3 o EP x 4, para buen pronóstico) como una alternativa a la radioterapia.	Fuerte
Tratar el seminoma de estadio IIC o mayor con quimioterapia primaria de acuerdo con los mismos principios utilizados para el TCGNS.	Fuerte

### **Recaída después de la quimioterapia**

El tratamiento de un TCG con recaída después de la quimioterapia es típicamente con quimioterapia de salvamiento. Para los pacientes en la primera recaída con buenas características pronósticas (logro inicial de respuesta completa/remisión parcial con marcadores negativos [RC/RPm] y tumor gonadal primario) se proponen cuatro ciclos de quimioterapia de salvamiento de dosis estándar. Para los pacientes con factores de mal pronóstico (primario extragonadal y/o respuesta incompleta a la quimioterapia de primera línea) y para todos los pacientes con recaída subsecuente (segunda o mayor), se recomienda la quimioterapia de alta dosis con apoyo de células madre autólogas.

### **Seguimiento**

El objetivo principal del seguimiento en los primeros cinco años es el diagnóstico oportuno de la enfermedad recurrente para tener capacidad de tratar al paciente con intención curativa con la terapia menos agresiva.

Los siguientes factores deberán ser tomados en cuenta:

- a) El seguimiento deberá ser ajustado al paciente individual con una programación aceptable al paciente, médico y sistema de salud.
- b) El intervalo de las visitas de seguimiento e investigaciones clínicas a ser realizadas cada visita deberá depender del riesgo de recaída, así como los sitios probables de recaída en el paciente individual.
- c) Cuando sea posible, se deberá realizar un esfuerzo para minimizar cualquier riesgo asociado con la exposición a radiación ionizante.
- d) El aumento en el riesgo de malignidad secundaria (en el sitio primario y otros tejidos que puedan ser expuestos a los mismos carcinógenos, o en donde haya evidencia epidemiológica de aumento de riesgo) deberá guiar también la selección de los exámenes.

**Tabla 4: Seguimiento mínimo recomendado para el seminoma de estadio I en vigilancia activa o después del tratamiento adyuvante (carboplatino o radioterapia)<sup>1</sup>**

Modalidad	Año 1	Año 2	Año 3	Años 4 y 5	Después de 5 años
Marcadores tumorales ± visita médica	2 veces	2 veces	2 veces	Una vez	Manejo subsiguiente de acuerdo con el plan de cuidado de supervivencia
Radiografía de tórax	-	-	-	-	
Tomografía computarizada abdominopélvica/resonancia magnética	2 veces	2 veces	Una vez a los 36 meses	Una vez a los 60 meses	

**Tabla 5: Seguimiento mínimo recomendado para el no seminoma de estadio I en vigilancia activa<sup>1</sup>**

Modalidad	Año 1	Año 2	Año 3	Años 4 y 5	Después de 5 años
Marcadores tumorales ± visita médica	4 veces	4 veces	2 veces	1-2 veces	Manejo subsiguiente de acuerdo con el plan de cuidado de supervivencia
Radiografía de tórax	1-2 veces	2 veces	Una vez, en caso de ILV+	A los 60*** meses si ILV+	
Tomografía computarizada abdominopélvica/resonancia magnética	1-2 veces	A los 24*** meses	Una vez a los 36 meses*	Una vez a los 60 meses*	

ILV=invasión linfovascular

<sup>1</sup>Recomendaciones basadas en los resultados de la junta del consenso de ESMO sobre seminoma y no seminoma testicular

\*Recomendada por un 50% de los miembros del grupo del consenso

\*\*En caso de alto riesgo (ILV+) una minoría de los miembros del grupo del consenso recomienda seis veces.

\*\*\*En el caso de alto riesgo (ILV+) la mayoría de los miembros del consenso recomienda una TAC adicional a los dieciocho meses

**Tabla 6: Seguimiento mínimo recomendado después del tratamiento adyuvante o remisión completa para la enfermedad avanzada (excluidos: mal pronóstico y sin remisión<sup>1</sup>)**

Modalidad	Año 1	Año 2	Año 3	Años 4 y 5	Después de 5 años
Marcadores tumorales ± visita médica	4 veces	4 veces	2 veces	2 veces	Manejo subsiguiente de acuerdo con el plan de cuidado de supervivencia**
Radiografía de tórax	1-2 veces	Una vez	Una vez	Una vez	
Tomografía computarizada abdominopélvica/resonancia magnética	1-2 veces	A los 24 meses	Una vez a los 36 meses	Una vez a los 60 meses	
TAC de tórax	*	*	*	*	

<sup>1</sup>Recomendaciones basadas en los resultados de la junta del consenso de ESMO sobre seminoma y no seminoma testicular

\*Mismos tiempos indicados que para la TAC/RM abdominopélvica en caso de metástasis pulmonares al diagnóstico.

*\*\*En caso de teratoma en el tejido residual resecado: el paciente deberá permanecer con el urooncólogo.*

### **Calidad de vida y toxicidad a largo plazo después de la cura**

Los pacientes diagnosticados con CT usualmente se encuentran entre los 18 y 40 años de edad al diagnóstico, y la esperanza de vida después de la cura se extiende por varias décadas. Los pacientes deberán ser informados antes del tratamiento sobre las toxicidades a largo plazo antes de que se planee cualquier tratamiento.

Durante el seguimiento, los pacientes deberán someterse a tamizaje y tratamiento para los factores de riesgo conocidos tales como hipertensión, hiperlipidemia y déficit de testosterona. Cuando se suspenda el seguimiento por el experto clínico, podrá ser útil un plan de supervivencia de cáncer tomando en cuenta los efectos tóxicos tardíos, recomendaciones del estilo de vida, riesgo de recurrencia y seguimiento cáncer-específico.

Dentro de los efectos adversos y toxicidad a largo plazo del tratamiento del CT se incluyen: neoplasias malignas secundarias, leucemia, infecciones, complicaciones cardiovasculares y pulmonares, fenómeno tipo-Raynaud, Neuro y ototoxicidad, limitación en la función cognitiva, hipogonadismo y fatiga así como problemas con la calidad de vida.

### **Tumores del Estroma Testicular**

Los tumores del estroma testicular son raros; sin embargo, los tumores de células de Leydig y células de Sertoli son de relevancia clínica.

### **Tumores de células de Leydig**

Aproximadamente 10% de los tumores de Leydig son malignos y presentan las siguientes características

- Grandes (> 5cm)
- Edad avanzada;
- Atipia citológica y aneuploidía del ADN;
- Actividad mitótica aumentada (> 3 en 10 campos de gran aumento [CGA]) y expresión aumentada de MIB-1;
- Necrosis;

- Márgenes infiltrativos de invasión vascular
- Extensión más allá del parénquima testicular

El tumor se presenta como un testículo aumentado de tamaño no doloroso o como un hallazgo incidental de US acompañado por, 80% de las veces, trastornos hormonales. Los marcadores séricos son negativos y aproximadamente 30% de los pacientes se presentan con ginecomastia. Estos tumores a menudo se tratan por orquiectomía inguinal porque se malinterpretan como TCGs. En los pacientes con síntomas de ginecomastia, trastornos hormonales o imágenes atípicas en el US, se deberá considerar una orquiectomía parcial (+ cortes congelados) hasta haber disponible una histología final. En el caso de signos histológicos de malignidad y orquiectomía, la RGRP adyuvante no se justifica en la enfermedad CS1 sin características de alto riesgo. La resección de ganglios linfáticos retroperitoneales es una opción en el estadio IIA para lograr una cura a largo plazo.

### **Tumores de células de Sertoli**

Los tumores de células de Sertoli son malignos en 10-22% de los casos.

Los signos morfológicos de malignidad son:

- Gran tamaño (> 5cm);
- Actividad mitótica aumentada (> 5 en 10 CGA);
- Núcleos pleomórficos con nucléolos;
- Necrosis y/o invasión vascular.

Los tumores de células de Sertoli se presentan como un testículo aumentado de tamaño o como un hallazgo incidental en el US. Los trastornos hormonales son infrecuentes y los marcadores tumorales séricos son negativos. Por ultrasonografía, generalmente son hipoecóicos y no pueden ser distinguidos con seguridad de un tumor de células germinales excepto por el subtipo de formas calcificantes de células grandes que usualmente se asocia con síndromes genéticos (complejo de Carney, síndrome de Peutz-Jeghers). Los tumores de células de Sertoli comúnmente se interpretan como tumores de células germinales y se realiza orquiectomía.

La cirugía conservadora de órgano deberá ser considerada (con precaución), pero en el caso de signos histológicos de malignidad, orquiectomía. La RGRP no se justifica en la

enfermedad CS1 sin características de alto riesgo. La resección de ganglios linfáticos retroperitoneales es una opción en el estadio IIA para lograr una cura a largo plazo.

### **Conclusiones**

La mayoría de los tumores testiculares se diagnostican en un estadio temprano. El estadiaje es la piedra angular del tratamiento. Después de la orquiectomía, se han logrado tasas de cura excelentes para aquellos estadios tempranos sin importar la política de tratamiento adoptada, aunque el patrón y las tasas de recaída están relacionadas de manera cercana con la modalidad de tratamiento escogida. En la enfermedad metastásica un abordaje terapéutico multidisciplinario ofrece una supervivencia aceptable. La programación de seguimiento deberá ser ajustada al estadiaje y tratamiento iniciales.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE CÁNCER DE PENE

(Actualización de texto marzo 2018)

O.W. Hakenberg (Jefe), E. Compérat, S. Minhas, A. Necchi, C. Protzel,  
N. Watkin (Vicejefe)

Asociado de las guías: R. Robinson

### Introducción y epidemiología

La incidencia del cáncer de pene aumenta con la edad, con un pico durante la sexta década de la vida. Sin embargo, la enfermedad también sucede en los hombres más jóvenes. Hay variaciones geográficas significativas dentro de Europa así como en el resto del mundo. El cáncer de pene es común en regiones con una alta prevalencia del virus de papiloma humano (VPH), que podría explicar la variabilidad de incidencia global, pues la prevalencia de VPH varía de forma considerable. Por el momento, no existe una recomendación para el uso de vacunas para el VPH en los niños.

### Factores de riesgo

Los factores de riesgo reconocidos etológicos y epidemiológicos para el cáncer de pene son:

Factores de riesgo	Relevancia
Fimosis	Razón de momios de 11-16 vs sin fimosis
Inflamación peneana crónica (balanoprositis relacionada con fimosis), liquen escleroso	Riesgo
Fototerapia con luz ultravioleta A y psoralenos para varias condiciones dermatológicas tales como psoriasis	Tasa de incidencia de 9.51 con > 250 tratamientos
Tabaquismo	Quintuplicación del riesgo (Intervalo de confianza 95%: 2.0-10.1 vs no fumadores)
Infección por VPH, condiloma acuminado	22.4% en el carcinoma epidermoide verrugoso, 36-66.3% en el basaloide-condilomatoso
Áreas rurales, bajo nivel socioeconómico,	

soltero	
Múltiples parejas sexuales, edad temprana de primera relación sexual	Aumento en el riesgo de cáncer de pene de tres a cinco veces.

### Patología

Las diferentes variantes del carcinoma epidermoide (CE) forman parte de más del 95% de los casos de la enfermedad peneana maligna. La tabla 1 enlista las lesiones premalignas y la Tabla 2 enlista los subtipos patológicos de los carcinomas peneanos.

**Tabla 1: Lesiones peneanas premalignas (lesiones precursoras)**

Lesiones esporádicamente asociadas con el carcinoma epidermoide (CE) de pene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papulosis bowenoide del pene (relacionada a VPH)</li> <li>• Liquen escleroso</li> </ul>
Lesiones premalignas (hasta un tercio se transforman en CE invasivo) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones intraepiteliales peneanas</li> <li>• Condiloma gigante (Buschke-Löwenstein)</li> <li>• Enfermedad de Bowen</li> <li>• Enfermedad de Paget (disqueratosis intradérmica)</li> </ul>

**Tabla 2: Subtipos histológicos de carcinomas de pene, su frecuencia y pronóstico**

Subtipo	Frecuencia (% de los casos)	Pronóstico
Carcinoma epidermoide (CE) común	48-65	Depende de la ubicación estadio y grado
Carcinoma basaloide	4-10	Mal pronóstico, frecuentemente con metástasis tempranas a ganglios linfáticos nodales
Carcinoma condilomatoso	7-10	Buen pronóstico, las metástasis son raras
Carcinoma verrugoso	3-8	Buen pronóstico, sin metástasis
Carcinoma papilar	5-15	Buen pronóstico, las metástasis son raras
Carcinoma sarcomatoide	1-3	Muy mal pronóstico, metástasis vasculares tempranas
Carcinoma mixto	9-10	Grupo heterogéneo
Carcinoma	< 1	En prepucio, relacionado con

pseudohiperplásico		liquen escleroso, buen pronóstico, no hay reportes de metástasis
Carcinoma cuniculado	< 1	Variante del carcinoma verrugoso, buen pronóstico, no hay reportes de metástasis
Carcinoma pseudoglandular	< 1	Carcinoma de alto grado, metástasis tempranas, mal pronóstico
Carcinoma adenoescamoso	< 1	En glande central y perimeatal, carcinoma de alto grado, alto potencial metastásico pero mortalidad baja
Carcinoma mucoepidermoide	< 1	Altamente agresivo, mal pronóstico
Variante de células claras del carcinoma de pene	1-2	Extremadamente raro, asociado con el virus de papiloma humano, agresivo, metástasis tempranas, mal pronóstico, el resultado depende de la lesión, metástasis linfáticas frecuentes

## Biopsia

Se deberá de tomar biopsia y verificación histológica a las lesiones de pene dudosas antes del tratamiento local. La confirmación histológica es necesaria para guiar el manejo cuando:

- Hay duda acerca de la naturaleza exacta de la lesión (e.g. carcinoma *in situ*, metástasis o melanoma);
- Se planea tratamiento con agentes tópicos radioterapia o cirugía con láser.

<b>Recomendaciones para la evaluación patológica de los especímenes tumorales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
La evaluación patológica de los especímenes de carcinoma peneano deberá incluir una evaluación del estado de VPH.	Fuerte
La evaluación patológica de los especímenes de carcinoma peneano deberá incluir un diagnóstico del subtipo de carcinoma epidermoide.	Fuerte
La evaluación patológica de los especímenes quirúrgicos de carcinoma peneano deberá incluir una evaluación de los márgenes quirúrgicos incluyendo la profundidad del margen quirúrgico.	Fuerte

### **Sistemas de clasificación y estadiaje**

Se deberá utilizar la clasificación de la UICC TNM (Tumor, nodos, metástasis) 2016 para el estadiaje y clasificación (Tabla 3). La categoría T1 se estratifica en dos grupos de riesgo pronósticamente diferentes. La clasificación T2 denota invasión del cuerpo esponjoso y T3 la invasión de los cuerpos cavernosos, reconociendo que estos dos patrones de invasión difieren en términos pronósticos. El grupo actual de pN1 consiste en una o dos metástasis a ganglios linfáticos inguinales, pN2 es para más de dos metástasis a ganglios linfáticos unilaterales o bilaterales, y pN3 a cualquier ganglio pélvico, unilateral o bilateral y cualquier extensión extranodal.

**Tabla 3: Clasificación clínica y patológica de TNM 2016 para el cáncer de pene**

<b>Clasificación clínica</b>	
<b>T-Tumor primario</b>	
TX	El tumor primario no se puede evaluar
T0	No hay evidencia del tumor primario
Tis	Carcinoma <i>in situ</i>
Ta	Carcinoma verrugoso no invasor*
T1	El tumor invade el tejido conectivo subepitelial
T1a	El tumor invade el tejido conectivo subepitelial sin invasión linfovascular y no está mal diferenciado
T1b	El tumor invade el tejido conectivo subepitelial con invasión linfovascular

	o está mal diferenciado
T2	El tumor invade el cuerpo esponjoso con o sin invasión uretral
T4	El tumor invade otras estructuras adyacentes
<b>N- Ganglios linfáticos regionales</b>	
NX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0	No hay ganglios inguinales palpables o visiblemente aumentados de tamaño
N1	Ganglio único inguinal palpable móvil
N2	Ganglios inguinales múltiples o bilaterales
N3	Masa ganglionar inguinal fija o linfadenopatía pélvica, unilateral o bilateral.
<b>M - Metástasis a distancia</b>	
M0	Sin metástasis a distancia
M1	Con metástasis a distancia
<b>Clasificación patológica</b>	
Las categorías pT corresponden a las categorías T clínicas	
Las categorías pN se basan en la biopsia o escisión quirúrgica	
<b>pN - Ganglios linfáticos regionales</b>	
pNX	No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales
pN0	No hay ganglios inguinales palpables o visiblemente aumentados de tamaño
pN1	Ganglio único inguinal palpable móvil
pN2	Ganglios inguinales múltiples o bilaterales
pN3	Masa ganglionar inguinal fija o linfadenopatía pélvica, unilateral o bilateral.
<b>pM – Metástasis a distancia</b>	
pM1	Metástasis a distancia confirmadas microscópicamente
<b>G – Grados Histopatológicos</b>	
GX	No se puede evaluar el grado o diferenciación
G1	Bien diferenciado
G2	Moderadamente diferenciado
G3	Mal diferenciado
G4	No diferenciado

*\*Carcinoma verrugoso no asociado con invasión destructora*

## Evaluación diagnóstica y estadiaje

El cáncer de pene se puede curar en hasta el 80% de los casos si se diagnostica de manera temprana. Una vez que se ha dado la diseminación metastásica, es una enfermedad que amenaza la vida con mal pronóstico. El tratamiento local, aunque potencialmente puede salvar la vida, puede ser mutilador y potencialmente devastador para el bienestar psicológico del paciente.

## Exploración física

La exploración cuidadosa de ambas ingles para ganglios linfáticos inguinales aumentados de tamaño deberá ser parte la exploración física inicial de los pacientes con cáncer de pene.

## Estudios de imagen

- El ultrasonido (US) puede brindar información sobre la infiltración de los cuerpos.
- La resonancia magnética (RM) con una erección inducida de manera artificial puede ayudar para excluir invasión tumoral de los cuerpos cavernosos si se planea la conservación del pene.
- En el caso de ganglios inguinales no palpables, las técnicas de imagen actuales no son confiables para la detección de micrometástasis.
- Se podrá utilizar una tomografía axial computarizada (TAC) pélvica para evaluar los ganglios pélvicos. En caso de ganglios inguinales positivos, se recomienda una TAC abdominal y una radiografía de tórax; una TAC torácica será más sensible que la radiografía.

Recomendaciones para el diagnóstico y estadiaje del cáncer de pene	Fuerza de la recomendación
<b>Tumor primario</b>	
Realizar una exploración física, documentar la morfología, extensión e invasión de estructuras peneanas.	Fuerte
Obtener un ultrasonido Doppler peneano o RM con una erección artificial en los casos que se tenga la intención de una cirugía conservadora de órgano.	Débil
<b>Ganglios linfáticos inguinales</b>	
Realizar una exploración física de ambas ingles, documentar el número, lateralidad y características de los ganglios inguinales y: <ul style="list-style-type: none"><li>• Si los ganglios no son palpables, ofrecer estadiaje ganglionar invasivo en los pacientes de riesgo intermedio y alto;</li></ul>	Fuerte

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si los ganglios son palpables, estadiar con una tomografía axial computarizada (TAC) pélvica o tomografía por emisión de positrones (PET/CT).</li> </ul>	
<b>Metástasis a distancia</b>	
En los pacientes N+, obtener una TAC abdominopélvica y una TAC/radiografía de tórax para el estadiaje sistémico. De manera alternativa, estadiar con PET/CT.	Fuerte
En los pacientes con enfermedad sistémica o con síntomas relevantes, obtener una gammagrafía ósea.	

### Manejo de la enfermedad

El tratamiento de la lesión de cáncer peneana primaria tiene el objetivo de remover el tumor de manera completa mientras se conserva lo más que sea posible del pene sin comprometer la radicalidad.

<b>Recomendaciones para el tratamiento local del carcinoma de pene dependientes del estadio</b>		
<b>Tumor primario</b>	<b>Uso de tratamiento órgano-conservador cuando sea posible</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tis	Tratamiento tópico con 5-fluorouracilo o imiquimod para lesiones superficiales con o sin control fotodinámico.	Fuerte
	Ablación láser con dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) o neodimio:granate de itrio-aluminio (Nd:YAG).	
	Reconstrucción de glande.	
Ta, T1a (G1, G2)	Escisión local amplia con circuncisión, láser de CO <sub>2</sub> o Nd:YAG con circuncisión.	Fuerte
	Ablación con láser de CO <sub>2</sub> o Nd:YAG.	
	Reconstrucción de glande.	
	Glandectomía con reconstrucción.	
	Radioterapia para lesiones < 4cm.	
T1b (G3) y T2	Escisión local amplia más reconstrucción.	Fuerte
	Glandectomía con circuncisión y	

	reconstrucción	
	Radioterapia para lesiones de < 4cm de diámetro	
T3	Amputación parcial con reconstrucción o radioterapia para lesiones de < 4cm de diámetro.	Fuerte
T3 con invasión uretral	Penectomía parcial o penectomía total con uretostomía perineal.	Fuerte
T4	Quimioterapia neoadyuvante seguida de cirugía para los pacientes con respuesta o radioterapia paliativa.	Débil
Recurrencia local	Cirugía de salvamiento con conservación de pene en las recurrencias pequeñas o amputación parcial.	Débil
	Recurrencia grande o de estadio alto: amputación parcial o total	

### Manejo de los ganglios linfáticos inguinales

El tratamiento de los ganglios linfáticos inguinales es crucial para la supervivencia del paciente. Una estrategia con vigilancia conlleva un riesgo considerable ya que la recurrencia en ganglios linfáticos regionales reduce dramáticamente la probabilidad de supervivencia a largo plazo. El estadiaje invasivo por linfadenectomía inguinal modificada o biopsia de ganglio centinela dinámica se recomienda para los cánceres de pene pT1G1 y mayores.

<b>Recomendaciones para las estrategias de tratamiento para las metástasis ganglionares</b>		
<b>Ganglios linfáticos regionales</b>	<b>Manejo de los ganglios regionales fundamental en el tratamiento del cáncer de pene</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Sin ganglios inguinales palpables (cN0)	Tis, Ta G1, T1G1: vigilancia.	Fuerte
	> T1G2: estadiaje invasivo de los ganglios linfáticos a través de linfadenectomía inguinal bilateral modificada o biopsia dinámica de ganglio centinela.	Fuerte
Ganglios inguinales palpables (cN1/N2)	Linfadenectomía inguinal radical.	Fuerte
Ganglios linfáticos fijos	Quimioterapia neoadyuvante seguida	Débil

(cN3)	de linfadenectomía radical inguinal en pacientes con respuesta.	
Ganglios linfáticos pélvicos	Linfadenectomía pélvica ipsilateral si dos o más ganglios inguinales están involucrados de un lado (pN2) o si se reporta metástasis ganglionar extranodal (pN3).	Fuerte
Quimioterapia adyuvante	En los pacientes con pN2/pN3 después de la linfadenectomía radical.	Fuerte
Radioterapia	No se recomienda para la enfermedad ganglionar a menos de ser una opción paliativa.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la quimioterapia en pacientes con cáncer de pene</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer quimioterapia adyuvante (tres a cuatro ciclos de cisplatino, un taxano y 5-fluorouracilo o ifosfamida) a los pacientes con tumores pN2-N3 después de la linfadenectomía radical.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia neoadyuvante (cuatro ciclos de un régimen basado en cisplatino y taxano) a pacientes con metástasis ganglionares recurrentes o no resecables, seguida de cirugía radical.	Débil
Ofrecer quimioterapia paliativa a pacientes con enfermedad sistémica.	Débil

### Seguimiento

El seguimiento después del tratamiento curativo en el carcinoma de pene, así como en cualquier enfermedad maligna, es importante por dos razones:

- La detección temprana de la recurrencia permite un tratamiento potencialmente curativo:
- La detección y manejo de complicaciones relacionadas con el tratamiento.

La recurrencia local no reduce significativamente la supervivencia si se trata de manera exitosa, mientras que la recurrencia ganglionar conlleva a una reducción drástica en la probabilidad de supervivencia enfermedad específica a largo plazo.

<b>Recomendaciones para el seguimiento en el cáncer de pene</b>					
	<b>Intervalo de seguimiento</b>		<b>Exámenes e investigaciones</b>	<b>Duración mínima del seguimiento</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
	Años uno a dos	Años tres a cinco			
<b><i>Recomendaciones para el seguimiento del tumor primario</i></b>					
Tratamiento conservador de pene	Tres meses	Seis meses	Exploración por médico o autoexploración regular. Repetir biopsia después del tratamiento tópico o con láser para la neoplasia intraepitelial peneana.	Cinco años	Fuerte
Amputación	Tres meses	Un año	Exploración por médico o autoexploración regular	Cinco años	Fuerte
<b><i>Recomendaciones para el seguimiento de los ganglios linfáticos inguinales</i></b>					
Vigilancia	Tres meses	Seis meses	Exploración por médico o autoexploración regular	Cinco años	Fuerte
pN0 en el tratamiento inicial	Tres meses	Un año	Exploración por médico o autoexploración regular. Opcional el ultrasonido con biopsia por aspiración con aguja fina.	Cinco años	Fuerte
pN+ en el tratamiento inicial	Tres meses	Seis meses	Exploración por médico o autoexploración regular. Opcional el ultrasonido con biopsia por aspiración con aguja fina, opcional la tomografía computarizada/resonancia magnética.	Cinco años	Fuerte

## **Calidad de vida**

En general, cerca del 80% de los pacientes con cáncer de pene de todos los estadios se pueden curar. La penectomía parcial tiene consecuencias negativas para el autoestima y función sexual de los pacientes. El tratamiento conservador de órgano permite una mejor calidad de vida y función sexual y deberá ser ofrecido a todos los pacientes cuando sea factible. Se recomienda referencia a centros con experiencia y es muy importante el apoyo psicológico para los pacientes con cáncer de pene.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE STUB MASCULINOS NO NEUROGÉNICOS INCLUYENDO OBSTRUCCIÓN PROSTÁTICA BENIGNA**

*(Actualización limitada de texto marzo 2020)*

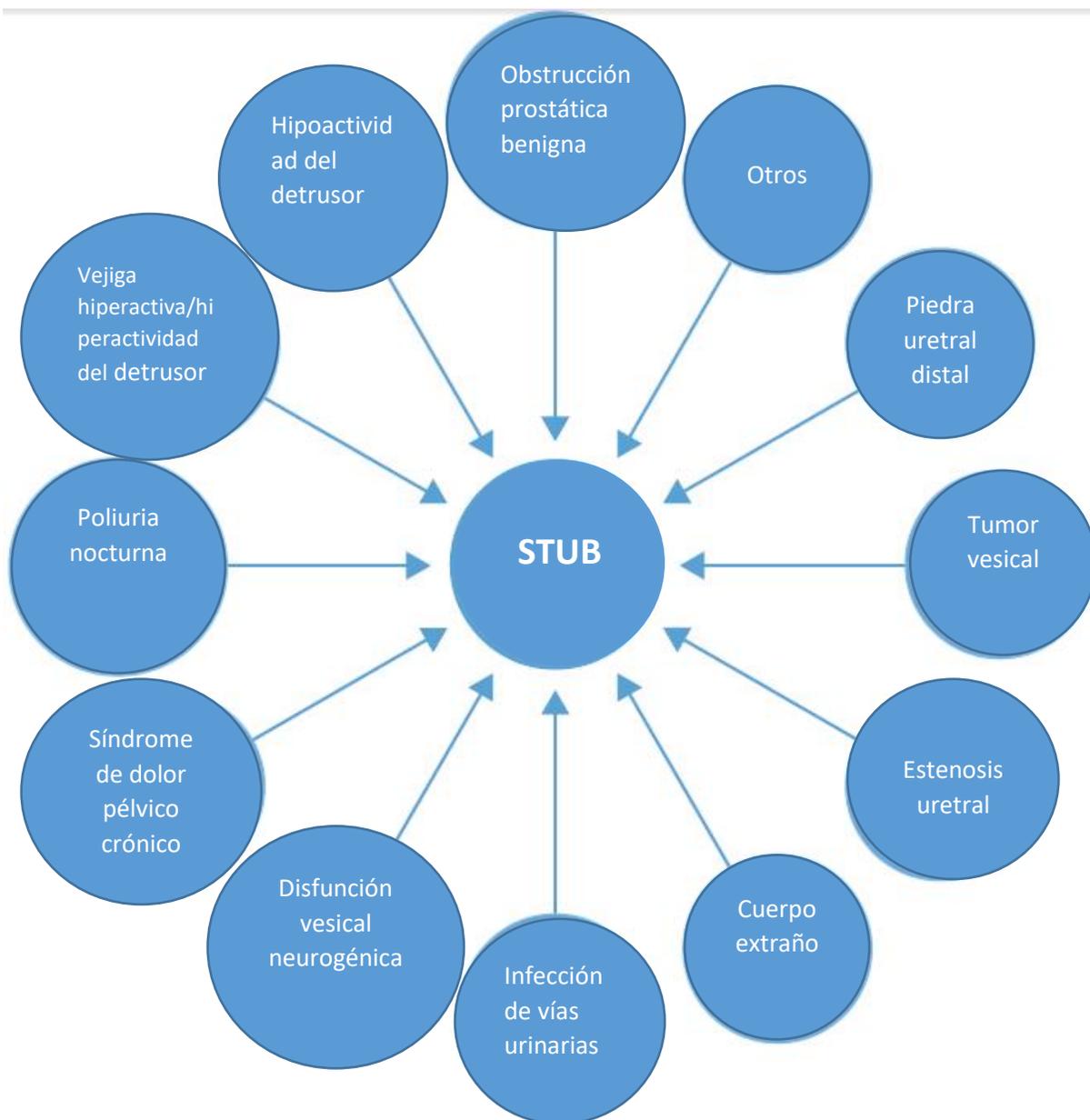
S. Gravas (Jefe), J. N. Cornu, M. Gacci, C. Gratzke, T.R.W. Herrmann, C. Mamoulakis,  
M. Rieken, M.J. Speakman, K.A.O. Tikkinen

Asociados de las guías: M. Karavitakis, I. Kyriazis, S. Malde, V. Sakalis, R. Umbach

### **Introducción**

Las Guías de la EAU Sobre los Síntomas de Tracto Urinario Bajo (STUB) Masculinos es una guía orientada a síntomas que principalmente revisa los STUB secundarios a la obstrucción prostática benigna (OPB), hiperactividad del detrusor/vejiga hiperactiva (VHA) o poliuria nocturna en hombres  $\geq 40$  años. La etiología multifactorial de los STUB se ilustra en la Figura 1.

**Figura 1: Causas de los Síntomas de Tracto Urinario Bajo (STUB) Masculinos**



### **Evaluación diagnóstica**

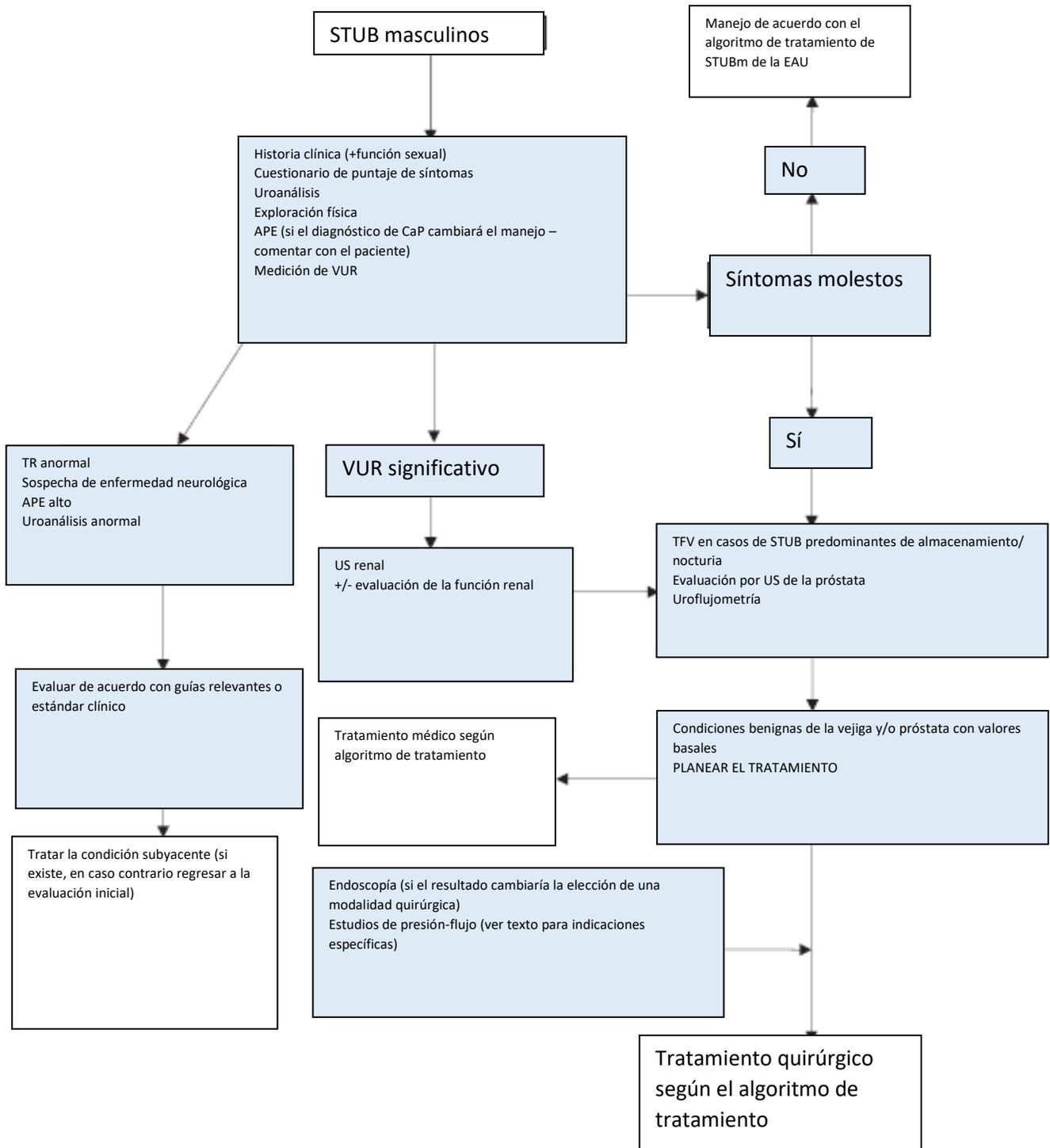
La alta prevalencia y la fisiopatología multifactorial subyacente de los STUB masculinos implican que una evaluación precisa de los STUB es crítica para brindar el mejor manejo basado en evidencias. El manejo clínico de los STUB tiene como objetivo hacer el diagnóstico diferencial y definir el perfil clínico. Se ha desarrollado un algoritmo práctico (Figura 2).

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de los STUB masculinos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tomar una historia clínica completa de hombres con STUB.	Fuerte
Utilizar un cuestionario validado de puntaje de síntomas que incluya la molestia y evaluación de la calidad de vida durante la evaluación de los STUB masculinos y para la reevaluación durante y/o después del tratamiento.	Fuerte
Utilizar un diario miccional para evaluar los STUB masculinos con un componente prominente de almacenamiento o nocturia.	Fuerte
Mencionar al paciente que complete el diario miccional por al menos tres días.	Fuerte
Realizar una exploración física incluyendo tacto rectal en la evaluación de los STUB masculinos.	Fuerte
<b><i>Uroanálisis y antígeno prostático específico (APE)</i></b>	
Utilizar el uroanálisis (por tira reactiva o sedimento urinario) para la evaluación de STUB masculinos.	Fuerte
Medir el APE si el diagnóstico de cáncer de próstata cambiará el manejo.	Fuerte
Medir el APE si apoya en el tratamiento o proceso de toma de decisiones.	Fuerte
<b><i>Función renal, volumen urinario residual y uroflujometría</i></b>	
Evaluar la función renal si se sospecha insuficiencia renal con base en la historia clínica y exploración física, o en la presencia de hidronefrosis, o cuando se considere tratamiento quirúrgico para los STUB masculinos.	Fuerte
Medir el volumen urinario residual al evaluar los STUB masculinos.	Débil
Realizar uroflujometría en la evaluación inicial de los STUB masculinos.	Débil
Realizar uroflujometría antes del tratamiento médico o invasivo.	Fuerte
<b><i>Imagen y uretroscopía</i></b>	

Realizar ultrasonido del tracto urinario superior a los hombres con STUB.	Débil
Realizar estudios de imagen de la próstata cuando se considere el manejo médico para los STUB masculinos, si apoya en la elección del medicamento apropiado.	Débil
Realizar estudios de imagen de la próstata cuando se considere tratamiento quirúrgico.	Fuerte
Realizar uretrrocistoscopia a los hombres con STUB antes de las terapias quirúrgicas/de mínima invasión si los hallazgos podrían influir en el tratamiento.	Débil
<b><i>Estudios de presión-flujo (EPF)</i></b>	
Realizar EPF sólo en pacientes individuales para indicaciones específicas antes del tratamiento invasivo o cuando se justifique la evaluación de la fisiopatología de los STUB.	Débil
Realizar EPF en hombres que hayan tenido tratamientos previos sin éxito (invasivos) para STUB.	Débil
Realizar EPF a hombres que consideren tratamiento invasivo que no puedan miccionar > 150mL.	Débil
Realizar EPF cuando se considere la cirugía en hombres con STUB molestos predominantemente de vaciamiento y $Q_{max} > 10\text{mL/s}$ .	Débil
Realizar EPF cuando se considere la terapia invasiva en hombres con STUB molestos predominantemente de vaciamiento con un volumen urinario residual de > 300mL.	Débil
Realizar EPF cuando se considere el tratamiento invasivo en hombres > 80 años con STUB molestos predominantemente de vaciamiento.	Débil
Realizar EPF cuando se considere el tratamiento invasivo en hombres < 50 años con STUB molestos principalmente de vaciamiento.	Débil
<b><i>Pruebas no invasivas para diagnóstico de obstrucción del tracto de salida vesical</i></b>	

No ofrecer pruebas no invasivas como una alternativa a EPF para el diagnóstico de obstrucción del tracto de salida vesical en hombres.	Fuerte
--	--------

**Figura 2: Algoritmo de evaluación de STUB en hombres de 40 años o mayores**



*TR= tacto rectal; TFV= tablas de frecuencia/volumen; STUB= síntomas de tracto urinario bajos; CaP=cáncer de próstata; APE= Antígeno prostático específico; VUR= volumen*

urinario residual; US= ultrasonido. Nota: Se recomienda ampliamente a los lectores la lectura del texto completo que remarca a detalle la postura actual de cada examen.

## Manejo de la enfermedad

### Tratamiento conservador y farmacológico

La espera vigilante es adecuada para los STUB leves a moderados no complicados. Incluye la educación, brindar seguridad, consejos de estilo de vida y monitoreo periódico.

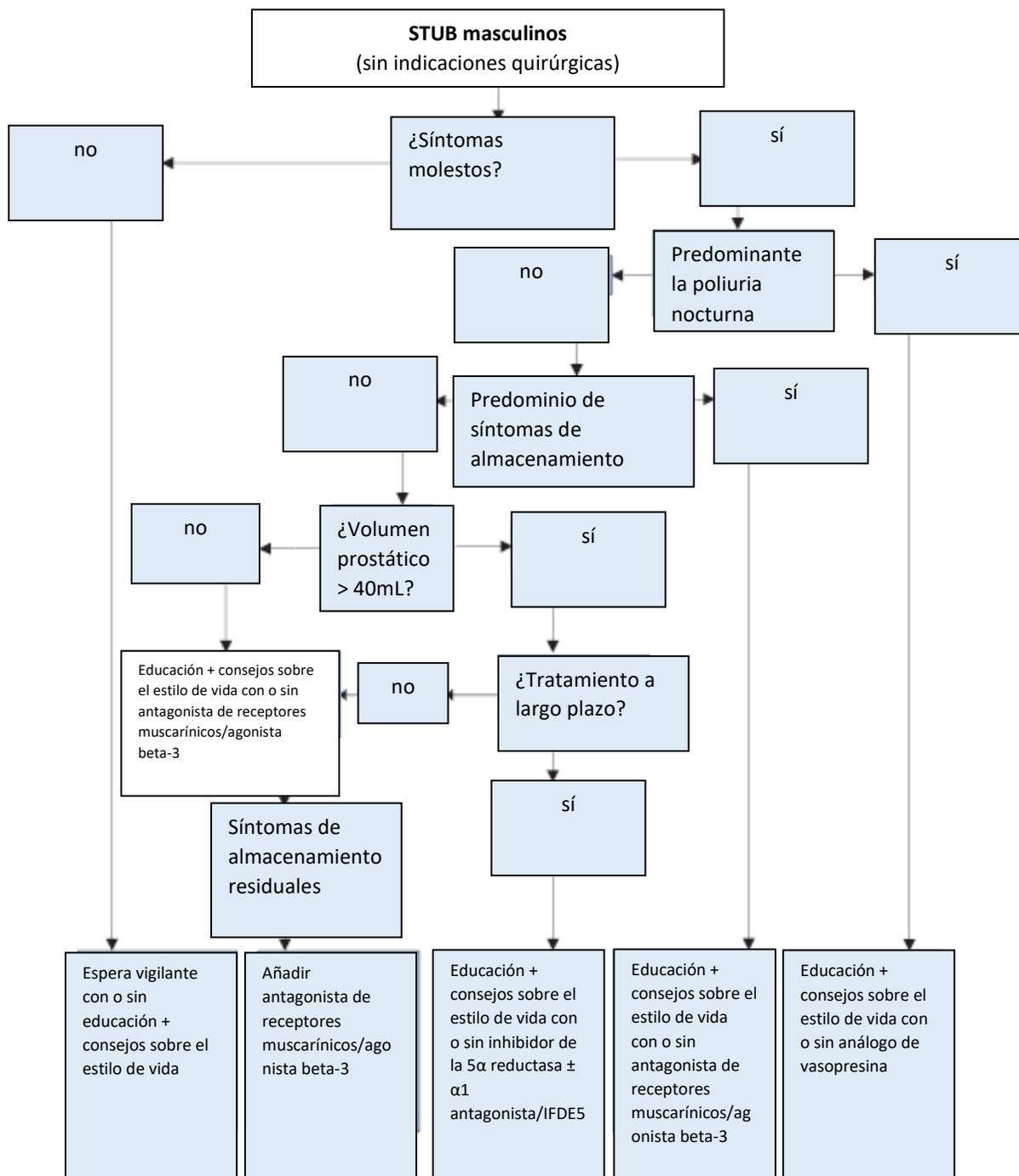
Recomendaciones para el tratamiento conservador y farmacológico de los STUB masculinos	Fuerza de la recomendación
<b>Manejo conservador</b>	
Ofrecer espera vigilante a los hombres con síntomas leves/moderados, mínimamente molestos por sus síntomas.	Fuerte
Ofrecer consejos de estilo de vida a los hombres con STUB antes de o al mismo tiempo del tratamiento.	Fuerte
<b>Manejo farmacológico</b>	
Ofrecer $\alpha 1$ antagonistas a los hombres con STUB moderados a graves.	Fuerte
Utilizar inhibidores de la $5\alpha$ -reductasa (I5ARs) a los hombres con STUB moderados a graves y con riesgo aumentado de progresión de la enfermedad (i.e. volumen prostático de > 40 mL).	Fuerte
Orientar a los pacientes sobre el tiempo de inicio de los efectos de los I5ARs (tres a seis meses).	Fuerte
Utilizar antagonistas muscarínicos en hombres con STUB moderados a graves quienes principalmente tengan síntomas de almacenamiento vesical.	Fuerte
No utilizar medicamentos antimuscarínicos para vejiga hiperactiva en pacientes con un volumen urinario residual (VUR) > 150mL.	Débil
Utilizar inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 en hombres con STUB moderados a graves con o sin disfunción eréctil.	Fuerte
Utilizar beta-3 agonistas en hombres con STUB moderados a graves quienes principalmente tengan síntomas de almacenamiento vesical.	Débil
Ofrecer terapia combinada con un $\alpha 1$ antagonista con un antagonista de receptores muscarínicos a pacientes con STUB moderados a graves si el alivio de los síntomas de almacenamiento ha sido insuficiente con cualquiera de los fármacos en monoterapia.	Fuerte
No recetar tratamiento combinado de un $\alpha 1$ antagonista con un antagonista de receptores muscarínicos a hombres con un VUR > 150mL.	Débil

### **Resumen del tratamiento conservador y/o médico**

La primera línea de manejo es la modificación conductual, con o sin tratamiento farmacológico. Se brinda un diagrama de flujo ilustrando las opciones de tratamiento conservadoras y farmacológicas en la Figura 3.

**Figura 3: Algoritmo de tratamiento de STUB masculinos utilizando opciones de tratamiento médicas y/o conservadoras.**

Las decisiones de tratamiento dependen de los resultados evaluados durante la evaluación inicial. Nótese que las preferencias del paciente podrán resultar en decisiones de tratamiento diferentes.



IFDE5= inhibidor de la fosfodiesterasa tipo 5.

*Nota: Se recomienda ampliamente a los lectores la lectura del texto completo que remarca la postura actual de cada tratamiento a detalle.*

### **Tratamiento quirúrgico**

La cirugía prostática usualmente se requiere cuando los pacientes han experimentado retención urinaria recurrente o resistente, incontinencia por rebosamiento, infecciones del tracto urinario recurrentes, litos vesicales o divertículos, hematuria visible resistente a tratamiento por HPB/CPB, o dilatación del tracto urinario alto por CPO, con o sin insuficiencia renal (indicaciones absolutas de cirugía, necesidad quirúrgica). La cirugía usualmente se necesita cuando los pacientes han tenido alivio insuficiente de los STUB o volumen urinario residual después de los tratamientos conservadores o farmacológicos (indicaciones relativas de cirugía)

<b>Recomendaciones para el tratamiento quirúrgico de los STUB masculinos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer incisión transuretral de la próstata para el tratamiento quirúrgico de los STUB moderados a graves en hombres con un tamaño prostático < 30mL, sin lóbulo medio.	Fuerte
Ofrecer resección transuretral de la próstata (RTUP) bipolar o monopolar para el tratamiento quirúrgico de los STUB en hombres con un tamaño prostático de 30-80mL.	Fuerte
Ofrecer vaporización transuretral de la próstata como una alternativa a la RTUP para el tratamiento quirúrgico de los STUB en hombres con un tamaño prostático de 30-80mL.	Débil
Ofrecer prostatectomía abierta en la ausencia de enucleación endoscópica para el tratamiento de STUB moderados a graves en hombres con tamaño prostático de > 80mL.	Fuerte
<b><i>Tratamientos de la próstata con láser</i></b>	
Ofrecer enucleación con láser de la próstata utilizando láser Ho:YAG a hombres con STUB moderados a graves como una alternativa a la RTUP o prostatectomía abierta.	Fuerte
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de 80W y 532nm de fosfato de titanio de fosfato (KTP) a hombres con STUB moderados a graves con un volumen prostático de 30-80mL como una alternativa a la RTUP.	Fuerte
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de 120W y 532nm de	Fuerte

triborato de litio (LBO) a hombres con STUB moderados a graves con un volumen prostático de 30-80mL como una alternativa a la RTUP.	
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de 180W y 532nm de (LBO) a hombres con STUB moderados a graves con un volumen prostático de 30-80mL como una alternativa a la RTUP.	Fuerte
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de 80W de KTP, 120 o 180W de LBO para el tratamiento de pacientes que reciban terapia anticoagulante o antiagregante plaquetaria con un volumen prostático de < 80mL.	Débil
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de diodo de 120W y 980nm a hombres con STUB moderados a graves como una alternativa comparable a la RTUP.	Débil
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de diodo de 120W y 980 o 1,318nm a hombres con STUB moderados a graves como una alternativa comparable a la RTUP o enucleación bipolar.	Débil
Ofrecer enucleación de la próstata con láser utilizando vapoenucleación Tm:YAG (ThuVEP) y enucleación anatómica asistida por láser Tm:YAG (ThuLEP) a hombres con STUB moderados a graves como alternativas a la RTUP y HoLEP.	Débil
Ofrecer ThuVEP a pacientes que reciban terapia anticoagulante o antiagregante plaquetaria.	Débil
Ofrecer resección con láser de la próstata utilizando láser Tm:YAG (ThuVARP) como una alternativa a la RTUP.	Fuerte
Ofrecer ThuVARP a pacientes que reciban terapia anticoagulante o antiagregante plaquetaria.	Débil
<b><i>Levantamiento de la uretra prostática</i></b>	
Ofrecer levantamiento de la uretra prostática (Urolift®) a hombres con STUB interesados en conservar la función eyaculatoria, con próstatas < 70mL sin lóbulo medio,	Fuerte
<b><i>Inyecciones intraprostáticas</i></b>	
No ofrecer la inyección de toxina botulínica A intraprostática como tratamiento para pacientes masculinos con STUB.	Fuerte

### **Resumen del tratamiento quirúrgico**

La elección de la técnica quirúrgica depende del tamaño de la próstata, comorbilidades, capacidad para someterse a la anestesia, las preferencias y disposiciones del paciente para aceptar los efectos adversos de la cirugía, la disponibilidad del equipo quirúrgico y la

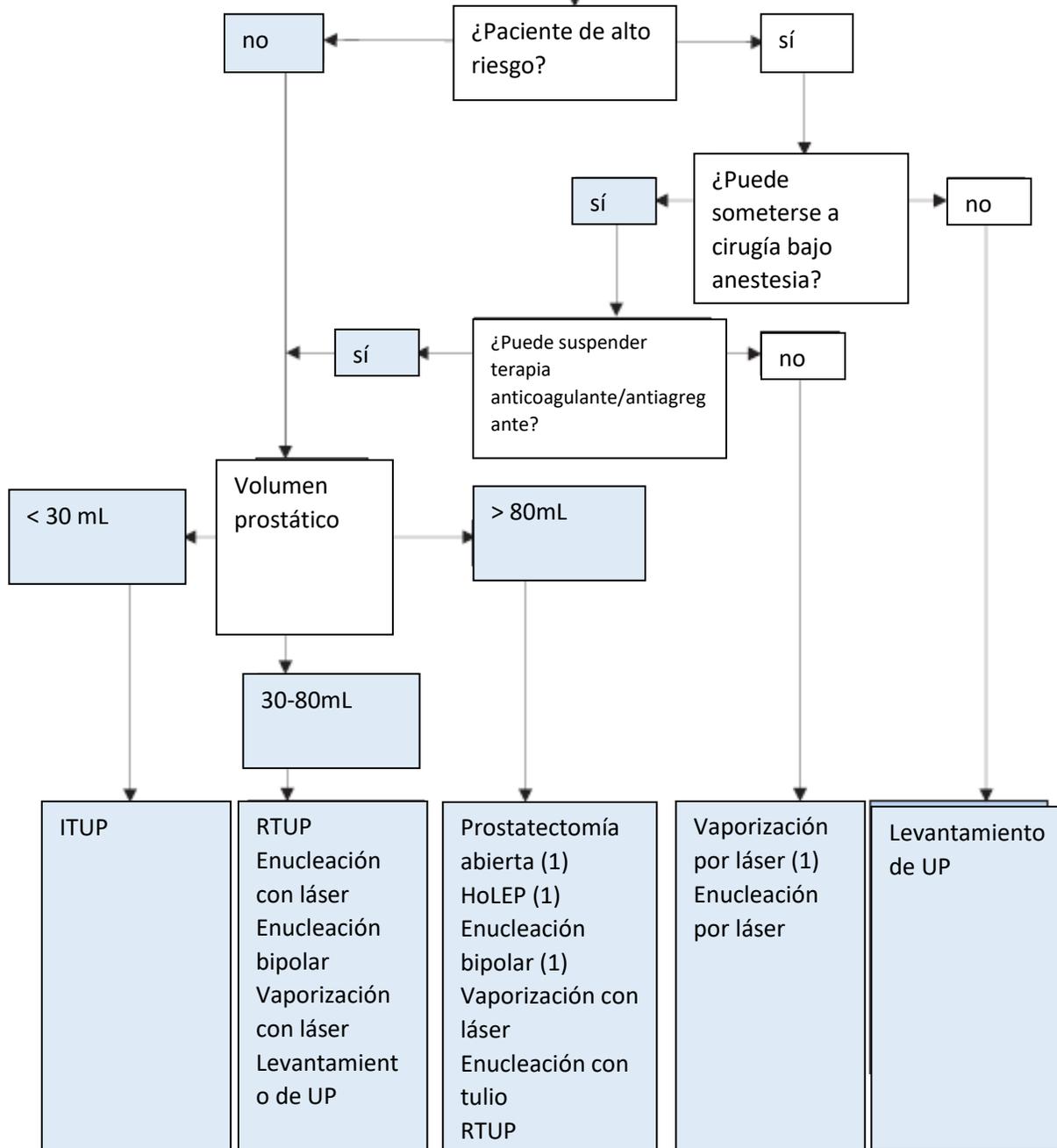
experiencia del cirujano. La Figura 4 ilustra las elecciones de tratamiento quirúrgico según el perfil del cirujano.

**Figura 4: Algoritmo del tratamiento de STUB molestos resistentes al tratamiento médico/conservador o en casos de indicaciones absolutas de cirugía.**

El diagrama de flujo se estratifica según la capacidad del paciente para someterse a anestesia, riesgo cardiovascular y tamaño de la próstata.

### STUB masculinos

Con indicaciones absolutas de cirugía o sin respuesta al tratamiento médico o aquellos que no deseen tratamiento médico pero soliciten tratamiento activo



La vaporización con láser incluye GreenLight, Tulio y vaporización por láser de diodo; la enucleación por láser incluye enucleación por láser de holmio y tulio.

HoLEP=enucleación por láser de holmio; ITUP= incisión transuretral de la próstata; RTUP = resección transuretral de la próstata y UP= uretra prostática.

## Técnicas bajo investigación

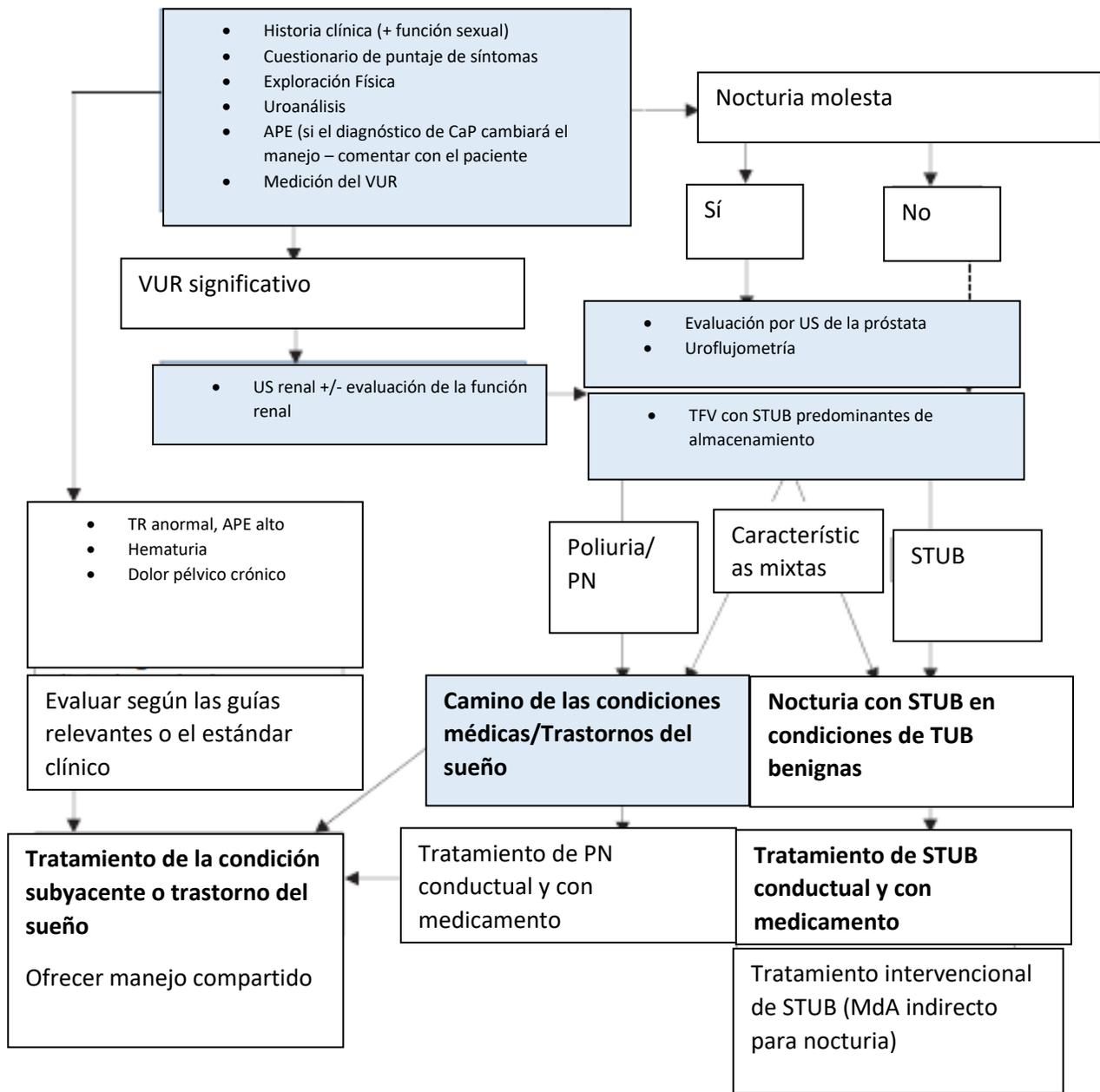
Se da una recomendación para la hidroablación y embolización de la arteria prostática (EAP); sin embargo, estas dos técnicas deberán permanecer consideradas como bajo investigación para definir mejor su posición en el equipo de las terapias invasivas para la OPB y definir mejor los subgrupos de pacientes que se beneficiarán más de ellas.

<b>Recomendaciones para las técnicas bajo investigación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer la hidroablación* a pacientes con STUB moderados a graves y próstatas de entre 30-80mL como una alternativa a la resección transuretral de la próstata (RTUP).	Débil
Informar a los pacientes sobre el riesgo de sangrado y la falta de datos de seguimiento a largo plazo.	Fuerte
Ofrecer embolización de la arteria prostática (EAP)* a hombres con STUB moderados a graves que deseen considerar opciones de tratamiento mínimamente invasivas y aceptar resultados objetivos menos óptimos comparados con la RTUP.	Débil
Realizar la EAP sólo en unidades donde el abordaje y seguimiento se realice por urólogos trabajando en colaboración con radiólogos intervencionistas entrenados para la identificación de los pacientes aptos a la EAP.	Fuerte

*\*La técnica permanece bajo investigación*

## Evaluación diagnóstica

La evaluación se muestra en la Figura 5.



*La evaluación deberá establecer si el paciente tiene poliuria, STUB, trastornos del sueño o una combinación. La terapia podrá ser guiada por la molestia que cause, pero la nocturia no molesta podría justificar la evaluación con una tabla de frecuencia/volumen (indicada por la línea punteada) según la historia clínica y exploración física ya que se debería considerar la presencia de una condición médica seria subyacente.*

*TR= tacto rectal; PN= poliuria nocturna; MdA= mecanismo de acción; VUR=volumen urinario residual; APE=antígeno prostático específico; US=ultrasonido; TFV=tabla de frecuencia/volumen.*

## Camino del manejo compartido de los trastornos del sueño y las condiciones médicas

**Tabla 1: Camino del manejo compartido para la nocturia, resaltando la necesidad del manejo de pacientes potencialmente complejos utilizando dominio relevante de los factores causales.**

<i>Contribución urológica</i>	<i>Manejo compartido</i>	<i>Contribución médica</i>
<p>Diagnóstico de ETUB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación urológica/de STUB</li> <li>• Puntajes de síntomas de nocturia</li> <li>• Diario miccional</li> </ul>		<p><b>Diagnóstico de condiciones que causen PN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar las causas conocidas del paciente</li> <li>• Detección de trastornos del sueño</li> <li>• Detección de causas posibles de poliuria*</li> </ul>
<p><b>Manejo conservador</b></p> <p>Terapia conductual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones sobre hábitos de sueño/líquidos</li> <li>• Fármacos para STUB de almacenamiento</li> <li>• (Fármacos para STUB de vaciamiento)</li> </ul> <p>CLI/cateterismo</p> <p><b>Terapia de intervención</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terapia de STUB de almacenamiento resistentes</li> <li>• Terapia de STUB de</li> </ul>	<p><b>Manejo conservador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antidiuréticos</li> <li>• Diuréticos</li> <li>• Fármacos para auxiliar el sueño</li> </ul>	<p><b>Manejo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de la terapia para nuevos diagnósticos</li> <li>• Terapia optimizada para condiciones conocidas</li> </ul> <p>*Causas potenciales de poliuria</p> <p>Enfermedad nefrológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción tubular</li> <li>• Disfunción renal general</li> </ul> <p>Enfermedad cardiovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad</li> </ul>

<p>vaciamiento resistentes</p>		<p>cardíaca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad vascular</li> </ul> <p>Enfermedad endocrina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes insípida/mellitus</li> <li>• Hormonas que afecten la natriuresis</li> </ul> <p>Enfermedad neurológica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innervación pituitaria y renal</li> <li>• Disfunción autonómica</li> </ul> <p>Enfermedad respiratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apnea obstructiva del sueño</li> </ul> <p>Bioquímicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión oncótica sanguínea alterada</li> </ul>
------------------------------------	--	---

<b>Recomendaciones para el tratamiento de la nocturia</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar las causas subyacentes de la nocturia, incluyendo condiciones conductuales, sistémicas, trastornos de sueño, disfunción del tracto urinario bajo o una combinación de los factores.	Débil
Comentar los cambios conductuales con el paciente para reducir el volumen urinario nocturno y episodios de nocturia, y mejorar la calidad del sueño.	Débil
Ofrecer desmopresina para disminuir la nocturia por poliuria nocturna a hombres < 65 años.	Débil
Ofrecer desmopresina de baja dosis a hombres de > 65 años con nocturia al menos de dos veces por noche por poliuria nocturna.	Débil
Detectar hiponatremia basal, al día tres y día siete, un mes después de	Fuerte

iniciar el tratamiento y de manera periódica durante el tratamiento. Medir el sodio urinario de manera más frecuente en pacientes de > 65 años y en pacientes con riesgo incrementado para hiponatremia.	
Comentar con el paciente el beneficio clínico potencial relacionado con los riesgos asociados con el uso de desmopresina, especialmente en hombres de > 65 años.	Fuerte
Ofrecer $\alpha 1$ antagonistas para el tratamiento de la nocturia en hombres que tengan nocturia asociada con STUB.	Débil
Ofrecer fármacos antimuscarínicos para el tratamiento de la nocturia a hombres que tengan nocturia asociada con vejiga hiperactiva.	Débil
Ofrecer inhibidores de la $5\alpha$ reductasa para el tratamiento de la nocturia a hombres que tengan nocturia asociada con STUB y una próstata aumentada de tamaño (> 40 mL).	Débil
No ofrecer inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 para el tratamiento de la nocturia.	Débil

## Seguimiento

Estrategia de seguimiento recomendada:

- Los pacientes manejados con espera vigilante deberán ser revisados a los seis meses y después de manera anual, siendo que los síntomas no se deterioren o que se desarrollen indicaciones absolutas para el tratamiento quirúrgico.
- Los pacientes que reciban  $\alpha 1$  antagonistas, antagonistas de receptores muscarínicos, agonistas beta-3, inhibidores de la fosfodiesterasa 5 o combinaciones deberán ser revisados de cuatro a seis semanas después del inicio del medicamento. Si los pacientes consiguen alivio sintomático, sin efectos adversos problemáticos, la terapia farmacológica podrá ser continuada. Los pacientes deberán ser revisados a los seis meses y después de manera anual, siendo que los síntomas no se deterioren o que se desarrollen indicaciones absolutas para el tratamiento quirúrgico.
- Los pacientes que reciban inhibidores de la  $5\alpha$  reductasa deberán ser revisados después de doce semanas y seis meses para determinar su respuesta y eventos adversos.
- Los pacientes que reciban desmopresina deberán tener mediciones de sodio sérico al día tres y siete y después de un mes y, si la concentración sérica permanece normal,

cada tres meses de manera subsecuente; la secuencia de seguimiento deberá ser reiniciada después del escalamiento de la dosis.

- Los pacientes después de la cirugía prostática deberán ser revisados de cuatro a seis semanas después del retiro de la sonda para evaluar la respuesta a tratamiento y los eventos adversos. Si los pacientes tienen un alivio sintomático sin efectos adversos, no se necesita evaluación subsecuente.

<b>Recomendaciones para el seguimiento</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Dar seguimiento a todos los pacientes que reciban manejo conservador, médico o quirúrgico.	Débil
Definir los intervalos de seguimiento y exámenes según el tratamiento específico.	Débil

*Se recomienda ampliamente a los lectores la lectura de la versión completa de las guías donde se presenta la eficacia, seguridad y consideraciones de cada uno de los tratamientos.*

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE INCONTINENCIA URINARIA**

*(Actualización limitada de texto en marzo 2018)*

F.C. Burkhard (Jefe), J.L.H.R. Bosch, F. Cruz, G.E. Lemack, A.K. Nambiar,  
N. Thiruchelvam, A. Tubaro

Asociados de las guías: D. Ambühl, D. Bedretdinova, F. Farag, R. Lombardo, M.P.  
Schneider

### **Introducción**

Esta versión de bolsillo tiene como objetivo sintetizar los mensajes clínicos importantes descritos en el texto completo y se presenta como una serie de ‘recomendaciones basadas en acción’ con una calificación de la fuerza de la recomendación.

### **Evaluación diagnóstica**

#### **Historia clínica y exploración física**

La historia clínica deberá incluir detalles sobre el tipo, horario y gravedad de la incontinencia urinaria (IU), síntomas urinarios de vaciamiento y otros síntomas urinarios. La historia clínica deberá permitir que la IU se categorice como incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), incontinencia urinaria de urgencia (IUU) o incontinencia urinaria mixta (IUM).

También deberá identificar a los pacientes que necesiten ser referidos rápidamente a un especialista apropiado. Estos incluyen a pacientes con dolor asociado, hematuria, antecedente de infecciones de vías urinarias (IVU) recurrentes, cirugía pélvica (particularmente cirugía prostática) o radioterapia, fugas constantes que sugieran una fístula, dificultad urinaria o enfermedad neurológica sospechada. El paciente también deberá ser interrogado sobre otras enfermedades y los detalles de los medicamentos actuales, ya que pueden tener un impacto en los síntomas de la IU.

## Cuestionarios

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar un cuestionario validado y apropiado cuando se requiera una evaluación estandarizada.	Fuerte

## Diarios miccionales

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Solicitar a los pacientes con IU completar un diario miccional.	Fuerte
Utilizar una duración del diario de al menos tres días.	Fuerte

## Uroanálisis e infección de vías urinarias

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar uroanálisis como parte de la evaluación inicial del paciente con IU.	Fuerte
Si se presenta una infección de vías urinarias sintomática con IU, reevaluar al paciente después del tratamiento.	Fuerte
No tratar la bacteriuria asintomática de manera rutinaria en pacientes de edad avanzada para mejorar la IU.	Fuerte

## Volumen urinario residual

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Cuando se mida el volumen urinario residual (VUR), utilizar ultrasonido.	Fuerte
Medir el VUR en pacientes con IU que tengan síntomas de vaciamiento.	Fuerte
Medir el VUR cuando se evalúen pacientes con IU complicada.	Fuerte
Monitorizar el RPM en pacientes que estén recibiendo tratamientos que puedan causar o empeorar disfunción de vaciado, incluyendo cirugía por incontinencia de esfuerzo.	Fuerte

## Urodinamia

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>(Contemplando únicamente adultos neurológicamente intactos con IU)</b>	
Cuando se realice la urodinamia a pacientes con IU, apegarse a los estándares de ‘Buena Práctica Urodinámica’ como están descritos por la Sociedad Internacional de Continencia ( <i>International Continence Society</i> ): <ul style="list-style-type: none"><li>• Intentar replicar los síntomas del paciente;</li><li>• revisar las lecturas para el control de calidad;</li><li>• interpretar los resultados según el contexto del problema clínico;</li><li>• recordar que puede haber variabilidad fisiológica dentro del mismo individuo.</li></ul>	Fuerte
No llevar a cabo urodinamia de rutina cuando se ofrezca tratamiento para IUE no complicada.	Fuerte
Realizar urodinamia si los hallazgos podrían cambiar la elección del tratamiento invasivo.	Débil
No utilizar la perfilometría de la presión uretral o punto de presión de fuga para graduar la gravedad de la incontinencia.	Fuerte

## Pruebas de pañal

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar pruebas del pañal en un protocolo de duración y actividad estandarizada.	Fuerte
Utilizar pruebas del pañal cuando se requiera cuantificación de IU.	Débil

## Estudios de imagen

Recomendación	Fuerza de la recomendación
No llevar a cabo estudios de imagen del tracto urinario superior de manera rutinaria como parte de la evaluación de IU.	Fuerte

## Manejo de la enfermedad

### Manejo conservador

En la práctica clínica, hay una convención de que las terapias no quirúrgicas se intenten primero porque usualmente conllevan el menor riesgo de daño. La práctica médica convencional alienta el uso de intervenciones simples y relativamente inertes antes de recurrir a aquellas asociadas con mayores riesgos.

### **Intervenciones médicas simples**

#### *Corrección de la limitación cognitiva/enfermedad subyacente*

La incontinencia urinaria, especialmente en los pacientes de edad más avanzada, ha sido asociada con múltiples condiciones comórbidas que incluyen:

- Falla cardíaca
- Falla renal crónica
- Diabetes
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Enfermedad neurológica incluyendo evento vascular cerebral y esclerosis múltiples
- Limitación cognitiva general
- Trastornos del sueño, e.g. apnea del sueño
- Depresión
- Síndrome metabólico

### **Ajustes de medicamentos**

A pesar de que el cambio de regímenes farmacológicos para una enfermedad subyacente podría ser considerado como una intervención temprana posible para la IU, hay muy poca evidencia de beneficio. Además hay riesgo de que detener o alterar el medicamento pueda resultar en más riesgo que beneficio.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener antecedentes de medicamentos de todos los pacientes con IU.	Fuerte
Revisar cualquier medicamento nuevo asociado con el desarrollo o empeoramiento de la IU.	Débil

### **Constipación**

Estudios han revelado asociaciones fuertes entre la constipación y la IU. La constipación puede ser mejorada a través de tratamientos conductuales, médicos y físicos.

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Recomendar a los adultos con IU que también sufran de constipación sobre el manejo intestinal, alineado con una buena práctica médica.	Fuerte

### **Contenedores (pañales y demás)**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a los adultos con IU y/o sus cuidadores sobre las opciones de tratamiento disponibles antes de decidir exclusivamente en contenedores.	Fuerte
Ofrecer pañales de incontinencia y/o dispositivos de continencia para el manejo de IU.	Fuerte

### **Intervenciones en el estilo de vida**

Los ejemplos de factores del estilo de vida que puedan estar asociados con la IU incluyen obesidad, tabaquismo, nivel de actividad física y dieta. La modificación de estos factores puede mejorar la IU.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Alentar a los adultos con sobrepeso y obesidad con IU a la pérdida de peso y su mantenimiento.	Fuerte
Recomendar a los pacientes con IU que la reducción en la ingesta de cafeína puede mejorar los síntomas de frecuencia y urgencia pero no incontinencia.	Fuerte
Revisar el tipo y cantidad de ingesta de líquidos en los pacientes con IU.	Débil
Brindar estrategias para dejar de fumar a pacientes con IU que fumen.	Fuerte

### **Terapias físicas y conductuales**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer micción incentivada a adultos con incontinencia y limitación cognitiva.	Fuerte

Ofrecer entrenamiento vesical como una terapia de primera línea a adultos con IUU o IUM.	Fuerte
Ofrecer ejercicios intensivos supervisados de entrenamiento de los músculos de piso pélvico (EMPP), con una duración de al menos tres meses, como una terapia de primera línea para mujeres con IUM o IUE (incluyendo la de la vejez y postnatal).	Fuerte
Ofrecer instrucción sobre EMPP para los hombres que se sometan a prostatectomía radical con el fin de agilizar la recuperación de IU.	Fuerte
Asegurar que los programas de EMPP sean tan intensivos como sea posible.	Fuerte
No ofrecer estimulación eléctrica con electrodos de superficie (cutáneos, vaginales, anales) de manera exclusiva para el tratamiento de la IUE.	Fuerte
No ofrecer estimulación magnética para el tratamiento de la IU o vejiga hiperactiva en mujeres.	Fuerte
Considerar la estimulación percutánea del nervio tibial como una opción para la mejoría de IUU en mujeres que no hayan sido beneficiadas por los medicamentos antimuscarínicos.	Fuerte

### Terapia conservadora en IUM

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Tratar primero el síntoma más molesto en pacientes con IUM.	Débil

### Tratamiento farmacológico

#### Antimuscarínicos

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer fármacos antimuscarínicos a adultos con IUU que hayan fallado al tratamiento conservador.	Fuerte
Considerar fórmulas de liberación prolongada de antimuscarínicos, cuando sea posible.	Fuerte
Si un tratamiento antimuscarínico resulta inefectivo, considerar el escalamiento de la dosis u ofrecer una fórmula antimuscarínica alternativa, o mirabegron, o una combinación.	Fuerte
Alentar la revisión temprana (de eficacia y efectos adversos) a pacientes tomando medicamentos antimuscarínicos para IUU.	Fuerte

## Mirabegron

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer medicamentos antimuscarínicos o mirabegron a adultos con IUU quienes hayan fallado al tratamiento conservador.	Fuerte

## Medicamentos antimuscarínicos en los pacientes de edad más avanzada

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar con precaución el tratamiento antimuscarínico de largo plazo en pacientes de mayor edad, especialmente aquellos que tengan riesgo de, o padezcan, disfunción cognitiva.	Fuerte

## Fármacos para IUE

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer duloxetina en pacientes selectos con síntomas de IUE cuando la cirugía no esté indicada.	Fuerte
Iniciar y retirar la duloxetina utilizando titulación de la dosis por el alto riesgo de eventos adversos.	Fuerte

## Estrógenos

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer terapia con estrógenos vaginales a mujeres postmenopáusicas con IU y síntomas de atrofia vulvovaginal.	Fuerte
Se deberá consultar al oncólogo tratante de mujeres con antecedentes de cáncer de mama.	Débil
Comentar terapias alternativas de reemplazo hormonal con mujeres que tomen estrógenos conjugados equinos como terapia de reemplazo hormonal que desarrollen o experimenten empeoramiento de la IU.	Débil
Informar a las mujeres que tomen estradiol sistémico que sufran de IU que discontinuar el estradiol es poco probable que mejore su IU.	Fuerte

## Desmopresina

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Considerar ofrecer desmopresina a pacientes que requieran alivio a corto plazo ocasional de la IU diurna e informar que este medicamento no está autorizado para esta indicación.	Fuerte
Monitorear los niveles de sodio plasmáticos en pacientes tomando desmopresina.	Fuerte
No utilizar desmopresina para el control de la IU a largo plazo.	Fuerte

## Tratamiento farmacológico de las IUM

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Tratar primero el síntoma más molesto en pacientes con IUM.	Débil
Ofrecer fármacos antimuscarínicos o beta 3 agonistas a pacientes con IUM predominante de urgencia.	Fuerte
Considerar la adición de duloxetina a pacientes con IUM que no respondan a otros tratamientos conservadores y que no busquen una cura.	Fuerte

## Manejo quirúrgico

Esta sección considera las opciones quirúrgicas para las siguientes situaciones:

- Mujeres con IUE no complicada; esto significa sin antecedente de cirugía previa, sin disfunción del tracto urinario bajo (DTUB), sin prolapso genitourinario molesto y aquellas que no deseen embarazos en el futuro.
- Mujeres con IUE complicada. La DTUB neurogénica se revisa en las guías de la EAU sobre Neurourología.
- El prolapso genitourinario asociado se ha incluido en estas guías en términos del tratamiento de la incontinencia, pero no se ha hecho un intento para comentar el tratamiento del prolapso como tal.
- Los hombres con IUE, principalmente aquellos con incontinencia post prostatectomía sin enfermedad neurológica que afecte el tracto urinario inferior.
- Pacientes con incontinencia por HAD (hiperactividad del detrusor).

### Mujeres con IUE no complicada

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer un cabestrillo mediouretral, colposuspensión o cabestrillo autólogo de fascia a mujeres con IUE no complicada.	Fuerte
Informar a las mujeres de las complicaciones únicas asociadas con cada procedimiento individual.	Fuerte
Informar a las mujeres a quienes se les ofrece un cabestrillo de incisión única que la eficacia a largo plazo aún es incierta.	Fuerte
Informar a las mujeres de mayor edad con IUE sobre el incremento en los riesgos asociados con la cirugía, incluyendo la menor probabilidad de éxito.	Débil
Informar a las mujeres que cualquier cirugía vaginal podría tener un impacto en la función sexual, que generalmente es positivo.	Débil
Sólo ofrecer dispositivos nuevos sin base de evidencia nivel 1 como parte de un programa de investigación estructurado.	Fuerte
Sólo ofrecer cabestrillo mediouretral ajustable como un tratamiento quirúrgico primario para la IUE como parte de un tratamiento quirúrgico primario si es parte de un programa de investigación estructurado.	Fuerte
Ofrecer agentes abultantes a mujeres con IUE que soliciten un procedimiento de bajo riesgo con el entendimiento de que es probable la necesidad de inyecciones repetidas y la durabilidad a largo plazo no ha sido establecida.	Fuerte

### Mujeres con IUE complicada

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
El manejo de la IUE complicada sólo deberá ser ofrecido en centros con experiencia*.	Débil
Basar la elección quirúrgica de la IUE recurrente según la evaluación cauta del paciente individual incluyendo urodinamia multicanal y estudios de imagen según sea apropiado.	Débil
Informar a las mujeres con IUE recurrente que el resultado de un procedimiento quirúrgico, cuando se utiliza como un tratamiento de segunda línea, generalmente es inferior a su uso como tratamiento de primera línea, tanto por reducción en su eficacia como el aumento en el riesgo de complicaciones.	Débil

Considerar el cabestrillo sintético secundario, colposuspensión o cabestrillo autólogo como primeras opciones para mujeres con IUE complicada.	Débil
Informar a las mujeres que reciban esfínter urinario artificial (EUA) o dispositivo de compresión ajustable (ACT©) que a pesar de que la cura es posible, incluso en centros expertos, hay un alto riesgo de complicaciones, falla mecánica o necesidad de remoción.	Débil

*\*Centros expertos se refiere a los comentarios sobre el volumen quirúrgico en la introducción al capítulo quirúrgico.*

### **Mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo y prolapso de órgano pélvico.**

<b>Recomendaciones para las mujeres que necesiten cirugía para el prolapso molesto de órgano pélvico y con IUE sintomática o desenmascarada.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer cirugía simultánea para el prolapso de órgano pélvico e IUE.	Fuerte
Informar a las mujeres sobre el aumento en el riesgo de eventos adversos con la cirugía combinada comparada con la cirugía exclusiva del prolapso.	Fuerte
<b>Recomendaciones para mujeres que requieran cirugía para el prolapso de órgano pélvico molesto sin IUE sintomática o desenmascarada.</b>	
Informar a las mujeres que hay un riesgo de desarrollar IUE <i>de novo</i> después de la cirugía de prolapso.	Fuerte
Advertir a las mujeres que el beneficio de la cirugía de IUE podría ser contrapesado por el aumento en el riesgo de eventos adversos con cirugía combinada comparada con la cirugía para prolapso exclusiva.	Fuerte

### **Divertículo uretral**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Los divertículos uretrales sintomáticos deberán ser completamente removidos por cirugía.	Fuerte

## Hombres con IUE

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer duloxetina sólo para acelerar la recuperación de la continencia después de la cirugía prostática pero informar al paciente sobre los eventos adversos posibles y que su uso no está autorizado para esta indicación en la mayoría de los países europeos.	Débil
Sólo ofrecer agentes abultantes a hombres con IU leve post prostatectomía que deseen alivio temporal de los síntomas de IU.	Débil
No ofrecer agentes abultantes a hombres con IU grave post prostatectomía.	Débil
Ofrecer cabestrillos fijos a hombres con IU leve a moderada* post prostatectomía.	Débil
Advertir a los hombres que la IU grave, radioterapia pélvica previa o cirugía de estenosis uretral podría empeorar el resultado de la cirugía de cabestrillo masculino fijo.	Débil
Ofrecer el esfínter urinario artificial (EUA) a los hombres con incontinencia post prostatectomía moderada a grave.	Débil
El implante del EUA o ProACT© para los hombres sólo deberá ser ofrecido en los centros expertos.	Débil
Advertir a los hombres que reciban EUA o ProACT© que, a pesar de que la cura se puede lograr, incluso en centros expertos, hay un alto riesgo de falla mecánica o necesidad de remoción.	Débil
No ofrecer el dispositivo de compresión no circunferencial (ProACT©) a hombres que hayan tenido radioterapia pélvica.	Débil

*\*Los términos leve y moderado post prostatectomía permanecen sin definición*

## Intervenciones quirúrgicas para la hiperactividad del detrusor resistente

### Inyección intravesical de toxina botulínica A

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer inyecciones a la pared vesical de onabotulinum toxina A (100U) a pacientes con IUU resistente a la terapia conservadora (tales como el entrenamiento de músculos pélvicos y/o tratamiento farmacológico).	Fuerte
Advertir a los pacientes sobre la duración limitada de la respuesta, riesgo de infección de vías urinarias y la posible necesidad del autocateterismo (asegurar que están dispuestos y son capaces de	Fuerte

realizarlo).	
--------------	--

### Neuromodulación sacra

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer neuromodulación sacra a pacientes con IUU resistente a terapia antimuscarínica.	Fuerte

### Cistoplastía/derivación urinaria

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer cistoplastía de aumento a los pacientes con IU que hayan fallado todas las demás opciones de tratamiento.	Débil
Informar a los pacientes que sean sometidos a la cistoplastía de aumento sobre el alto riesgo de necesitar el cateterismo limpio intermitente (asegurar que están dispuestos y son capaces de realizarlo) y que necesitarán vigilancia de por vida.	Débil
No ofrecer miectomía del detrusor como tratamiento de la IU.	Débil
Sólo ofrecer derivación urinaria a los pacientes que hayan fallado terapias menos invasivas para la IU que aceptarán un estoma y se les haya advertido sobre el posible riesgo pequeño de malignidad.	Fuerte

### Cirugía en pacientes con IUM

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Tratar primero el síntoma más molesto en pacientes con IUM.	Débil
Advertir a los pacientes con IUM que la cirugía tiene menor probabilidad de éxito que la cirugía exclusiva para la IUE.	Fuerte
Informar a las mujeres con IUM que un solo tratamiento podría no curar la IU; podría ser necesario tratar otros componentes del problema de la incontinencia así como el síntoma más molesto.	Fuerte

### **Cirugía para la IU en el adulto mayor**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a las mujeres de mayor edad con IU sobre los riesgos aumentados asociados con la cirugía (incluyendo la inyección de onabotulinum toxina A), así como la menor probabilidad de beneficio.	Débil

**Figura 1: Mujeres que se presentan con incontinencia urinaria**

**Mujeres que se presentan con incontinencia urinaria**

**Evaluación inicial**

- \*Historia clínica **Fuerte**
- \*Exploración física **Fuerte**
- \*Cuestionarios# **Fuerte**
- \*Diario miccional# **Fuerte**
- \*Uroanálisis **Fuerte**
- \*Prueba del pañal **Débil**
- \*Volumen urinario residual si hay dificultad urinaria **Fuerte**

(# Cuando se requiera evaluación estandarizada)

- Hematuria
- Dolor
- IVUs recurrentes
- Prolapso grado 3 o sintomático
- Radioterapia pélvica previa
- Cirugía previa para IU
- Masa pélvica
- Sospecha de fístula

**Evaluación adicional para la revisión por el especialista**

**Comentar opciones de manejo**

**Terapia conductual y física incluyendo entrenamiento de los músculos del piso pélvico **Fuerte****

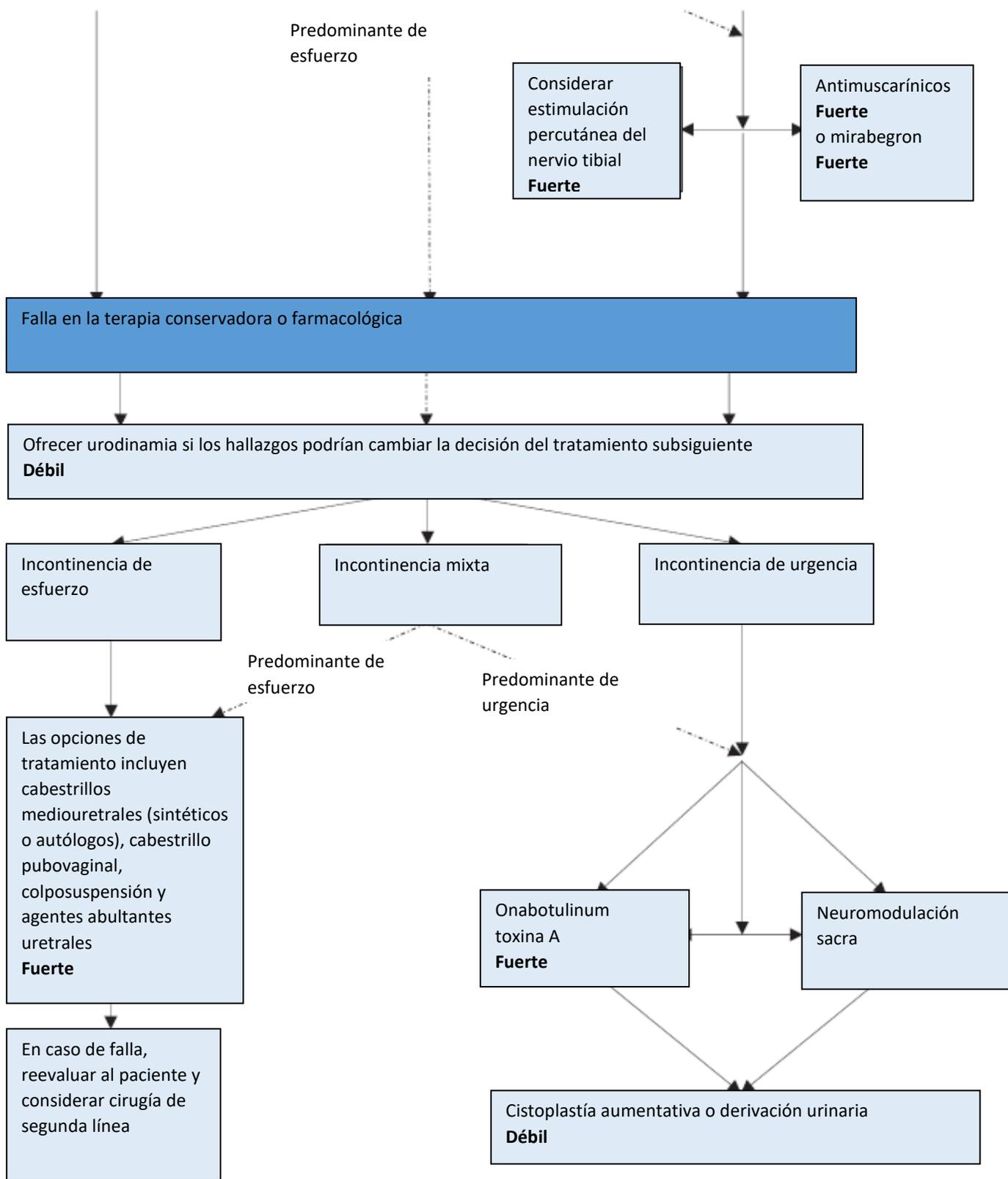
Incontinencia de esfuerzo

Incontinencia mixta

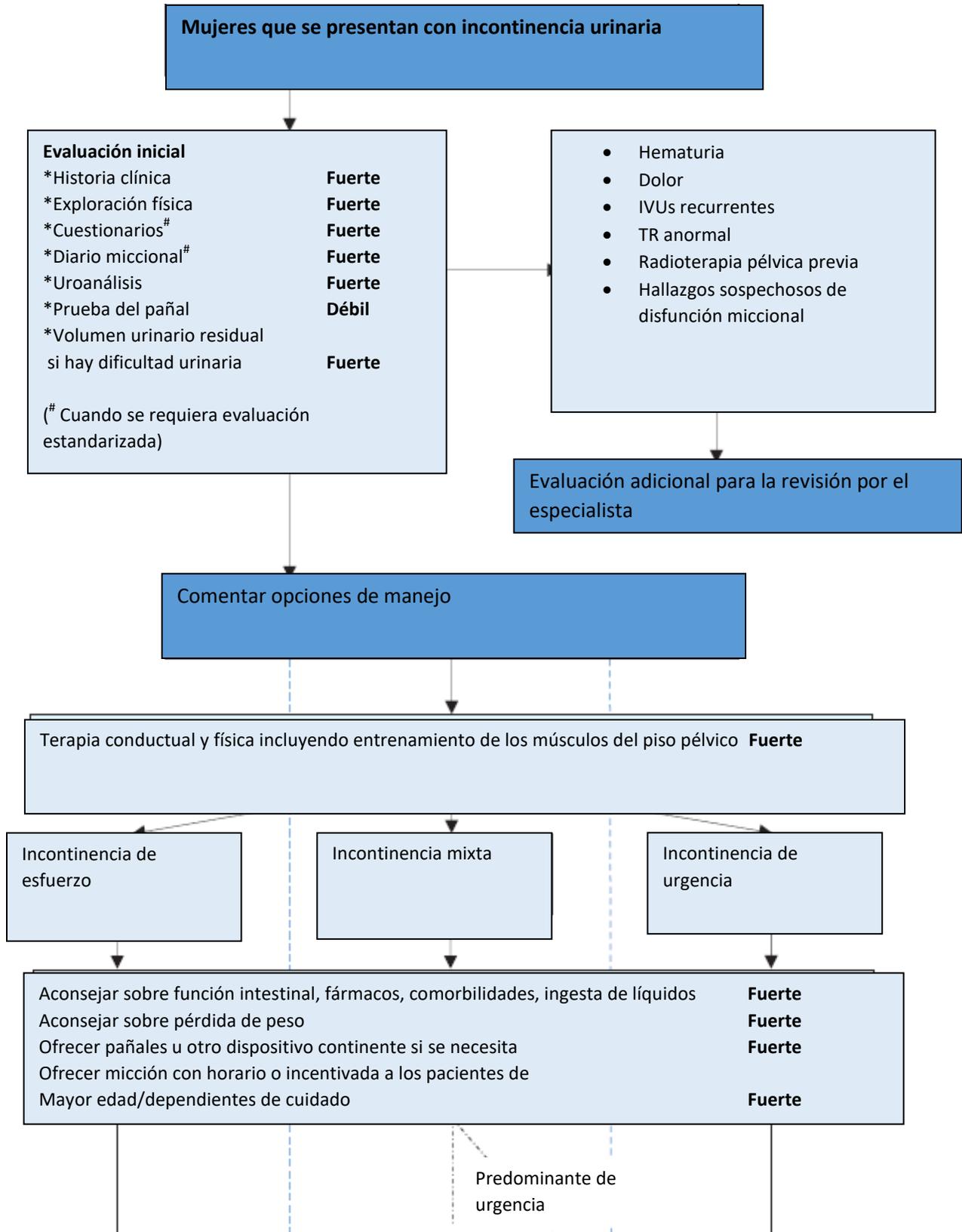
Incontinencia de urgencia

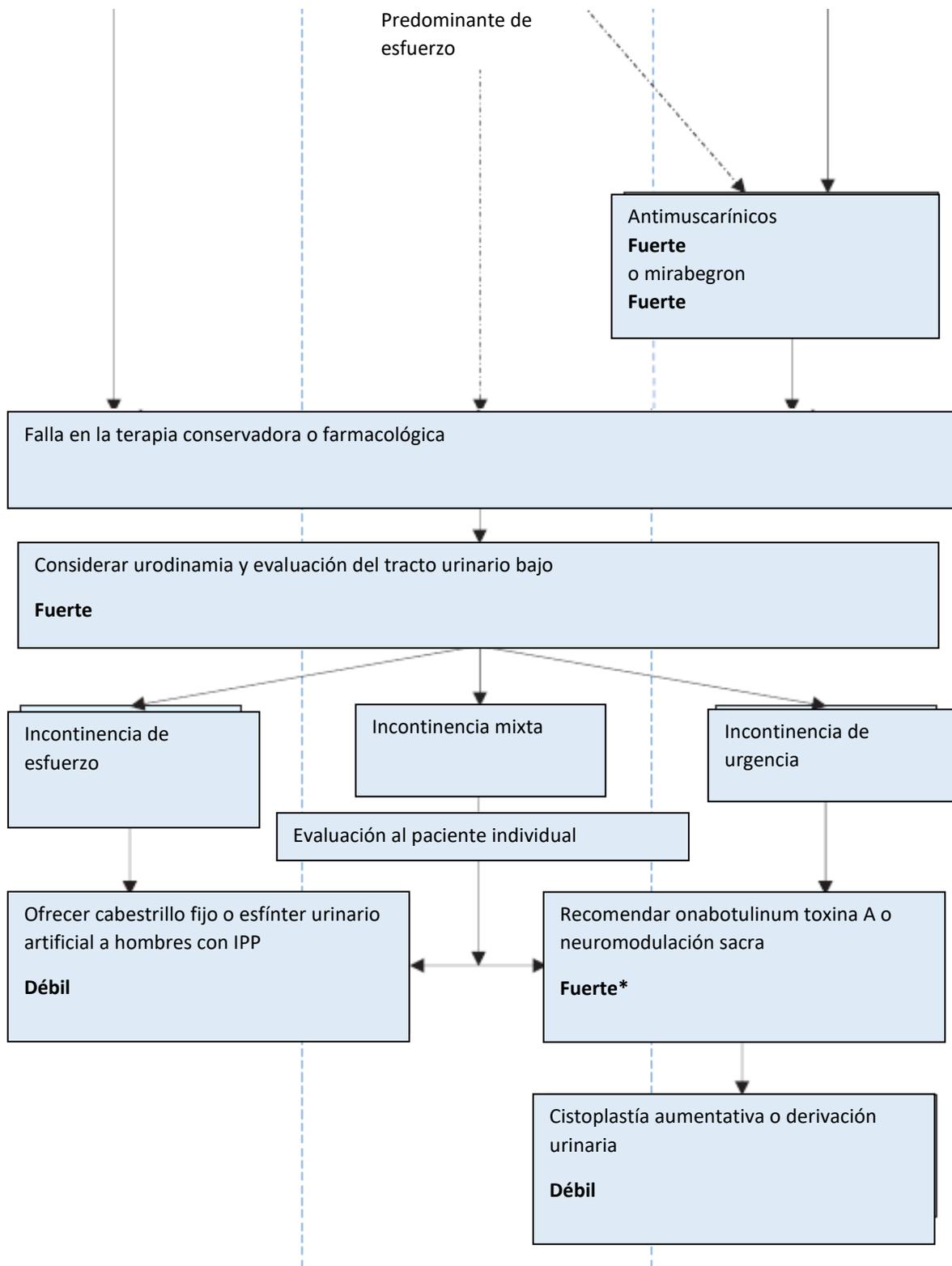
- Aconsejar sobre función intestinal, fármacos, comorbilidades, ingesta de líquidos **Fuerte**
- Aconsejar sobre pérdida de peso **Fuerte**
- Ofrecer pañales u otro dispositivo continente si se necesita **Fuerte**
- Ofrecer micción con horario o incentivada a los pacientes de Mayor edad/dependientes de cuidado **Fuerte**

Predominante de urgencia



**Figura 2: Hombres que se presentan con incontinencia urinaria**





\*La evidencia disponible se refiere principalmente a mujeres

## Fístula Urinaria No Obstétrica\*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<i>General</i>	
Los cirujanos que realicen cirugía pélvica compleja deberán ser competentes para identificar, conservar y reparar el uréter.	Débil
No utilizar catéteres ureterales de rutina como profilaxis contra la lesión durante la cirugía ginecológica de rutina.	Débil
Sospechar lesión ureteral o fístula en pacientes después de la cirugía pélvica si sucede una fuga de líquido o dilatación pielocalicial postoperatoria o si el líquido en el drenaje contiene altos niveles de creatinina.	Débil
Sospechar fístula ureteroarterial en pacientes que se presenten con hematuria con un antecedente de cirugía relevante.	Débil
Utilizar técnicas de imagen tridimensionales para diagnosticar y localizar fistulas urinarias.	Débil
Manejar la fístula del tracto urinario superior a través de una técnica conservadora o intraluminal donde exista el dominio y las instalaciones.	Débil
<i>Principios quirúrgicos</i>	
Los cirujanos involucrados en la cirugía de fístula deberán tener entrenamiento, habilidades y experiencia apropiadas para seleccionar un procedimiento apropiado para cada paciente.	Débil
Se deberá prestar atención como sea apropiado al cuidado de la piel, nutrición, rehabilitación, recomendaciones y apoyo antes de y después de la reparación de la fístula.	Débil
Si una fístula vesicovaginal se diagnostica dentro de las primeras seis semanas de la cirugía, considerar el implante de un catéter por un periodo de hasta doce semanas después del evento causal.	Débil
Ajustar el momento de la reparación de la fístula para las necesidades individuales del paciente y cirujano una vez que se haya resuelto todo edema, inflamación, necrosis tisular o infección.	Débil
Cuando se requiera el reimplante ureteral concurrente o cistoplastía de aumento, se necesita un abordaje abdominal.	Débil

Asegurar que la vejiga está continuamente drenada después de la reparación de la fístula hasta que se confirme la cicatrización (la opinión del experto sugiere: 10-14 días para la fístula simple y/o postquirúrgica; 14-21 días para la fístula compleja o post radiación).	Débil
Donde se requieran derivaciones urinarias y/o fecales, evitar el uso de tejido irradiado para la reparación.	Débil
Utilizar injertos interpuestos cuando se realice la reparación de fístulas asociadas a la radiación.	Débil
En los pacientes con IU intratable por fístula asociada a radiación, donde la esperanza de vida es muy corta, considerar realizar oclusión ureteral.	Débil
Reparar la fístula ureterovaginal persistente a través de un abordaje abdominal utilizando técnicas abiertas, laparoscópicas, o robóticas de acuerdo con la disponibilidad y competencia.	Débil
Considerar la paliación a través de derivación con tubo de nefrostomía y oclusión ureteral distal intraluminal para pacientes con fístula ureteral asociada con cáncer pélvico avanzado y mal estado funcional.	Débil
La fístula uretrovaginal de preferencia deberá ser reparada por un abordaje vaginal.	Débil

*\*Estas recomendaciones se derivan de la revisión de ICUD 2013 y no han sido validadas por completo por la metodología de la Oficina de Guías de la EAU.*

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE NEUROUROLOGÍA**

*(Actualización limitada del texto en marzo 2020)*

B. Blok (Jefe), D. Castro-Díaz, G. Del Popolo, J. Groen, R. Hamid, G. Karsenty, T.M. Kessler, J. Pannek (Vicejefe)

Asociados de las guías: H. Ecclestone, S. Musco, B. Padilla-Fernández, A. Sartori, L. 't Hoen

### **Introducción**

Los trastornos neurológicos pueden causar una serie de complicaciones a largo plazo; la más peligrosa siendo el daño renal y limitación de su función. El tratamiento y la intensidad de los exámenes de seguimiento están basados en el tipo de trastorno neurológico y su causa subyacente

### **Terminología**

La terminología utilizada y los procedimientos diagnósticos descritos en este documento siguen a aquellos publicados por la Sociedad Internacional de Continencia (*International Continence Society*).

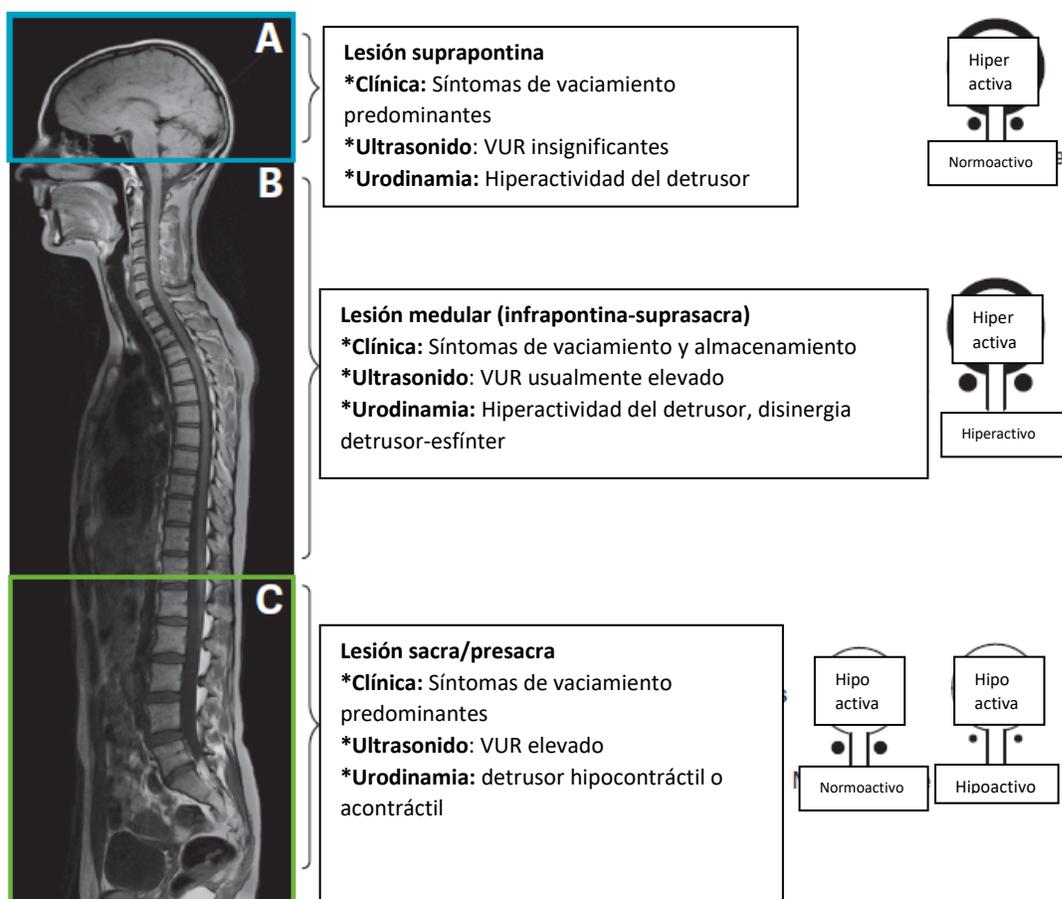
### **Factores de riesgo y epidemiología**

Todos los trastornos neurológicos centrales y periféricos conllevan un alto riesgo de causar trastornos funcionales del tracto urinario.

### **Clasificación**

El patrón de disfunción del tracto urinario bajo (TUB) después de la enfermedad neurológica se determina por el sitio y la naturaleza de la lesión. Se brinda en la Figura 1 un sistema de clasificación muy simple, para el uso en la práctica clínica diaria, para la decisión del abordaje terapéutico apropiado.

**Figura 1: Patrones de disfunción del tracto urinario bajo después de una enfermedad neurológica.**



*El patrón de la disfunción del TUB después de una enfermedad neurológica se determina por la localización y naturaleza de la lesión. El panel A denota la región sobre el puente, el panel B la región entre el puente y la médula sacra y el panel C la médula sacra y región infrasacra. Las figuras a la derecha muestran los estados disfuncionales esperados del sistema detrusor-esfínter. Figura adaptada de Panicker et al. con permiso de Elsevier.*

*VUR= volumen urinario residual*

### **Evaluación diagnóstica**

El diagnóstico y tratamiento tempranos son esenciales en los trastornos neurológicos tanto congénitos como adquiridos, incluso en la presencia de reflejos neurológicos normales. Los trastornos neurológicos pueden ser la característica con que se presenta

una patología neurológica y su intervención temprana puede prevenir el deterioro irreversible del tracto urinario alto y bajo.

### **Evaluación del paciente**

El diagnóstico de los trastornos neurourológicos deberá estar basado en la evaluación completa de las condiciones neurológicas y no neurológicas. La evaluación deberá incluir una historia clínica detallada, exploración física y uroanálisis.

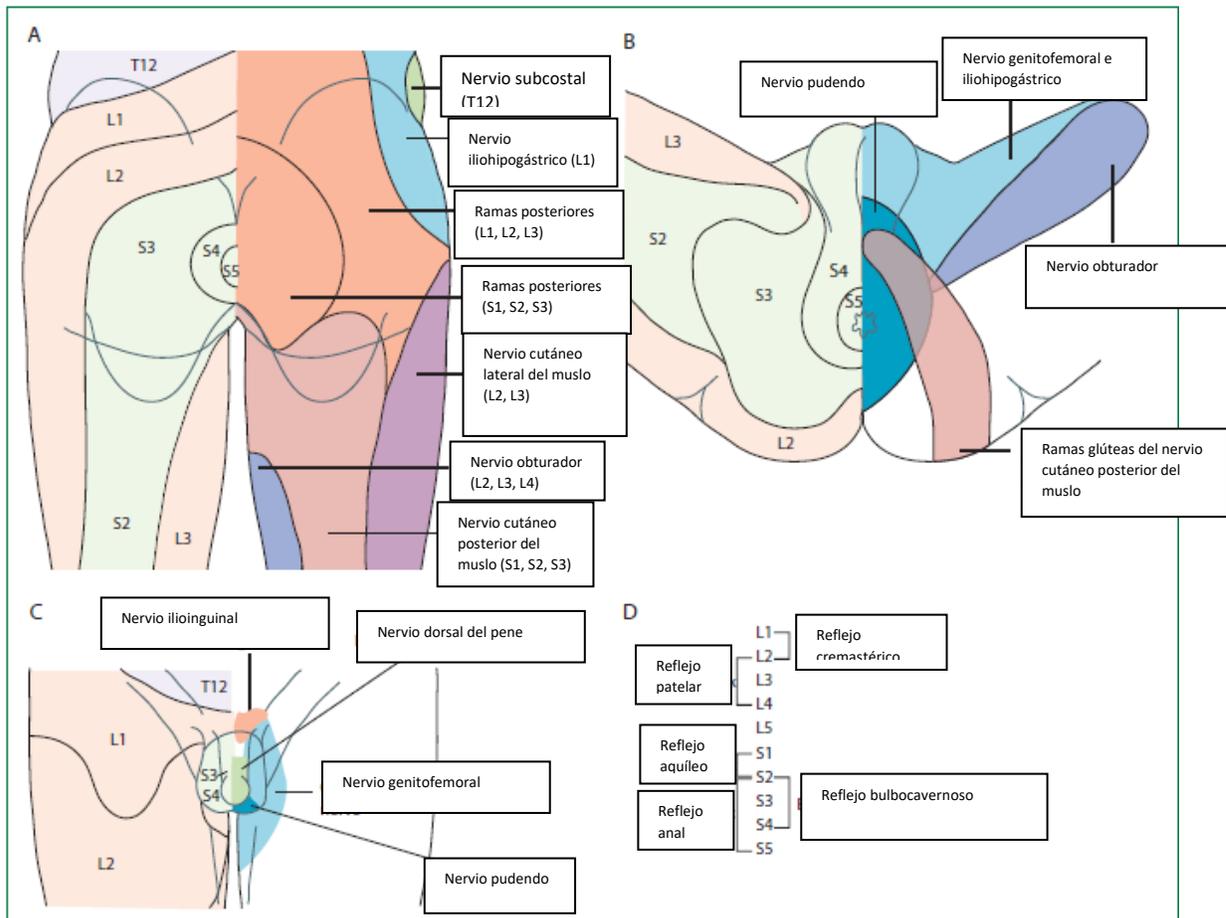
### **Historia clínica**

Es obligatoria una historia clínica general y específica extensa y deberá concentrarse en los síntomas pasados y presente, trastornos del tracto urinario así como la función intestinal, sexual y neurológica. Se deberá prestar especial atención a los signos y síntomas de alarma posibles (e.g. dolor infección, hematuria, fiebre) que justifiquen una investigación subsiguiente.

### **Exploración física**

El estado neurológico deberá ser descrito tan completo como sea posible. Todos los reflejos y sensaciones en el área urogenital deberán ser examinados, incluyendo examen detallado del esfínter anal y funciones del piso pélvico (Figura 2). La disponibilidad de esta información clínica es esencial para la interpretación confiable de investigaciones diagnósticas subsiguientes.

**Figura 2: Dermatomas lumbosacros, nervios cutáneos y reflejos**



La exploración física incluye el examen de sensaciones y reflejos mediados por la médula espinal inferior. Los hallazgos anormales deberán sugerir una lesión que afecte los segmentos lumbosacros; el mapeo de distintas áreas con limitación sensorial ayuda a localizar la localización de la lesión. La distribución de los dermatomas (áreas de la piel principalmente inervadas por un solo nervio espinal) y los nervios cutáneos sobre la parte posterior del muslo superior (A), el periné (B), genitales externos masculinos (C) y valores de las raíces de los reflejos de la médula espinal (D). Figura adaptada de Panicker et al., con partes A-C adaptadas de Standring, ambas con permiso de Elsevier.

## Recomendaciones para el interrogatorio y exploración física

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Interrogatorio</b>	
Realizar una historia clínica extensa, concentrándose en los síntomas pasados y presentes.	Fuerte
Realizar una historia clínica para cada una de las cuatro funciones mencionadas – urinaria, intestinal, sexual y neurológica.	Fuerte
Prestar especial atención a la posible existencia de los signos de alarma (e.g. dolor, infección, hematuria, fiebre) que justifiquen un diagnóstico más específico.	Fuerte
Evaluar la calidad de vida cuando se evalúe y trate al paciente neurológico.	Fuerte
Utilizar herramientas validadas disponibles incluyendo el Qualiveen e I-QoL para los síntomas urinarios y el QoL-BM para la disfunción intestinal en la esclerosis múltiple y pacientes con daño a la médula espinal. Adicionalmente, se pueden utilizar los cuestionarios genéricos (SF-36 o KHQ).	Fuerte
Utilizar el MSISQ-15 y MSISQ-19 para evaluar la función sexual en los pacientes con esclerosis múltiple.	Fuerte
<b>Exploración física</b>	
Reconocer las discapacidades individuales del paciente cuando se planeen las investigaciones siguientes.	Fuerte
Describir el estado neurológico tan completo como sea posible, las sensaciones y reflejos en el área urogenital deberán de ser revisadas por completo.	Fuerte
Evaluar el esfínter anal y funciones del piso pélvico.	Fuerte
Realizar uroanálisis, química sanguínea, diario miccional, uroflujometría libre y residual, cuantificación de la incontinencia y estudios de imagen del tracto urinario superior.	Fuerte

*I-QoL=Instrumento de la Calidad de Vida de Incontinencia (Incontinence Quality of Life Instrument); QoL-BM = herramienta de puntaje de la calidad de vida del manejo intestinal (Quality of Life Bowel Management Scoring tool); KHQ = Cuestionario de la Salud de King (King's Health Questionnaire); SF-36 = Cuestionarios de Vigilancia de Salud de Formulario Corto de 36 Elementos (Short Form 36-item Health Survey Questionnaires); MSISQ 15/19 = Cuestionario de Intimidad y Sexualidad de la Esclerosis Múltiple, versión de 15/19 preguntas (Multiple Sclerosis Intimacy and Sexuality Questionnaire 15/19 question version)*

## Pruebas urodinámicas

Los diarios miccionales se consideran como una herramienta diagnóstica valiosa en los pacientes con trastornos neurológicos. Se deberá obtener registro de un diario miccional por al menos dos a tres días. La evaluación por ultrasonido y uroflujometría del volumen urinario residual deberá ser repetida al menos dos o tres veces en los pacientes con capacidad de miccionar. Los estudios urodinámicos invasivos comprenden herramientas de evaluación obligadas para determinar el tipo exacto del trastorno neurológico. La videourodinamia combina la cistometría de llenado y estudios de presión-flujo con imágenes radiológicas. Actualmente, la videourodinamia se considera que brinda la información más completa para la evaluación de los trastornos neurológicos.

## Recomendaciones para la urodinamia y uroneurofisiología

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar una investigación urodinámica para detectar y especificar la (dis)función urinaria baja, utilizar mediciones repetidas en la misma sesión al ser crucial para la toma de decisiones clínica.	Fuerte
Las pruebas no invasivas son obligatorias antes de planear la urodinamia invasiva.	Fuerte
Utilizar la videourodinamia para la urodinamia invasiva en los pacientes neurooncológicos. Si esto no se encuentra disponible, realizar entonces una cistometría de llenado que se continúe con un estudio de presión-flujo.	Fuerte
Utilizar una tasa de llenado fisiológica y solución salina a temperatura corporal.	Fuerte

## Tratamiento

Los objetivos primarios y su priorización cuando se tratan los trastornos urológicos son:

1. Protección del tracto urinario superior
2. Mejoría de la continencia urinaria
3. Restauración de (partes de) la función del TUB
4. Mejoría de la calidad de vida (QoL) del paciente

Consideraciones añadidas son la incapacidad del paciente, complejidad técnica y posibles complicaciones.

## **Tratamiento conservador**

### **Vaciamiento vesical asistido**

No se recomienda la micción refleja desencadenada al haber riesgo de presiones vesicales patológicamente elevada. Sólo en el caso de la ausencia o reducción quirúrgica del tracto de salida, podría ser una opción.

*Precaución; las técnicas de compresión vesical para expulsar orina (Credé) y micción por pujo abdominal (maniobra de Valsalva) crean presiones altas potencialmente dañinas; por lo tanto, su uso deberá ser desalentado.*

### **Rehabilitación**

En pacientes selectos, los ejercicios de piso pélvico, electroestimulación del piso pélvico y biofeedback podrían ser benéficos.

### **Dispositivos externos**

La continencia social para el paciente incontinente podrá ser lograda utilizando un método apropiado para la recolección de orina.

### **Terapia médica**

No se encuentra aún disponible una terapia médica única y óptima para los síntomas neurológicos. Los antagonistas de receptores muscarínicos son la primera línea para el tratamiento de trastornos neurológicos.

### **Recomendaciones para el tratamiento farmacológico**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar la terapia antimuscarínica como el tratamiento médico de primera línea para la hiperactividad neurogénica del detrusor.	Fuerte
Recetar $\alpha$ antagonistas para disminuir la resistencia del tracto de salida vesical.	Fuerte
No recetar parasimpaticomiméticos para el detrusor hipoactivo.	Fuerte

## Recomendaciones para el tratamiento de mínima invasión

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Cateterismo</b>	
Utilizar el cateterismo intermitente, cuando sea posible una técnica aséptica, como el tratamiento estándar para los pacientes incapaces de vaciar la vejiga.	Fuerte
Instruir minuciosamente a los pacientes sobre la técnica y los riesgos del cateterismo intermitente.	Fuerte
Evitar el implante de catéteres transuretrales y cateterismo suprapúbico cuando sea posible.	Fuerte
<b>Tratamiento farmacológico intravesical</b>	
Ofrecer oxibutinina intravesical para los pacientes neurogénicos con hiperactividad del detrusor y poca tolerancia a la vía oral.	Fuerte
<b>Toxina botulínica</b>	
Utilizar la inyección de toxina botulínica en el detrusor para disminuir la hiperactividad neurogénica del detrusor en los pacientes con esclerosis múltiple o lesión de la médula espinal si la terapia antimuscarínica es inefectiva.	Fuerte
La incisión del cuello vesical es efectiva para el cuello vesical fibrótico.	Fuerte

## Tratamiento quirúrgico

### Recomendaciones para el tratamiento quirúrgico

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar cistoplastia de aumento para el tratamiento de la hiperactividad del detrusor neurogénica resistente.	Fuerte
Colocar un cabestrillo uretral autólogo a pacientes femeninos con incontinencia urinaria de esfuerzo neurogénica que sean capaces del autocateterismo.	Fuerte
Colocar un esfínter urinario artificial a los pacientes masculinos con incontinencia urinaria de esfuerzo neurogénica.	Fuerte

### **Infecciones de las vías urinarias (IVUs)**

Los pacientes con trastornos neurológicos, especialmente aquellos con lesión medular, pueden tener otros signos y síntomas además de, o en vez de, los signos y síntomas tradicionales de una IVU en individuos sanos.

### **Recomendaciones para el manejo de las IVUs**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No realizar detección de o tratar la bacteriuria asintomática en pacientes con trastornos neurológicos.	Fuerte
Evitar el uso de antibióticos a largo plazo para las infecciones de vías urinarias (IVUs) recurrentes.	Fuerte
En los pacientes con IVUs recurrentes, optimizar el tratamiento de los síntomas neurológicos y remover cuerpos extraños (e.g. litos, catéteres implantados) del tracto urinario.	Fuerte
Individualizar la profilaxis de IVU en pacientes con trastornos neurológicos ya que no hay una medida profiláctica óptima disponible.	Fuerte

### **Función sexual y fertilidad**

Los pacientes con enfermedad neurológica a menudo sufren de disfunción sexual, que a menudo afecta la QoL.

### **Recomendaciones para la disfunción eréctil e infertilidad masculina**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Recetar inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 como tratamiento médico de primera línea para la disfunción eréctil (DE) neurogénica.	Fuerte
Brindar inyecciones intracavernosas de fármacos vasoactivos (solos o en combinación) como tratamiento médico de segunda línea en la DE neurogénica.	Fuerte
Ofrecer dispositivos mecánicos tales como dispositivos de vacío y anillos para pacientes con DE neurogénica.	Fuerte
Realizar vibroestimulación y electroeyaculación transrectal para la recuperación de semen en hombres con lesión medular.	Fuerte
Realizar aspiración microquirúrgica de espermatozoides del	Fuerte

epidídimo, extracción testicular de espermatozoides e inyección intracitoplasmática de espermatozoides después de la falla de la vibroestimulación y/o electroeyaculación transrectal.	
Orientar a los hombres con lesión medular a nivel de o sobre T6 en clínicas de fertilidad sobre la condición potencialmente mortal de disreflexia autonómica.	Fuerte

## Seguimiento

Los trastornos neurológicos a menudo son inestables y los síntomas pueden variar considerablemente, incluso dentro de un breve periodo. Por tanto, el seguimiento regular es necesario.

## Recomendaciones para el seguimiento

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Evaluar el tracto urinario superior a intervalos regulares en pacientes de alto riesgo.	Fuerte
Realizar exploración física y estudios de laboratorio de orina anuales en pacientes de alto riesgo.	Fuerte
Cualquier cambio clínico significativo deberá instigar investigación especializada subsiguiente.	Fuerte
Realizar investigación urodinámica como una intervención diagnóstica obligatoria de base a pacientes de alto riesgo en intervalos regulares.	Fuerte

## Resumen

Los trastornos neurológicos presentan una patología multifacética. Se requiere investigación extensa y un diagnóstico preciso antes de que el médico pueda iniciar una terapia individualizada. El tratamiento deberá tomar en consideración la condición médica y física del paciente así como sus expectativas con respecto a su situación futura social, física y médica.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA**

A. Salonia (Jefe), S. Minhas (Vicejefe), C. Bettocchi, J. Carvalho, G. Corona, T.H. Jones, A. Kadioğlu, J.I. Martinez-Salamanca, E.C. Serefoğlu, P. Verze

Asociados de las guías: L. Boeri, P. Capogrosso, N.C. Çilesiz, A. Cocci, K. Dimitropoulos, M. Gül, G. Hatzichristodoulou, V. Modgil, U. Milenkovic, G. Russo, T. Tharakan

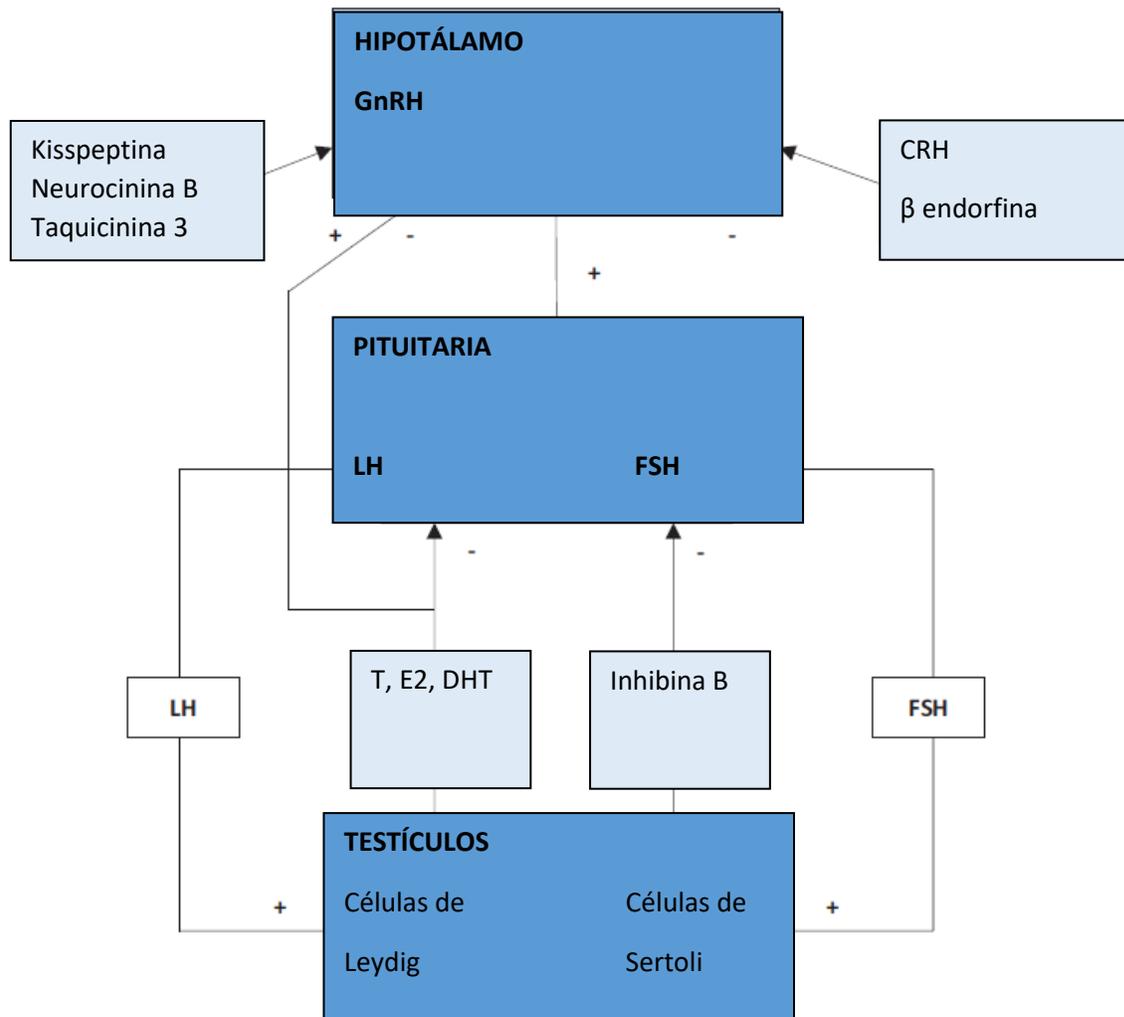
### **Introducción**

El Grupo de Trabajo de la EAU ha publicado guías sobre la Salud Sexual Masculina y Salud Reproductiva, combinando la guía anterior sobre Disfunción Sexual Masculina, Infertilidad Masculina e Hipogonadismo Masculino. Para el priapismo, referirse a las Guías de Disfunción Sexual de 2018 y la versión de 2018 de las guías de bolsillo.

### **Hipogonadismo masculino**

El hipogonadismo masculino, también conocido como déficit de testosterona, es un trastorno asociado con la disminución de la actividad funcional de los testículos, con producción disminuida de andrógenos y/o limitación en la producción de espermatozoides. Puede afectar de manera adversa múltiples funciones orgánicas y la calidad de vida (QoL). La prevalencia aumenta con la edad.

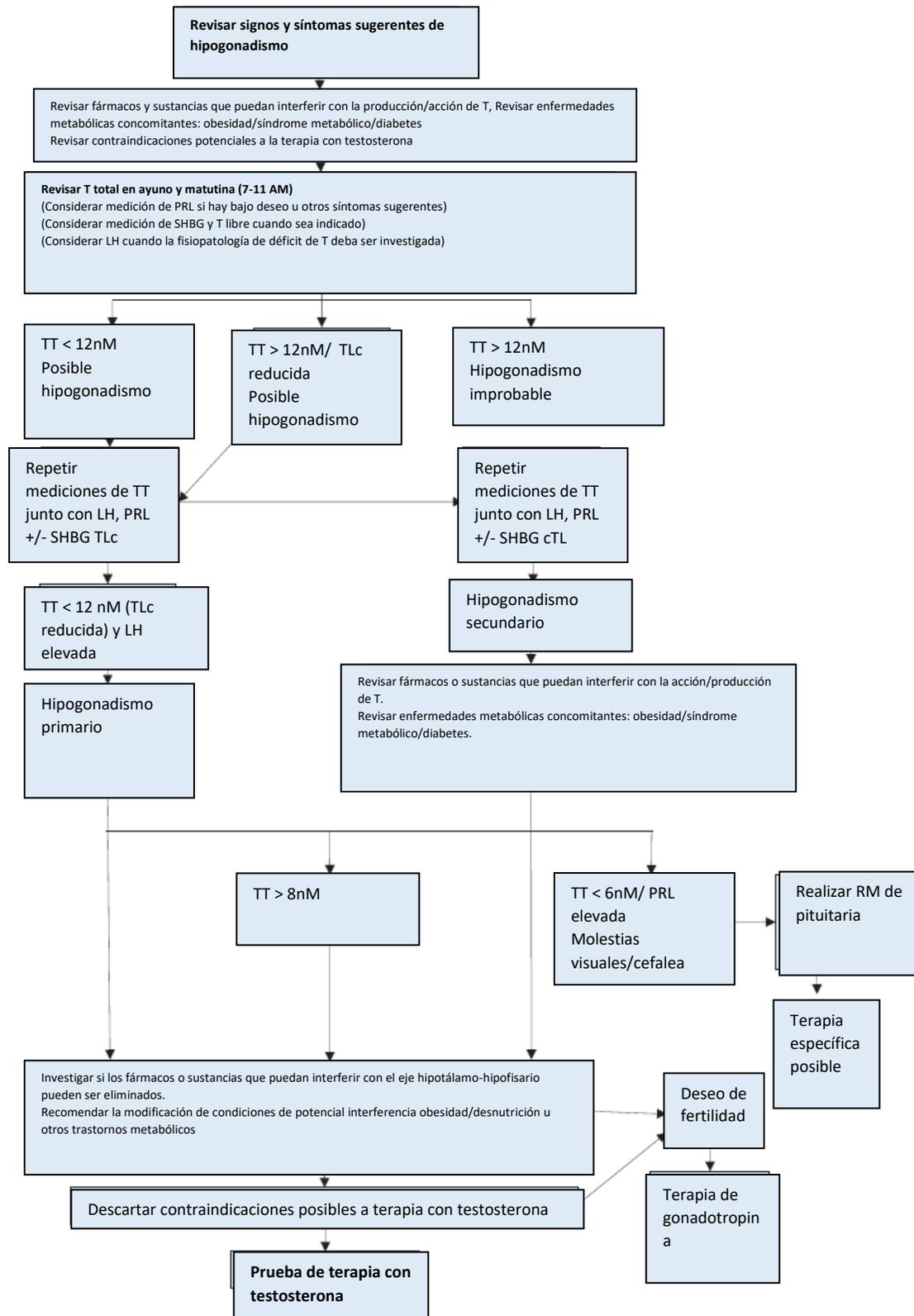
**Figura 1: Fisiología de la producción de testosterona**



*GnRH=hormona liberadora de gonadotropinas; LH=hormona luteinizante; FSH=hormona folículo estimulante; T= testosterona; E2=7-β estradiol; DHT= dihidrotestosterona; CRH= hormona liberadora de corticotropinas.*

## Evaluación Diagnóstica del Hipogonadismo de inicio tardío

Figura 2: Evaluación diagnóstica del Hipogonadismo de Inicio Tardío



*TT= Testosterona total; TLc= testosterona libre calculada; PRL= prolactina; SHBG= globulina de unión a hormonas sexuales; LH= hormona luteinizante; RM= resonancia magnética*

### **Recomendaciones para la evaluación diagnóstica del hipogonadismo de inicio tardío**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la evidencia</b>
Revisar enfermedades concomitantes, medicamentos y sustancias que puedan interferir con la producción/acción de la testosterona.	Fuerte
La testosterona total deberá ser medida en la mañana (7:00 y 11:00 horas) y en ayuno, con un método confiable.	Fuerte
Repetir la testosterona total en al menos dos ocasiones separadas cuando esté bajo 12nmol/L y antes de iniciar la terapia con testosterona.	Fuerte
Una testosterona total de 12nmol/L (3.5ng/mL) representa un umbral confiable para el diagnóstico de hipogonadismo de inicio tardío (HT).	Fuerte
Considerar el cálculo de testosterona libre y globulina de unión a hormonas sexuales cuando sea indicado.	Fuerte
La testosterona libre calculada de < 225pmol/L ha sido sugerida como un punto de corte posible para el diagnóstico de HT.	Débil
Analizar los niveles de hormona folículo estimulante y hormona luteinizante séricos para diferenciar un hipogonadismo primario de un secundario.	Fuerte
Considerar la medición de prolactina (PRL) si hay bajo deseo (u otros signos/síntomas sugestivos) con testosterona baja o normal-baja.	Fuerte
Realizar resonancia magnética (RM) de pituitaria en el hipogonadismo secundario con PRL elevada o síntomas específicos de una masa pituitaria y/o presencia de otros déficits hormonales de la pituitaria anterior.	Fuerte
Realizar RM de pituitaria en hipogonadismo secundario grave (< 6nmol/L).	Débil

### Recomendaciones para el tamizaje de hombres para hipogonadismo de inicio tardío

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar tamizaje de hipogonadismo de inicio tardío (HT) (incluyendo en diabetes tipo 2) sólo a hombres sintomáticos.	Fuerte
No utilizar entrevistas estructuradas y cuestionarios autor reportados para el tamizaje sistemático del HT ya que tienen baja especificidad.	Fuerte

### Recomendaciones para el manejo de la enfermedad

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No está indicado el uso de la terapia con testosterona en hombres con eugonadismo.	Fuerte
Utilizar la terapia con testosterona como el tratamiento de primera línea en pacientes con hipogonadismo sintomático con disfunción eréctil más leve.	Fuerte
Utilizar la combinación de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 y terapia con testosterona en formas más graves de DE ya que puede lograr mejores resultados.	Débil
Utilizar terapias médicas convencionales para el tratamiento de síntomas depresivos graves y osteoporosis.	Fuerte
No utilizar la terapia con testosterona para mejorar la composición corporal, perder peso y mejorar el perfil cardio metabólico.	Débil
No utilizar la terapia con testosterona para mejoría en la vitalidad cognitiva y fortalecimiento físico en hombres de mayor edad.	Fuerte

Recomendaciones para la elección del tratamiento en HT	Fuerza de la recomendación
Tratar, cuando sea indicado, las causas orgánicas de hipogonadismo (e.g. masas pituitarias, hiperprolactinemia, etc.)	Fuerte
Mejorar el estilo de vida y reducir peso (e.g. obesidad); suspender, cuando sea posible, los medicamentos concomitantes que puedan limitar la producción de testosterona; tratar las comorbilidades antes de iniciar la terapia con testosterona.	Débil
Informar por completo al paciente sobre expectativas de beneficios y efectos adversos de cualquier opción de tratamiento. Elegir la formulación de testosterona en un proceso de toma de decisiones conjunta, sólo con un paciente completamente informado.	Fuerte

El objetivo de la terapia con testosterona es restaurar la concentración de testosterona sérica al rango normal de los hombres jóvenes.	Débil
Utilizar geles de testosterona en lugar de administración por depósitos de largo plazo cuando se inicie el tratamiento, para que la terapia pueda ser ajustada o detenida en caso de eventos adversos relacionados con el tratamiento.	Débil

<b>Recomendaciones sobre factores de riesgo en el tratamiento con testosterona</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Aconsejar por completo a los hombres sintomáticos con hipogonadismo quienes hayan sido tratados para el cáncer de próstata localizado y que se encuentren al momento sin evidencia de enfermedad activa, considerando la terapia con testosterona, haciendo énfasis en los beneficios y la falta de datos suficientes en el seguimiento de largo plazo.	Débil
Restringir el tratamiento a pacientes con un riesgo bajo de CaP recurrente (i.e. puntaje Gleason < 8; estadio patológico T1-2; APE preoperatorio de < 10ng/mL) y deberá iniciar después de al menos un año de seguimiento con un APE < 0.01ng/mL.	Débil
Se desconocen los datos sobre seguridad en el uso de terapia con testosterona en hombres tratados para cáncer de mama.	Fuerte
Evaluar factores de riesgo cardiovasculares antes de comenzar la terapia con testosterona.	Fuerte
Evaluar a los hombres con enfermedad cardiovascular (ECV) conocida para síntomas cardiovasculares antes de la terapia con testosterona con una evaluación clínica cercana durante el tratamiento.	Fuerte
Tratar a los hombres con hipogonadismo y ECV, tromboembolia venosa o insuficiencia cardíaca crónica que requieran terapia con testosterona de manera cauta, a través de monitorización clínica cuidadosa y medición regular de hematocrito (que no exceda el 54%) y niveles de testosterona.	Débil
Excluir antecedentes familiares de tromboembolismo venoso antes de comenzar la terapia con testosterona.	Fuerte
Monitorear la testosterona y hematocrito a los tres, seis y doce meses después del inicio de terapia con testosterona y luego de forma anual. Un hematocrito mayor a 54% deberá necesitar retiro de terapia con testosterona y flebotomía. Reintroducir la terapia con testosterona a dosis más bajas una vez que el hematocrito se haya normalizado y	Fuerte

considerar cambiar a preparaciones tópicas de testosterona.	
---	--

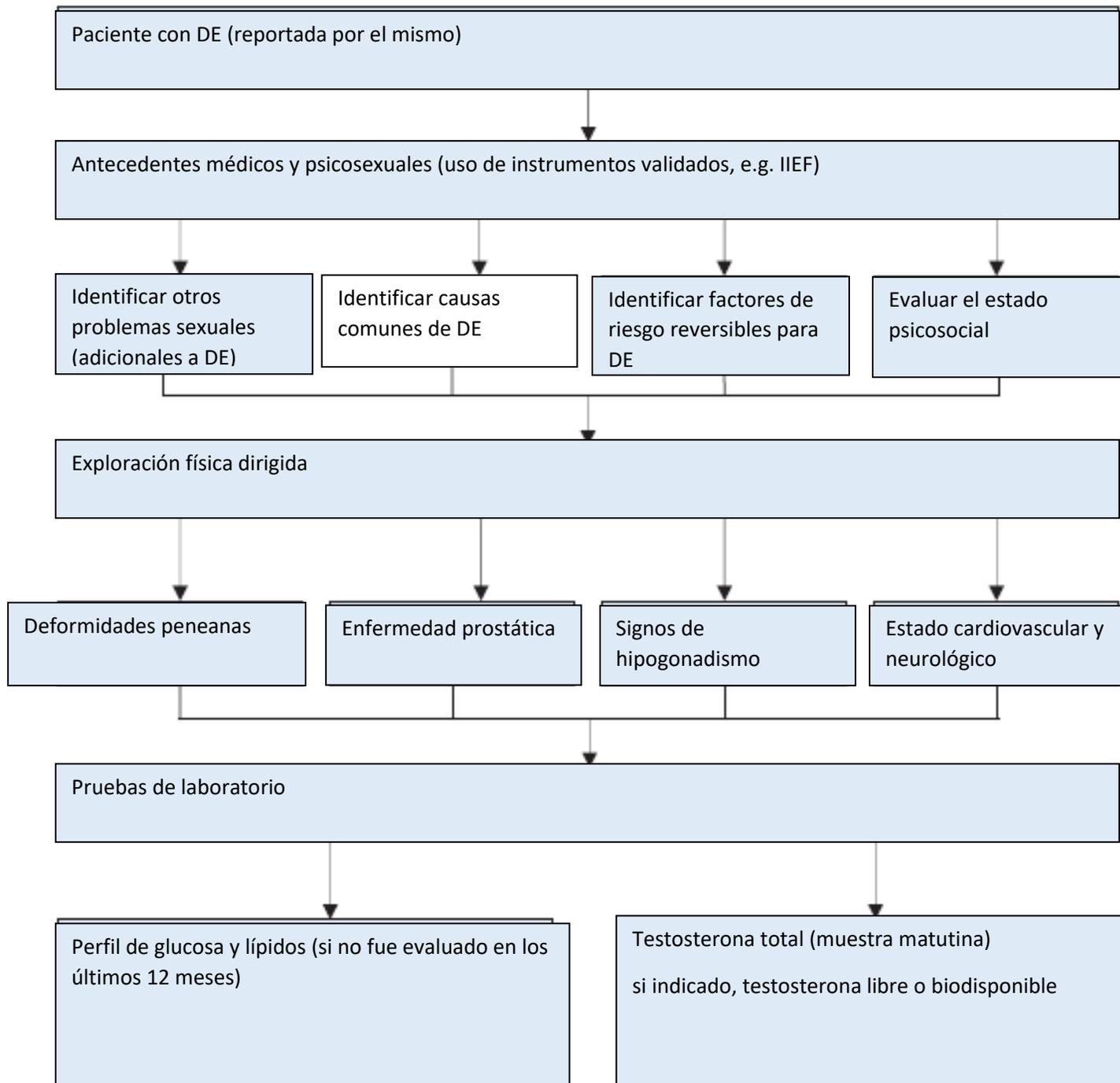
## **Disfunción eréctil**

### **Introducción**

Se define la disfunción eréctil como la incapacidad persistente de lograr y mantener una erección suficiente para permitir un desempeño sexual satisfactorio. La disfunción eréctil puede afectar la salud física y psicosocial y puede tener un impacto significativo en la QoL de quienes la padecen y sus parejas. Hay aumento de evidencia de que la DE puede también ser una manifestación temprana de la enfermedad vascular periférica y coronaria; por lo tanto, la DE no debería ser considerada sólo como un problema de QoL pero como un signo de alarma potencial de ECV.

## Evaluación diagnóstica

**Figura 3: Evaluación diagnóstica mínima (abordaje básico) para pacientes con disfunción eréctil**



*DE= disfunción eréctil; IIEF= Índice Internacional de Función eréctil (International Index of Erectile Function)*

**Tabla 1: Estratificación de riesgo cardiaco (con base en el 2º consenso de Princeton)**

Categoría de bajo riesgo	Categoría de riesgo intermedio	Categoría de alto riesgo
Asintomático, < 3 factores de riesgo para EAC (sin incluir sexo)	≥ 3 factores de riesgo para EAC (sin incluir sexo)	Arritmias de alto riesgo
Angina estable leve (evaluada y/o en tratamiento)	Angina estable moderada	Angina resistente o inestable
IAM no complicado previo	IAM reciente (> 2, <6 semanas)	IAM reciente (< 2 semanas)
DVI/ICC (NYHA clase I o II)	DVI/ICC (NYHA clase III)	DVI/ICC (NYHA clase IV)
Postoperado de revascularización coronaria exitosa	Secuelas no cardiacas de enfermedad aterosclerótica (e.g. enfermedad vascular cerebral, enfermedad vascular periférica)	miocardiopatía hipertrófica obstructiva u otras
Hipertensión controlada		Hipertensión no controlada
Enfermedad valvular leve		Enfermedad valvular moderada a grave

*EAC= enfermedad arterial coronaria; ICC= insuficiencia cardiaca congestiva; DVI= disfunción del ventrículo izquierdo; IAM= infarto agudo al miocardio; NYHA= Asociación Cardiaca de New York (New York Heart Association)*

**Tabla 2: indicaciones para pruebas específicas**

DE primaria (no causada por enfermedad orgánica adquirida o trastorno psicogénico).
Pacientes jóvenes con antecedente de trauma perineal o pélvico, que podrían ser beneficiados por revascularización potencialmente curativa, cirugía o angioplastia.
Los pacientes con deformidades peneanas que puedan requerir corrección quirúrgica (e.g. enfermedad de Peyronie, curvatura peneana congénita).
Pacientes con trastornos psiquiátricos o psicosexuales complejos.
Pacientes con trastornos endocrinos complejos.
Podrían indicarse pruebas específicas a solicitud del paciente o su pareja.
Razones medicolegales (e.g. implante de prótesis de pene para documentar DE terminal,

abuso sexual).

**Tabla 3: Pruebas diagnósticas específicas**

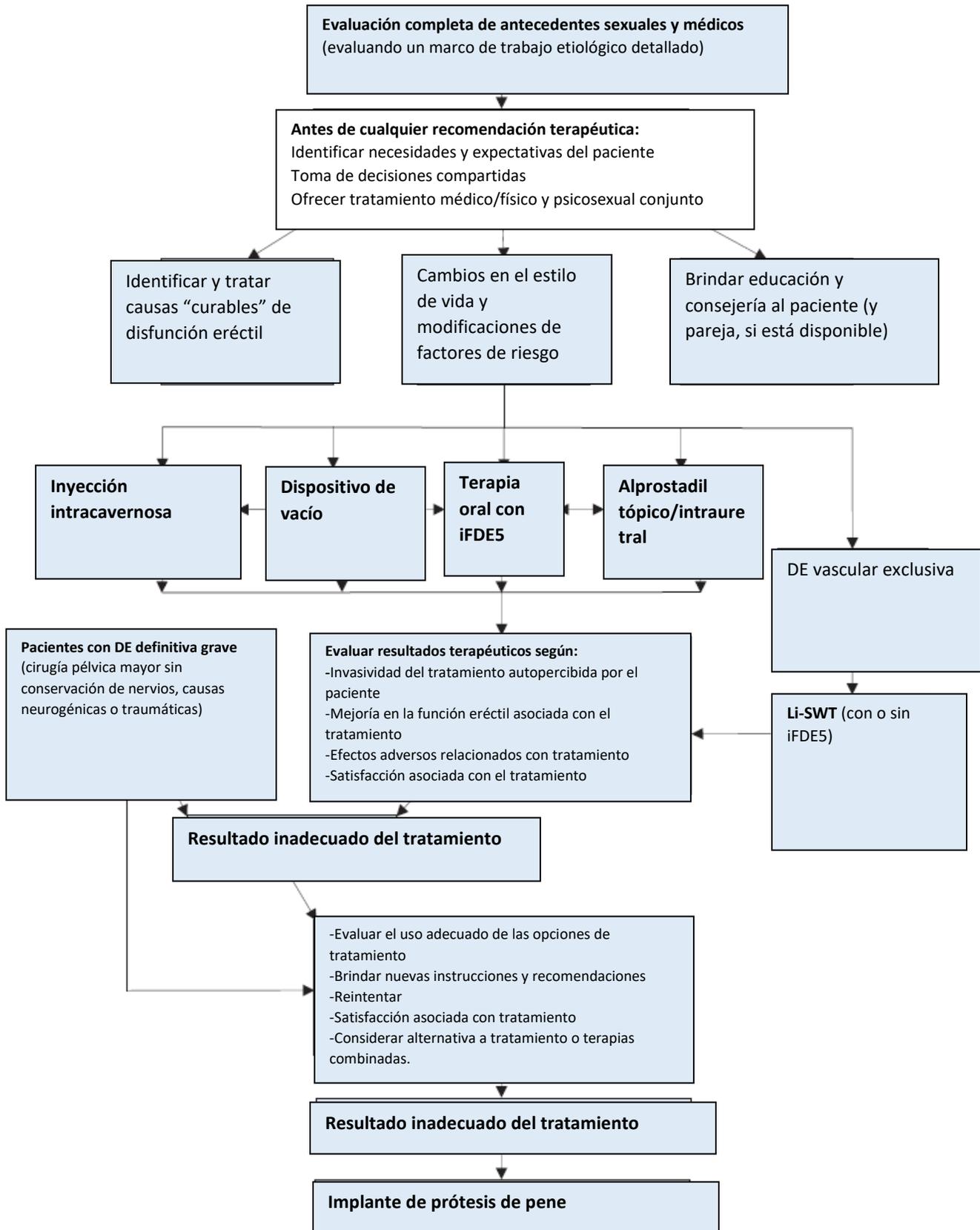
Tumescencia y Rigidez Peneana Nocturna (RTPN) usando Rigiscan®
Estudios vasculares: <ul style="list-style-type: none"><li>- Inyección de fármacos vasoactivos intracavernosos</li><li>- Ultrasonido Dúplex dinámico peneano</li><li>- Cavernosometría y cavernosografía de infusión dinámica peneana</li><li>- Arteriografía pudenda interna</li></ul>
Estudios endocrinos especializados
Evaluación psicodiagnóstica especializada

**Recomendaciones para el diagnóstico de disfunción eréctil**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener una historia clínica médica y sexual completa de cada paciente que acuda por disfunción eréctil (DE). Considerar el desarrollo psicosexual, incluyendo los estresores, aspectos culturales y estilo cognitivo/de pensamiento del paciente sobre su desempeño sexual.	Fuerte
Utilizar un cuestionario validado relacionado con la DE para evaluar todos los dominios de función sexual (e.g. Índice Internacional de Función Eréctil, IIEF) y el efecto de una modalidad específica de tratamiento.	Fuerte
Incluir una exploración física dirigida en la evaluación inicial de hombres con DE para identificar condiciones médicas subyacentes y trastornos genitales comórbidos que puedan estar asociados con la DE.	Fuerte
Evaluar pruebas de laboratorio de rutina, incluyendo perfiles de lípidos y glucosa y testosterona total, para identificar y tratar cualquier factor de riesgo reversible y factores del estilo de vida que puedan ser modificados.	Fuerte
Incluir pruebas diagnósticas específicas en la evaluación inicial de la DE en la presencia de las condiciones presentadas en la Tabla 1.	Fuerte

**Manejo de la enfermedad**

**Figura 4: Algoritmo de manejo para la disfunción eréctil**



DE= disfunción eréctil; iFDE5= inhibidores de fosfodiesterasa tipo 5; Li-SWT= terapia de ondas de choque de baja intensidad.

**Tabla 4: Resumen de los datos farmacocinéticos clave para los cuatro iFDE5 actualmente aprobados por la EMA para el tratamiento de la disfunción eréctil\***

Parámetro	Sildenafil, 100mg	Tadalafil, 20mg	Vardenafil, 20mg	Avanafil, 200mg
Cmax	560 µg/L	378 µg/L	18.7 µg/L	5.2 µg/L
Tmax (mediana)	0.8-1 horas	2 horas	0.9 horas	0.5-0.75 horas
T1/2	2.6-3.7 horas	17.5 horas	3.9 horas	6-17 horas
AUC	1,685 µg.h/L	8,066 µg.h/L	56.8 µg.h/L	11.6 µg.h/L
Unión a proteínas	96%	94%	94%	99%
Biodisponibilidad 41% NA 15% 8- 10%	41%	NA	15%	8-10%

\*En ayunas, a la dosis más alta recomendada. Datos adaptados en estatutos de la EMA sobre características de productos.

Cmax= concentración máxima; Tmax= tiempo para la máxima concentración plasmática; T1/2= vida media de eliminación plasmática; AUC= área bajo la curva o curva de tiempo de concentración sérica.

**Tabla 5: Eventos adversos comunes a los cuatro inhibidores de la PDE5 actualmente aprobados por la EMA para el tratamiento de la disfunción eréctil**

Evento adverso	Sildenafil	Tadalafil	Vardenafil	Avanafil, 200mg
Cefalea	12.8%	14.5%	16%	9.3%
Rubor	10.4%	4.1%	12%	3.7%
Dispepsia	4.6%	12.3%	4%	infrecuente
Congestión Nasal	1.1%	4.3%	10%	1.9%

Mareo	1.2%	2.3%	2%	0.6%
Visión anormal	1.9%	< 2%	Ninguno	
Dolor de espalda		6.5%		< 2%
Mialgias		5.7%	< 2%	

*\*Adaptado de los estatutos de la EMA sobre las características del producto*

**Tabla 6: Modelos de prótesis peneanas disponibles en el mercado**

Prótesis semirrígidas	Prótesis inflables	
	Dos piezas	Tres piezas
AMS Tactra™ [Boston Scientific]	AMS Ambicor™ [Boston Scientific]	Titan™ [Coloplast]
Genesis™ [Coloplast]		Titan OTR NB™ (base angosta) [Coloplast]
		Titan Zero Degree™
Tube™ [Promedon]		AMS 700CX™ [Boston Scientific]
ZSI 100™ [Zephyr]		AMS 700 LGX™ [Boston Scientific]
Virilis II™ [Subrini]		AMS 700CXR™ [Boston Scientific]
		ZSI 475™ [Zephyr]

Recomendaciones para el tratamiento de la disfunción eréctil	Fuerza de la recomendación
Evaluar a todos los pacientes sobre la información incorrecta/inadecuada con respecto al mecanismo de acción y las formas en las que los fármacos deberán ser tomados, pues es la principal causa de la falta de respuesta a los inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (iFDE5).	Débil
Utilizar Terapia Cognitiva Conductual como un abordaje psicológico (incluir a la pareja) combinada con tratamiento médico para maximizar los resultados del tratamiento.	Fuerte
Comentar con los pacientes sometidos a prostatectomía radical (de cualquier técnica) sobre el riesgo de cambios sexuales diferentes a la disfunción eréctil (DE), incluyendo la reducción de la libido, cambios en el orgasmo, aneyaculación, enfermedad tipo Peyronie y cambios en el tamaño del pene.	Fuerte
Iniciar cambios en el estilo de vida y modificación de factores de	Fuerte

riesgo antes de o al mismo tiempo del inicio de los tratamientos para disfunción eréctil (DE).	
Tratar primero la causa curable de DE, si se encuentra.	Débil
Utilizar los iFDE5 como la primera línea de tratamiento.	Fuerte
Utilizar alprostadil tópico/intrauretral como terapia de primera línea alternativa en pacientes bien informados que no deseen o no sean aptos para la terapia vasoactiva oral. Utilizar el alprostadil tópico/intrauretral como una terapia alternativa a las inyecciones intracavernosas en los pacientes que prefieran una terapia menos invasiva.	Débil
Utilizar terapia de ondas de choque de baja intensidad (LI-SWT) en pacientes con DE vascular leve o como una terapia de primera línea alternativa en los pacientes bien informados que no deseen o no sean aptos a la terapia oral vasoactiva o deseen una opción curativa.	Débil
Utilizar LI-SWT en los pacientes con DE vascular con mala respuesta a los iFDE5.	Débil
Utilizar dispositivos de erección con vacío como una terapia de primera línea en pacientes bien informados con relaciones sexuales infrecuentes y comorbilidades que requieran manejo no invasivo y sin fármacos de la DE.	Débil
Utilizar inyecciones intracavernosas como una terapia alternativa de primera línea en pacientes bien informados o como una terapia de segunda línea.	Fuerte
Utilizar el implante de una prótesis peneana si los otros tratamientos fallan o según las preferencias del paciente.	Fuerte
Los datos son inadecuados para apoyar el uso de cualquier régimen específico para la rehabilitación peneana después de la prostatectomía radical.	Fuerte
Los tratamientos para la erección deberán iniciar a la primera oportunidad posible después de la prostatectomía radical/cirugía pélvica y otros tratamientos curativos para el cáncer de próstata.	Débil

## **Trastornos de la eyaculación**

### **Introducción**

La eyaculación es un proceso fisiológico complejo, compuesto de la emisión y expulsión, y es mediada por vías hormonales y neurológicas entrelazadas. Cualquier condición que interfiera con estas vías podrá causar un amplio rango de trastornos eyaculatorios.

**Tabla 7: Espectro de trastornos eyaculatorios**

Eyaculación precoz
Eyaculación retrasada o tardía
Aneyaculación
Eyaculación dolorosa
Eyaculación retrógrada
Anorgasmia
Hematospermia

### **Evaluación diagnóstica**

#### **Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la eyaculación precoz**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar el diagnóstico y clasificación de la eyaculación precoz (EP) según la historia clínica médica y sexual, que deberá incluir la evaluación del tiempo de latencia intravaginal (TLIV) (estimado por el paciente), percepción de control, angustia y dificultad interpersonal debida a la disfunción eyaculatoria.	Fuerte
El uso de la medición con cronómetro del TLIV no es necesario en la práctica clínica.	Débil
Utilizar resultados reportados por el paciente en la práctica clínica diaria.	Débil
Incluir exploración física en la evaluación inicial de la EP para identificar anomalías anatómicas que puedan estar asociadas con la EP u otras disfunciones sexuales, particularmente disfunción eréctil.	Fuerte
No realizar exámenes de laboratorio o neurofisiología de rutina. Ellos sólo deberán ser dirigidos por hallazgos específicos de la historia clínica o exploración física.	Fuerte

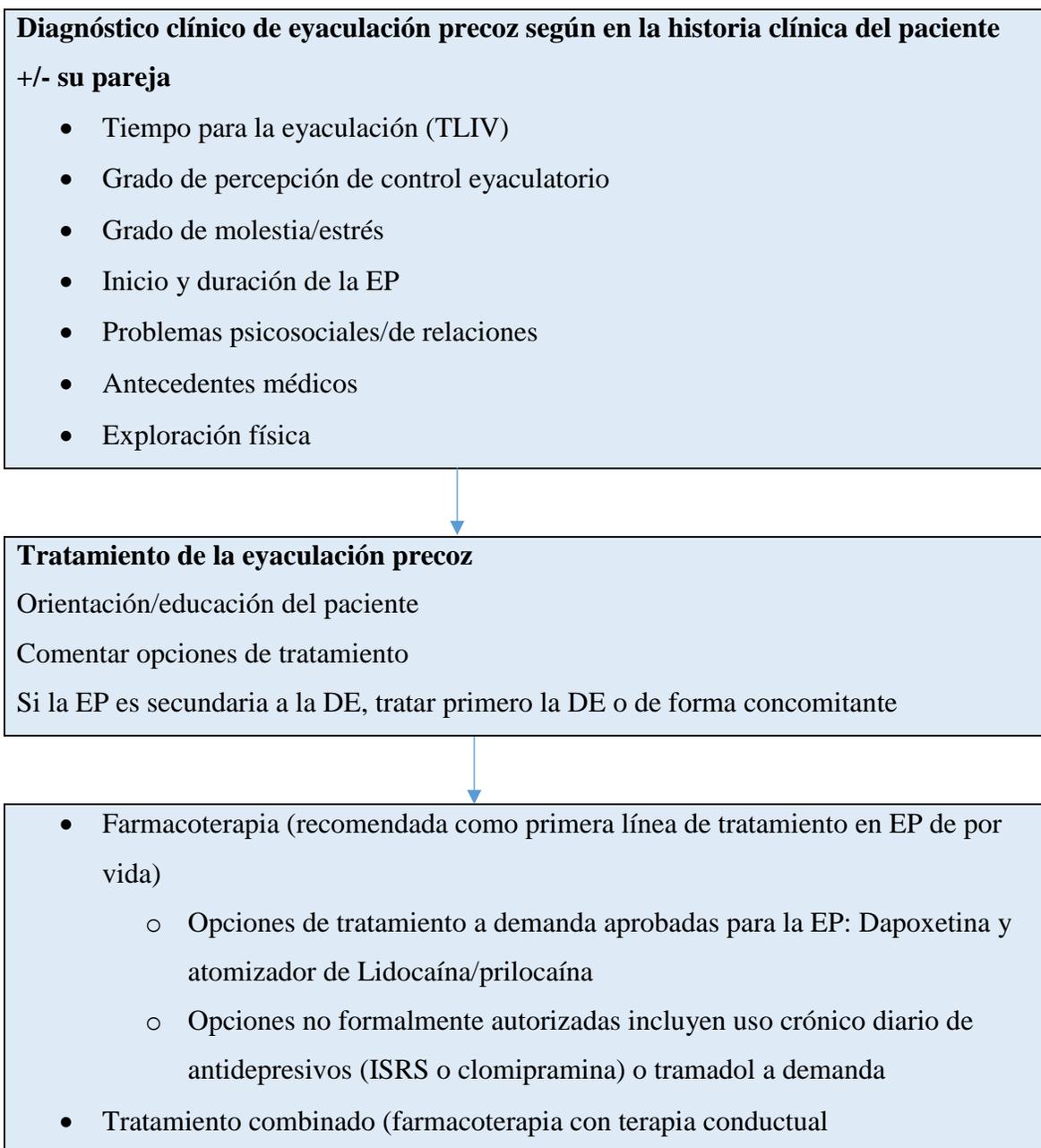
### **Manejo de la enfermedad**

#### **Recomendaciones para el tratamiento de la eyaculación precoz**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar primero la disfunción eréctil (DE) u otra disfunción sexual o infección genitourinaria (e.g. prostatitis).	Fuerte

Utilizar dapoxetina o el atomizador de lidocaína/prilocaina como los tratamientos de primera línea para la eyaculación precoz (EP) de por vida.	Fuerte
Utilizar agentes anestésicos tópicos sin autorización formal como una alternativa viable al tratamiento oral con inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS).	Fuerte
Utilizar tramadol a demanda como una alternativa débil a los ISRS.	Débil
Utilizar iFDE5 exclusivos o combinados con otras terapias para pacientes con EP (sin DE).	Fuerte
Utilizar terapias psicológicas/conductuales combinadas con el tratamiento farmacológico en el manejo de la EP adquirida.	Débil

**Figura 5: Manejo de la eyaculación precoz\***



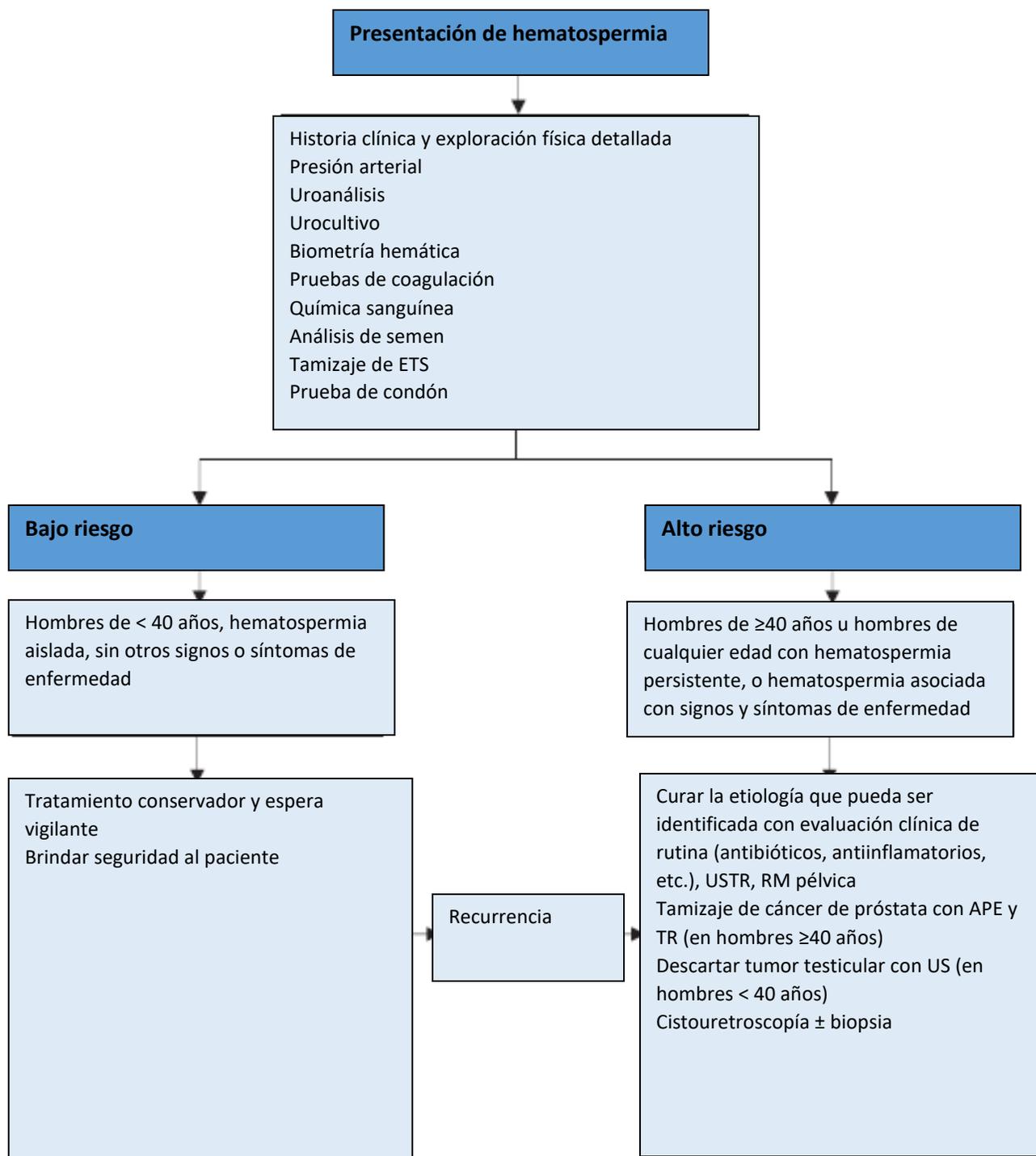
\*Adaptado de Lue et al. 2004.

*DE= disfunción eréctil; EP= eyaculación precoz; TLIV= tiempo de latencia intravaginal; ISRS= inhibidores selectivos de recaptura de serotonina*

### Recomendaciones para el manejo de la hematospermia recurrente

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar una historia clínica médica y sexual completa con una exploración física detallada.	Fuerte
Los hombres de $\geq 45$ años de edad con hematospermia persistente deberán ser tamizados para cáncer de próstata.	Débil
Considerar modalidades de imagen no invasivas (USTR, RM) en hombres de $\geq 40$ años de edad u hombres de cualquier edad con hematospermia resistente o persistente.	Débil
Considerar métodos invasivos como cistoscopia y vesiculosocopia cuando los métodos no invasivos no son concluyentes.	Débil

**Figura 6: Algoritmo de manejo de hematospermia**



*ETS=Enfermedades de transmisión sexual; APE= antígeno prostático específico; TR= tacto rectal; US= ultrasonido; USTR= ultrasonido transrectal; RM= Resonancia magnética*

## Bajo deseo sexual

### Introducción

Siempre ha sido un reto la definición del deseo sexual por su naturaleza compleja y puede ser conceptualizado de muchas formas diferentes. De acuerdo con la CIE-10, la falta o pérdida del deseo sexual deberá ser el principal problema y no deberá estar acompañada de otros problemas sexuales tales como disfunción eréctil (DE). En el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales-V (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-V, DSMV*), el trastorno masculino de deseo sexual hipoactivo se definió como “*la deficiencia (o ausencia) persistente o recurrente de pensamientos eróticos o fantasías y deseo por actividad sexual*”.

El juicio de deficiencia se realiza por el médico, tomando en consideración otros factores que podrían afectar la función sexual, tales como la edad o factores socioculturales en la vida del individuo. De acuerdo con la cuarta Consulta Internacional Sobre Medicina Sexual (*International Consultation on Sexual Medicine, ICSM-IV*), la definición del trastorno de deseo hipoactivo masculino se propuso como “*la deficiencia o ausencia persistente o recurrente de pensamientos sexuales o eróticos o fantasías y deseo de actividad sexual (principio clínico)*”

**Tabla 8: Lista de causas comunes de bajo deseo sexual en el hombre**

Déficit de andrógenos
Hiperprolactinemia
Ira y ansiedad
Depresión
Conflicto en la relación
Evento vascular cerebral
Terapia antidepresiva
Epilepsia
Síndrome de estrés postraumático
Falla renal
Enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca
Envejecimiento
CIH
Trastornos alimenticios y fisicoculturismo
Disfunción eréctil

### Intervención psicológica

Los hallazgos sobre la eficacia del tratamiento para la intervención psicológica son escasos. De acuerdo con esto, las recomendaciones deberán ser interpretadas con precaución. Las intervenciones psicológicas con un enfoque en estrategias cognitivas y conductuales pueden ser benéficas para el bajo deseo sexual (BDS). Ya que ambos miembros en una pareja pueden experimentar cambios relacionados con la edad al mismo tiempo y de forma interdependiente, puede ser útil tomar en cuenta las necesidades de salud de la pareja que envejece (por lo tanto se incluye el BDS) como un todo en lugar de tratar al paciente individual.

### Manejo de la enfermedad

#### Recomendaciones para el tratamiento del bajo deseo sexual

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar el diagnóstico y clasificación del bajo deseo sexual (BDS) basándose en la historia clínica médica y sexual, que podría incluir cuestionarios validados.	Débil
Incluir exploración física en la evaluación inicial del BDS para identificar anomalías anatómicas que puedan estar asociadas con el BDS u otras disfunciones sexuales, particularmente disfunción eréctil.	Débil
Realizar exámenes de laboratorio para descartar trastornos endocrinos.	Fuerte
Modular terapias crónicas que puedan impactar de manera negativa sobre el deseo sexual.	Débil
Reemplazar testosterona si el BDS se asocia con signos y síntomas de déficit de testosterona.	Fuerte

## **Curvatura peneana**

### **Introducción**

La curvatura peneana congénita (CPC) es el resultado de un desarrollo desproporcionado de la túnica albugínea de los cuerpos y no se asocia con malformación uretral. En la mayoría de los casos la curvatura es ventral pero puede ser lateral y raramente dorsal.

### **Evaluación diagnóstica**

La obtención de una historia clínica médica y sexual suele ser suficiente para establecer el diagnóstico de CPC. Los pacientes usualmente se presentan después de alcanzar la pubertad cuando la curvatura se hace más aparente con las erecciones, y una curvatura grave puede hacer el coito difícil o imposible. La exploración física durante la erección (autorretrato o después de la inyección de fármacos vasoactivos) es útil para documentar la curvatura y excluir otras patologías.

### **Manejo de la enfermedad**

El tratamiento de este trastorno es corrección quirúrgica diferida hasta después de la pubertad. Los tratamientos quirúrgicos para la curvatura peneana congénita generalmente comparten los mismos principios que en la enfermedad de Peyronie (comentada a detalle en la siguiente sección). El procedimiento de Nesbit con escisión elipsoide de la túnica albugínea es el tratamiento quirúrgico óptimo pero muchas otras técnicas se han descrito y empleado. Las técnicas de plicatura son ampliamente utilizadas incluyendo técnicas que producen una rotación de los cuerpos. La mayoría de las veces, se requiere la disección y movilización del paquete neurovascular dorsal del pene para evitar la pérdida de la sensación e isquemia al glande.

<b>Recomendaciones para el tratamiento de la curvatura de peneana congénita.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar técnicas de plicatura con o sin disección del paquete neurovascular (medial/lateral) para la corrección satisfactoria de la curvatura, aunque no hay al momento una técnica quirúrgica óptima.	Fuerte

## Enfermedad de Peyronie

La hipótesis más ampliamente aceptada sobre la etiología de la enfermedad es un insulto (por daño microvascular o trauma) a la túnica albugínea. La cicatrización anormal conduce a la remodelación del tejido conectivo como una placa fibrótica. La formación de placa peneana puede resultar en una curvatura que, si es grave, puede impedir el coito penetrativo. Los factores de riesgo y comorbilidades más comúnmente asociadas son diabetes, hipertensión, dislipidemias, miocardiopatía isquémica, enfermedades autoinmunes, DE, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, baja testosterona y cirugía pélvica (e.g. prostatectomía radical).

Se pueden distinguir dos fases de la enfermedad, La primera es la fase inflamatoria activa, que puede estar asociada con erecciones dolorosas y un nódulo palpable o placa en la túnica del pene; típicamente, pero no invariablemente, se comienza a desarrollar una curvatura peneana. La segunda es la fase fibrótica con la formación de placas palpables duras que se pueden calcificar, con estabilización de la enfermedad y desarrollo de la deformidad peneana.

## Evaluación diagnóstica

El objetivo de la evaluación inicial es obtener información sobre los síntomas de presentación y su duración (e.g. dolor en la erección, nódulos palpables, deformidad, largo y circunferencia y función eréctil). Es importante obtener información sobre la angustia que causen los síntomas y los factores de riesgo potenciales para DE y EPe.

## Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la enfermedad de Peyronie

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Obtener una historia clínica médica y sexual de los pacientes con enfermedad de Peyronie (EPe), incluir la duración de la enfermedad, dolor en la erección, deformidad peneana, dificultad en la penetración vaginal por deformidad incapacitante y disfunción eréctil (DE).	Fuerte
Obtener una exploración física, incluyendo evaluación de las placas palpables, longitud peneana estirada o erecta, grado de la curvatura	Fuerte

(autorretrato, examen de erección asistida por vacío o erección por inducción farmacológica) y cualquier otra enfermedad relacionada (e.g. contractura de Dupuytren, enfermedad de Ledderhose) en pacientes con EPe.	
Utilizar el método de inyección intracavernosa para brindar una evaluación objetiva de la curvatura peneana con una erección en el abordaje diagnóstico de la EPe.	Débil
Utilizar el cuestionario específico de EPe especialmente en ensayos clínicos, pero el uso cotidiano en la práctica clínica diaria no es obligatorio.	Débil
No utilizar imágenes por ultrasonido (US), tomografía computarizada o resonancia magnética para evaluar el tamaño de la placa y deformidad en la práctica clínica diaria.	Débil
Utilizar US Doppler sólo en el caso de evaluación diagnóstica para DE, para corroborar la anatomía vascular y hemodinamia peneana.	Débil

## Manejo de la enfermedad

### Manejo no operatorio

**Tabla 9: Tratamientos conservadores para la enfermedad de Peyronie**

<b>Tratamientos orales</b>
Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)
Inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (iFDE5)
<b>Tratamientos intralesionales</b>
Verapamilo
Nicardipino
Colagenasa de Clostridium
Interferón $\alpha$ 2B
Ácido hialurónico
Toxina botulínica
<b>Tratamientos tópicos</b>
Gel H-100
Tratamiento por ondas de choque extracorpóreas
<b>Otros</b>
Dispositivos de tracción
Tratamiento multimodal

## Recomendaciones para el tratamiento conservador de la enfermedad de Peyronie

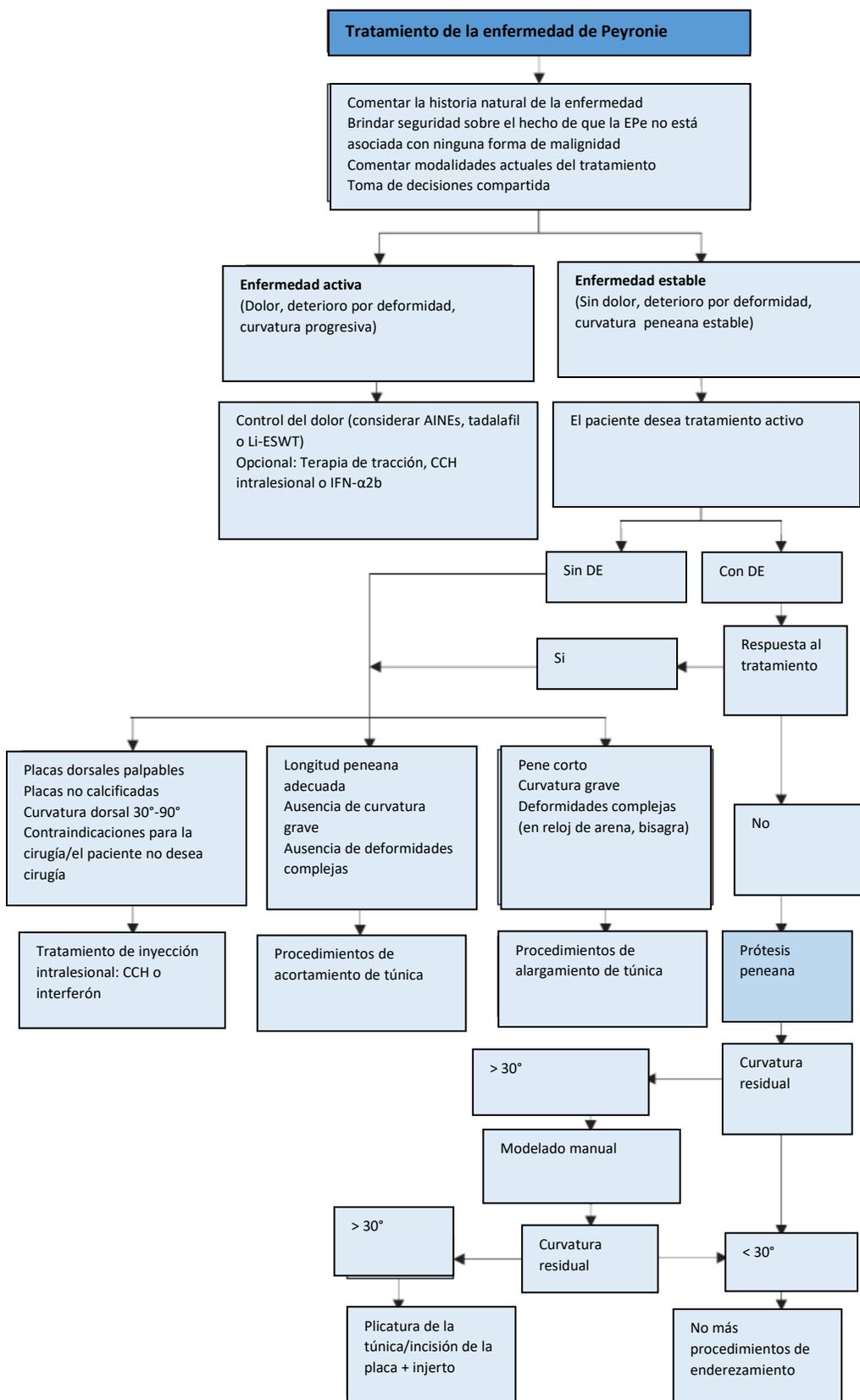
Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer tratamiento conservador para los pacientes no aptos para la cirugía o cuando la cirugía no sea aceptable para el paciente.	Fuerte
Comentar con los pacientes todas las opciones de tratamiento disponibles y resultados esperados antes de comenzar cualquier tratamiento.	Fuerte
No ofrecer tratamiento oral con vitamina E, para-amino benzoato de potasio (potaba), tamoxifeno, pentoxifilina, colchicina y ésteres de acetil-carnitina para tratar la enfermedad de Peyronie (EPe).	Fuerte
Se pueden utilizar antiinflamatorios no esteroideos para tratar el dolor peneano en la fase aguda de la EPe.	Fuerte
El tratamiento extracorpóreo de ondas de choque (ESWT) se puede utilizar para tratar el dolor peneano en la fase aguda de la EPe.	Débil
Los inhibidores de la fosfodiesterasa de tipo 5 pueden ser utilizados para tratar la disfunción eréctil concomitante o si la deformidad resulta en dificultad para el coito penetrante para optimizar la penetración.	Débil
La terapia intralesional con interferón alfa 2b puede ser ofrecida a pacientes con curvatura dorsal o lateral > 30° que busquen un procedimiento mínimamente invasivo.	Fuerte
La terapia intralesional con colagenasa de <i>Clostridium histolyticum</i> se podrá ofrecer a pacientes con EPe estable y curvatura dorsal o lateral > 30°, que busquen un tratamiento no quirúrgico, aunque el efecto placebo es alto.	Fuerte
No ofrecer tratamiento intralesional con esteroides para disminuir la curvatura peneana, tamaño de la placa o dolor.	Fuerte
No ofrecer ESWT para mejorar la curvatura peneana o reducir el tamaño de la placa.	Fuerte
Los dispositivos de tracción peneana y de vacío podrán ser ofrecidos para reducir la deformidad peneana o como parte de un abordaje terapéutico multimodal, aunque los datos sobre los resultados son limitados.	Débil

## Tratamiento quirúrgico

### Recomendaciones para el tratamiento quirúrgico

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar cirugía sólo cuando la enfermedad de Peyronie (EPe) ha sido estable por al menos tres meses (sin dolor o deterioro por deformación), que usualmente es el caso después de doce meses del inicio de los síntomas y el coito está comprometido debido a la deformidad	Fuerte
Antes de la cirugía, evaluar la longitud peneana, gravedad de la curvatura, función eréctil (incluyendo su respuesta a la farmacoterapia en el caso de la disfunción eréctil [DE]) y expectativas del paciente.	Fuerte
Utilizar procedimientos de acortamiento de la túnica como la primera línea de tratamiento para la curvatura peneana congénita y EPe con longitud y rigidez adecuada, curvaturas no graves y la ausencia de deformidades complejas (en bisagra o reloj de arena). El tipo de procedimiento utilizado depende de la preferencia del cirujano y del paciente, ya que ningún procedimiento ha comprobado ser superior a los otros.	Débil
Utilizar procedimientos de alargamiento de la túnica para pacientes con EPe y función eréctil normal, sin longitud peneana adecuada, curvatura grave o presencia de deformidades complejas (bisagra, reloj de arena). El tipo de injerto utilizado dependerá de factores del cirujano y paciente, ya que ningún injerto ha comprobado ser superior a los otros.	Débil
Utilizar con precaución las técnicas de deslizamiento al haber riesgo significativo de complicaciones con el potencial de cambiar la vida (e.g. necrosis del glande).	Fuerte
No utilizar injertos sintéticos en la cirugía reconstructiva de EPe.	Fuerte
Utilizar el implante de prótesis peneana, con o sin procedimientos adicionales (modelado, plicatura, incisión o escisión con o sin injerto) en pacientes con EPe y DE sin respuesta a la farmacoterapia.	Fuerte

**Figura 7: Algoritmo de tratamiento de la Enfermedad de Peyronie**



*DE= disfunción eréctil; Li-ESWT=Tratamiento extracorpóreo de ondas de choque de baja dosis; CCH= colagenasa de Clostridium histolyticum; EPe= enfermedad de Peyronie*

## **Infertilidad masculina**

### **Introducción**

‘La infertilidad es la incapacidad de una pareja sin métodos anticonceptivos sexualmente activa para lograr el embarazo espontáneo en un año’ (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2000)

### **Evaluación diagnóstica**

Una evaluación dirigida del paciente masculino siempre deberá de ser llevada a cabo y deberá incluir: una historia clínica reproductiva y médica; análisis de semen –con apego estricto a los valores de referencia de la OMS para las características del semen humano– y evaluación hormonal. Otras investigaciones (e.g. análisis genéticos y de imagen) podrán ser requeridas dependiendo de las características clínicas y hallazgos en el análisis de semen.

### **Análisis de semen**

Una exploración andrológica completa siempre se indica si el análisis de semen muestra anomalías comparadas con los valores de referencia (Tabla 10)

**Tabla 10: Límites de referencia baja (percentiles 5 y sus IC95%) para las características del análisis de semen**

<b>Parámetro</b>	<b>Límite bajo de la referencia (rango)</b>
Volumen seminal (mL)	1.5 (1.4-1.7)
Número total de espermatozoides ( $10^6$ /eyaculación)	39 (33-46)
Concentración ( $10^6$ /mL)	15 (12-16)
Motilidad total (MP+NP)	40 (38-42)
Motilidad progresiva	32 (31-34)
Vitalidad (espermatozoides vivos, %)	58 (55-63)
Morfología de espermatozoides (formas normales, %)	4 (3.0-4.0)
<b>Otros valores umbrales de consenso</b>	
pH	> 7.2

Leucocitos de positivos a peroxidasa	< 1.0
<b>Investigaciones opcionales</b>	
Test de MAR (espermatozoides móviles con partículas unidas, %)	< 50
Prueba de inmunoesferas (espermatozoides móviles con esferas unidas, %)	< 50
Zinc seminal ( $\mu\text{mol}$ /eyaculación)	$\geq 2.4$
Fructosa seminal ( $\mu\text{mol}$ /eyaculación)	$\geq 13$
Glucosidasa neutra seminal (mU/eyaculación)	$\leq 20$

*IC= intervalo de confianza; MAR= reacción mixta de antiglobulinas; NP= no progresiva; MP=motilidad progresiva (motilidad a+b)*

### Recomendaciones para el abordaje diagnóstico de la infertilidad masculina.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Incluir una evaluación paralela del estado de fertilidad, incluyendo reserva ovárica, de la pareja femenina durante el diagnóstico y manejo del masculino infértil, ya que esto podría determinar la toma de decisiones en términos de tiempos y estrategias terapéuticas (e.g. ART vs. intervención quirúrgica).	Fuerte
Los componentes esenciales de una evaluación para la infertilidad masculina son una historia clínica completa, exploración física y análisis de semen.	Fuerte
El volumen testicular medido con orquidómetro de Prader es un sustituto confiable del volumen testicular medido por ultrasonido en la práctica clínica diaria.	Débil
Realizar análisis de semen de acuerdo con las indicaciones y criterios de referencia de El Manual de Laboratorio de la OMS Para el Procesamiento del Semen Humano (5ª edición).	Fuerte
Realizar una evaluación andrológica completa a todos los hombres con infertilidad de pareja, particularmente cuando el análisis de semen sea anormal en al menos dos pruebas consecutivas.	Fuerte
En los casos de oligozoospermia y azoospermia, se deberá realizar una evaluación hormonal, incluyendo testosterona total sérica y hormona folículo estimulante (FSH)/hormona luteinizante (LH).	Débil
Ofrecer un análisis de cariotipo estándar y recomendaciones genéticas a todos los hombres con azoospermia y oligozoospermia (< 10 millones de espermatozoides/mL) para fines diagnósticos.	Fuerte
No hacer pruebas para microdeleciones en el cromosoma Y a los hombres con azoospermia obstructiva pura dado que la	Fuerte

espermatogénesis será normal.	
Las pruebas de microdelección del cromosoma Y podrán ser ofrecidas a hombres con concentraciones espermáticas de < 5 millones de espermatozoides/mL, pero deberán ser obligatorias para los hombres con concentraciones espermáticas de $\leq$ 1 millón de espermatozoides/mL.	Fuerte
La aspiración testicular de esperma (de cualquier tipo) no deberá ser intentada en pacientes con deleciones completas que incluyan las regiones aZFa y aZFb, ya que son indicadores de mal pronóstico para la recolección de esperma en la cirugía.	Fuerte
Informar a los hombres con microdelección de Yq y a sus parejas que deseen continuar con la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) que las microdeleciones serán heredadas a los hijos pero no a las hijas.	Fuerte
En los hombres con anomalías estructurales del conducto deferente (ausencia unilateral o bilateral sin agenesia renal), hacer pruebas al hombre y a su pareja para mutaciones en el gen regulador de la conductancia transmembrana de la fibrosis quística (CFTR), que deberán incluir mutaciones puntuales comunes y el alelo 5T.	Fuerte
Brindar recomendaciones genéticas a todas las parejas con una anomalía genética encontrada en una investigación clínica o genética y en pacientes que porten una enfermedad (potencialmente) heredable.	Fuerte
Para los hombres con enfermedad de Klinefelter ofrecer seguimiento endocrinológico a largo plazo y tratamiento médico apropiado.	Fuerte
No realizar pruebas de especies reactivas de oxígeno en el diagnóstico y tratamiento de la pareja masculina en la pareja infértil.	Débil
Las pruebas de fragmentación de ADN espermático deberán ser realizadas en la evaluación de las parejas con pérdidas recurrentes de embarazo por una concepción natural y ART u hombres con infertilidad no explicada.	Fuerte
Realizar ultrasonido (US) escrotal a pacientes con infertilidad, ya que hay un mayor riesgo de cáncer de testículo.	Débil
Se deberá considerar comentar con un equipo multidisciplinario sobre modalidades diagnósticas invasivas (e.g. biopsia testicular guiada por US con cortes fríos versus orquiectomía radical versus vigilancia) para hombres infértiles con lesiones testiculares indeterminadas detectadas por US, especialmente si hay riesgos adicionales para malignidad presentes.	Débil
Realizar US transrectal si se sospecha una obstrucción distal parcial o	Fuerte

completa.	
Considerar estudios de imagen para anomalías renales en hombres con anomalías estructurales en los conductos deferentes y sin evidencia de anomalías en CFTR.	Fuerte

## Condiciones especiales y entidades clínicas relevantes

### Criptorquidia

La criptorquidia es la anomalía congénita más común de los genitales masculinos; al año de edad cerca del 1% de todos los niños a término tendrán criptorquidia. Aproximadamente 30% de los testículos no descendidos no son palpables y podrían encontrarse dentro de la cavidad abdominal.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No utilizar tratamientos hormonales para la criptorquidia en los hombres postpuberales.	Fuerte
Si se corrigen el testículo no descendido en la etapa adulta, realizar biopsia testicular simultánea, para la detección de neoplasia intratubular de células germinales <i>in situ</i> (anteriormente llamada carcinoma <i>in situ</i> ).	Fuerte
Se deberá ofrecer orquiectomía a los hombres con testículo no descendido unilateral y función hormonal/espermatogénesis normal.	Fuerte
Se podrá ofrecer orquiopexia unilateral o bilateral a los hombres con testículo no descendido unilateral o bilateral con hipogonadismo bioquímico y/o falla espermatogénica (i.e. infertilidad), si es técnicamente factible.	Débil

### Malignidad de células germinales e infertilidad masculina

El tumor testicular de células germinales (TCGT) es la malignidad más común en los hombres caucásicos de entre 15-40 años de edad, y afecta aproximadamente al 1% de los hombres subfértiles. En general, la criopreservación de espermatozoides se considera el estándar de práctica para todos los pacientes con cáncer y no sólo aquellos con cáncer testicular. Por lo tanto, es importante enfatizar que a todos los hombres con cáncer se les deberá de ofrecer criopreservación antes del uso de agentes gonadotóxicos o terapias ablativas que puedan limitar la espermatogénesis o eyaculación (i.e. quimioterapia,

radioterapia, cirugía retroperitoneal). Los hombres con TCGT tienen disminución en la calidad del semen, incluso antes del tratamiento para el cáncer.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Los hombres con microcalcificación testicular (MT) deberán aprender a realizar la autoexploración incluso sin factores de riesgo adicionales, ya que esto puede resultar en la detección temprana de un tumor testicular de células germinales (TCGT).	Débil
No realizar biopsia testicular, ultrasonido (US) escrotal de seguimiento, medición de marcadores tumorales bioquímicos o tomografía computarizada abdominal o pélvica a hombres con MT sin factores de riesgo asociados (e.g. infertilidad, criptorquidia, cáncer testicular y atrofia testicular).	Fuerte
La biopsia testicular podrá ser ofrecida a los hombres infértiles con MT, que pertenezcan a alguno de los siguientes grupos de mayor riesgo: falla espermatogénica (infertilidad), MT bilateral, testículo atrófico (menor a 12mL), antecedente de testículo no descendido y TCGT.	Débil
Si hay hallazgos sospechosos en la exploración física o US en pacientes con MT con lesiones asociadas, realizar exploración quirúrgica inguinal con biopsia testicular u ofrecer orquiectomía después de una junta multidisciplinaria y comentarios con el paciente.	Fuerte
Los hombres tratados para TCGT se encuentran con mayor riesgo de desarrollar hipogonadismo, disfunción sexual y riesgo cardiovascular. Los hombres deberán ser manejados en el contexto de un equipo multidisciplinario en una clínica dedicada a los efectos de largo plazo.	Débil
La criopreservación de espermatozoides deberá ser realizada antes de la orquiectomía planeada, ya que los hombres con cáncer testicular podrían tener anomalías espermáticas significativas (incluyendo azoospermia).	Débil
A los hombres con cáncer testicular y azoospermia o anomalías graves en los parámetros seminales se les podrá ofrecer extracción de espermatozoides testicular oncológica al momento de la orquiectomía radical.	Débil

## Varicocele

El varicocele es una anomalía genital común, que podría estar asociada con las siguientes condiciones andrológicas:

- Subfertilidad masculina
- Falla del crecimiento y desarrollo testicular ipsilateral
- Síntomas de dolor y malestar
- Hipogonadismo

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Tratar el varicocele en adolescentes con reducción ipsilateral del volumen testicular y evidencia de disfunción testicular progresiva.	Débil
No tratar el varicocele en hombres infértiles que tengan un análisis de semen normal o en hombres con varicocele subclínico.	Débil
Tratar a los hombres infértiles con un varicocele clínico, parámetros seminales anómalos e infertilidad no explicada de otra manera en una pareja donde el femenino tiene buena reserva ovárica para mejorar las tasas de fertilidad.	Fuerte
La varicocelectomía se podrá considerar en hombres con aumento en la fragmentación de ADN con infertilidad no explicada de otra manera o quienes hayan tenido una falla en técnicas de reproducción asistida, incluyendo la pérdida recurrente del embarazo, falla de la embriogénesis y falla en la implantación.	Débil

## Infecciones de glándulas accesorias masculinas e infertilidad

Las infecciones del tracto urogenital masculino son causas potencialmente curables de infertilidad. La OMS considera la uretritis, prostatitis, orquitis y epididimitis como infecciones de glándulas accesorias masculinas (IGAMs). El análisis de semen clarifica si la próstata está involucrada como parte de una IGAM generalizada y brinda información sobre la calidad de los espermatozoides. Adicionalmente, el análisis de leucocitos permite la diferenciación entre el síndrome de dolor pélvico crónico inflamatorio y no inflamatorio.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
El tratamiento de las infecciones de glándulas accesorias masculinas (IGAMs) podría mejorar la calidad de los espermatozoides, aunque no necesariamente mejora la probabilidad de aumentar la concepción.	Débil

No hay datos suficientes para concluir si los antibióticos y antioxidantes para el tratamiento de los hombres infértiles con leucospermia pueden mejorar los resultados de fertilidad.	Débil
Referir a las parejas sexuales de los pacientes con infecciones de las glándulas sexuales accesorias que se sospeche o se sepa que son causadas por enfermedades de transmisión sexual para su evaluación y tratamiento.	Fuerte

## Manejo no invasivo de la infertilidad masculina

### Infertilidad masculina idiopática y OATS

La oligoastenoteratospermia es una condición clínica con un número reducido de espermatozoides en la eyaculación que también se caracteriza por una movilidad reducida y morfología; a menudo se le refiere como síndrome OAT (SOAT)

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
En los hombres con oligoastenoteratospermia idiopática, los cambios en el estilo de vida, incluyendo la pérdida de peso y aumento en la actividad física, dejar de fumar y reducción en el consumo de alcohol pueden mejorar la calidad de los espermatozoides y las probabilidades de concepción.	Débil
No se puede realizar una recomendación clara para el tratamiento de pacientes con infertilidad idiopática utilizando antioxidantes, aunque el uso de antioxidantes podría mejorar los parámetros seminales.	Débil
No se pueden realizar recomendaciones concluyentes sobre el uso de inhibidores de la aromatasa esteroideos (testolactona) o no esteroideos (anastrozol y letrozol) en hombres con infertilidad idiopática, incluso antes de la cirugía testicular.	Débil

### Terapia hormonal

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
El hipogonadismo hipogonadotrófico (hipogonadismo secundario), incluyendo las causas congénitas, deberá ser tratado con gonadotropina coriónica humana (GCH) y hormona folículo estimulante (FSH) (FSH recombinante; FSH altamente purificada) o pulsos de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) a través de	Fuerte

terapia con bomba para estimular la espermatogénesis.	
En los hombres con hipogonadismo hipogonadotrófico, inducir la espermatogénesis con una terapia farmacológica efectiva (GCH; gonadotropinas menopáusicas humanas; FSH recombinante; FSH altamente purificada).	Fuerte
El uso de la terapia con GnRH es más costoso y no ofrece ninguna ventaja si se compara con las gonadotropinas para el tratamiento de hipogonadismo hipogonadotrófico.	Fuerte
No se pueden dar recomendaciones concluyentes sobre el uso de FSH a altas dosis para hombres con infertilidad idiopática antes de la TESE (m) y por lo tanto no se puede propugnar por su uso rutinario.	Débil
No utilizar terapia con testosterona para el tratamiento de la infertilidad masculina.	Fuerte
Brindar terapia con testosterona para los pacientes sintomáticos con hipogonadismo primario y secundario que no estén considerando la paternidad.	Fuerte
En ausencia de hiperprolactinemia la terapia con agonistas dopaminérgicos podría mejorar la espermatogénesis.	Débil

## Manejo invasivo de la infertilidad masculina

### Azoospermia obstructiva

La azoospermia obstructiva (OA) es la ausencia de espermatozoides en el sedimento de una muestra eyaculatoria centrifugada debida a la obstrucción. La azoospermia obstructiva es menos común que la azoospermia no obstructiva (NOA) y sucede en 20-40% de los hombres con azoospermia. Los hombres con OA usualmente tienen una FSH normal, testículos de tamaño normal y aumento de tamaño o distensión del epidídimo. De relevancia clínica, los hombres con detención tardía de la maduración podrían presentarse con gonadotropinas y tamaño testicular normales y podrían sólo ser distinguidos de la OA al momento de la exploración quirúrgica. Los conductos deferentes podrían estar ausentes de manera bilateral (ABCD) o unilateral (AUCD). La obstrucción en los hombres con infertilidad primaria se presenta más frecuentemente a nivel epididimario.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar vasovasoanastomosis o vasoepididimoanastomosis microquirúrgica para la azoospermia causada por obstrucción de los	Fuerte

conductos o epidídimos de hombres con parejas femeninas que tengan buena reserva ovárica.	
Utilizar técnicas de recuperación de espermatozoides, tales como la aspiración microquirúrgica de espermatozoides del epidídimo (MESA), extracción testicular de espermatozoides (TESE) y técnicas percutáneas (PESA, TESA) como un adjunto a la cirugía reconstructiva, o si la condición no se puede mejorar por reparación quirúrgica, o cuando la reserva ovárica de la pareja está limitada o las preferencias del paciente sean no someterse a reconstrucción quirúrgica y la pareja prefiera proceder al tratamiento con ICSI directamente.	Fuerte

### Azoospermia no obstructiva

La azoospermia no obstructiva (NOA) se define como la ausencia de espermatozoides en el análisis de semen después de la centrifugación, usualmente con un volumen eyaculatorio normal. Este hallazgo deberá ser confirmado en al menos dos análisis de semen consecutivos. El déficit grave de la espermatogénesis en los pacientes con NOA a menudo es una consecuencia de disfunción testicular primaria o puede estar relacionada con una disfunción del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal (HHG).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Los pacientes con azoospermia no obstructiva (NAO) deberán someterse a una evaluación completa, incluyendo una historia clínica completa, perfil hormonal y pruebas genéticas para investigar la etiología subyacente y comorbilidades asociadas. Las recomendaciones genéticas son obligatorias para las parejas con anomalías genéticas antes de cualquier protocolo de técnica de reproducción asistida (ART).	Fuerte
La cirugía para la recuperación de espermatozoides puede ser realizada en hombres que son candidatos para las TRA (i.e. inyección de espermatozoides intracitoplasmática). En los pacientes con microdeleciones en AZFa y AZFb la cirugía está contraindicada dado que la probabilidad de recuperación de espermatozoides es de cero.	Fuerte
No se deberán considerar la aspiración por aguja fina (AAF) o la extracción testicular de espermatozoides (TESA) como tratamientos de elección para pacientes con NOA, dada la baja probabilidad de recuperación positiva de espermatozoides comparada con la extracción testicular convencional (TESEc) y TESE por	Débil

microdissección (TESEm).	
No se recomienda el uso clínico rutinario de la aspiración por aguja fina como un procedimiento pronóstico antes de la extracción espermática testicular definitiva (de cualquier tipo).	Débil
La TESE convencional o TESEm son las técnicas de elección para la recolección de esperma en los pacientes con NOA.	Débil
No se pueden dar recomendaciones concluyentes sobre el uso rutinario de terapia médica (e.g. hormona folículo estimulante [FSH]; FSH altamente purificada; Gonadotropina coriónica humana [GCH]; inhibidores de la aromatasa o moduladores selectivos de los receptores de estrógenos [SERMs]) para pacientes con NOA y por lo tanto no se recomiendan por el momento para el uso de rutina antes de la TESE.	Débil

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE PRIAPISMO

*(Actualización limitada del texto en marzo 2018)*

K. Hatzimouratidis (Jefe), F. Giuliano, I. Moncada, A. Muneer, A. Salonia (Vicejefe),  
P. Verze

Asociados de las Guías: A. Parnham, E.C. Serefoglu

### **Introducción**

El priapismo es una condición patológica que representa un trastorno verdadero de la erección peneana que persiste por más de cuatro horas y está fuera de o no relacionado con el interés o estímulo sexual. Las erecciones que duren hasta cuatro horas se definen por consenso como ‘prolongadas’. El priapismo puede suceder a cualquier edad.

### **Clasificación**

**El priapismo isquémico** es una erección persistente marcada por rigidez de los cuerpos cavernosos y por poco o nulo flujo por las arterias cavernosas, aunque a menudo de manera proximal hay una imagen compensada de alta velocidad con poco flujo sanguíneo distal. El paciente típicamente se queja de dolor peneano y la exploración física revela una erección rígida.

**El priapismo no isquémico** es una erección persistente causada por un flujo de las arterias cavernosas no regulado. El paciente típicamente reporta una erección que no es completamente rígida y no está asociada con dolor aunque las erecciones completamente rígidas aún pueden ocurrir con el estímulo sexual.

**El priapismo tartamudeante (recurrente o intermitente)** es una condición distinta caracterizada por episodios repetitivos dolorosos de erecciones prolongadas. Las erecciones a menudo son autolimitadas con periodos intermedios de detumescencia. Estas son análogas a episodios repetidos de priapismo isquémico (o de bajo flujo). La duración de los

episodios eréctiles generalmente es más corta que en el priapismo isquémico. La frecuencia y/o duración de estos episodios es variable y un solo episodio puede a veces evolucionar hacia un priapismo isquémico franco.

### **Priapismo isquémico (de bajo flujo o venooclusivo)**

#### **Evaluación diagnóstica**

**Tabla 1: Puntos clave cuando se realice la historia clínica del priapismo**

Duración de la erección
Presencia y gravedad del dolor
Episodios previos de priapismo y método de tratamiento
Función eréctil actual, especialmente el uso de terapias erectogénicas recetadas o suplementos alimenticios
Medicamentos y uso de drogas recreativas
Enfermedad de células falciformes, hemoglobinopatías, estados hipercoagulables
Trauma al pelvis, periné o pene

**Tabla 2: Hallazgos clave en el priapismo**

	<b>Priapismo isquémico</b>	<b>Priapismo no isquémico</b>
Cuerpos cavernosos completamente rígidos	Usualmente	Rara vez
Dolor peneano	Usualmente	Rara vez
Gasometría arterial peneana anormal	Usualmente	Rara vez
Anomalías hematológicas	A veces	Rara vez
Inyección intracavernosa reciente	A veces	A veces
Trauma perineal	Rara vez	Usualmente

**Tabla 3: Hallazgos típico de gas sanguíneo**

<b>Fuente</b>	<b>pO<sub>2</sub></b>	<b>pCO<sub>2</sub></b>	<b>pH</b>
Sangre arterial normal (al aire ambiente) [se encuentran valores similares en el	> 90	< 40	7.40

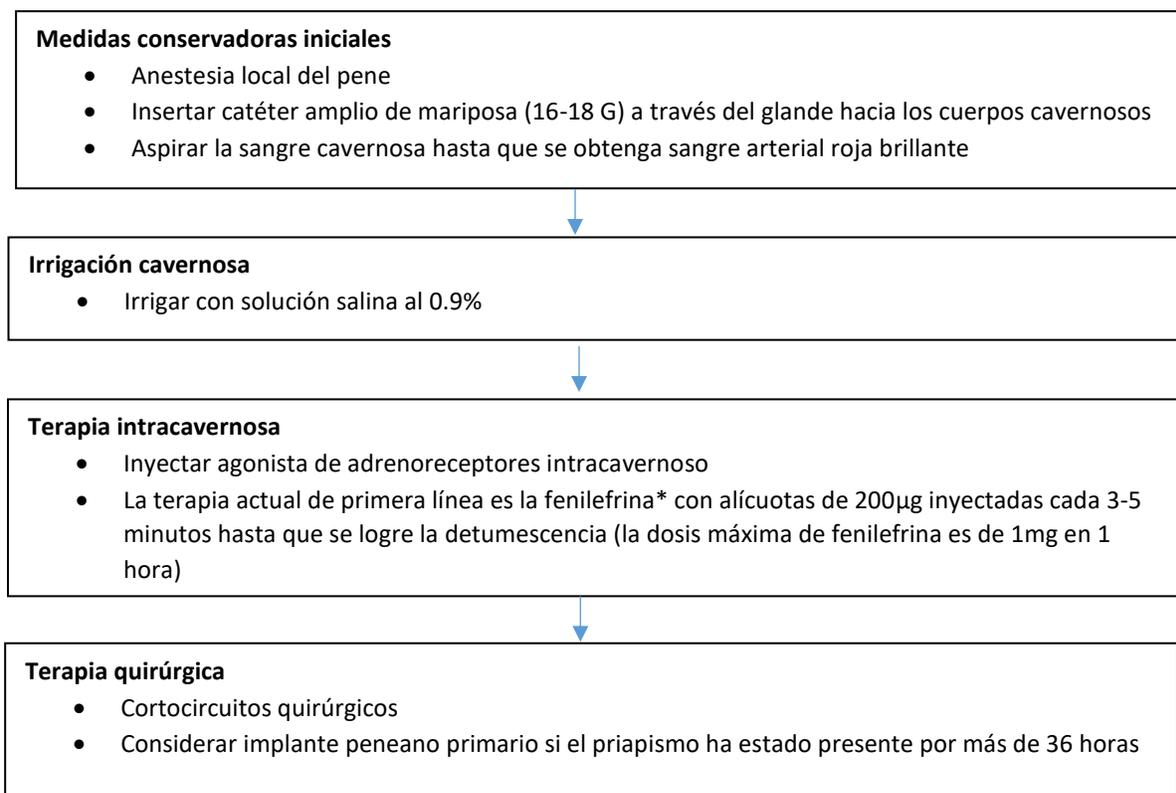
priapismo arterial]			
Sangre venosa normal mixta (aire ambiente)	40	50	7.35
Priapismo isquémico (primer aspirado corporal)	< 30	> 60	< 7.25

<b>Recomendaciones para el diagnóstico del priapismo isquémico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener una historia clínica completa para establecer el diagnóstico que podría ayudar a determinar el subtipo de priapismo.	Fuerte
Incluir una exploración física de los genitales, el periné y abdomen para la evaluación diagnóstica.	Fuerte
Para los exámenes de laboratorio, incluir una biometría hemática completa, conteo de leucocitos con diferencial, conteo de plaquetas y perfil de coagulación. Dirigir las pruebas de laboratorio subsiguientes según la historia clínica, hallazgos clínicos y de laboratorio. En los niños con priapismo, realizar una evaluación completa de todas las causas posibles.	Fuerte
Analizar los parámetros de la gasometría de la sangre aspirada del pene para diferenciar el priapismo isquémico del no isquémico.	Fuerte
Realizar ultrasonido dúplex del pene y periné para diferenciar entre el priapismo isquémico y el no isquémico como una alternativa o adjunto a la gasometría.	Fuerte
En los casos de priapismo isquémico prolongado, utilizar imágenes por resonancia magnética del pene para predecir la viabilidad del músculo liso y confirmar la restauración de la función eréctil.	Fuerte
Realizar una arteriografía pudenda selectiva cuando se planea la embolización para el manejo del priapismo no isquémico.	Fuerte

### **Manejo de la enfermedad**

El tratamiento es secuencial y el médico deberá avanzar al siguiente paso si el tratamiento falla.

**Figura 1: Tratamiento del priapismo isquémico**



*\*La dosis de fenilefrina deberá ser reducida en los niños. Puede resultar en hipertensión significativa y deberá ser utilizada con precaución en los hombres con enfermedad cardiovascular. El monitoreo del pulso, tensión arterial y electrocardiograma (EKG) se recomienda en todos los pacientes durante su administración y por 60 minutos después de ella. Su uso está contraindicado en los hombres con antecedentes de enfermedad cardiovascular e hipertensión significativa.*

**Tabla 4: Tratamiento médico de priapismo isquémico**

<b>Fármaco</b>	<b>Dosis/Instrucciones de uso</b>
Fenilefrina	-Inyección intracavernosa de 200µg cada tres a cinco minutos -Dosis máxima es de 1mg dentro de una hora. -Se recomiendan dosis menores en niños y pacientes con enfermedad cardiovascular grave
Etilefrina	-Inyección intracavernosa a una concentración de 2.5mg en 1-2mL de solución salina
Azul de metileno	-Inyección intracavernosa de 50-100mg, permanencia por 5 minutos. Después es aspirada y el pene comprimido por cinco minutos adicionales.
Adrenalina	-Inyección intracavernosa de 2mL de solución de adrenalina a 1/100,000 hasta cinco veces en un periodo de veinte minutos.
Terbutalina	-Administración oral de 5mg para las erecciones prolongadas que duren más de 2.5 horas, después de la inyección intracavernosa de agentes vasoactivos.

<b>Recomendaciones para el tratamiento del priapismo isquémico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Comenzar el manejo para el priapismo isquémico lo antes posible (dentro de las primeras cuatro a seis horas) y seguir un abordaje por pasos.	Fuerte
Primero, descomprimir los cuerpos cavernosos a través de aspiración peneana hasta que se obtenga sangre roja fresca.	Débil
En el priapismo secundario a inyecciones intracavernosas con agentes vasoactivos, reemplazar la aspiración de sangre por la inyección intracavernosa de un agente simpaticomimético como primer paso.	Fuerte
En el priapismo que persista a pesar del aspirado, continuar al siguiente paso, que es la inyección intracavernosa de un fármaco simpaticomimético.	Fuerte
En los casos que persistan a pesar de la aspiración e inyección intracavernosa de un fármaco simpaticomimético, repetir estos pasos varias veces antes de considerar la intervención quirúrgica.	Fuerte
Tratar el priapismo isquémico debido a anemia de células falciformes de la misma forma que al priapismo isquémico idiopático. Brindar otras medidas de soporte (hidratación intravenosa, administración de oxígeno, alcalización con bicarbonatos, transfusiones), pero no	Fuerte

demorar el tratamiento inicial al pene.	
Continuar con el tratamiento quirúrgico sólo cuando la aspiración de sangre e inyecciones intracavernosas de fármacos simpaticomiméticos hayan fallado o para eventos de priapismo que duren < 72 horas.	Fuerte
Considerar la inserción de una prótesis peneana si el episodio de priapismo es > 36 horas después de su inicio, o en casos donde todas las demás intervenciones han fallado.	Fuerte

### **Priapismo no isquémico (de alto flujo o arterial)**

#### **Evaluación diagnóstica**

#### **Historia clínica**

También es obligatoria una historia clínica completa en el diagnóstico del priapismo no isquémico y sigue los mismos principios que los descritos en la Tabla 1.

#### **Recomendaciones para el diagnóstico del priapismo no isquémico**

Aplican las mismas recomendaciones para el priapismo isquémico

#### **Manejo de la enfermedad**

<b>Recomendaciones para el tratamiento del priapismo no isquémico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Como el priapismo no isquémico no es una emergencia, realizar el tratamiento definitivo a discreción del médico tratante,	Débil
Manejar de forma conservadora con el uso de compresión perineal específica al sitio como el primer paso, especialmente en niños. Considerar terapia de privación androgénica sólo en adultos.	Débil
Realizar embolización arterial supraselectiva, utilizando material temporal.	Fuerte
Repetir el procedimiento con material temporal o permanente para el priapismo no isquémico después de la embolización arterial selectiva.	Débil
Reservar la ligadura quirúrgica de una fístula como el tratamiento final después de que haya fallado la embolización.	Débil

## Priapismo tartamudeante (recurrente o intermitente)

### Evaluación diagnóstica

#### Historia clínica

Es obligatoria la historia clínica completa y sigue los mismos principios descritos en la Tabla 1.

#### Manejo de la enfermedad

Recomendaciones para el tratamiento del priapismo tartamudeante	Fuerza de la recomendación
Manejar cada episodio agudo de manera similar al priapismo isquémico.	Débil
Utilizar terapias hormonales (principalmente agonistas o antagonistas de receptores de gonadotropina) y/o antiandrógenos para la prevención de episodios futuros en pacientes con recaídas frecuentes. No utilizarlas antes de alcanzar la madurez sexual.	Débil
Iniciar el tratamiento con inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 sólo cuando el pene esté flácido.	Fuerte
Utilizar digoxina, agonistas $\alpha$ adrenérgicos, baclofeno, gabapentina o terbutalina sólo en pacientes con recaídas muy frecuentes y no controladas.	Débil
Recurrir al uso de las autoinyecciones en casa de fármacos simpaticomiméticos para el tratamiento de episodios agudos de manera provisional hasta que el priapismo isquémico haya sido aliviado.	Débil

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE INFECCIONES UROLÓGICAS**

*(Actualización limitada del texto en marzo 2020)*

G. Bonkat (Jefe), R. o, F. Bruyère, T. Cai, S.E. Geerlings, B. Köves, S. Schubert,  
F. Wagenlehner

Asociados de las guías: T. Mezei, A. Pilatz, B. Pradere, R. Veeratterapillay

### **Introducción**

El Panel de las Guías de Infecciones Urológicas de la Asociación Europea de Urología (EAU) ha reunido estos lineamientos clínicos para brindar a los profesionales médicos información basada en evidencias y recomendaciones para la prevención y tratamiento de las infecciones de vías urinarias (IVUs). Estas guías también tienen como objetivo tratar los aspectos importantes de la salud pública de control de infecciones y vigilancia para la resistencia antimicrobiana.

### **Nota importante:**

El 11 de marzo de 2019, la Comisión Europea implementó condiciones reguladoras estrictas sobre el uso de las fluoroquinolonas por sus efectos adversos incapacitantes y potencialmente duraderos. Esta decisión de obligación legal aplica para todos los países de la UE. Se ha exhortado a las autoridades nacionales para el obediencia de estas reglas y para tomar todas las medidas apropiadas para promover el uso correcto de esta clase de antibióticos.

### **Vigilancia para la resistencia antimicrobiana**

Los programas de vigilancia tienen dos principales componentes de acciones. El primer componente obliga al uso del manejo recomendado a nivel del paciente de acuerdo con las guías. El segundo componente describe estrategias para lograr el apego a los lineamientos establecidos.

Estos incluyen acciones persuasivas tales como educación y retroalimentación junto con la restricción de la disponibilidad enlazada con formularios locales. Los componentes importantes de los programas de vigilancia antimicrobiana son:

- Entrenamiento regular del personal para el mejor uso de los agentes antimicrobianos;
- Apego a las guías locales, nacionales o internacionales
- Visitas regulares a los pisos y consulta con médicos infectólogos y microbiólogos clínicos;
- Auditoría de apego y resultados de tratamientos;
- Monitorización regular y retroalimentación a quienes recetan sobre su desempeño y perfiles locales de resistencia local de los patógenos.

### **Bacteriuria asintomática**

La bacteriuria asintomática en un individuo sin síntomas de tracto urinario se define por una muestra de chorro medio que muestre un desarrollo bacteriano de  $\geq 10^5$  UFC/mL en dos muestras consecutivas en mujeres y una sola muestra en hombres.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No realizar detección o tratar la bacteriuria asintomática en las siguientes condiciones: -Mujeres sin factores de riesgo -pacientes con diabetes mellitus bien regulada -mujeres postmenopáusicas -pacientes de edad avanzada institucionalizados -pacientes con vías urinarias disfuncionales o reconstruidas -pacientes con trasplante renal -pacientes antes de cirugías de artroplastia -pacientes con infecciones de vías urinarias recurrentes.	Fuerte
Realizar detección y tratar la bacteriuria asintomática antes de los procedimientos urológicos donde exista ruptura de mucosas.	Fuerte
Realizar detección y tratar la bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas con un tratamiento corto estándar.	Débil

### **Cistitis no complicada**

La cistitis no complicada se define como una cistitis aguda, esporádica o recurrente limitada a las mujeres no embarazadas sin anomalías anatómicas y funcionales relevantes dentro del tracto urinario o comorbilidades.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la cistitis no complicada</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Diagnosticar la cistitis no complicada en mujeres que no tengan otros factores de riesgo para infecciones de vías urinarias complicadas con base en: -una historia clínica dirigida a los síntomas de tracto urinario bajo (disuria, frecuencia y urgencia); -la ausencia de secreciones vaginales o irritación.	Fuerte
Utilizar la prueba de tira reactiva de orina para el diagnóstico de cistitis aguda no complicada.	Débil
Se deberán realizar urocultivos en las siguientes situaciones: - sospecha de pielonefritis aguda –síntomas que no se alivian o recurren dentro de las primeras semanas después de haber completado el tratamiento –mujeres que se presentan con síntomas atípicos –mujeres embarazadas.	Fuerte

Sólo se deberá utilizar una fluoroquinolona para la cistitis no complicada cuando se considere inapropiado utilizar otro agente antibiótico comúnmente recomendado para el tratamiento de estas infecciones.

<b>Recomendaciones para la terapia antibiótica de la cistitis no complicada.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Recetar fosfomicina trometamol, pivmecillinam o nitrofurantoína como tratamiento de primera línea para la cistitis no complicada en mujeres.	Fuerte
No utilizar aminopenicilinas o fluoroquinolonas para tratar la cistitis no complicada.	Fuerte

<b>Tabla 1: Regímenes sugeridos para la terapia antimicrobiana en la cistitis no complicada</b>			
<b>Antimicrobiano</b>	<b>Dosis diaria</b>	<b>Duración de la terapia</b>	<b>Comentarios</b>
<b><i>Primera línea en mujeres</i></b>			
Fosfomicina trometamol	3g DU	1 día	Recomendado sólo en mujeres con cistitis no complicada
Nitrofurantoína macrocristal	50-100mg cuatro veces al día	5 días	
Nitrofurantoína monohidrato/macrocrisales	100mg b.i.d	5 días	
Nitrofurantoína macrocristal de liberación prolongada	100mg b.i.d	5 días	
Pivmecillinam	400mg t.i.d	3-5 días	
<b><i>Alternativas</i></b>			
Cefalosporinas (e.g. cefadroxil)	500mg b.i.d	3 días	O comparable
<b><i>Si el patrón de resistencia local para E. coli es de &lt; 20%</i></b>			
Trimetoprim	200mg b.i.d	5 días	No en el primer trimestre del embarazo
Trimetoprim-sulfametoxazol	160/800mg b.i.d	3 días	No en el primer trimestre del embarazo
<b><i>Tratamiento en hombres</i></b>			
Trimetoprim sulfametoxazol	160/800mg b.i.d	7 días	Sólo en el caso de los hombres, se podrán recetar fluoroquinolonas de acuerdo con pruebas de susceptibilidad local.

*DU= dosis única; b.i.d= dos veces al día; t.i.d= tres veces al día.*

### **IVUs recurrentes**

Las IVUs recurrentes (IVUs) son recurrencias de las IVUs no complicadas y/o complicadas, con una frecuencia de al menos tres IVUs por año o dos IVUs en los últimos seis meses.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica y el tratamiento de las IVUs</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Diagnosticar IVU recurrente con urocultivo	Fuerte
No realizar un abordaje extenso de rutina (e.g. cistoscopia, ultrasonido abdominal completo) a mujeres menores de 40 años con IVUs recurrentes y sin factores de riesgo.	Débil
Recomendar a los pacientes sobre modificaciones conductuales que puedan reducir el riesgo de IVU recurrente.	Débil
Utilizar reemplazo de estrógenos vaginales a mujeres postmenopáusicas para prevenir IVUs recurrentes.	Débil
Utilizar profilaxis inmunoactiva para reducir las IVUs recurrentes en todos los grupos de edades.	Fuerte
Utilizar profilaxis antibiótica continua o postcoital para prevenir las IVUs recurrentes cuando las intervenciones no antimicrobianas han fallado. Orientar a los pacientes sobre los posibles efectos adversos.	Fuerte
Para los pacientes con buen cumplimiento, se deberá considerar terapia antimicrobiana administrada por el paciente a corto plazo.	Fuerte

### **Pielonefritis no complicada**

La pielonefritis no complicada se define como la pielonefritis limitada a las mujeres no embarazadas premenopáusicas sin anomalías urológicas relevantes o comorbilidades.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la pielonefritis no complicada</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar uroanálisis (e.g. utilizando una prueba reactiva), incluyendo la evaluación de leucocitos y eritrocitos, para el diagnóstico de rutina.	Fuerte
Realizar urocultivo y sensibilidades antibióticas para los pacientes con pielonefritis.	Fuerte
Realizar estudios de imagen de las vías urinarias para excluir trastornos urológicos urgentes.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el tratamiento de la pielonefritis no complicada</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar a los pacientes con pielonefritis no complicada que no necesiten hospitalización con un curso corto de fluoroquinolonas como tratamiento de primera línea.	Fuerte
Tratar pacientes con pielonefritis no complicada que requieran hospitalización con un régimen antibiótico intravenoso de manera	Fuerte

inicial.	
Cambiar el tratamiento a antibióticos orales a pacientes tratados inicialmente con terapia parenteral que presenten mejoría clínica y tolerancia a los líquidos orales.	Fuerte
No utilizar nitrofurantoína, fosfomicina oral y pivmecillinam para tratar la pielonefritis no complicada.	Fuerte

**Tabla 2: Regímenes recomendados para la terapia oral antibiótica en pielonefritis no complicada**

Antibiótico	Dosis diaria	Duración del tratamiento	Comentarios
Ciprofloxacino	500-750mg b.i.d	7 días	La resistencia a fluoroquinolonas deberá ser menor al 10%.
Levofloxacino	750mg	5 días	
Trimetoprim-sulfametoxazol	160/800mg b.i.d	14 días	Si estos agentes se utilizan de forma empírica, se deberá administrar una dosis inicial de un antibiótico parenteral de larga duración (e.g. ceftriaxona)
Cefpodoxima	200mg b.i.d	10 días	
Ceftibuten	400mg al día	10 días	

*b.i.d= dos veces al día*

**Tabla 3: Regímenes recomendados para la terapia antibiótica parenteral empírica para la pielonefritis no complicada**

Antibiótico	Dosis diaria	Comentarios
<b>Tratamientos de primera línea</b>		
Ciprofloxacino	400mg b.i.d	
Levofloxacino	750mg al día	
Cefotaxima	2g t.i.d	No ha sido estudiado como monoterapia para la pielonefritis aguda no complicada.
Ceftriaxona	1-2g al día	Se ha estudiado una dosis más baja pero se recomienda una dosis más alta
<b>Tratamientos de segunda línea</b>		
Cefepime	1-2g b.i.d	Se ha estudiado una dosis

Piperacilina/Tazobactam	2.5-4.5g t.i.d	más baja pero se recomienda una dosis más alta
Gentamicina	5mg/kg al día	No han sido estudiados como monoterapia para la pielonefritis aguda no complicada.
Amikacina	15mg/kg/día	
<b>Alternativas de última línea</b>		
Imipenem/cilastatina	0.5g t.i.d	Considerar sólo en pacientes con resultados tempranos de cultivos que indiquen la presencia de organismos multirresistentes.
Meropenem	1g t.i.d	
Ceftolozano/Tazobactam	1.5g t.i.d	
Ceftazidima/avibactam	2.5g t.i.d	
Cefiderocol	2g t.i.d	
Meropenem-varborabactam	2g t.i.d	
Plazomicina	15mg/kg/día	

*b.i.d.* = dos veces al día; *t.i.d* tres veces al día

### IVUs complicadas

Una IVU complicada sucede en un individuo en quien los factores relacionados con el hospedero (e.g. diabetes o inmunosupresión subyacente) o anomalías funcionales o anatómicas específicas relacionadas con el tracto urinario (e.g. obstrucción, vaciamiento incompleto por disfunción del músculo detrusor) se cree que resulten en una infección que será más difícil de erradicar que una infección no complicada.

<b>Recomendaciones para el tratamiento de las IVUs complicadas</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar una combinación de: -amoxicilina más un aminoglucósido; - una cefalosporina de segunda generación más un aminoglucósido – una cefalosporina de tercera generación de forma intravenosa como un tratamiento empírico de IVU complicada con síntomas sistémicos.	Fuerte
Sólo utilizar ciprofloxacino dado que los porcentajes de resistencia local sean < 10% cuando: -todo el tratamiento se dé de manera oral; - los pacientes no requieran hospitalización; -el paciente tiene una reacción anafiláctica hacia los antibióticos betalactámicos.	Fuerte
No utilizar ciprofloxacino u otras fluoroquinolonas para el	Fuerte

tratamiento empírico de IVU complicada en pacientes manejados por departamentos de urología o cuando hayan utilizado fluoroquinolonas en los últimos seis meses.	
Manejar cualquier anomalía urológica y/o factores subyacentes que compliquen.	Fuerte

### IVUs asociadas a sonda

La IVU asociada a sonda se refiere a una IVU que suceda en una persona cuyo tracto urinario está actualmente con una sonda o ha sido sondeado en las últimas 48 horas.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la IVU-SV</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No realizar urocultivo de rutina a pacientes asintomáticos con sonda vesical.	Fuerte
No utilizar la piuria como indicador único para la IVU-SV.	Fuerte
No utilizar la sola presencia o ausencia de orina maloliente o turbia para diferenciar la bacteriuria asintomática asociada a sonda de una IVU-SV.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el manejo y prevención de la IVU-SV</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar la IVU-SV sintomática de acuerdo con las recomendaciones para la IVU complicada.	Fuerte
Obtener un urocultivo antes de iniciar la terapia con antibióticos en los pacientes sondeados a quienes se les haya retirado la sonda.	Fuerte
En general, no tratar la bacteriuria asintomática asociada a sonda.	Fuerte
Tratar la bacteriuria asintomática asociada con sonda antes de intervenciones traumáticas del tracto urinario (e.g. resección transuretral de próstata).	Fuerte
Reemplazar o remover el catéter implantado antes de iniciar terapia antibiótica.	Fuerte
No aplicar antisépticos tópicos o antibióticos al catéter, uretra o meato.	Fuerte
No utilizar antibióticos profilácticos para prevenir las IVUs asociadas a sonda.	Fuerte
La duración del sondeo vesical deberá ser mínima.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la profilaxis con antibióticos después del retiro de la sonda vesical implantada.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No utilizar profilaxis con antibióticos para prevenir IVU después del retiro de la sonda vesical.	Débil

### Urosepsis

Se define la urosepsis como la disfunción orgánica causada por una respuesta exagerada del hospedero a una infección originada en el tracto urinario y/o órganos genitales masculinos.

<b>Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la urosepsis</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar el puntaje quickSOFA para identificar a los pacientes con sepsis potencial.	Fuerte
Obtener un urocultivo y dos hemocultivos antes de comenzar el tratamiento antibiótico.	Fuerte
Administrar antibióticos de amplio espectro parenterales dentro de la primera hora de la sospecha clínica de sepsis.	Fuerte
Adaptar la terapia antibiótica empírica inicial con base en los resultados del cultivo.	Fuerte
Iniciar el control de la fuente incluyendo la remoción de cuerpos extraños, liberación de la obstrucción y drenaje de los abscesos en el tracto urinario.	Fuerte
Brindar medidas de soporte vital adecuadas de manera inmediata.	Fuerte

<b>Tabla 4: Regímenes sugeridos para la terapia antibiótica en urosepsis</b>		
<b>Antibióticos</b>	<b>Dosis diaria</b>	<b>Duración de la terapia</b>
Cefotaxima	2g t.i.d	7-10 días. Cursos más prolongados son apropiados para pacientes con una respuesta clínica lenta.
Ceftazidima	1-2g t.i.d	
Ceftriaxona	1-2 t.i.d	
Cefepime	2g b.i.d	
Piperacilina/Tazobactam	4.5g t.i.d	
Ceftolozano/Tazobactam	1.5g t.i.d	
Ceftazidima/avibactam	2.5g t.i.d	
Gentamicina*	5mg/kg/día	
Amikacina*	15mg/kg/día	
Ertapenem	1g al día	
Imipenem/cilastatina	0.5g t.i.d	

Meropenem	1g t.i.d	
-----------	----------	--

*\*No ha sido estudiado como monoterapia en urosepsis.*

*b.i.d= dos veces al día; t.i.d tres veces al día*

## Uretritis

La inflamación de la uretra usualmente se presenta con síntomas del tracto urinario bajo y deberá ser distinguida de otras infecciones del tracto urinario. Las siguientes recomendaciones se basan en una revisión de varias guías nacionales europeas y están en línea con las guías de los Centros de Control de la Enfermedad (*Centers for Disease Control*) sobre enfermedades de transmisión sexual.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica y el tratamiento antibiótico de la uretritis.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una tinción de Gram de la secreción uretral o un exudado uretral para diagnosticar de forma preliminar uretritis gonocócica.	Fuerte
Realizar una prueba de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT) validado en una muestra de primera orina o exudado uretral antes del tratamiento empírico para diagnosticar infecciones por <i>Chlamydia</i> y gonococo.	Fuerte
Retrasar el tratamiento hasta que se encuentren disponibles los resultados de las NAATs para guiar la elección de tratamiento en pacientes con síntomas leves.	Fuerte
Realizar un cultivo de exudado, antes del inicio de tratamiento, en los pacientes con una NAAT positiva a gonorrea para evaluar el perfil de resistencia de la cepa infecciosa.	Fuerte
Utilizar un tratamiento dirigido a patógeno según los datos de resistencia local.	Fuerte
Las parejas sexuales deberán ser tratadas manteniendo la confidencialidad del paciente.	Fuerte

<b>Tabla 5: Regímenes sugeridos para el tratamiento antibiótico para la uretritis</b>		
<b>Patógeno</b>	<b>Antibiótico</b>	<b>Regímenes alternativos</b>
Infección gonocócica	Ceftriaxona 1g IM o IV, DU Azitromicina: 1g VO DU	-Cefixima 400mg VO, DU más azitromicina 1g VO, DU. En caso de alergia a cefalosporinas: -Gentamicina 240mg IM DU <u>más</u> azitromicina 2g VO DU -Gemifloxacino 320mg VO DU <u>más</u> azitromicina 2g VO DU -Espectinomicina 2g IM DU -Fosfomicina trometamol 3g VO en los días 1, 3 y 5  En caso de alergia a la azitromicina, combinada con ceftriaxona o cefixima: - Doxiciclina 100mg b.i.d VO, 7 días
Infección no gonocócica (patógeno no identificado)	Doxiciclina: 100mg b.i.d VO, 7-10 días	Azitromicina 500mg VO, día 1, 250mg VO, 4 días
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Azitromicina 1-1.5g VO, DU <u>O</u> Doxiciclina: 100mg b.i.d VO por 7 días	-Levofloxacino 500mg VO al día, 7 días -Ofloxacino 200mg VO, b.i.d, 7 días
<i>Mycoplasma genitalium</i>	Azitromicina: 500mg VO, día 1, 250mg VO, 4 días	En caso de resistencia a macrólidos: -Moxifloxacino 400mg/día, 7-14 días
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Doxiciclina: 100mg b.i.d, p.o., 7 días	Azitromicina 1-1.5g VO, DU
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Metronidazol: 2g VO, DU	Metronidazol 500mg VO b.i.d, 7 días
<b>Uretritis no gonocócica persistente</b>		
Después de la doxiciclina de primera línea	Azitromicina: 500mg VO, día 1, 250mg VO, 4 días <u>más</u> Metronidazol: 400mg b.i.d VO, 5 días	Si se detecta <i>M. genitalium</i> resistente, se debería sustituir el moxifloxacino por azitromicina.

Después de la azitromicina de primera línea	Moxifloxacino: 400mg/día VO, 7-14 días <u>más</u> Metronidazol: 400mg b.i.d VO, 5 días	
---	---	--

*DU= dosis única; b.i.d= dos veces al día; VO= vía oral; IM= intramuscular*

### **Prostatitis bacteriana**

La prostatitis bacteriana es una condición clínica causada por patógenos bacterianos. Se recomienda que los urólogos utilicen la clasificación sugerida por el Instituto Nacional de Diabetes, Enfermedades Renales y Digestivas (*National Institute of Diabetes, Digestive and Kidney Diseases*) de los Institutos Nacionales de Salud (*National Institutes of Health*) en la que la prostatitis bacteriana, con infección confirmada o sospechada, se distingue del dolor pélvico crónico.

<b>Recomendaciones para el diagnóstico de la prostatitis bacteriana</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No realizar masaje prostático en la prostatitis bacteriana aguda (PBA).	Fuerte
Obtener una tira reactiva de orina para revisar nitritos y leucocitos en pacientes con sospecha clínica de PBA.	Débil
Tomar un urocultivo de chorro medio en pacientes con síntomas de PBA para guiar el diagnóstico y ajustar el tratamiento antibiótico.	Débil
Obtener un urocultivo y una biometría hemática completa de pacientes que se presenten con PBA.	Débil
Realizar evaluación microbiológica precisa para los patógenos atípicos como <i>Chlamydia trachomatis</i> o <i>Mycoplasma</i> en pacientes con prostatitis bacteriana crónica (PBC).	Débil
Realizar la prueba de Meares y Steamey de 2 o 4 frascos para pacientes con PBC.	Fuerte
Realizar ultrasonido transrectal a casos selectos para descartar un absceso prostático.	Débil
No realizar solo análisis microbiológico del eyaculado para el diagnóstico de PBC.	Débil

<b>Recomendaciones para el manejo de la prostatitis bacteriana.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Prostatitis bacteriana aguda</b>	
Tratar la prostatitis bacteriana aguda de acuerdo con las recomendaciones para la IVU complicada.	Fuerte
<b>Prostatitis bacteriana crónica (PBC)</b>	
Recetar una fluoroquinolona (e.g. ciprofloxacino, levofloxacino) como tratamiento de primera línea para la PBC.	Fuerte
Recetar un macrólido (e.g. azitromicina) o una tetraciclina (e.g. doxiciclina) se han identificado bacterias intracelulares como agente causal de la PBC.	Fuerte
Recetar metronidazol a pacientes con PBC por <i>Trichomonas vaginalis</i> .	Fuerte

<b>Tabla 6: Regímenes sugeridos para la terapia antibiótica para la prostatitis bacteriana crónica.</b>			
<b>Antibiótico</b>	<b>Dosis diaria</b>	<b>Duración de la terapia</b>	<b>Comentarios</b>
Fluoroquinolona	Dosis óptima diaria oral	4-6 semanas	
Doxiciclina	100mg b.i.d	10 días	Sólo para infecciones por <i>C. trachomatis</i> o <i>mycoplasma</i>
Azitromicina	500mg/día	3 días	Sólo para infecciones por <i>C. trachomatis</i>
Metronidazol	500mg t.i.d	14 días	Sólo para infecciones por <i>T. vaginalis</i>

*b.i.d= dos veces al día; t.i.d= tres veces al día*

### **Epididimitis infecciosa aguda**

La epididimitis infecciosa aguda se caracteriza clínicamente por dolor, edema y aumento de temperatura del epidídimo, que puede involucrar al testículo y la piel escrotal.

Generalmente es causada por la migración de patógenos de la uretra o vejiga. La torsión del cordón espermático (torsión testicular) es el diagnóstico diferencial más importante en niños y hombres jóvenes.

<b>Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de epididimitis infecciosa aguda</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener una orina de chorro medio y una primera micción del día para la identificación de patógenos por cultivo y prueba de amplificación de ácidos nucleicos.	Fuerte
Recetar de manera inicial un antibiótico único o una combinación de dos antibióticos activos contra <i>Chlamydia trachomatis</i> y enterobacterias para hombres jóvenes sexualmente activos; en hombres de mayor edad sin factores sexuales de riesgo sólo deberán ser consideradas las enterobacterias.	Fuerte
Si es probable la infección por gonococo, dar una dosis única de 500mg de ceftriaxona intramuscular además de un curso de antibióticos activos contra <i>C. trachomatis</i> .	Fuerte
Ajustar el agente antibiótico cuando se ha identificado el patógeno y ajustar la duración según la respuesta clínica.	Débil
Obedecer las políticas nacionales sobre el reportaje y rastreo/tratamiento de los contactos para infecciones de transmisión sexual.	Fuerte

### **Gangrena de Fournier**

La gangrena de Fournier es una infección polimicrobiana de tejidos blandos agresiva y frecuentemente fatal del periné, región perianal y genitales externos. Es una subcategoría anatómica de fascitis necrosante con la que comparte etiologías comunes y caminos de manejo.

<b>Recomendaciones para el manejo de la gangrena de Fournier</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Comenzar el tratamiento para la gangrena de Fournier con antibióticos de amplio espectro en su presentación, de manera subsecuente se ajustarán según el cultivo y respuesta clínica.	Fuerte
Comenzar la debridación quirúrgica repetida para la gangrena de Fournier dentro de las primeras 24 horas de su presentación.	Fuerte
No utilizar tratamientos adjuntos para la gangrena de Fournier a excepción de estar en el contexto de un ensayo clínico.	Débil

<b>Tabla 7: Regímenes sugeridos para el tratamiento antibiótico para la gangrena de Fournier de etiología microbiológica mixta</b>	
<b>Antibiótico</b>	<b>Dosis</b>
Piperacilina-tazobactam <u>más</u> Vancomicina	4.5g cada 6-8h IV, 15mg/kg cada 12h
Imipenem-cilasatina	1g cada 6-8h IV
Meropenem	1g cada 8h IV
Ertapenem	1g una vez al día
Gentamicina	5mg/kg/día
Cefotaxima <u>más</u> metronidazol o clindamicina	2g cada 6h IV, 500mg cada 6h IV, 600-900mg cada 8h IV
Cefotaxima <u>más</u> fosfomicina <u>más</u> metronidazol	2g cada 6h IV, 5g cada 8h IV, 500mg cada 6h IV

*IV= intravenoso*

### **Profilaxis antibiótica periprocedimiento**

La evidencia disponible le permitió al panel dar recomendaciones sobre la urodinamia, cistoscopia, procedimientos para litiasis (litotripsia extracorpórea por ondas de choque, ureteroscopia y nefrolitotomía percutánea), resección transuretral de la próstata, resección transuretral de la vejiga y biopsia de próstata. Para la nefrectomía y prostatectomía la evidencia científica fue demasiado débil para permitir al panel dar recomendaciones a favor o en contra de la profilaxis antibiótica.

<b>Recomendaciones para la profilaxis antibiótica periprocedimiento</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No utilizar profilaxis antibiótica para reducir la tasa de infección de vías urinarias sintomática después de: -urodinamia; -cistoscopia; -litotripsia extracorpórea por ondas de choque.	Fuerte
Utilizar profilaxis antibiótica para reducir las tasas de infección de vías urinarias sintomática después de la ureteroscopia.	Débil
Utilizar una dosis única de profilaxis antibiótica para reducir las tasas de infección de vías urinarias clínica después de la nefrolitotomía percutánea.	Fuerte
Utilizar profilaxis antibiótica para reducir las complicaciones infecciosas en hombres que sean sometidos a resección transuretral de la próstata.	Fuerte
Utilizar profilaxis antibiótica para reducir las complicaciones	Débil

infecciosas en pacientes de alto riesgo que sean sometidos a resección transuretral de vejiga.	
Utilizar limpieza rectal con iodopovidona en hombres antes de una biopsia transrectal de próstata.	Fuerte
Utilizar profilaxis antibiótica en hombres antes de la biopsia transrectal de próstata.	Fuerte

**Nota:** Como fue declarado en la sección 3.14.1.4 del texto completo de la guía el panel ha decidido no dar recomendaciones para agentes específicos para procedimientos particulares, los listados a continuación representan únicamente opciones posibles. Los urólogos deberán escoger una terapia antibiótica específica según su conocimiento de la prevalencia de patógenos locales para cada tipo de procedimiento, sus perfiles de sensibilidad a antibióticos y virulencia.

<b>Tabla 8: Regímenes sugeridos para la profilaxis antibiótica antes de los procedimientos urológicos</b>		
<b>Procedimiento</b>	<b>Recomendada la profilaxis</b>	<b>Antibiótico</b>
Urodinamia	No	
Cistoscopia	No	
Litotripsia extracorpórea por ondas de choque	No	
Ureteroscopia	Sí	Trimetoprim, Trimetoprim sulfametoxazol, Cefalosporinas de grupo 2 o 3, Aminopenicilina más inhibidor de beta lactamasa
Nefrolitotomía percutánea	Sí (dosis única)	
Resección transuretral de la próstata	Sí	
Resección transuretral de vejiga	Sí en pacientes que tengan alto riesgo de sufrir sepsis postoperatoria	
Biopsia transrectal de próstata	Sí	Fluoroquinolonas si están permitidas Cefalosporinas, fosfomicina, aminoglucósidos si las fluoroquinolonas no están permitidas

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE UROLITIASIS

(Actualización limitada del texto marzo 2020)

C. Türk (Jefe), A. Neisius, C. Seitz, A. Skolarikos (Vicejefe), A. Petrik, K. Thomas

Asociados de las guías: N.F. Davis, J.F. Donaldson, N. Grivas, R. Lombardo, Y. Ruhayel

### Etiología y clasificación

Los cálculos urinarios pueden ser clasificados de acuerdo con los siguientes aspectos: etiología de la formación del cálculo, composición del cálculo (mineralogía) tamaño del cálculo, ubicación del cálculo y características radiográficas del cálculo. El riesgo de recurrencia básicamente se determina por la enfermedad o trastorno que cause la formación de los cálculos.

### Grupos de riesgo para la formación de cálculos

El estado de riesgo para formación de cálculos es de particular interés porque define la probabilidad de recurrencia o regeneración, y es imperativo para el tratamiento farmacológico (Tabla 1).

**Tabla 1: Riesgo alto de formación de cálculos**

<b>Factores generales</b>
Inicio temprano de urolitiasis (especialmente niños y adolescentes)
Formación de litos familiar
Cálculos de brushita ( $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )
Cálculos de ácido úrico y conteniendo urato
Cálculos infecciosos
Riñón solitario (el riñón por sí solo no aumenta el riesgo de formación de litos, pero la prevención de la recurrencia de cálculos tiene mayor importancia)
<b>Enfermedades asociadas con formación de cálculos</b>
Hiperparatiroidismo
Síndrome metabólico
Nefrocalcinosis
Enfermedad renal poliquística (ERP)
Enfermedades gastrointestinales (i.e. <i>bypass</i> yeyunoileales, resección intestinal, enfermedad de Crohn, condiciones de malabsorción, hiperoxaluria entérica después de la derivación urinaria) y cirugía bariátrica.

Sarcoidosis
Lesión de la médula espinal, vejiga neurogénica
Aumento en los niveles de vitamina D
<b>Formación de cálculos genéticamente determinada</b>
Cistinuria (tipo A, B y AB)
Hyperoxaluria primaria (HOP)
Acidosis tubular renal (ATR) tipo I
2,8-dihidroxiadeninuria
Xantinuria
Síndrome de Lesch-Nyhan
Fibrosis quística
<b>Formación de cálculos inducida por fármacos</b>
<b>Anomalías anatómicas asociadas con formación de cálculos</b>
Espongiosis medular renal (ectasia tubular)
Estenosis de la unión ureteropélvica (EUP)
Divertículos caliciales, quistes caliciales
Estenosis ureterales
Reflujo vesicoureterorenal
Riñón en herradura
Ureterocele
<b>Factores del ambiente</b>
Altas temperaturas en el medio
Exposición crónica a plomo y cadmio

## Evaluación diagnóstica

### Estudios de imagen para diagnóstico

La evaluación estándar del paciente incluye la obtención detallada de una historia clínica y exploración física. El diagnóstico clínico deberá ser apoyado por estudios de imagen apropiados.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Se indican los estudios de imagen inmediatos cuando hay fiebre o riñón solitario y cuando el diagnóstico esté en duda.	Fuerte

El ultrasonido deberá ser utilizado como la herramienta primaria de diagnóstico, aunque el alivio de dolor u otras medidas de emergencia no deberán ser retrasadas para obtener evaluación por imagen.

La urografía excretora no deberá ser realizada si se está considerando la tomografía axial computarizada simple (TAC), pero la urografía excretora puede diferenciar entre cálculos radiolúcidos y radiopacos y deberá ser utilizada para su comparación durante el seguimiento.

<b>Recomendación para las evaluaciones radiológicas de pacientes con dolor en flanco agudo/sospecha de piedras ureterales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar tomografía axial computarizada simple para confirmar el diagnóstico de cálculos en pacientes con dolor en flanco agudo, después de la evaluación inicial con ultrasonido.	Fuerte

<b>Recomendación para la evaluación radiológica de pacientes con piedras renales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar un estudio contrastado si se planea la extracción del lito y se necesita evaluar la anatomía del sistema colector.	Fuerte

### **Diagnóstico: Relacionado al metabolismo**

Cada paciente con emergencia por urolitiasis necesita un abordaje bioquímico conciso de la orina y sangre; no se hace una diferencia entre pacientes de alto y bajo riesgo.

<b>Recomendaciones: análisis de laboratorio básicos – pacientes con emergencia por urolitiasis</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Orina</b>	
Prueba de tira reactiva para muestra de orina aleatoria: -eritrocitos -leucocitos -nitritos -pH urinario aproximado -análisis microscópico y/o cultivo.	Débil
<b>Sangre</b>	
Muestra sérica: -creatinina -ácido úrico -calcio (ionizado) -sodio -potasio -biometría hemática	Débil

-proteína C reactiva.	
Realizar una prueba de coagulación (tiempo de tromboplastina parcial y razón internacional normalizada [INR]) si la intervención es probable o está planeada.	Fuerte

Los exámenes de sodio, potasio, proteína C reactiva (PCR) y tiempos de coagulación pueden ser omitidos si no se planea ninguna intervención en pacientes sin emergencia por piedras. Los pacientes con alto riesgo para recurrencia de piedras deberán ser sometidos a un programa analítico más específico (ver la sección sobre evaluación metabólica).

<b>Recomendaciones relacionadas con el análisis de cálculos no emergentes</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar un análisis de litos en formadores de primera vez utilizando un procedimiento válido (difracción de rayos X o espectroscopia infrarroja).	Fuerte
Repetir el análisis de cálculos en pacientes que se presenten con: -cálculos recurrentes a pesar de la terapia farmacológica -recurrencia temprana después de la eliminación completa del cálculo -recurrencia tardía después de un periodo largo libre de litos porque la composición de la piedra podría cambiar.	Fuerte

## **Diagnóstico para grupos/condiciones especiales**

### **Embarazo**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar ultrasonido como el método de imagen preferido para las mujeres embarazadas.	Fuerte
En las mujeres embarazadas, utilizar imagen por resonancia magnética como una modalidad de imagen de segunda línea.	Fuerte
En las mujeres embarazadas, utilizar una tomografía computada de baja dosis como una opción de última línea.	Fuerte

## Niños

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Completar una evaluación metabólica según el análisis de cálculos, para todos los niños	Fuerte
Recolectar el material litiásico para el análisis y clasificación del tipo de piedra.	Fuerte
Realizar ultrasonido (US) como una modalidad de imagen de primera línea en niños cuando se sospecha un cálculo; deberá incluir el riñón, vejiga llena y uréter.	Fuerte
Realizar una radiografía simple de abdomen (o tomografía axial computarizada simple) si el US no brindará la información requerida.	Fuerte

En los niños, los trastornos más comunes no metabólicos que facilitan la formación de cálculos son el reflujo vesicoureteral, estenosis de la unión ureteropélvica, vejiga neurogénica y otras dificultades miccionales.

La dosis de radiación para la urografía excretora (UE) se puede comparar con aquella de la cistouretrografía miccional, pero la necesidad de la inyección de medio de contraste es la principal desventaja.

## Manejo de la enfermedad

### Tratamiento agudo de un paciente con cólico renal

El alivio del dolor es el primer paso terapéutico en pacientes con un episodio de litiasis aguda.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer un antiinflamatorio no esteroideo como la primera línea farmacológica; e.g. metamizol* (dipirona); de manera alternativa paracetamol o, según los factores de riesgo cardiovasculares, diclofenaco**, indometacina o ibuprofeno***.	Fuerte
Ofrecer opioides (hidromorfona, pentazocina o tramadol) como segunda línea.	Débil
Ofrecer descompresión renal o ureteroscopía en caso de dolor por cólico resistente a los analgésicos.	Fuerte

*\*La dosis máxima de dosis única es de 1,000mg, dosis diaria total hasta 5,000mg, no recomendada los últimos 3 meses de embarazo y en lactancia (EMA, dic 2018)*

*\*\*Afecta la tasa de filtración glomerular en pacientes con función renal disminuida*

*\*\*\*Recomendado para limitar el dolor recurrente después del cólico ureteral*

La administración diaria de  $\alpha$  antagonistas parece reducir los episodios de cólicos, aunque aún permanece la controversia en la literatura publicada.

Si no se puede lograr la analgesia por medios médicos, se deberá realizar cateterismo, nefrostomía percutánea o extracción de piedras.

### **Manejo de la sepsis y anuria en el riñón obstruido**

El riñón obstruido, infectado, es una emergencia urológica.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Descomprimir de manera urgente el sistema colector en caso de sepsis con cálculos obstructivos, utilizando drenaje percutáneo o cateterismo ureteral.	Fuerte
Retrasar el tratamiento definitivo de la piedra hasta que se resuelva la sepsis.	Fuerte

En casos excepcionales con sepsis grave y/o formación de abscesos, podría ser necesaria una nefrectomía de emergencia.

<b>Recomendaciones – acciones a seguir</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Recolectar orina (de nuevo) para pruebas de sensibilidad a antibióticos después de la descompresión.	Fuerte
Iniciar antibióticos de inmediato (+ cuidados intensivos, de ser necesarios).	Fuerte
Reevaluar el régimen antibiótico después de los hallazgos de sensibilidad.	Fuerte

### Terapia médica expulsiva (TME)

La terapia médica expulsiva sólo se deberá utilizar en pacientes informados. El tratamiento deberá ser suspendido si se desarrollan complicaciones (infección, dolor resistente, deterioro de la función renal).

La terapia médica expulsiva, utilizando  $\alpha$  antagonistas, parece ser eficaz para tratar pacientes con cálculos ureterales que estén dispuestos al manejo conservador. Los pacientes con el mayor beneficio podrían ser aquellos con cálculos más grandes (distales).

No hay evidencia o es insuficiente para apoyar el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (iFDE5) o corticosteroides combinados con  $\alpha$  antagonistas como adjuntos estándar para la extracción activa de los cálculos.

Recomendación para la terapia médica expulsiva (TME)	Fuerza de la recomendación
Ofrecer $\alpha$ antagonistas para terapia médica expulsiva como una de las opciones de tratamiento para los cálculos ureterales (distales) > 5mm.	Fuerte

### Disolución quimiolítica de los cálculos

La quimiolisis oral de los cálculos o sus fragmentos puede ser útil para los cálculos de ácido úrico. Se basa en la alcalinización de la orina a través de la aplicación de citrato alcalino o bicarbonato de sodio. El pH deberá ser ajustado a 7.0-7.2.

La quimiolisis percutánea ahora es raramente utilizada.

Recomendaciones – quimiolisis oral de cálculos de ácido úrico	Fuerza de la recomendación
Informar al paciente cómo monitorizar su pH urinario por tiras reactivas y modificar la dosis del medicamento alcalinizante de acuerdo con el pH urinario, ya que los cambios en el pH urinario son una consecuencia directa de tal medicamento.	Fuerte
Monitorizar con cautela a los pacientes durante/después de la quimiolisis oral de cálculos de ácido úrico.	Fuerte
Combinar la quimiolisis oral con tamsulosina en caso de cálculos ureterales más grandes (si no está indicada la intervención activa).	Débil

## **Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH)**

La tasa de éxito para la LEOCH dependerá de la eficacia del litotriptor y de:

- La ubicación (uréter, pelvis o cálices), composición (dureza) y el tamaño de los cálculos
- El hábito del paciente
- La realización de la LEOCH

## **Contraindicaciones para la LEOCH**

Hay pocas contraindicaciones, pero incluyen

- Embarazo;
- Diátesis hemorrágicas; que deberán ser compensadas por al menos 24 horas antes y 48 horas después del tratamiento;
- Infecciones de vías urinarias (IVUs) no tratadas;
- Malformaciones esqueléticas graves y obesidad grave, que prevendrán la dirección hacia el cálculo;
- Aneurismas arteriales cercanos al cálculo;
- Obstrucciones anatómicas distales al cálculo.

## **Mejor práctica clínica (mejor realización) de la LEOCH**

### ***Cateterismo antes de la LEOCH***

El uso rutinario de catéteres urinarios no mejora las tasas libres de litos (TLLs), ni disminuye el número de tratamientos auxiliares. Sin embargo, podría reducir la formación de calles litiásicas.

### ***Marcapasos***

Los pacientes con marcapasos podrán ser tratados con LEOCH. Los pacientes con desfibriladores cardioversores implantados deberán ser manejados con un cuidado especial (el modo de activación temporalmente reprogramado durante el tratamiento con LEOCH). Sin embargo, esto podría no ser necesario con litotriptores de generación más reciente.

### ***Ondas de choque, configuración de energía y sesiones de repetición de tratamiento***

- El número de ondas de choque que puedan ser dadas por sesión depende del tipo de litotriptor y poder de onda de choque
- Iniciar la LEOCH en una configuración de menor energía con un aumento progresivo de la energía previene el daño renal
- La frecuencia óptima para las ondas de choque es de 1.0 a 1.5Hz.
- La experiencia clínica ha mostrado que las sesiones de repetición de tratamiento son factibles (dentro de un día para las piedras ureterales).

### ***Control de procedimiento***

<b>Recomendaciones – control de procedimiento</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Asegurar el uso correcto del agente acoplante ya que esto es crucial para el transporte efectivo de las ondas de choque.	Fuerte
Mantener monitorización cuidadosa por fluoroscopia y/o ultrasonido durante la litotripsia por ondas de choque.	Fuerte
Utilizar analgesia adecuada porque mejora los resultados del tratamiento al limitar los movimientos inducidos por dolor y respiraciones excesivas.	Fuerte

### ***Profilaxis con antibióticos***

No se recomienda ninguna profilaxis estándar antes de la LEOCH

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Recetar antibióticos antes de la litotripsia por ondas de choque en caso de cálculos infectados o bacteriuria.	Fuerte

### **Ureteroscopia (URS) (retrógrada y anterógrada, CRIR)**

Apartando los problemas generales, por ejemplo la anestesia general o IVUs no tratadas, la URS se puede realizar en todos los pacientes sin contraindicaciones específicas.

Si no es posible el acceso ureteral, la inserción de un catéter doble J seguido de una URS después de varios días es una alternativa. Durante la URS, se recomienda la colocación de una guía de seguridad, a pesar de que algunos grupos han demostrado que la URS se puede realizar sin ella.

Las camisas de acceso ureteral permiten accesos sencillos y múltiples; sin embargo, su inserción puede conducir a trauma ureteral.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar litotripsia con láser de holmio:itrio-aluminio granate (Ho:YAG) para la ureteroscopía (flexible).	Fuerte
Realizar la extracción del cálculo sólo a través de visualización endoscópica directa de la piedra.	Fuerte
No colocar un catéter en casos no complicados.	Fuerte
El pre cateterismo facilita y mejora los resultados de la URS (particularmente para los cálculos renales).	Fuerte
Ofrecer terapia médica expulsiva para los pacientes que sufran de síntomas relacionados con el catéter y después de la litotripsia por láser Ho:YAG para facilitar el paso de los fragmentos.	Fuerte

### **Nefrolitotomía percutánea (NLPC)**

Los pacientes con diátesis hemorrágica o en terapia anticoagulante deberán ser monitoreados con precaución de manera pre y postoperatoria. La terapia anticoagulante deberá ser suspendida antes de la NLPC.

Las contraindicaciones para la NLPC incluyen:

- IVU no tratada
- Tumor en la presunta área de acceso
- Tumor renal potencialmente maligno
- Embarazo

### **Mejor práctica clínica**

Tanto la posición prona como la supina son igualmente seguras. La nefrolitotomía percutánea realizada con instrumentos pequeños tiende a estar asociada con un sangrado significativamente menor, pero la duración del procedimiento tiende a ser significativamente mayor.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar estudios de imagen antes del procedimiento, incluyendo medios de contraste cuando sea posible o un estudio retrógrado cuando se inicie el procedimiento, para evaluar la totalidad de los cálculos y anatomía del sistema colector para asegurar el acceso seguro al cálculo renal.	Fuerte
Realizar nefrolitotomía percutánea sin tubo de nefrostomía ( <i>tubeless</i> ) o sin catéter ureteral y sin tubo de nefrostomía (totalmente <i>tubeless</i> ) en casos no complicados.	Fuerte

### **Retiro de los cálculos**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener un urocultivo o realizar análisis microscópico de orina antes de que se planee cualquier tratamiento.	Fuerte
Excluir o tratar infecciones de tracto urinario antes del retiro de cálculos.	Fuerte
Ofrecer profilaxis antibiótica preoperatoria a todos los pacientes que sean sometidos a tratamiento endourológico.	Fuerte
Ofrecer vigilancia activa a todos los pacientes con alto riesgo de complicaciones trombóticas en la presencia de un cálculo calicial asintomático.	Débil
Decidir la suspensión temporal o puenteo de terapias antitrombóticas en pacientes de alto riesgo, consultando con el internista.	Fuerte
La ureteroscopía retrógrada (flexible) es la intervención preferida si la extracción de cálculos es esencial y la terapia antitrombótica no puede ser suspendida, ya que está asociada con menor morbilidad.	Fuerte

Los cálculos de ácido úrico radiolúcidos pueden ser disueltos por quimiolisis oral.

### **Litos ureterales**

La observación de los litos ureterales es factible en pacientes informados que no desarrollen complicaciones (infección, dolor resistente, deterioro de la función renal).

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
En los pacientes con un cálculo ureteral pequeño* de reciente diagnóstico, si no está indicada la extracción activa, observar al paciente de manera inicial con evaluación periódica.	Fuerte
Ofrecer $\alpha$ antagonistas para terapia médica expulsiva como una de las opciones de tratamiento para cálculos ureterales (distales) de > 5mm.	Fuerte
Informar a los pacientes que la ureteroscopía (URS) tiene más probabilidades de lograr un estado libre de cálculos con un solo procedimiento.	Fuerte
Informar a los pacientes que la URS tiene mayores tasas de complicaciones cuando se compara con la litotripsia extracorpórea por ondas de choque.	Fuerte
En casos de obesidad grave utilizar URS como una terapia de primera línea para cálculos ureterales (y renales).	Fuerte

. \*Ver datos sobre estratificación (*J Urol*, 2007.178:2418).

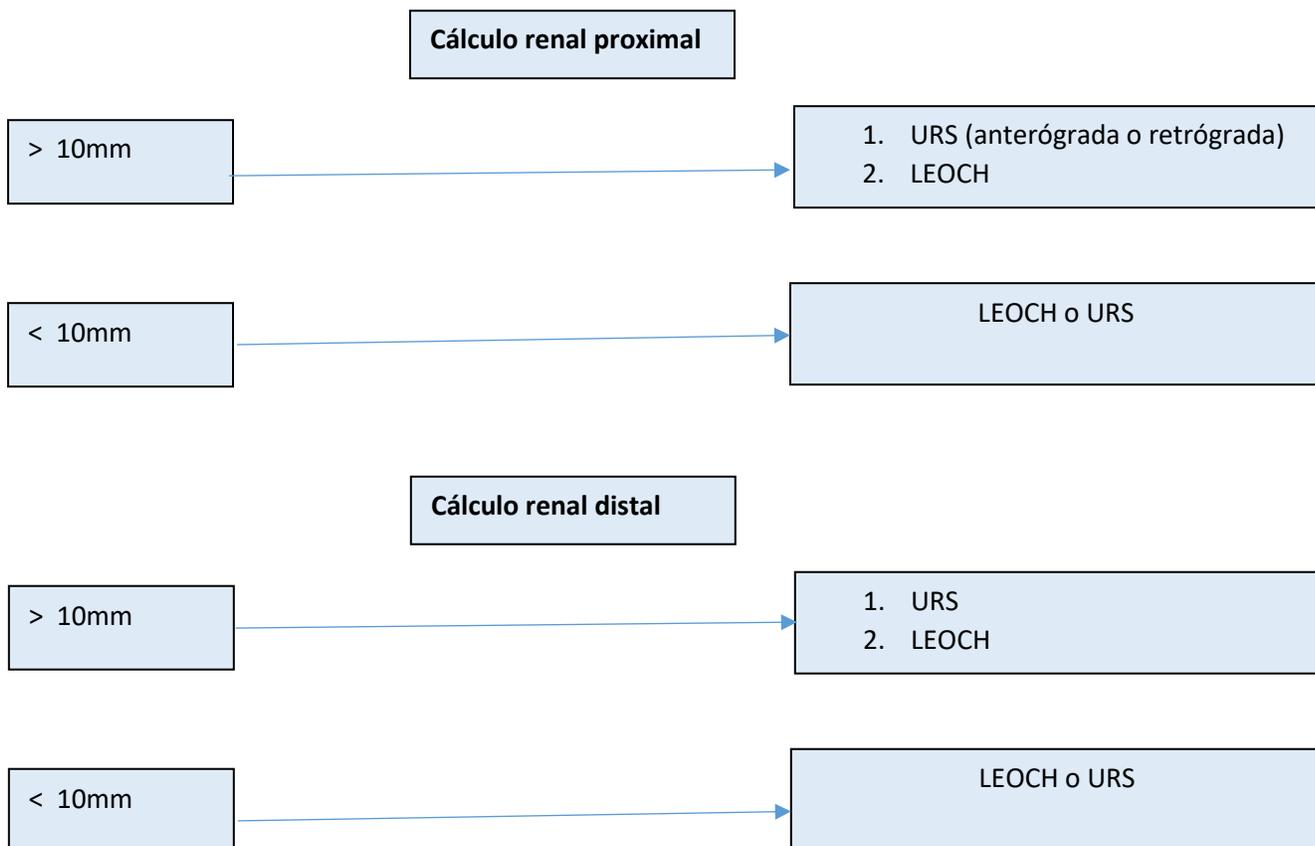
### **Indicación para la extracción activa de cálculos y selección del procedimiento**

#### **Uréter:**

- Cálculos con poca probabilidad de paso espontáneo
- Dolor persistente a pesar de medicamentos analgésicos adecuados
- Obstrucción persistente
- Insuficiencia renal (falla renal, obstrucción bilateral, riñón solitario).

La composición sospechada del cálculo podría influir en la elección de la modalidad del tratamiento.

**Figura 1:** Algoritmo de tratamiento para cálculos ureterales (si se indica la eliminación activa de cálculos) (Fuerza de la recomendación: Fuerte)



\*LEOCH= litotripsia extracorpórea por ondas de choque; URS= ureteroscopía

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar extracción anterógrada percutánea de los cálculos ureterales como una alternativa cuando no esté indicada o haya fallado la litotripsia por ondas de choque y cuando el tracto urinario superior no sea candidato para ureteroscopía retrógrada.	Fuerte

## Cálculos renales

Aún hay debate sobre si se deberían tratar todos los cálculos o si el seguimiento anual es suficiente para los cálculos caliciales que hayan permanecido estables por seis meses.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Dar seguimiento periódico en casos donde los cálculos renales no hayan sido tratados (inicialmente a los seis meses y después de manera anual, evaluando los síntomas y estado del cálculo [por ultrasonido, radiografía de abdomen o tomografía computarizada]).	Fuerte
Ofrecer tratamiento activo para los cálculos renales en caso de crecimiento del cálculo, obstrucción <i>de novo</i> , infección asociada y dolor agudo y/o crónico.	Débil
Evaluar la composición del cálculo antes de decidir el método de extracción, según los antecedentes del paciente, análisis litiásico previo o unidades Hounsfield (UH) en tomografía axial computarizada simple (TAC). Los litos con una densidad > 1,000 UH en la TAC simple tienen menor probabilidad de ser desintegrados por litotripsia por ondas de choque.	Fuerte
Realizar NLPC como un tratamiento de primera línea para cálculos más grandes > 2cm.	Débil
Tratar los cálculos más grandes (> 2cm) con ureteroscopía flexible o LEOCH, en los casos donde la NLPC no es una opción. Sin embargo, en tales instancias hay mayor riesgo de que se requiera la colocación de un catéter urinario en un procedimiento subsiguiente.	Fuerte
Realizar NLPC o CRIR para el polo inferior, incluso para cálculos > 1cm, ya que la eficacia de la LEOCH es limitada (dependiendo de factores favorables y no favorables para la LEOCH).	Fuerte

## Indicación para la extracción activa de cálculos y selección del procedimiento

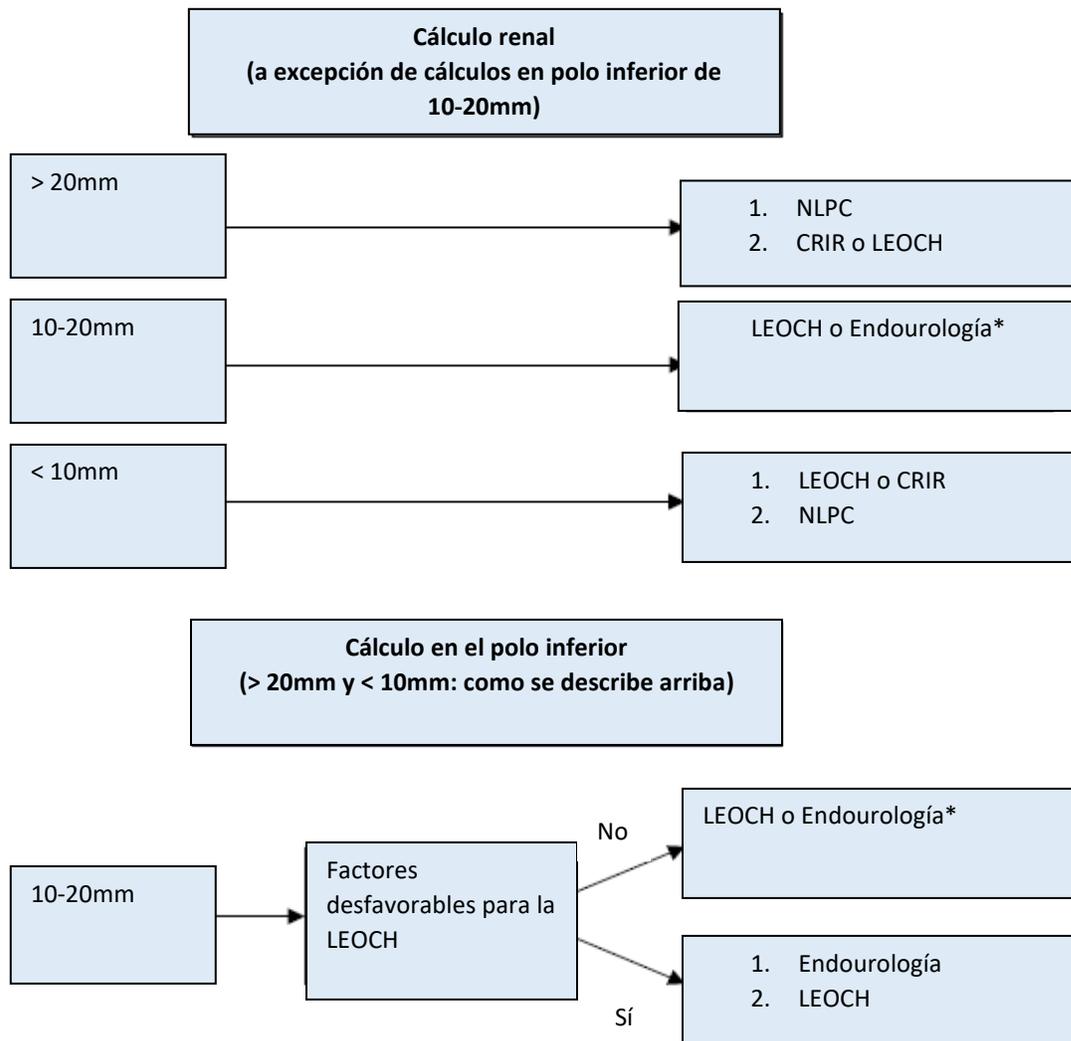
### Riñón:

- Crecimiento del cálculo
- Cálculos en pacientes de alto riesgo para la formación de cálculos
- Obstrucción causada por cálculos
- Infección
- Cálculos sintomáticos (e.g. dolor, hematuria)
- Cálculos de > 15mm
- Cálculos de < 15mm si la observación no es elegida

- Preferencia del paciente
- Comorbilidades
- Situación social del paciente (e.g. profesión o viajes).

La composición sospechada del cálculo podría influir en la elección de la modalidad de tratamiento.

**Figura 2: Algoritmo de tratamiento para los cálculos renales (si está indicado el tratamiento activo) (Fuerza de la recomendación: Fuerte)**



*\*El término 'endourología' comprende todas las intervenciones por NLPC y URS.*

*NLPC= nefrolitotomía percutánea; CRIR = cirugía retrógrada intrarrenal; LEOCH= litotripsia extracorpórea por ondas de choque; URS= ureteroscopía*

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar ureteroscopía flexible en los casos donde la nefrolitotomía percutánea o litotripsia extracorpórea por ondas de choque no sean una opción (incluso para cálculos de > 2cm). Sin embargo, en este caso hay un mayor riesgo de un procedimiento subsecuente y colocación de un catéter ureteral.	Fuerte

### **Cirugía abierta y laparoscópica**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer extracción de cálculo abierta o laparoscópica en los casos raros donde la litotripsia por ondas de choque, ureteroscopía retrógrada o anterógrada y nefrolitotomía percutánea fallen o su probabilidad de éxito sea baja.	Fuerte

### **Calle litiásica**

El factor más importante en la formación de calles litiásicas es el tamaño del cálculo. La terapia médica expulsiva aumenta la tasa de expulsión del cálculo de la calle litiásica.

Cuando el paso espontáneo es improbable, se indica tratamiento subsiguiente para la calle litiásica.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar la calle litiásica asociada con infección de vías urinarias (IVU)/fiebre de preferencia con nefrostomía percutánea.	Débil
Tratar la calle litiásica cuando haya fragmentos grandes presentes con litotripsia por ondas de choque o ureteroscopía (cuando haya ausencia de signos de IVU).	Débil

### **Manejo de los pacientes con cálculos residuales**

A continuación del tratamiento inicial con LEOCH, URS o NLPC pueden quedar

fragmentos residuales y requerir intervención adicional. Las indicaciones para la extracción activa de los cálculos residuales y selección del procedimiento se basan en los mismos criterios que para el tratamiento primario de los cálculos. Para el material litiásico bien desintegrado en el cáliz inferior, se puede facilitar la liberación del cálculo con inversión, percusión y diuresis forzada.

<b>Recomendación en caso de fragmentos residuales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar estudios de imagen después de la litotripsia por ondas de choque, ureteroscopía o ureteroscopía anterógrada percutánea para determinar la presencia de fragmentos residuales.	Fuerte

### **Manejo de los cálculos urinarios y problemas relacionados durante el embarazo**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar todos los casos no complicados de urolitiasis en el embarazo de forma conservadora (excepto cuando haya indicaciones clínicas para intervención).	Fuerte

Si la intervención se torna necesaria, las opciones primarias fácilmente disponibles son la colocación de un catéter ureteral o nefrostomía percutánea. La ureteroscopía es una alternativa razonable para evitar el cateterismo/drenaje a largo plazo. Hay una tendencia mayor para la calcificación de los catéteres durante el embarazo.

### **Manejo de los cálculos en pacientes con derivación urinaria**

Los pacientes con derivación urinaria tienen un alto riesgo para la formación de cálculos en el sistema colector renal y uréter, o en el conducto o reservorio continente.

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una litotomía percutánea para extraer cálculos renales grandes a pacientes con derivación urinaria, así como para cálculos ureterales que no pueden ser accedidos a través de un abordaje retrógrado o que no son candidatos a una litotripsia por ondas de choque.	Fuerte

### Manejo de los cálculos en pacientes con vejiga neurogénica

Los pacientes con vejiga neurogénica son más pronos al desarrollo de cálculos urinarios. En los pacientes con mielomeningocele, la alergia al látex es común así que se deberán de tomar las medidas apropiadas sin importar el tratamiento.

### Manejo de los cálculos en los riñones trasplantados

Los pacientes trasplantados tienen un riesgo adicional debido a su dependencia de un riñón solitario, terapia de inmunosupresión y limitaciones metabólicas posibles. El tratamiento conservador para los litos pequeños asintomáticos sólo es posible bajo vigilancia cercana y en pacientes absolutamente dóciles.

Los cálculos que causen estasis/obstrucción urinaria necesitan intervención urinaria inmediata o drenaje del riñón trasplantado.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer a los pacientes con riñones trasplantados, cualquiera de las opciones contemporáneas disponibles, incluyendo la litotripsia por ondas de choque, nefrolitotomía percutánea y ureteroscopía.	Débil

Problemas especiales en el retiro de los cálculos	
Cálculos en divertículo calicial	-Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH), nefrolitotomía percutánea (NLPC) (si es posible) o cirugía retrógrada intrarrenal (CRIR). -Cirugía laparoscópica retroperitoneal. -Los pacientes pueden volverse asintomáticos por desintegración del cálculo (LEOCH), mientras que el material bien desintegrado permanezca en la posición original debido al cuello calicial angosto
Riñón en herradura	-También se puede tratar con las opciones descritas arriba. -El paso de los fragmentos después de la LEOCH podría ser bajo. -Se pueden lograr tasas libres de cálculos (TLCs)

	aceptables con ureteroscopía flexible.
Cálculos en riñones pélvicos	-LEOCH, CRIR, NLPC o cirugía laparoscópica. -En pacientes obesos, las opciones son CRIR, NLPC o cirugía abierta.
Cálculos formados en un reservorio continente	-Cada cálculo deberá ser considerado y tratado de manera individual
Pacientes con obstrucción de la unión ureteropélvica (UP)	-Cuando la anomalía del drenaje requiera corrección, los cálculos se podrán remover por NLPC junto con endopielotomía o cirugía abierta/laparoscópica reconstructiva. -Uretroscopía junto con endopielotomía con láser de holmio:itrio-aluminio granate. -Se puede considerar la incisión con un catéter balón Acucise®, siendo que se pueda prevenir que los cálculos caigan dentro de la incisión pieloureteral. -La cirugía abierta con corrección de la estenosis UP (pieloplastía) y extracción de los cálculos es una opción factible

### Manejo de la urolitiasis en los niños

En los niños, las indicaciones para LEOCH y NLPC son similares a las de los adultos. A comparación de los adultos, los niños pasan fragmentos más rápido después de la LEOCH. Para los procedimientos endourológicos, deberá ser considerado que los órganos son más pequeños en los niños cuando se elijan los instrumentos para la URS o NLPC.

Los niños con cálculos renales con un diámetro de hasta 20mm (~300mm<sup>2</sup>) son candidatos ideales para la LEOCH.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer a los niños con litos ureterales únicos menores a 10mm litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH) como opción de primera línea si es posible por su localización.	Fuerte
La ureteroscopía es una alternativa factible para los cálculos ureterales no candidatos a LEOCH.	Fuerte
Ofrecer LEOCH a los niños con cálculos renales con un diámetro de hasta 20mm (~300mm <sup>2</sup> ).	Fuerte
La cirugía renal retrógrada es una alternativa factible para los	Débil

cálculos renales menores a 20mm en cualquier localización.	
--	--

### Evaluación metabólica y prevención de recurrencias

Después del paso de la piedra, todo paciente deberá ser asignado a un grupo de riesgo alto o bajo para la formación de cálculos. Para su clasificación correcta, hay dos análisis obligatorios:

- Análisis confiable del cálculo por espectroscopia infrarroja o difracción de rayos X;
- Análisis básico.

Sólo los pacientes con alto riesgo de formación de cálculos requieren evaluación metabólica específica. El tipo de cálculo es el factor decisivo para los exámenes diagnósticos subsiguientes. Las medidas preventivas generales aplican para ambos grupos (ver debajo).

<b>Medidas preventivas generales</b>	
Ingesta de líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cantidad de líquidos: 2.5-3.0L/día</li> <li>-Ritmo circadiano de ingesta de líquidos</li> <li>-Bebidas con pH neutro</li> <li>-Diuresis: 2.0-2.5L/día</li> <li>-Gravedad específica de la orina: &lt; 1,010L/día</li> </ul>
Recomendaciones nutricionales para una dieta balanceada	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Rica en fibra y vegetales</li> <li>-Contenido normal de calcio: 1-1.2g/día</li> <li>-Contenido limitado de NaCl: 4-5g/día</li> <li>-Contenido limitado de proteína animal: 0.8-1.0g/kg/día</li> <li>-Evitar el consumo excesivo de suplementos vitamínicos</li> </ul>
Recomendaciones del estilo de vida para normalizar factores de riesgo generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Índice de masa corporal (IMC): mantener un IMC normal</li> <li>-Actividad física adecuada</li> <li>-Equilibrar la pérdida excesiva de líquidos</li> </ul>

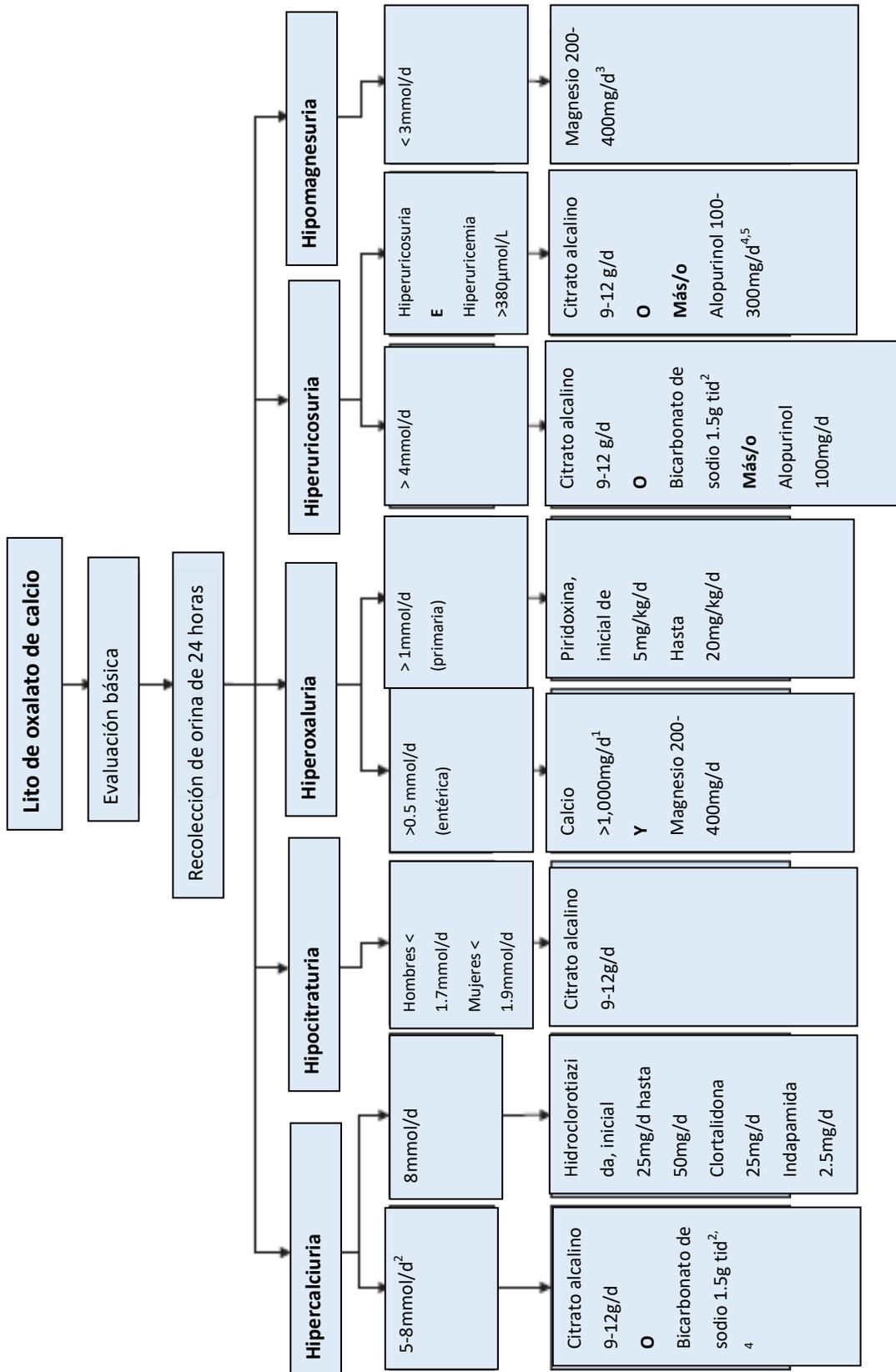
*Precaución: La necesidad de proteínas es dependiente del grupo de edad; por lo tanto, la restricción de proteínas en la infancia deberá ser manejada con cuidado.*

### Cálculos de oxalato de calcio

Se excluye el hiperparatiroidismo con análisis de sangre.

<b>Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de pacientes con anomalías específicas en la composición de la orina (basadas en muestras de orina de 24 horas)</b>		
<b>Factor de riesgo urinario</b>	<b>Tratamiento sugerido</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Hipercalciuria	Tiazida + citrato alcalino	Fuerte
Hiperoxaluria	Restricción de oxalatos	Débil
Hiperoxaluria entérica	Citrato alcalino	Débil
	Suplementos de calcio	Débil
	Dieta restringida en grasas y oxalatos	Débil
Hipocitraturia	Citrato alcalino	Fuerte
Hipocitraturia	Bicarbonato de sodio si es intolerante al citrato alcalino	Fuerte
Hiperuricosuria	Alopurinol	Fuerte
	Febuxostat	Fuerte
Alta excreción de sodio	Restricción en la ingesta de sal	Fuerte
Volumen urinario pequeño	Aumenta en la ingesta de líquidos	Fuerte
Nivel de urea indicando una alta ingesta de proteína animal	Evitar ingesta excesiva de proteína animal	Fuerte

**Figura 3: Algoritmo diagnóstico y terapéutico para los cálculos de oxalato de calcio**



<sup>1</sup>*Tener cuidado con el exceso de excreción de calcio*

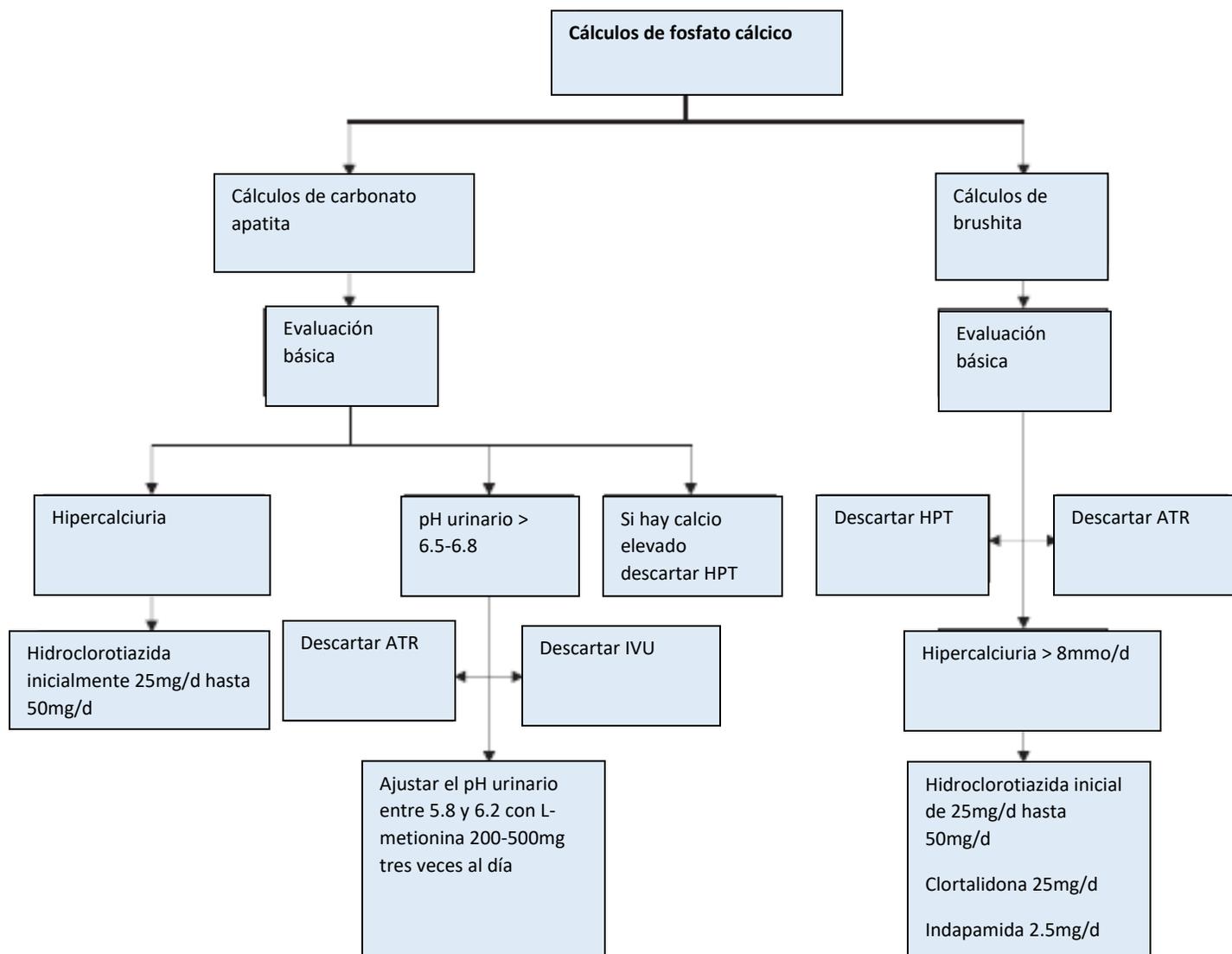
<sup>2</sup>*tid= tres veces al día (24h)*

<sup>3</sup>*No dar terapia con magnesio a pacientes con insuficiencia renal*

<sup>4</sup>*No hay evidencia de que la terapia combinada (citrate + tiazida) o (tiazida + alopurinol) es superior a la terapia con tiazida exclusiva*

<sup>5</sup>*Febuxostat 80mg/día*

**Figura 4: Algoritmo diagnóstico y terapéutico para los cálculos de fosfato cálcico**



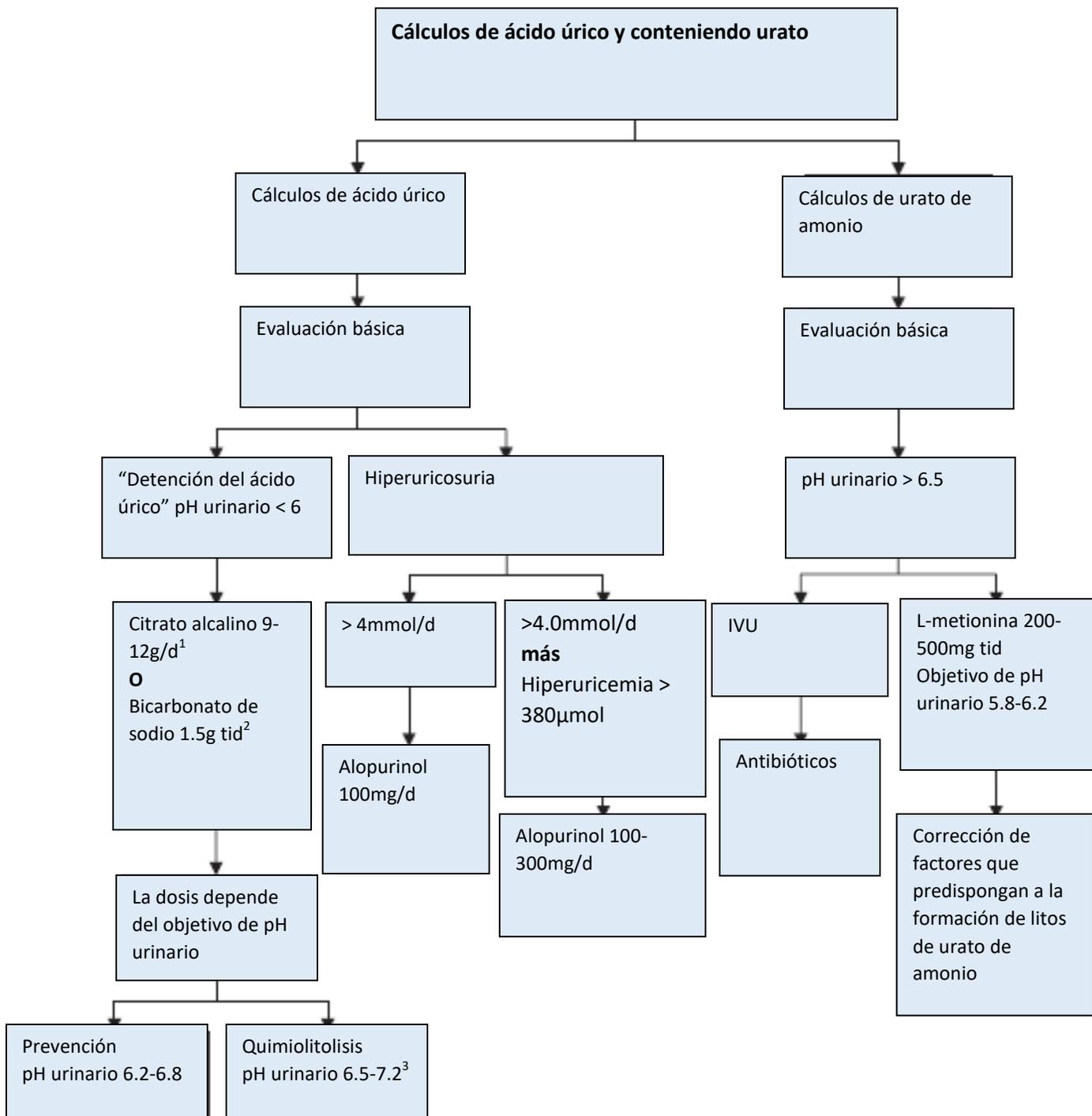
*HPT=hiperparatiroidismo; ATR= acidosis tubular renal; IVU= infección de vías urinarias*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Recetar tiazidas en caso de hipercalciuria.	Fuerte
Recomendar a los pacientes acidificar su orina en caso de un pH urinario alto.	Débil

### Hiperparatiroidismo

Los niveles aumentados de calcio ionizado sérico (o calcio total y albúmina) requieren la evaluación de la hormona paratiroidea intacta para confirmar o descartar una sospecha de hiperparatiroidismo (HPT). La única cura para el HPT primario es quirúrgica.

**Figura 5: Algoritmo diagnóstico y terapéutico para cálculos de ácido úrico y conteniendo urato**



IVU= infección de vías urinarias

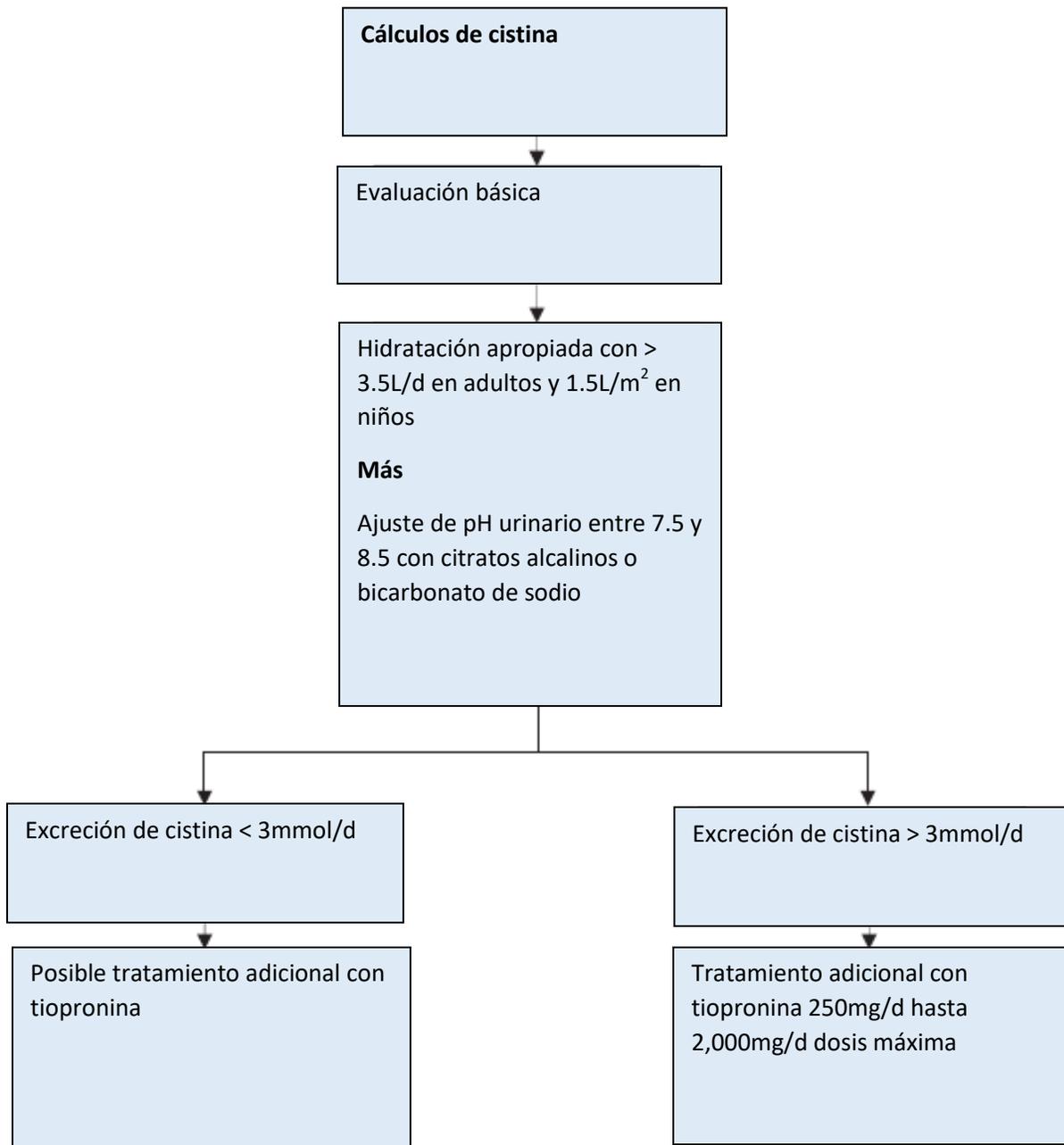
<sup>1</sup>d: día

<sup>2</sup>tid: tres veces al día

<sup>3</sup>un pH más alto podría conducir a la formación de cálculos de fosfato cálcico

<sup>4</sup>El alopurinol podría ser útil en los pacientes con alta excreción de ácido úrico.

**Figura 6: Manejo metabólico de los cálculos de cistina**



## Cálculos de estruvita/infecciosos

Recomendaciones para las medidas terapéuticas de cálculos infecciosos	Fuerza de la recomendación
Extraer quirúrgicamente el cálculo tan completo como sea posible.	Fuerte
Recetar antibióticos en el caso de bacteriuria persistente.	Fuerte
Recetar 1g de cloruro de amonio dos o tres veces al día para asegurar acidificación urinaria.	Débil
Recetar 200-500mg de metionina una a tres veces al día como alternativa para asegurar acidificación urinaria.	Débil

## Cálculos de dihidroxiadenina y xantina

Ambos tipos de cálculos son raros. Como principio, el diagnóstico y la prevención específica son similares a los de los cálculos por ácido úrico.

## Cálculos por fármacos

Los cálculos por fármacos se inducen por el tratamiento farmacológico. Existen dos tipos:

- Cálculos formados por compuestos farmacológicos cristalizados
- Cálculos formados por cambios desfavorables en la composición urinaria bajo la terapia farmacológica.

El tratamiento incluye medidas generales preventivas y la evasión de los fármacos respectivos.

Investigación	Razón de la investigación
<b>Historia clínica</b>	-Antecedentes litiásicos (eventos de litiasis previa, antecedentes familiares) -Hábitos dietéticos -Expediente de medicamentos
<b>Estudios de imagen diagnósticos</b>	-Ultrasonido en caso de sospecha de cálculo -Tomografía helicoidal simple -Determinación de las unidades Hounsfield para brindar información de la posible composición del cálculo
<b>Análisis de sangre</b>	-Creatinina -Calcio (ionizado o total + albúmina) -Ácido úrico
<b>Realizar un uroanálisis</b>	-Perfil de pH urinario (medición después de cada micción, al menos cuatro veces al día)

	<ul style="list-style-type: none"><li>–Prueba de tira reactiva: leucocitos, eritrocitos, nitritos, proteínas, pH urinario, gravedad específica</li><li>–Urocultivos</li><li>–Análisis microscópico de sedimento (orina matutina)</li><li>–Prueba de cianuro-nitroprusiato (exclusión de cistina).</li></ul>
--	---

Las investigaciones subsiguientes dependen de los resultados de las investigaciones enlistadas arriba.

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE LITIASIS VESICAL**

C. Türk (Jefe), J.F Donaldson, A. Petrik, A. Neisius, C. Seitz, A. Skolarikos (Vicejefe),  
K. Thomas

Asociado de las guías: Y. Ruhayel

### **Prevalencia y estratificación**

La prevalencia de la litiasis vesical es mayor en los hombres (relación hombre: mujer entre 10:1 y 4:1). La distribución de edad es bimodal: la incidencia tiene un pico a los tres años en los niños en países en desarrollo y 60 años en los adultos.

La litiasis vesical primaria sucede en la ausencia de otras patologías de las vías urinarias, típicamente es vista en niños de áreas con una dieta deficiente en proteína animal, mala hidratación y diarrea recurrente.

La litiasis vesical secundaria sucede en la presencia de otras anomalías del tracto urinario, que incluyen la obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV), disfunción vesical neurogénica, bacteriuria crónica, cuerpos extraños incluyendo sondas, divertículos vesicales y cistoplastías de aumento derivaciones urinarias.

Los litos vesicales migratorios son aquellos que han pasado del tracto urinario superior donde fueron formados y entonces funcionan como un nido para el crecimiento de litos vesicales.

### **Estudios de imagen diagnósticos**

Hay escasez de evidencia para la investigación de litiasis vesical, especialmente en niños. El ultrasonido (US) de la vejiga (llena) ha reportado sensibilidad y especificidad para la detección de litiasis vesical de entre 20-83% y 98-100%, respectivamente. Las radiografías simples de la vejiga tienen una sensibilidad de 21-78% en adultos y esto aumenta para los litos de  $\geq 2.0$ cm. En los adultos, además del US, las investigaciones diagnósticas referentes son la tomografía computarizada y/o la cistoscopia.

## Manejo de la enfermedad

Los litos vesicales migratorios asintomáticos en los adultos podrían permanecer sin tratamiento. Los litos vesicales primarios y secundarios a menudo son sintomáticos y es improbable que pasen de manera espontánea; el tratamiento activo es a menudo indicado.

Los litos de ácido úrico pueden ser disueltos por alcalinización cuando se logre de manera consistente un pH > 6.5. La quimiólisis por irrigación es posible para los litos de estruvita o ácido úrico. Para más detalles ver el capítulo 3.4.4 de las Guías de la EAU sobre Urolitiasis completas.

Los litos vesicales pueden ser extraídos por cirugía abierta, laparoscópica o asistida por robot o de manera endoscópica (transuretral o percutánea), o por litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH).

Resumen de la evidencia	NE
La incidencia de la litiasis vesical tiene un pico a los tres años en los niños (litos endémicos/primarios en países en vías de desarrollo) y 60 años en adultos.	2c
La etiología de los litos vesicales típicamente es multifactorial. Los litos vesicales pueden ser clasificados como primarios (endémicos), secundarios (asociados con anomalías en el tracto urinario e.g. OPB, vejiga neuropática, cuerpo extraño, bacteriuria crónica) o migratorios (formados en el tracto superior).	4
En los adultos, la OTSV es el factor más común que predispone a la formación de litos vesicales.	2c
También es probable que las anomalías metabólicas contribuyan a la formación de litos vesicales en pacientes con litiasis vesical secundaria.	2b
En los adultos, el US tiene una sensibilidad de 20-83% para el diagnóstico de litos vesicales.	2b
En los adultos, la radiografía de abdomen simple tiene una sensibilidad de 21-78%; la sensibilidad aumenta con el tamaño del lito.	2b
La tomografía computarizada tiene una mayor sensibilidad que el US para la detección de litos vesicales.	2b
La cistoscopia tiene mayor sensibilidad que la radiografía de abdomen y US para la detección de los litos vesicales.	2b
Los tratamientos endoscópicos de litiasis vesical están asociados con tasas libres de litos (TLLs) comparables pero duración más corta de hospitalización, procedimiento y sondeo vesical que la cistolitotomía abierta en los adultos.	1a
Las tasas libres de litos son menores en pacientes tratados con LEOCH que aquellos tratados con procedimientos abiertos o endoscópicos, en niños y adultos.	2a

La cistolitotripsia transuretral se asocia con una duración más corta de hospitalización, menor dolor y convalecencia menor que la cistolitotripsia percutánea en adultos.	1b
La cistolitotripsia transuretral con un nefroscopio es más rápida que cuando se utiliza un cistoscopio, sin diferencias en la TLL en adultos.	2a
La cistolitotripsia transuretral con un resectoscopio es más rápida que cuando se utiliza un cistoscopio, sin diferencias en la TLL en adultos.	2a
Las modalidades de litotripsia mecánica, neumática y por láser parecen ser equivalentes para el uso en los tratamientos de litiasis vesical en niños y adultos.	2a
La cistolitotomía abierta sin un drenaje retropúbico o catéter uretral (“ <i>tubeless</i> ”) se asocia con una duración más corta de estancia hospitalaria que la cistolitotomía tradicional y puede ser realizada de forma segura en niños con litos primarios sin cirugías o infecciones vesicales previas.	2b
La extracción de litiasis vesical con tratamientos concomitantes para la OTSV no se asocia con diferencias significativas en complicaciones mayores postoperatorias cuando se compara con el tratamiento exclusivo para la OTSV en adultos. Sin embargo, el tratamiento concomitante para la litiasis vesical sí aumenta las tasas de incontinencia e infecciones urinarias postoperatorias.	2b
El riesgo anual absoluto de formación de litos en pacientes con lesión medular es significativamente más alto con una sonda implantada cuando se compara con aquellos que miccionan a través de cateterismo limpio intermitente (CLI). Las sondas suprapúbicas y transuretrales tienen tasas iguales de formación de litos en pacientes con lesión medular.	2b
La incidencia de formación de litiasis vesical después de cistoplastía de aumento o cistostomía vesicoentérica se encuentra entre 2-53% de adultos y niños.	2b
Las derivaciones urinarias incluyendo neovejigas ileales ortotópicas, derivación urinaria ileocecal cutánea continente y reservorios rectosigmoideos se asocian con formación de litos en 0-43% de los casos.	2b
Las litiasis vesicales primarias (endémicas) típicamente suceden en niños de áreas con mala hidratación, diarrea recurrente y dieta deficiente en proteína animal. Se proponen las siguientes medidas para disminuir su incidencia: mantenimiento de hidratación, evitar la diarrea y una dieta mixta de cereales con leche y suplementos de vitamina A y B; con la adición de huevos, carne y leche de vaca hervida después del año de edad.	5

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar el ultrasonido (US) como estudio de imagen de primera línea en adultos con síntomas que sugieran un lito vesical.	Fuerte
Utilizar cistoscopia o tomografía axial computarizada (TAC) o radiografía de abdomen para investigar a los adultos con síntomas persistentes que sugieran un lito vesical si el US es negativo.	Fuerte
Utilizar el US como un estudio de imagen de primera línea en niños con síntomas sugestivos de litiasis vesical.	Fuerte
Utilizar radiografía de abdomen para los adultos con litiasis vesical confirmada para guiar las opciones de tratamiento y el seguimiento.	Débil
Todos los pacientes con litiasis vesical deberán ser examinados e investigados para la causa de la formación de litiasis, incluyendo: -uroflujometría y volumen urinario residual; -tira reactiva de orina, pH, $\pm$ cultivo; -evaluación metabólica y análisis del cálculo (ver secciones 3.3.2.3 y 4.1 de la guía sobre urolitiasis para más detalles). En pacientes selectos, considerar: -estudios de imagen del tracto superior (en los pacientes con antecedente de urolitiasis o dolor en flanco); -cistouretroscopia o uretrografía.	Débil
Ofrecer quimiolitólisis para los litos vesicales radiolúcidos o de ácido úrico conocidos en los adultos.	Débil
Ofrecer cistolitotripsia transuretral con un instrumento de flujo continuo en adultos (e.g. nefroscopio o resectoscopio) cuando sea posible.	Débil
Ofrecer cistolitotripsia percutánea a los adultos cuando la cistolitotripsia transuretral no es posible o aconsejable.	Fuerte
Sugerir la cistolitotomía abierta como una opción para litos vesicales muy grandes en adultos y niños.	Débil
Ofrecer cistolitotripsia transuretral cuando sea posible a los niños con litiasis vesical.	Débil
Ofrecer cistolitotripsia percutánea cuando la cistolitotripsia percutánea no es posible o se asocia con un alto riesgo de estenosis uretral (e.g. niños de menor edad, reconstrucción uretral previa y lesión medular).	Débil
La litotripsia abierta, laparoscópica y extracorpórea por ondas de choque son tratamientos alternativos cuando no es posible el tratamiento endoscópico en niños y adultos.	Débil
Preferir el procedimiento sin la colocación de sonda o drenaje	Débil

<p>(“<i>tubeless</i>”) para niños con litiasis vesical primaria y sin antecedentes de infección, disfunción o cirugía vesical, cuando se indique cistolitotomía abierta en niños.</p>	
<p>Realizar procedimientos para el lito y obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV) de manera simultánea en los adultos con litiasis vesical secundaria a OTSV, cuando sea posible.</p>	Fuerte
<p>Individualizar el seguimiento con estudios de imagen para cada paciente al haber escasez de evidencia. Los factores que pueden afectar el seguimiento incluirán:          -Si la predisposición funcional subyacente puede ser tratada (e.g. RTUP);          -riesgo metabólico.</p>	Débil
<p>Recomendar la terapia de irrigación regular con solución salina a adultos y niños con cistoplastía de aumento, reservorio urinario cutáneo continente o disfunción vesical neuropática y sin antecedentes de disreflexia autonómica para reducir el riesgo de recurrencia.</p>	Débil

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE UROLOGÍA PEDIÁTRICA**

*(Actualización limitada de texto en marzo 2020)*

C. Radmayr (Jefe), G. Bogaert, H.S. Dogan, J.M. Nijman (Vicejefe), M.S. Silay, R. Stein, S. Tekgul

Asociados de las Guías: N. Bhatt, L.A 't Hoen, J. Quaedackers

### **Introducción**

Debido al gran espectro de las guías extendidas sobre Urología Pediátrica, no se ha intentado cubrir todos los temas sino brindar una selección con base en consideraciones prácticas.

### **FIMOSIS**

#### **Antecedentes**

Al final del primer año de vida, la retracción del prepucio tras el surco del glande es posible en el 50% de los varones. La fimosis puede ser primaria (fisiológica), sin signos de cicatrización, o secundaria (patológica) como resultado de la cicatrización por condiciones tales como balanitis xerotica obliterante.

La fimosis deberá ser distinguida de la aglutinación normal del prepucio al glande, que es un fenómeno fisiológico. Si la punta permanece angosta y las adherencias del glande se separan, entonces el espacio se llena de orina durante la micción, causando que el prepucio se abombe hacia afuera.

#### **Tratamiento**

##### **Tratamiento conservador**

La administración de un ungüento o crema con corticoides es una opción para la fimosis primaria con una tasa de éxito de > 90% pero con una recurrencia de 17%. La aglutinación del prepucio no responde al tratamiento con esteroides.

### **Circuncisión: Indicación y contraindicación**

La circuncisión en la infancia no deberá ser recomendada sin una razón médica. Una indicación absoluta para la circuncisión es fimosis secundaria. Las contraindicaciones para la circuncisión son infección local aguda y anomalías congénitas del pene, particularmente hipospadias o pene enterrado, ya que el prepucio podrá ser utilizado para un procedimiento reconstructivo.

La circuncisión plástica (incisión dorsal, circuncisión parcial) conlleva potencial recurrencia de fimosis. El frenillo corto asociado se corrige por frenulectomía. Se puede agregar la meatoplastía si es necesaria.

### **Parafimosis**

Se caracteriza por el prepucio retraído con un anillo constrictor localizado a nivel del surco. Se podrá requerir una incisión dorsal a nivel del anillo constrictor, o la circuncisión se lleva a cabo de inmediato o en una segunda sesión.

## **TESTÍCULO NO DESCENDIDO**

### **Antecedentes**

La criptorquidia o testículo no descendido es una de las malformaciones congénitas más comunes en los neonatos masculinos. En los casos de recién nacidos con testículos no palpables o no descendidos a ambos lados y cualquier signo de trastorno del desarrollo sexual (TDS) como hipospadias concomitantes, se requiere una evaluación genética y endocrinológica urgente.

### **Clasificación**

El término “criptorquidia” es utilizado comúnmente como sinónimo de testículo no descendido. La clasificación más útil para el testículo no descendido es testículo palpable y no palpable, y el manejo clínico se decide por la localización y presencia de los testículos. Aproximadamente 80% de los testículos no descendidos son palpables.

Los testículos palpables incluyen testículo no descendido verdadero y testículo ectópico. Los testículos no palpables incluyen testículos intraabdominales, inguinales, ausentes y a veces también algunos testículos ectópicos.

Más importante, el diagnóstico de un testículo palpable o no palpable necesita ser confirmado una vez que el niño esté bajo anestesia general, como primer paso para cualquier procedimiento para testículo no descendido. Ver Figura 1.

### **Evaluación diagnóstica**

La obtención de la historia clínica y exploración física son puntos clave para la evaluación de niños con testículo no descendido. Los estudios de localización utilizando diferentes modalidades de imagen usualmente no tienen algún beneficio adicional.

### **Manejo**

El tratamiento deberá ser comenzado a los seis meses. Después de eso, los testículos no descendidos rara vez descienden. Cualquier tipo de tratamiento que conduzca a un testículo posicionado en el escroto deberá ser concluido a los doce meses, o máximo a los dieciocho meses, porque el examen histológico de los testículos no descendidos a esa edad ya ha revelado pérdida progresiva de las células germinales y de Leydig. El pronto tratamiento también se conduce por los resultados finales en adultos con respecto a espermatogénesis y producción hormonal, así como el riesgo para desarrollo de tumor. Ver Figura 2.

### **Terapia médica para el descenso testicular**

Desafortunadamente, la mayoría de los estudios sobre el tratamiento hormonal han sido de mala calidad, con poblaciones de pacientes, localización de testículos, programación y dosis de administración hormonal heterogéneas y mixtas. De manera adicional, los datos a largo plazo están casi por completo ausentes.

La terapia hormonal utilizando gonadotropina coriónica humana u hormona liberadora de gonadotropinas se basa en la dependencia hormonal del descenso testicular, pero tiene una tasa máxima de éxito de sólo 20%. En general, las tasas de éxito dependen de la localización testicular. Entre más alto se encuentre el testículo antes de la terapia, más baja es la tasa de éxito. El consenso del Panel es que no se recomienda el tratamiento endocrino para lograr el descenso testicular.

### **Terapia médica para el potencial de fertilidad**

El tratamiento hormonal puede mejorar los índices de fertilidad y por lo tanto sirve como una herramienta adicional a la orquidopexia. Sigue siendo desconocido si este efecto en la histología testicular persiste durante la etapa adulta pero se ha mostrado que los hombres que fueron tratados en la infancia con buserelina tuvieron mejores análisis de semen comparados con los hombres que tuvieron orquidopexia exclusiva o tratamiento con placebo.

La identificación de subgrupos específicos de niños con testículos no descendidos que se puedan beneficiar de tal abordaje utilizando hormonas es difícil. El consenso del Panel recomienda tratamiento endocrino con análogos de GnRH para los hombres con testículos no descendidos bilaterales para conservar el potencial de fertilidad.

### **Tratamiento quirúrgico**

Si un testículo no ha concluido su descenso a los seis meses de edad (corregida para edad gestacional), y como el descenso testicular espontáneo es poco probable que ocurra después de esa edad, la cirugía deberá ser realizada dentro del siguiente año, como máximo a la edad de dieciocho meses.

#### *Testículos palpables*

La cirugía para testículos palpables incluye la orquidofuniculísis y orquidopexia, por un abordaje inguinal o escrotal.

#### *Testículos no palpables*

Para los testículos no palpables, la cirugía deberá determinar con claridad si un testículo está o no presente. Si se encuentra un testículo, la decisión tiene que ser su remoción o su colocación en el escroto.

Un paso importante en la cirugía es una reexaminación una vez que el niño se encuentra bajo anestesia general, dado que el testículo previamente no palpable podría ser identificable y como consecuencia el cambio del abordaje quirúrgico para una orquidopexia inguinal estándar, como fue descrita arriba. De otra manera, la forma más fácil y precisa para localizar un testículo intraabdominal es a través de la laparoscopia diagnóstica. La

remoción subsecuente u orquidolisis y orquidopexia pueden ser llevadas a cabo utilizando el mismo abordaje para lograr los objetivos terapéuticos.

En el caso de testículo evanescente, el procedimiento se termina una vez que se han identificado claramente los vasos espermáticos en fondo ciego. Si los vasos entran al canal inguinal, se puede encontrar un testículo atrófico en la exploración inguinal o un testículo sano que necesite someterse a orquidopexia estándar. Un testículo en el anillo inguinal profundo (“*peeping testis*”) se puede colocar en el escroto por laparoscopia o por incisión inguinal. La colocación intraabdominal de un testículo puede a veces ser desafiante. Usualmente, los testículos que se encuentran a > 2cm sobre el anillo inguinal interno podrían no alcanzar el escroto sin división de los vasos testiculares. Bajo tales circunstancias, una orquidopexia de Fowler-Stephens podría ser una opción.

### **Testículo no descendido y fertilidad**

La asociación entre los testículos no descendidos y la fertilidad comprometida está extensamente comentada en la literatura y parece ser el resultado de múltiples factores, incluyendo la pérdida de células germinales, limitación de la maduración de las células germinales, disminución de células de Leydig y fibrosis testicular.

A pesar de que los niños con un testículo no descendido tienen una menor tasa de fertilidad, tienen la misma tasa de paternidad que aquellos con testículos descendidos bilaterales. Los niños con testículos no descendidos bilaterales sufren de menores tasas de fertilidad y paternidad.

Con respecto a la conservación del potencial de fertilidad, la corrección quirúrgica temprana de los testículos no descendidos es altamente recomendada antes de los doce meses de edad y como máximo a los dieciocho meses de edad.

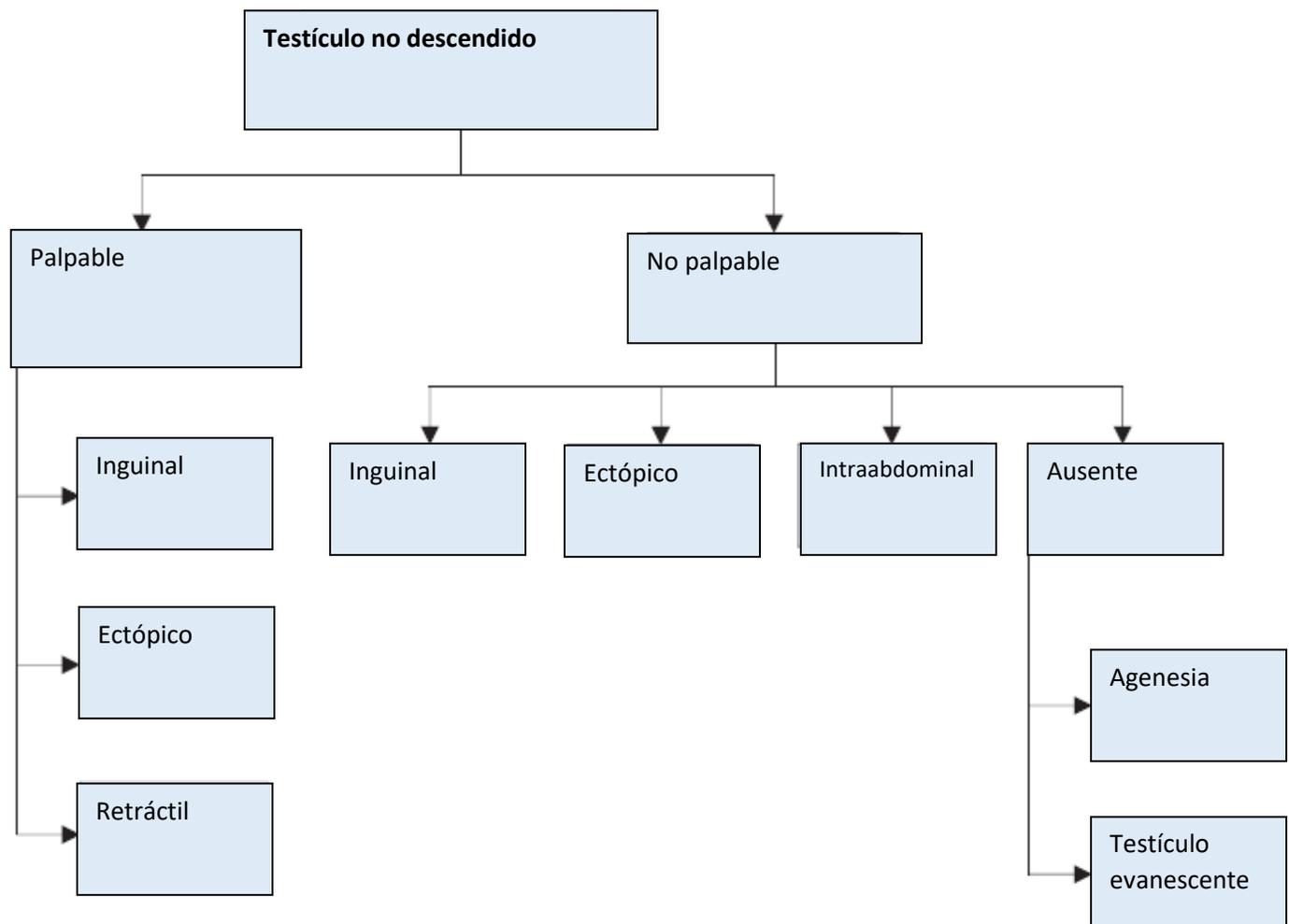
### **Testículo no descendido y malignidad**

Los niños que son tratados para un testículo no descendido tienen un mayor riesgo de desarrollar malignidad testicular. Por lo tanto, se recomienda el tamizaje y autoexploración durante y después de la pubertad.

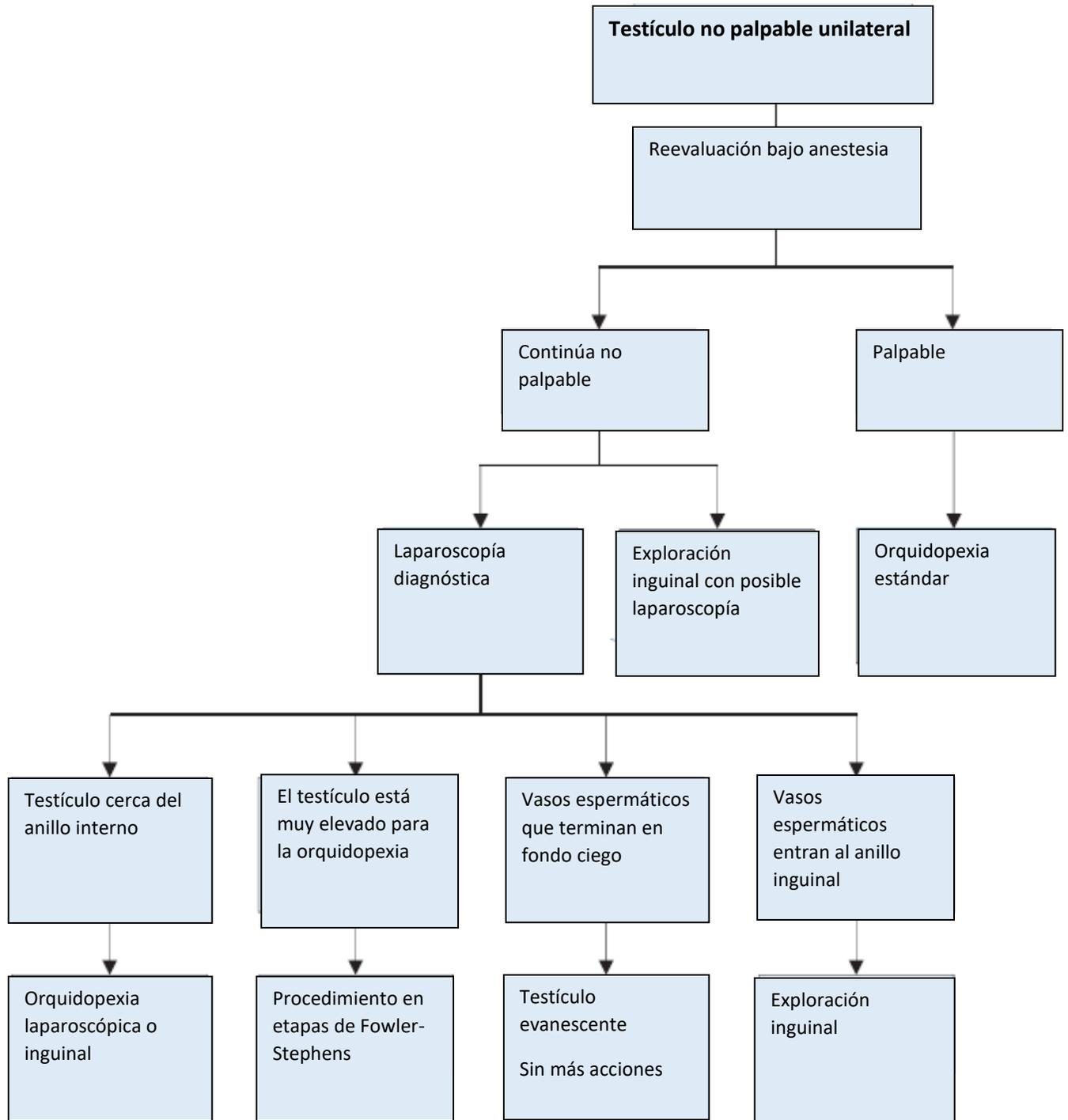
La orquidopexia prepuberal puede reducir el riesgo de cáncer testicular y la intervención quirúrgica temprana está indicada en niños con testículo no descendido.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
El Panel no recomienda el tratamiento médico o quirúrgico para los testículos retráctiles pero recomienda el seguimiento cercano de forma anual hasta la pubertad.	Fuerte
Realizar orquidolisis y orquidopexia antes de los doce meses de edad y máximo a los dieciocho meses de edad.	Fuerte
Evaluar a los neonatos masculinos con testículos no palpables bilaterales para posibles trastornos del desarrollo sexual.	Fuerte
Realizar una laparoscopia diagnóstica para localizar un testículo intraabdominal.	Fuerte
La terapia hormonal para los testículos no descendidos unilaterales no tiene beneficios para la paternidad futura.	Débil
Ofrecer tratamiento endocrino en caso de testículos no descendidos bilaterales.	Débil
Informar al paciente/cuidadores sobre el aumento en el riesgo de una malignidad a futuro con un testículo no descendido en un niño postpuberal o mayor y comentar la remoción en el caso de un testículo normal contralateral en posición escrotal.	Débil

**Figura 1: Clasificación de los testículos no descendidos**



**Figura 2: Algoritmo para el manejo del testículo no descendido no palpable unilateral**



## **HIDROCELE**

### **Antecedentes**

Los hidroceles no comunicantes se encuentran secundarios a operación de varicocele, trauma menor, torsión testicular o epididimitis o pueden aparecer como una recurrencia después de la reparación de un hidrocele comunicante.

El tamaño del hidrocele comunicante es oscilante, usualmente relacionado con la actividad. Se diagnostica por historia clínica y exploración física, la protuberancia es translúcida y la transiluminación del escroto confirma el diagnóstico. Si hay dudas sobre masas dentro del escroto, se deberá realizar un ultrasonido (US). La enfermedad contralateral deberá ser excluida.

### **Tratamiento quirúrgico**

El tratamiento quirúrgico del hidrocele no está indicado dentro de los primeros 12-24 meses por su tendencia a la resolución espontánea.

Sin embargo, la cirugía temprana está indicada si hay sospecha de una hernia inguinal concomitante o patología testicular subyacente. No hay evidencia de que este tipo de hidrocele tenga riesgo de daño testicular.

El procedimiento quirúrgico consiste en ligadura del proceso patente vaginal del a través de una incisión inguinal, dejando el cabo distal abierto, mientras que en el hidrocele del cordón, la masa quística se remueve o destecha. No se deberán utilizar agentes esclerosantes por el riesgo de peritonitis química en el proceso vaginal comunicante con el peritoneo.

El abordaje escrotal (técnica de Lord o Jaboulay) se utiliza para el tratamiento de un hidrocele secundario no comunicante)

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Observar el hidrocele por doce meses antes de considerar el tratamiento quirúrgico en la mayoría de los niños.	Fuerte
Realizar una cirugía temprana si hay sospecha de una hernia inguinal concomitante o patología testicular subyacente.	Fuerte
Realizar un ultrasonido escrotal en caso de duda sobre el tipo de masa	Fuerte

dentro del escroto.	
No utilizar agentes esclerosantes por el riesgo de peritonitis química.	Fuerte

## **HIPOSPADIAS**

### **Antecedentes**

Los hipospadias usualmente se clasifican según la ubicación anatómica del orificio uretral con desplazamiento proximal:

- Hipospadias - distales o anteriores (del glande, coronal, o peneanas distales)
- Intermedios – medios (peneanos)
- Proximales – posteriores (penoescrotal, escrotal, perineal).

La patología podría ser mucho más grave después de la liberación de la piel.

### **Evaluación diagnóstica**

Los pacientes con hipospadias deberán ser diagnosticados al nacimiento. La evaluación diagnóstica también incluye una evaluación de anomalías asociadas, que incluyen criptorquidia y proceso vaginal abierto o hernia inguinal. Los hipospadias graves con testículos no palpables unilaterales o bilaterales, o con genitales ambiguos, requieren un abordaje endocrino y genético completo inmediatamente después del nacimiento para excluir trastornos del desarrollo sexual, especialmente hiperplasia suprarrenal congénita.

La orina goteante y abombamiento de la uretra requieren exclusión de estenosis meatal.

El tamaño del pene con hipospadias podría estar distorsionado por la curvatura peneana, transposición penoescrotal o puede ser más pequeño por hipogonadismo.

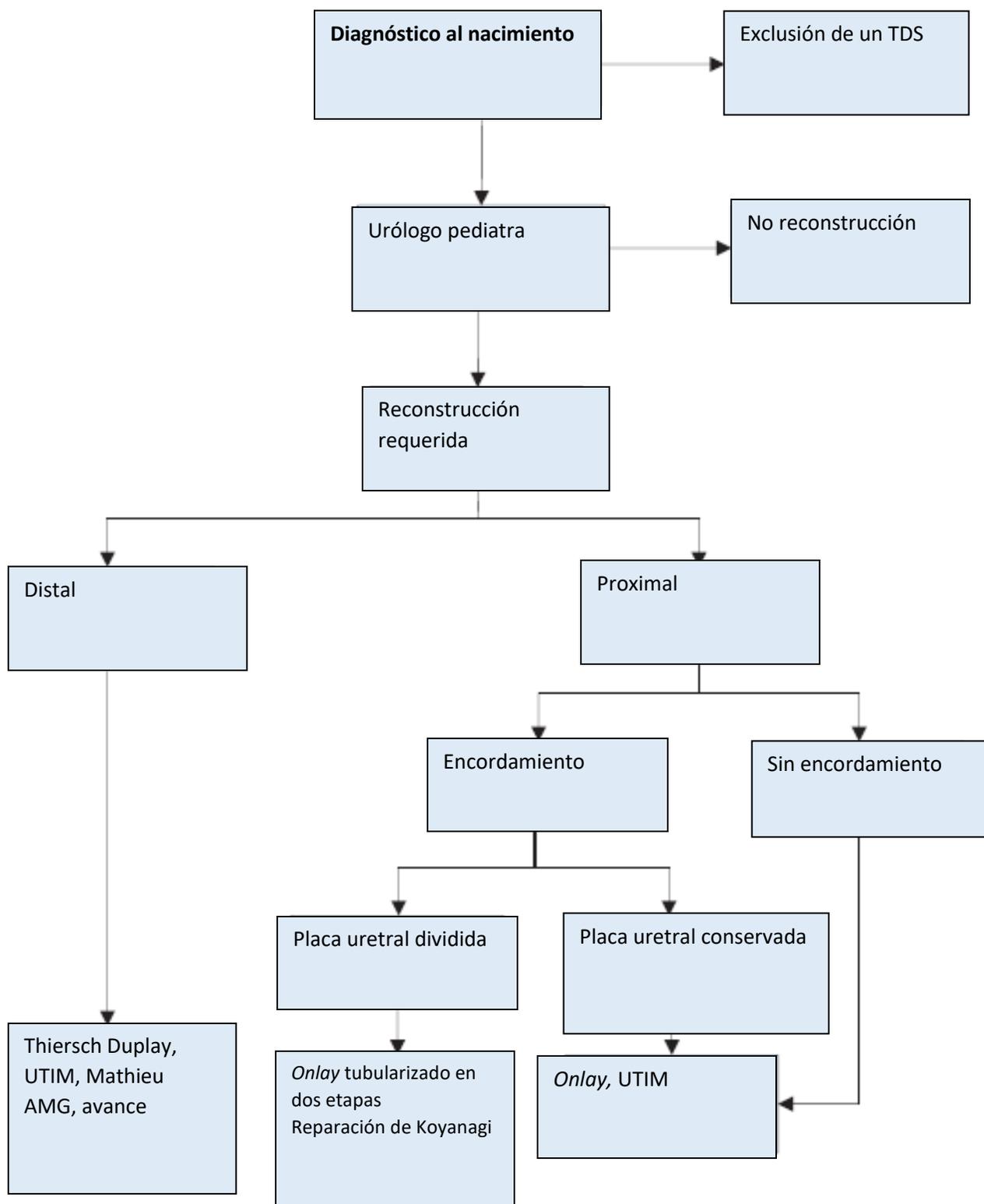
La diferenciación entre procedimientos funcionalmente necesarios y estéticamente factibles es importante para la toma de decisiones terapéutica. Como todo procedimiento quirúrgico conlleva el riesgo de complicaciones; la orientación preoperatoria de los cuidadores es crucial. Los objetivos terapéuticos son corregir la curvatura peneana, formar una neouretra de tamaño adecuado, traer el neomeato a la punta del glande, si es posible, y lograr una apariencia en general cosméticamente aceptable. Esta meta se logra al utilizar diferentes técnicas quirúrgicas de acuerdo con los hallazgos individuales.

### **Tratamiento quirúrgico**

No se pueden brindar lineamientos definitivos para la repetición repetida de hipospadias.

Se pueden lograr resultados funcionales y cosméticos excelentes después de la reparación de hipospadias peneanas anteriores. Las tasas de complicaciones en la reparación de los hipospadias anteriores son más altas. La Figura 3 brinda un algoritmo para el manejo de las hipospadias.

**Figura 3: Algoritmo para el manejo de los hipospadias**



*TDS= trastornos de desarrollo sexual; UTIM= uretroplastía tubularizada con incisión de placa uretral; PAG= Procedimiento de aproximación del glande; AMG=avance meatal con glanduloplastía*

## MICROPENE

Se define el micropene como un pene pequeño pero de otra manera normalmente formado con una longitud estirada menor de  $2.5\text{cm} \pm$  una desviación estándar (DE) de la media (Tabla 1).

<b>Tabla 1: Longitud del pene en niños</b> <i>(de acuerdo con Feldmann y Smith)</i>	
<b>Edad</b>	<b>Media <math>\pm</math> DE (cm)</b>
Neonatos	$3.5 \pm 0.4$
0-5 meses	$3.9 \pm 0.8$
6-12 meses	$4.3 \pm 0.8$
1-2 años	$4.7 \pm 0.8$
2-3 años	$5.1 \pm 0.9$
3-4 años	$5.5 \pm 0.9$
4-5 años	$5.7 \pm 0.9$
5-6 años	$6.0 \pm 0.9$
6-7 años	$6.1 \pm 0.9$
7-8 años	$6.2 \pm 1.0$
8-9 años	$6.3 \pm 1.0$
9-10 años	$6.3 \pm 1.0$
10-11 años	$6.4 \pm 1.1$
Adultos	$13.3 \pm 1.6$

## VARICOCELE EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

### Antecedentes

El varicocele es inusual en los niños antes de los diez años de edad, pero se hace más frecuente al inicio de la pubertad. Los problemas de fertilidad sucederán en alrededor de 20% de los adolescentes con varicocele. La influencia adversa del varicocele aumenta con el tiempo.

Se ha reportado la compensación del crecimiento y mejoría de los parámetros espermáticos después de la varicocelectomía en adolescentes. El varicocele es mayormente asintomático y rara vez causa dolor a esta edad. Puede ser notado por el paciente o sus cuidadores, o descubierto por el pediatra en una visita de rutina. El diagnóstico y clasificación dependen del hallazgo clínico e investigación por US.

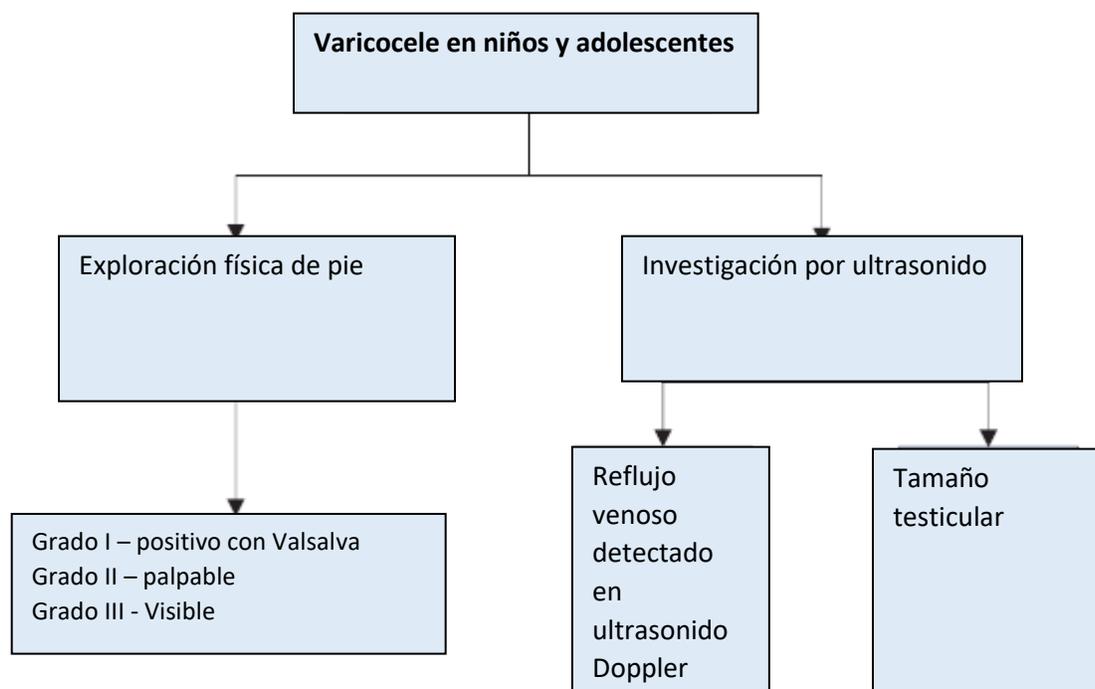
### Tratamiento quirúrgico

La intervención quirúrgica se basa en la ligadura u oclusión de los vasos espermáticos internos. Las reparaciones microquirúrgicas conservadoras de vasos linfáticos (microscópicas o laparoscópicas) se asocian con las tasas más bajas de recurrencia y complicación. No hay evidencia de que el tratamiento de varicocele en una edad pediátrica ofrezca un mejor resultado andrológico que una operación realizada posteriormente.

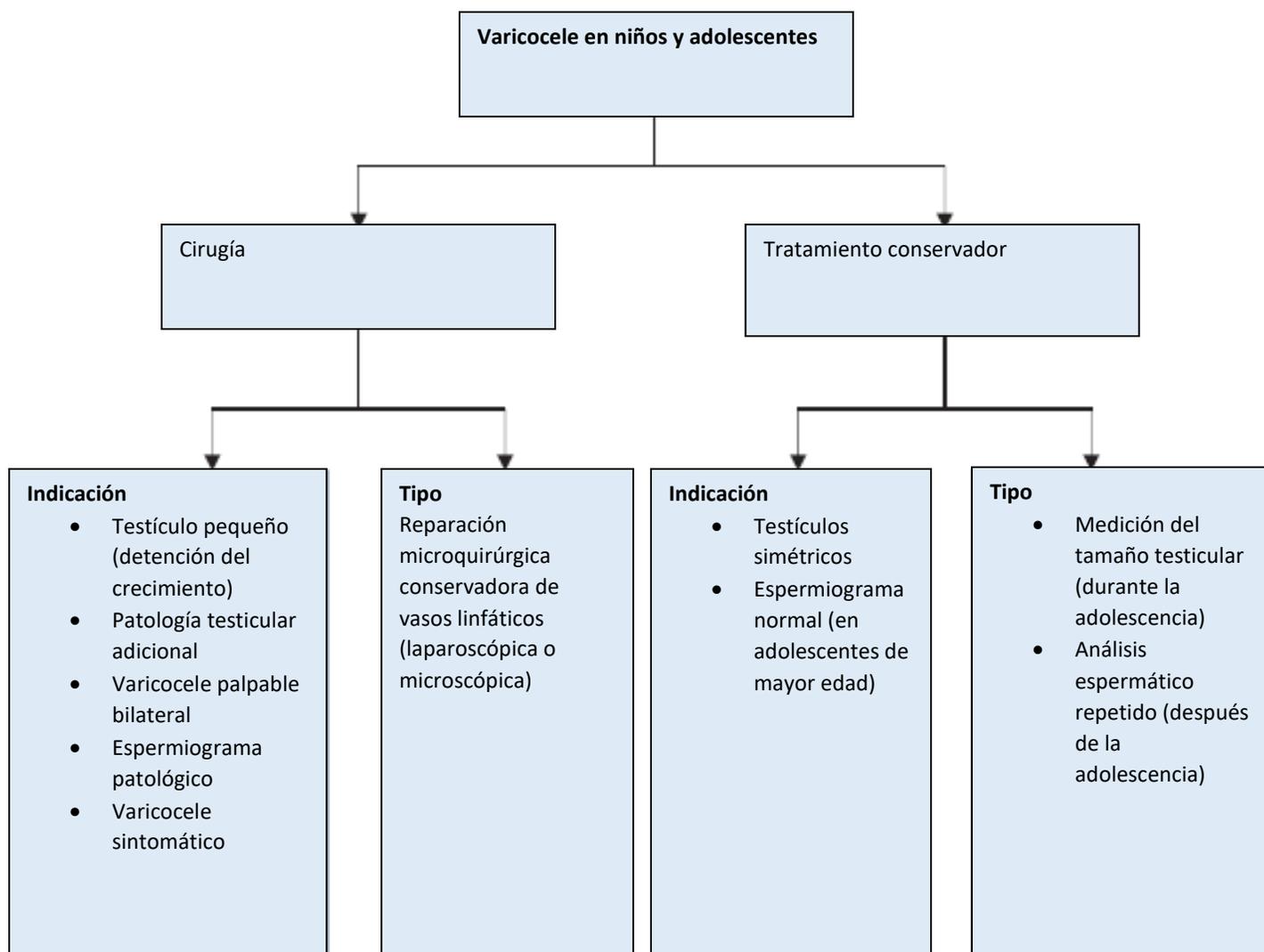
### Tratamiento conservador y seguimiento

Durante la adolescencia, se deberá revisar el tamaño testicular de manera anual. Después de la adolescencia, se recomienda el análisis repetido de espermatozoides. La figura 4 muestra un algoritmo para el diagnóstico de varicocele en niños y adolescentes, y la Figura 5 muestra un algoritmo para su tratamiento.

**Figura 4: Algoritmo para el diagnóstico de varicocele en niños y adolescentes**



**Figura 5: Algoritmo para el manejo de varicocele en niños y adolescentes**



## INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN NIÑOS

### Antecedentes

Las infecciones de vías urinarias (IVUs) representan la infección bacteriana más común en los niños. En los neonatos, los síntomas difieren en muchos aspectos de aquellas en los bebés y niños. La prevalencia es más alta; hay predominancia en los masculinos; son más frecuentes las infecciones no causadas por *Escherichia coli* y hay mayor riesgo de urosepsis.

- *Localización*: Tracto urinario superior (cistitis) versus tracto urinario superior (pielonefritis)
- *Episodio*: Primer IVU versus infección no resuelta, infección persistente y reinfección;

- *Gravedad*: IVU simple versus IVU grave
- *Síntomas*: Bacteriuria asintomática versus IVU sintomática
- *Factores complicantes*: IVU complicada versus IVU no complicada

### **Evaluación diagnóstica**

El diagnóstico incluye una historia clínica, búsqueda de signos y síntomas clínicos y exploración física completa.

#### *Muestras de orina, análisis y cultivo*

Se deberán obtener muestras de orina antes de la administración de cualquier agente antibiótico. La técnica para la obtención de la orina es importante para confirmar o excluir la IVU. Para la obtención de muestras en neonatos, bebés y niños sin entrenamiento para ir al baño:

- **Bolsa de plástico:** (alta incidencia de falsos positivos [85-99%]). Sólo es útil para excluir una IVU si la tira reactiva es negativa para la esterasa leucocitaria y el urocultivo es negativo, de otro modo la IVU deberá ser confirmada por otro método más específico.
- **Recolección de orina limpia:** Tiene una tasa de falsos positivos de 5% y una tasa de falsos negativos de 12% y su tasa de contaminación es más alta que la de la comparada con la punción suprapúbica (PSP).
- **Sondeo vesical:** En los pacientes femeninos y neonatos, esta técnica podría ser una alternativa a la PSP, aunque conlleve una mayor tasa de contaminación.
- **Punción suprapúbica:** Este es el método más sensible para la obtención de una muestra de orina no contaminada en los niños sin entrenamiento para ir al baño.
- **Orina de chorro medio:** En los niños entrenados para ir al baño que puedan orinar bajo orden, podría ser una técnica aceptable para la obtención de orina después de la limpieza del meato urinario y periné.

## Uroanálisis

- **Tiras reactivas:** Están listas para ser utilizadas y son útiles cuando el resultado es positivo, porque son altamente específicas.
- **Microscopía:** Puede ser utilizada después del centrifugado así como la orina no centrifugada y ha sido demostrada como sensible para IVUs. Esto es rara vez realizado en la consulta ambulatoria.
- **Tecnología de análisis de flujo de imagen:** Su uso ha ido en aumento para la clasificación de partículas en especímenes urinarios no centrifugados y tiene buena correlación con los métodos manuales.
- **Urocultivo:** Generalmente no es necesario después de una tira reactiva, uroanálisis microscópicos o automáticos negativos. Si el resultado para la tira reactiva es positivo, se recomienda fuertemente su confirmación por urocultivo.

La piuria sin bacteriuria (piuria estéril) podría ser por tratamiento antibiótico incompleto, urolitiasis o cuerpos extraños en el tracto urinario, e infecciones causadas por *Mycobacterium tuberculosis* o *Chlamydia trachomatis*.

**Tabla 2: Criterios para IVU en niños**

Espécimen de orina por punción suprapúbica	Espécimen de orina por sondeo vesical	Espécimen de orina por chorro medio
Cualquier concentración de UFC/mL (al menos 10 colonias idénticas)	$\geq 10^3$ - $10^5$ UFC/mL	$\geq 10^4$ UFC/mL con síntomas $\geq 10^5$ UFC/mL sin síntomas

## Estudios de imagen

**Ultrasonido (US):** renal y vesical lo antes posible, se recomienda en niños con IVU febril para excluir la obstrucción del tracto urinario superior e inferior y el volumen urinario residual deberá ser medido en los niños con entrenamiento para ir al baño para excluir anomalías miccionales como una causa de IVU.

**Gammagrafía renal:** Se pueden detectar cambios en la eliminación de ácido dimercaptosuccínico (DMSA) durante una IVU aguda (en hasta cuatro o seis semanas)

indicando pielonefritis y cicatrización renal después de tres a seis meses. Esto tiene buena correlación con la presencia del reflujo dilatador y el riesgo para episodios futuros de pielonefritis, infecciones intercurrentes y cicatrización renal a futuro.

**Cistouretrografía miccional (CUM):** Es la mejor práctica para la exclusión o confirmación del reflujo vesicoureteral, debido al riesgo de cicatrización renal, la CUM se recomienda después del primer episodio de una IVU febril en niños y niñas dependiendo del sexo, edad y presentación clínica (ver Figura 6). Otra opción es hacer primero un DMSA seguido de CUM si hay déficit de captación en la corteza renal después de la IVU.

**Disfunción vesicointestinal (DVI):** Son factores de riesgo que se deberían detectar en todos los niños con IVU desde su presentación. Si hay signos de DVI en intervalos libres de infección, se recomienda fuertemente un diagnóstico más a fondo y tratamiento efectivo.

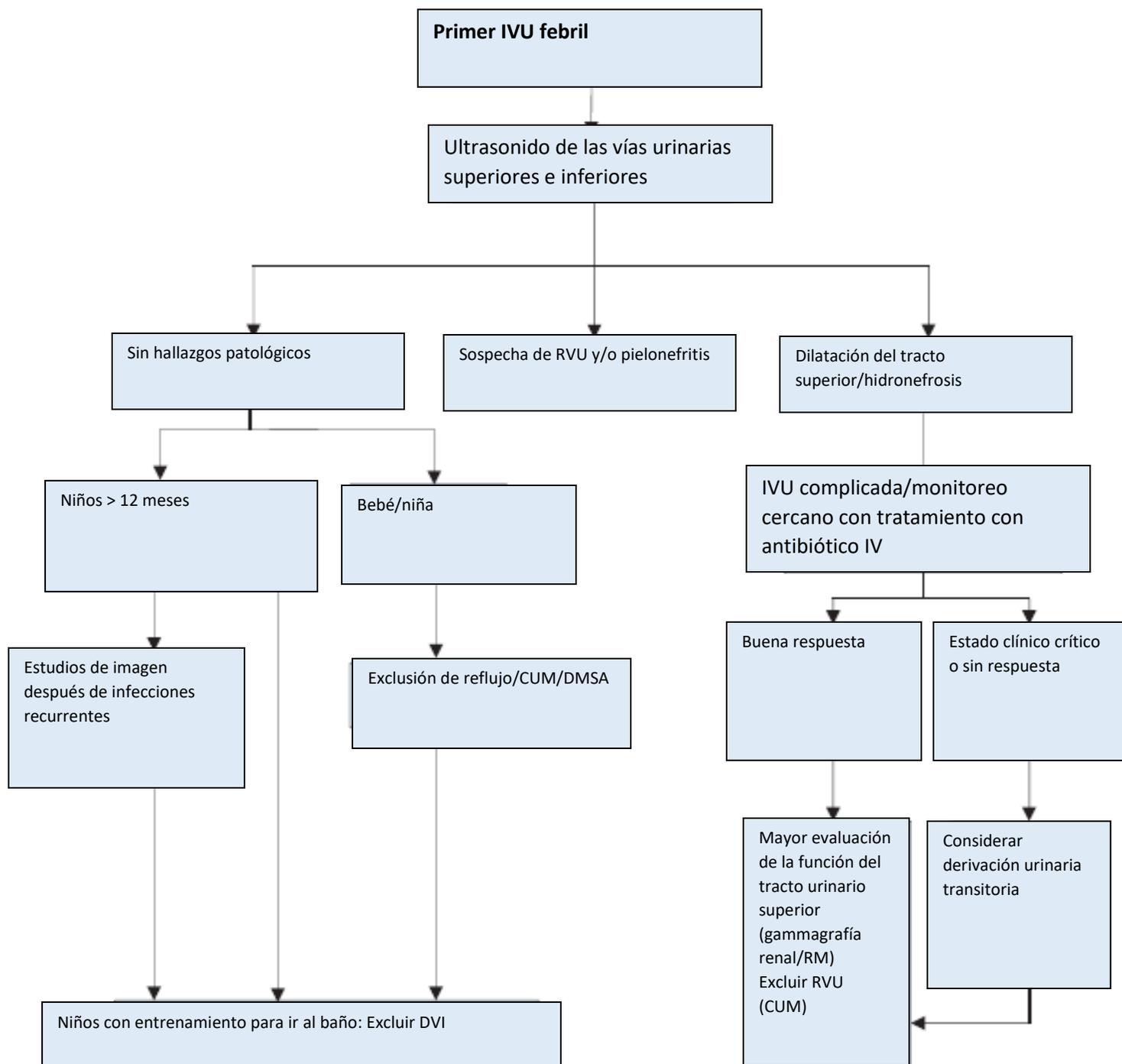
El estado de circuncisión deberá ser revisado en niños y se deberá considerar tratar la fimosis en aquellos con pielonefritis.

## **Manejo**

*Vía de administración:* La elección entre la terapia oral y parenteral deberá ser basada en la edad del paciente; sospecha clínica de urosepsis; gravedad de la enfermedad; capacidad de aceptar líquidos, comida y/o medicamentos orales; vómito; diarrea; cumplimiento y pielonefritis complicada (e.g. obstrucción urinaria). La IVU febril en la infancia temprana deberá ser tratada con antibióticos y líquidos IV y bajo monitoreo cercano en el hospital.

*Duración de la terapia:* Los resultados de cursos cortos (uno a tres días) son inferiores a aquellos de siete a catorce días. En la infancia tardía, la terapia oral con una cefalosporina de tercera generación (e.g. cefixima o ceftibuteno) es equivalente a la terapia usual de dos a cuatro días intravenosa seguida de tratamiento oral en las IVUs no complicadas. En la IVU complicada se prefiere el tratamiento parenteral con antibióticos de amplio espectro.

**Figura 6: Algoritmo para el manejo de la primer IVU febril**



*DVI= disfunción vesicointestinal; DMSA= ácido dimercaptosuccínico marcado con tecnecio<sup>99</sup>; RM= resonancia magnética; IVU= infección de vías urinarias; CUM= cistouretrografía miccional; RVU= reflujo vesicoureteral; IV= intravenoso*

## Monitoreo de la IVU

La orina usualmente se torna estéril después de 24 horas, y la leucocituria desaparece dentro de tres a cuatro días. La normalización de la temperatura corporal se puede esperar dentro de las primeras 24-48 horas después del inicio de la terapia en 90% de los casos. En los pacientes con fiebre prolongada y falla en la recuperación, se deberán considerar uropatógenos resistentes a tratamiento o la presencia de uropatía congénita u obstrucción urinaria aguda. Se recomienda el examen inmediato con US.

La procalcitonina (junto con otros parámetros inflamatorios de laboratorio tales como proteína C reactiva y conteo de leucocitos) es un marcador sérico confiable para la predicción temprana de la inflamación del parénquima renal. En los pacientes con IVU febril, se deberá obtener electrolitos séricos y biometría hemática.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener una historia clínica, evaluar signos y síntomas y realizar una exploración física para diagnosticar a niños con sospecha de infección de vías urinarias (IVU).	Fuerte
Excluir disfunción vesicointestinal (DVI) en cualquier niño con IVU febril y/o recurrente y no retrasar el diagnóstico y tratamiento de DVI.	Fuerte
La forma más efectiva para recolectar una muestra de orina no contaminada en un bebé es a través de punción suprapúbica, el sondeo es una alternativa con mayor tasa de contaminación.	Fuerte
No utilizar bolsas de plástico para muestras de orina en niños no entrenados para ir al baño ya que tiene un alto riesgo de falsos positivos. La muestra de orina limpia es una técnica aceptable para los niños entrenados para ir al baño.	Fuerte
El uroanálisis con tira reactiva otorga resultados rápidos pero deberá ser utilizado con precaución. La investigación microscópica es el método estándar para la evaluación de piuria después del centrifugado. Al utilizar análisis de flujo de imagen, el número de leucocitos, células epiteliales y eritrocitos tienen buena correlación con los métodos manuales.	Débil
La elección entre terapia oral y parenteral deberá estar basada en la edad del paciente; sospecha clínica de urosepsis; gravedad de la enfermedad; capacidad de aceptar líquidos, comida y/o medicamentos orales; vómito; diarrea; cumplimiento; pielonefritis complicada.	Fuerte

Tratar las IVUs con cursos de cuatro a siete días de terapia oral o parenteral.	Fuerte
Ofrecer profilaxis antibacteriana en el caso de alta susceptibilidad a IVU y riesgo para el desarrollo de daño renal y síntomas del tracto urinario bajo.	Débil
Tratar la IVU complicada con antibióticos de amplio espectro (parenterales).	Débil
En los niños con IVU febril, utilizar el ultrasonido renal y vesical para excluir la obstrucción del tracto urinario superior e inferior.	Fuerte
A todos los bebés, excluir el reflujo vesicoureteral (RVU) después del primer episodio de IVU febril, utilizando cistouretrografía miccional (CU) o primero un gammagrafía renal con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) (en el caso de una gammagrafía con DMSA positiva, seguir con CUM). En los niños mayores de un año, excluir el RVU después de la segunda IVU febril.	Fuerte

## **ENURESIS NOCTURNA MONOSINTOMÁTICA**

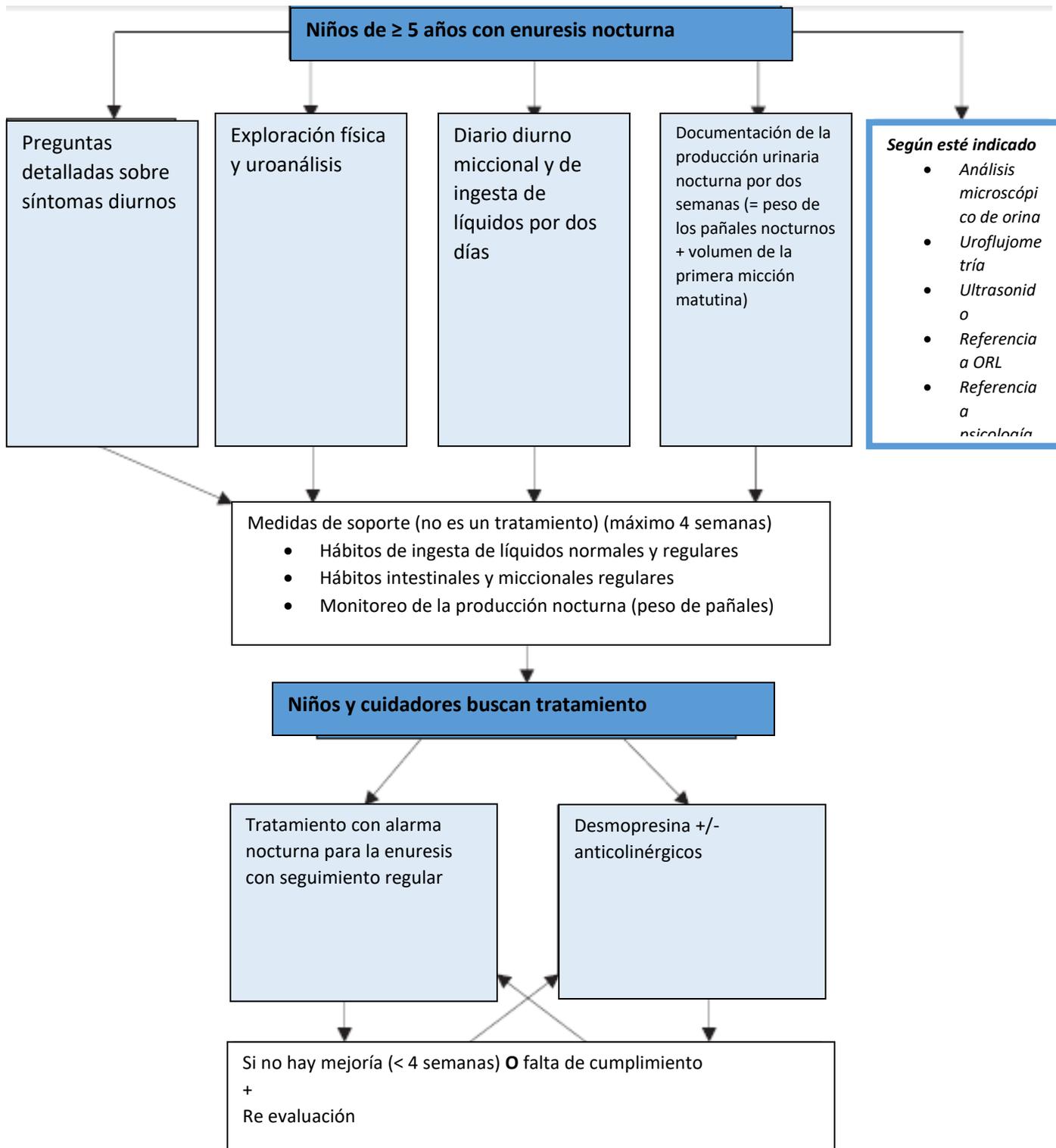
### **Antecedentes**

La enuresis nocturna monosintomática es incontinencia durante la noche. Cualquier micción durante el sueño después de los cinco años se considera enuresis nocturna. Es importante notar que es un solo síntoma. Debido al desequilibrio entre la producción de orina durante la noche y la capacidad vesical durante la noche, la vejiga puede llenarse fácilmente durante la noche, y el niño se podrá levantar para vaciar la vejiga u orinar durante el sueño.

### **Evaluación diagnóstica**

Un diario miccional que registre la función vesical durante el día y la producción urinaria nocturna apoyará para guiar el tratamiento. La medición de la capacidad vesical durante el día da una estimación de la capacidad vesical para ser comparada con los valores normales para la edad. La Figura 7 presenta un algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de la enuresis nocturna monosintomática.

**Figura 7: Algoritmo para la evaluación y manejo de la enuresis nocturna**



ORL= otorrinolaringología

## REFLUJO VESICoureTERAL EN NIÑOS

### Antecedentes

El reflujo vesicoureteral se presenta con un amplio rango de gravedades, y la mayoría de los pacientes con RVU no desarrollarán cicatrices renales y probablemente no necesitarán ninguna intervención. El objetivo principal en el manejo es la conservación de la función renal.

### Evaluación diagnóstica

El abordaje diagnóstico deberá evaluar la salud y desarrollo globales del niño. Un abordaje básico incluye una historia clínica detallada (incluyendo antecedentes familiares y detección de disfunción del tracto urinario bajo [DTUB]), exploración física incluyendo la medición de la presión arterial, uroanálisis (evaluando proteinuria), urocultivo y creatinina sérica en pacientes con anomalías bilaterales en el parénquima renal.

### Hidronefrosis por diagnóstico prenatal

El ultrasonido de riñón y vejiga es la primera herramienta estándar para la evaluación de los niños con diagnóstico prenatal de hidronefrosis.

Deberá retrasarse hasta el final de la primera semana de nacido por la oliguria temprana en el neonato. Es esencial para evaluar la vejiga y riñones.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Informar a los padres de los niños con reflujo vesicoureteral (RVU) que los hermanos y descendencia tienen una alta prevalencia de RVU.	Fuerte
Utilizar ultrasonido (US) renal para el tamizaje de los hermanos.	Fuerte
Utilizar cistouretrografía miccional si hay evidencia de cicatrización renal en el US o un antecedente de infección de vías urinarias.	Débil
No hacer tamizaje para niños de mayor edad entrenados para ir al baño ya que no hay un valor añadido en la detección de RVU.	Débil

### Terapia conservadora

El objetivo de la terapia conservadora es la prevención de la IVU febril. Se basa en el entendimiento de que:

- El RVU se resuelve de manera espontánea, la mayoría de las veces en pacientes jóvenes con reflujo de bajo grado. Sin embargo, la resolución espontánea es baja en el reflujo bilateral de alto grado.
- El RVU no daña el riñón cuando los pacientes están libres de infecciones y tienen una función normal del tracto urinario inferior
- No hay evidencia de que las cicatrices pequeñas puedan causar hipertensión, insuficiencia renal o problemas durante el embarazo y a largo plazo.
- El abordaje conservador incluye espera vigilante, profilaxis antibiótica intermitente o continua y rehabilitación vesical en aquellos con DTUB.
- La circuncisión en la infancia temprana podría ser considerada como parte del tratamiento conservador, porque es efectiva en la reducción del riesgo de infección en los niños normales.

### **Tratamiento quirúrgico**

El tratamiento quirúrgico comprende la inyección endoscópica de agentes abultadores o reimplante ureteral.

*Inyección subureteral de agentes abultadores:* Debido a la disponibilidad de sustancias biodegradables, la inyección endoscópica subureteral de agentes abultadores se ha convertido en una alternativa para la profilaxis antibiótica a largo plazo e intervención quirúrgica.

*Técnicas quirúrgicas abiertas:* En general, todos los procedimientos quirúrgicos ofrecen tasas muy altas de éxito similares para la corrección de RVU.

*Laparoscopia:* No se puede recomendar un abordaje laparoscópico como un procedimiento de rutina. Se puede ofrecer como una alternativa a los cuidadores en los centros donde haya suficiente experiencia.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar inicialmente a todos los pacientes diagnosticados dentro del primer año de vida con profilaxis antibiótica continua, sin importar el grado del reflujo o presencia de cicatrización renal.	Débil
Ofrecer tratamiento antibiótico parenteral inmediato para las infecciones intercurrentes febriles.	Fuerte
Ofrecer corrección quirúrgica o endoscópica definitiva a pacientes con infecciones intercurrentes frecuentes.	Débil
Ofrecer corrección quirúrgica a los pacientes con reflujo de alto grado	Fuerte

y corrección endoscópica para grados más bajos de reflujo.	
Manejar inicialmente de manera conservadora a todos los niños que se presenten entre el año y cinco años.	Fuerte
Ofrecer reparación quirúrgica a los niños mayores de un año que se presenten con reflujo de alto grado y parénquima renal anormal.	Débil
Ofrecer vigilancia cercana sin profilaxis con antibióticos a los niños que se presenten con grados más bajos de reflujo y sin síntomas.	Fuerte
Asegurar la realización de una investigación detallada para la presencia de disfunción del tracto urinario bajo (DTUB) en todos los niños y especialmente en aquellos después del entrenamiento para ir al baño. Si se encuentra DTUB, el tratamiento inicial siempre deberá ser para la DTUB.	Fuerte
Ofrecer corrección quirúrgica, si los pacientes prefieren terapia definitiva sobre el manejo conservador.	Fuerte
Seleccionar la opción de manejo más apropiada con base en: -La presencia de cicatrices renales; -evolución clínica; -grado de reflujo; -función renal ipsilateral; -bilateralidad; -función vesical; -anomalías asociadas del tracto urinario; -edad y género; -cumplimiento; -preferencias de los padres. Referirse a la Tabla 3 para los factores de riesgo y seguimiento.	Débil
En los pacientes de alto riesgo que ya tengan limitación renal, se necesita un abordaje multidisciplinario más agresivo.	Fuerte

## PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN NIÑOS

El uso de cirugía laparoscópica y robótica ha tenido un aumento rápido y ganado aceptación generalizada para muchas cirugías urológicas en niños. La laparoscopia diagnóstica para el testículo no descendido, nefrectomía, heminefrectomía, varicocelectomía, pieloplastia, reimplante ureteral son algunas de las indicaciones por las que comúnmente se realiza. Este ámbito en expansión relacionado con los avances tecnológicos permite a los cirujanos realizar procedimientos más complejos de forma mínimamente invasiva incluso para bebés y niños más jóvenes. En general, los beneficios

bien establecidos de la cirugía mínimamente invasiva son menor dolor, menor convalecencia y mejor cosmética comparada con la cirugía abierta tradicional. Las ventajas adicionales de la cirugía robótica sobre la laparoscopia convencional incluyen ergonomía, visión en 3D, mejor capacidad para maniobrar, menor temblor y curva de aprendizaje sencilla. Las limitaciones a ser consideradas incluyen un mayor tiempo quirúrgico, menor espacio de trabajo para edades más tempranas, costo y experiencia del cirujano y anestesiólogo.

Como aumenta la experiencia mundial, hay una conciencia creciente sobre las consecuencias fisiológicas relacionadas con la insuflación de CO<sub>2</sub> intra y retroperitoneal en niños. A diferencia de la cirugía abierta tradicional el neumoperitoneo puede tener respuestas psicológicas que requieran monitoreo cercano durante la cirugía y deberán ser tomadas con seriedad.

La laparoscopia en niños requiere precauciones anestésicas específicas. Los efectos fisiológicos del neumoperitoneo con CO<sub>2</sub>, el posicionamiento del paciente y el potencial de tiempo quirúrgico aumentado deberán ser considerados por el equipo de anestesiología. Por lo tanto, una evaluación médica detallada y de riesgos es obligatoria de forma preoperatoria. Especialmente el sistema cardiovascular y pulmonar deberá ser evaluado dado que el aumento de la presión intraabdominal puede conducir a una menor precarga ventricular.

La presión de neumoperitoneo (PnP en mmHg) es uno de los puntos críticos que necesitan ser considerados a cautela por los cirujanos laparoscópicos. Un ECA reciente comparó dos grupos diferentes de presión de neumoperitoneo (6-8mmHg vs 9-10mmHg) en bebés menores de 10kg. Demostró que las presiones más elevadas se asociaban con cambios respiratorios y hemodinámicos más pronunciados así como los puntajes de dolor postoperatorio y tiempo prolongado para reiniciar la alimentación.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar una menor presión intraabdominal (6-8mmHg) durante la cirugía laparoscópica en bebés y niños más pequeños.	Fuerte
Utilizar accesos abiertos para laparoscopia en bebés y niños más pequeños.	Fuerte

Monitorear las respuestas cardíacas, pulmonares y diuréticas relacionadas con la laparoscopia,	Fuerte
--	--------

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

**Tabla 3: Manejo y seguimiento de acuerdo con diferentes grupos de riesgo**

<b>Grupos de riesgo</b>	<b>Presentación</b>	<b>Tratamiento inicial</b>
Alto	Pacientes masculinos o femeninos sintomáticos después del entrenamiento para ir al baño con altos grados de reflujo (grados IV-V), riñones anormales y DTUB	El tratamiento inicial siempre es para la DTUB con PAC; se podrá considerar la intervención en casos de IVUs IC o reflujo persistente
Alto	Pacientes masculinos o femeninos sintomáticos después del entrenamiento para ir al baño con reflujo de alto grado (grado IV-V), riñones anormales y sin DTUB	Se deberá considerar la intervención
Moderado	Pacientes masculinos o femeninos sintomáticos antes del entrenamiento para ir al baño, con reflujo de alto grado y riñones anormales	La PAC es el tratamiento inicial. La intervención se podría considerar en los casos de IVUs IC o reflujo persistente
Moderado	Pacientes asintomáticos (DPH o hermanos) con reflujo de alto grado y riñones anormales.	La PAC es el tratamiento inicial. La intervención se podría considerar en los casos de IVUs IC o reflujo persistente
Moderado	Pacientes masculinos o femeninos asintomáticos después del entrenamiento para ir al baño, con reflujo de alto grado y riñones normales con DTUB	El tratamiento inicial siempre es para la DTUB con PAC. La intervención podría ser considerada en casos de IVUs IC o reflujo persistente

<b>Comentario</b>	<b>Seguimiento</b>
Mayor posibilidad de intervención temprana	Seguimiento más agresivo para IVU y DTUB; reevaluación completa después de 6 meses
La cirugía abierta tiene mejores resultados que la endoscópica	La CUM postoperatoria sólo por indicación; seguimiento del estado del riñón hasta después de la pubertad
La resolución espontánea es mayor en masculinos	Seguimiento para IVU/hidronefrosis; reevaluación completa después de 12-24 meses
	Seguimiento para IVU/hidronefrosis; reevaluación completa después de 12-24 meses
En el caso de DTUB persistente, a pesar de	Seguimiento para IVU, DTUB y estado del

la terapia urológica, se deberá considerar la intervención. La elección de intervención es controvertida.	riñón; reevaluación completa después de la terapia urológica exitosa
---	--

Moderado	Pacientes masculinos o femeninos después del entrenamiento para ir al baño con reflujo de bajo grado, riñones anormales con o sin DTUB	La elección del tratamiento es controvertida. El tratamiento endoscópico podría ser una opción. El tratamiento de la DTUB deberá ser dado si es necesario
Moderado	Todos los pacientes sintomáticos con riñones normales, con reflujo de bajo grado, con DTUB	El tratamiento inicial siempre es para la DTUV con o sin PAC
Bajo	Todos los pacientes sintomáticos con riñones normales, con reflujo de bajo grado, sin DTUB	Sin tratamiento o PAC
Bajo	Todos los pacientes asintomáticos con riñones normales y reflujo de bajo grado	Sin tratamiento o PAC en bebés

	Seguimiento para IVU, DTUB y estado renal hasta después de la pubertad
	Seguimiento para IVU y DTUB
Si no se brinda tratamiento, los padres deberán estar informados sobre el riesgo de infección	Seguimiento para IVU
Si no se brinda tratamiento, los padres deberán estar informados sobre el riesgo de infección	Seguimiento para IVU

*IC= intercurrente; PAC= profilaxis antibiótica continua; DTUB= disfunción del tracto urinario bajo; DPH= diagnóstico prenatal de hidronefrosis; IVU= infección de vías urinarias; CUM=cistouretrografía miccional.*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE TRAUMA UROLÓGICO

(Actualización limitada de texto en marzo 2020)

N.D. Kitrey (Jefe), N. Djakovic, P. Hallscheidt, F.E. Kuehhas, N. Lumen, E. Serafetinidis, D.M. Sharma.

Asociados de las Guías: Y. Abu-Ghanem, A. Sujenthiran, M. Waterloos

### Introducción

Las lesiones traumáticas se clasifican según el mecanismo básico de la lesión como lesiones **penetrantes** y **contusas**. El trauma penetrante además se clasifica según la velocidad del proyectil en proyectiles de alta y media velocidad (e.g. balas de rifle y pistola, respectivamente) y objetos de baja velocidad (e.g. apuñalamiento). Las armas de alta velocidad infligen un daño mayor debido a una cavitación expansiva temporal que causa destrucción en un área mucho mayor que el tracto de proyectil como tal. En las lesiones de baja velocidad, el daño usualmente está limitado al trayecto del proyectil. La **lesión por explosión** es una causa compleja de trauma que incluye trauma contuso, penetrante y heridas.

El trauma urológico es a menudo asociado con lesiones significativas en el paciente politraumatizado. Los avances en el cuidado del trauma incluyen la aceptación general de los principios de control de daño y centralización a centros mayores de trauma con personal y equipos dedicados a trauma. Los urólogos entienden en aumento su papel en el contexto del politrauma con los objetivos últimos de mejorar la supervivencia y disminuir la morbilidad en estos pacientes.

### Trauma renal

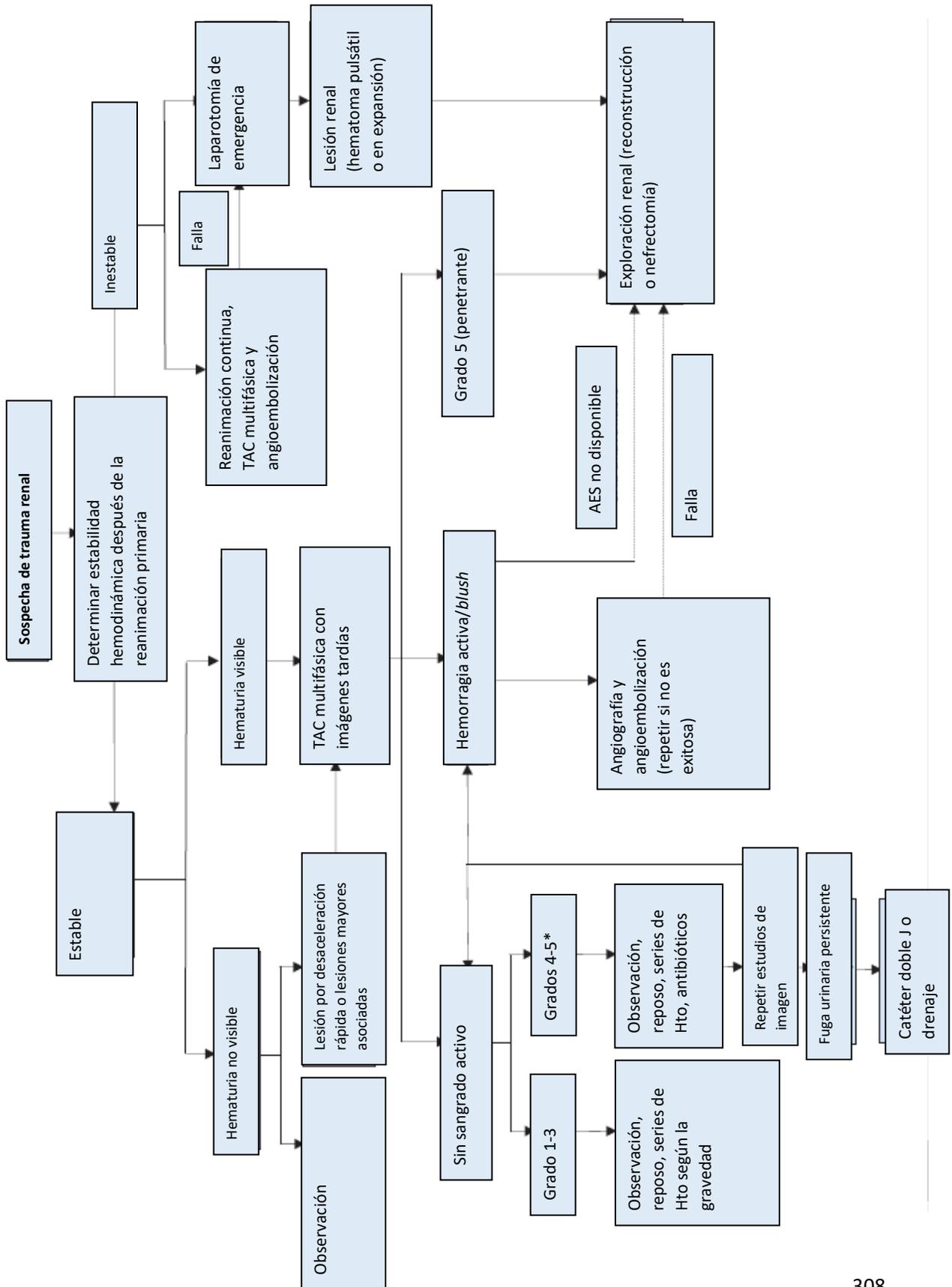
El trauma renal se presenta en hasta 5% de todos los casos de trauma. Es más común en los pacientes masculinos jóvenes y tiene una incidencia global de 4.9 por 100,000. La mayoría de las lesiones se pueden manejar sin cirugía con conservación exitosa del órgano. El sistema de clasificación más comúnmente utilizado es el de la Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (*American Association for the Surgery of Trauma*). Está validada y predice la morbilidad y necesidad de intervención

## Recomendaciones para la evaluación y manejo del trauma renal

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Evaluación</b>	
Evaluar la estabilidad hemodinámica al ingreso.	Fuerte
Documentar cirugía renal previa y anomalías renales preexistentes (obstrucción de la unión ureteropélvica, riñón solitario, litiasis),	Fuerte
Evaluar hematuria en el paciente con sospecha de lesión renal.	Fuerte
Realizar una tomografía computarizada multifásica a pacientes con: -Hematuria macroscópica; -hematuria no visible y un episodio de hipotensión; -antecedente de lesión por desaceleración rápida y/o lesiones significativas asociadas; -trauma penetrante; -signos clínicos que sugieran trauma renal e.g. dolor en flanco, abrasiones, fracturas costales, distensión abdominal y/o una masa y dolor a la palpación.	Fuerte
<b>Manejo</b>	
Manejar a los pacientes estables con trauma renal contuso de manera no operatoria con monitoreo cercano y repetición de estudios de imagen como sea requerido.	Fuerte
Manejar las heridas por apuñalamiento aisladas de grado 1-4 y por proyectil de arma de fuego de baja velocidad de manera no operatoria en pacientes estables.	Fuerte
Utilizar angiembolización selectiva para el sangrado renal activo si no hay otras indicaciones para la exploración quirúrgica inmediata.	Fuerte
Continuar con la exploración renal en la presencia de: -inestabilidad hemodinámica persistente; -lesión penetrante o vascular de grado 5; -hematoma perirrenal en expansión o pulsátil.	Fuerte
Intentar la reconstrucción renal si la hemorragia se controla y hay suficiente parénquima renal viable.	Débil
Repetir los estudios de imagen en lesiones de alto grado y en casos de fiebre, dolor en flanco en aumento o descenso en el hematocrito.	Fuerte
Dar seguimiento aproximadamente después de tres meses de una lesión renal mayor con: -exploración física; -uroanálisis; -investigación radiológica individualizada incluyendo gammagrafía; -medición de la presión arterial;	Débil

-pruebas de función renal.	
Medir la presión arterial de manera anual para diagnosticar hipertensión renovascular.	Fuerte

**Figura 1: Evaluación del trauma renal contuso en adultos**



\* *Excluyendo lesiones penetrantes de grado 5*

\*\**Se deberá administrar antibióticos para todas las lesiones penetrantes*

--- *Si hemodinámicamente inestable*

*TAC= tomografía axial computarizada; Hto= hematocrito; AES= angioembolización selectiva*

### **Trauma ureteral**

Las lesiones ureterales son bastante raras - la mayoría son iatrogénicas. A menudo pasan desapercibidas en la cirugía, usualmente involucran el uréter bajo y pueden resultar en secuelas graves. En general, el trauma ureteral es responsable del 1-2.5% de los casos de trauma al tracto urinario. Se deberá sospechar lesión ureteral en todos los casos de lesión abdominal penetrante, especialmente heridas por bala, como sucede en el 2-3% de los casos. También debería ser sospechada en el trauma contuso con un mecanismo de desaceleración, ya que la pelvis renal se puede desgarrar desde el uréter.

### **Evaluación diagnóstica**

Se deberá mantener un alto índice de sospecha para la lesión ureteral ya que la mayoría de los casos se diagnostican de forma tardía, predisponiendo al paciente a dolor, infección y limitación de la función renal.

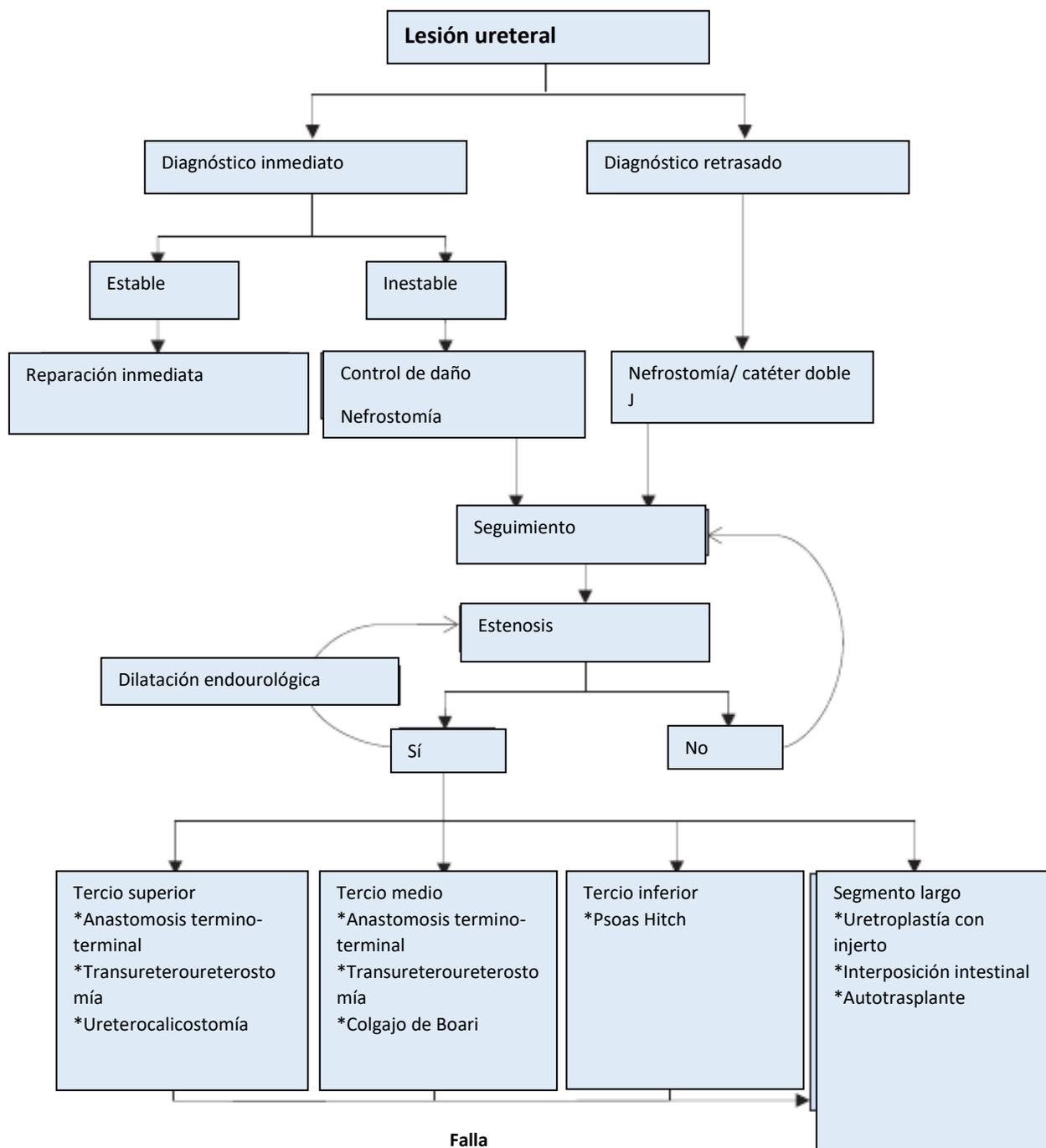
- La hematuria es un indicador poco confiable
- La extravasación de contraste en la tomografía computarizada (TAC) es el signo característico del trauma ureteral.
- En los casos no calificados, se requiere una urografía anterógrada o retrógrada.

### **Manejo del trauma ureteral**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Identificar visualmente los uréteres para prevenir el trauma ureteral durante la cirugía abdominal y pélvica.	Fuerte
Estar al tanto de la lesión ureteral concomitante en todo trauma abdominal penetrante y en el trauma contuso por desaceleración.	Fuerte

Utilizar catéteres preoperatorios profilácticos en casos de alto riesgo.	Fuerte
Reparar de inmediato las lesiones ureterales iatrogénicas que se reconozcan durante la cirugía.	Fuerte
Tratar las lesiones ureterales iatrogénicas con diagnóstico tardío a través de tubo de nefrostomía/derivación urinaria con catéter doble J.	Fuerte
Manejar las estenosis ureterales con reconstrucción ureteral de acuerdo con la localización y longitud del segmento afectado.	Fuerte

**Figura 2: Manejo de las lesiones ureterales**



## **Trauma vesical**

El trauma vesical se clasifica de manera primaria de acuerdo con la localización de la lesión: **intraperitoneal**, **extraperitoneal** y **combinada** intra-extraperitoneal ya que guía en el manejo subsiguiente. El trauma vesical se categoriza por su etiología: **no-iatrogénico** (contuso y penetrante) y **iatrogénico** (externo e interno). La lesión extraperitoneal casi siempre es causada por una elevación súbita de la presión intravesical de una vejiga distendida, secundaria a una gran fuerza aplicada a la pelvis o abdomen bajo.

## **Evaluación diagnóstica**

El signo principal de la lesión vesical es la hematuria visible. Las indicaciones absolutas para los estudios de imagen de vejiga incluyen: hematuria visible y fractura pélvica o hematuria no visible combinada con una fractura pélvica de alto riesgo o lesión uretral posterior. En la ausencia de estas indicaciones absolutas, los estudios de imagen a seguir se basan en signos y síntomas clínicos, incluyendo:

- Incapacidad para la micción o gasto de orina inadecuado
- Dolor a la palpación abdominal o distensión por ascitis urinaria, o signos de ascitis urinaria en los estudios de imagen abdominal
- Uremia y nivel elevado de creatinina por reabsorción intraperitoneal
- Heridas de entrada/salida en el abdomen bajo, periné o glúteos en heridas penetrantes.

Los signos preoperatorios de lesión vesical iatrogénica externa incluyen: extravasación de orina, laceración visible, sonda urinaria visible y sangre o gas en la bolsa urinaria durante la laparoscopia. La lesión vesical interna se reconoce por identificación cistoscópica del tejido graso, espacio obscuro o intestinos.

## **Estudios de imagen – cistografía y cistoscopia**

La cistografía es la modalidad diagnóstica preferida para la lesión uretral no iatrogénica y para el traumatismo vesical sospechado en el contexto postoperatorio. La extravasación intraperitoneal se visualiza por el medio de contraste libre en el abdomen delineando las asas intestinales o vísceras abdominales. La lesión vesical extraperitoneal se diagnostica típicamente por áreas en flama de extravasación de contraste en los tejidos blandos perivesicales. La cistoscopia es el método preferido para la detección de las lesiones vesicales intraoperatorias ya que puede visualizar directamente la laceración y localizar la lesión con respecto a la posición del triángulo y orificios ureterales.

## Manejo del trauma vesical

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar cistografía en la presencia de hematuria visible y fractura pélvica.	Fuerte
Realizar cistografía en el caso de sospecha de lesión vesical iatrogénica en el contexto postoperatorio.	Fuerte
Realizar cistografía con llenado retrógrado activo de la vejiga con contraste diluido (300-500mL).	Fuerte
Realizar cistoscopia para descartar lesión vesical durante los procedimientos retropúbicos de cabestrillo suburetral.	Fuerte
Manejar las lesiones vesicales contusas extraperitoneales de forma conservadora.	Débil
Manejar las lesiones vesicales contusas extraperitoneales de forma quirúrgica en casos de involucro de cuello vesical y/o lesiones asociadas que requieran exploración y reparación quirúrgica.	Fuerte
Manejar lesiones vesicales intraperitoneales pequeñas no complicadas durante los procedimientos endoscópicos de forma conservadora.	Débil
Realizar cistografía para evaluar la cicatrización de la pared vesical después de la reparación de una lesión compleja o en caso de factores de riesgo para la cicatrización de la herida.	Fuerte

## Trauma uretral

- Las lesiones a la uretra anterior (UA) son causadas por lesiones en silla de montar, trauma durante el acto sexual (asociado con fractura peneana), trauma penetrante y de trauma iatrogénico e.g. instrumentos endoscópicos, cateterismo.
- Las fracturas pélvicas son la causa predominante de lesión uretral masculina posterior y femenina.
- La fractura pélvica y lesiones uretrales penetrantes tienen una alta probabilidad de lesiones concomitantes que arriesguen la vida.
- Las lesiones uretrales femeninas a menudo se asocian con lesiones vaginales.
- La inserción de un cabestrillo sintético suburetral para el tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo es una causa importante de lesión uretral femenina.

## **Evaluación diagnóstica**

- La sangre en el meato uretral externo es el signo clínico más común, e indica la necesidad de mayor abordaje diagnóstico.
- La incapacidad para la micción es usualmente un signo de lesión completa
- Las lesiones incompletas se asocian con dolor urinario y hematuria en la mayoría de los casos.
- La sangre en el introito vaginal está presente en la mayoría de las pacientes femeninas con fracturas pélvicas y lesiones uretrales coexistentes.
- El examen rectal podría revelar una próstata “alta”. Sin embargo, este es un hallazgo poco confiable. La sangre en el dedo explorador es sugerente de lesión rectal asociada con fractura pélvica.
- El sangrado uretral o extravasación urinaria puede causar hinchazón escrotal y hematoma, pero estos hallazgos usualmente son más tardíos (> 1h)
- La uretrografía retrógrada es el estándar en la evaluación temprana de una lesión uretral temprana, excepto en las lesiones relacionadas con fractura peneana para las que se prefiere la cistouretroscopía.
- La cistouretroscopía combinada con vaginoscopía es la modalidad diagnóstica preferida en el caso de la sospecha de lesión uretral femenina.

## **Manejo**

### Lesiones uretrales masculinas

- El manejo de las lesiones uretrales masculinas anteriores y posteriores se resume en la figura 3 y 4, respectivamente.

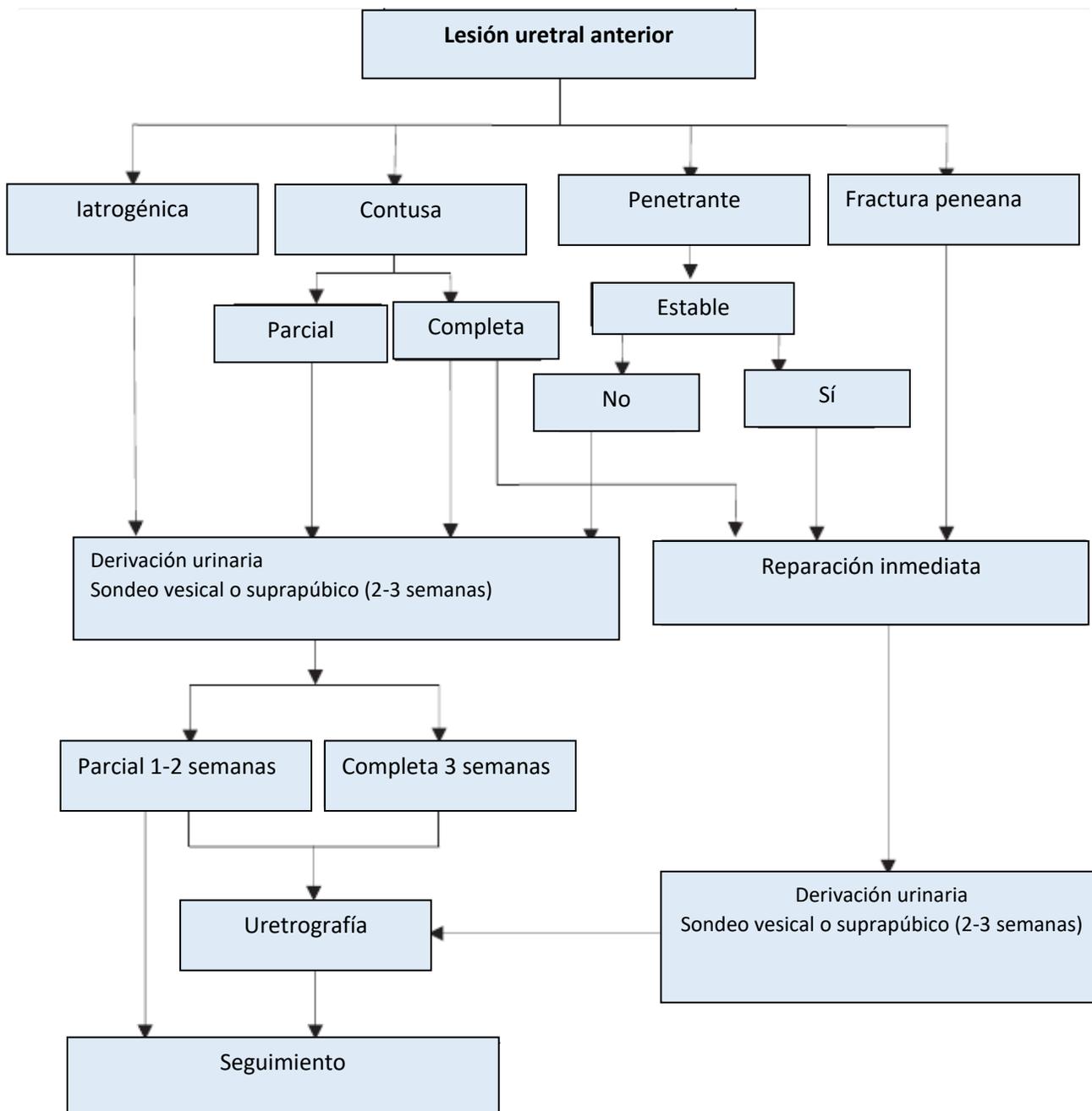
### Lesiones uretrales femeninas

- En el caso de inestabilidad hemodinámica, brindar derivación urinaria por cistostomía suprapúbica o un único intento para sondeo vesical.
- La reparación temprana dentro de siete días tiene la tasa más alta de éxito y la tasa más baja de complicaciones comparada con la reparación tardía o realineación endoscópica temprana.

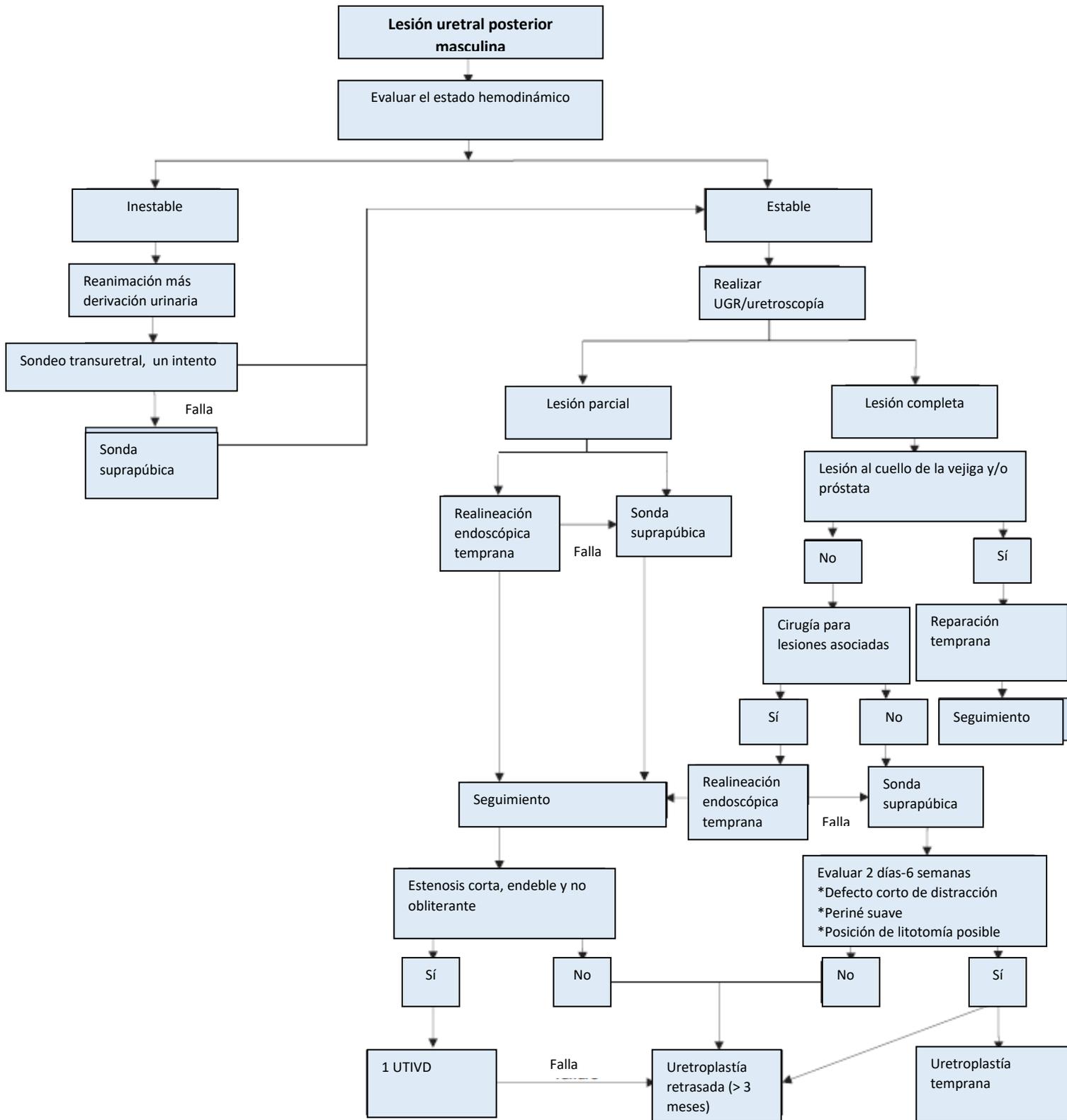
## Manejo del trauma uretral

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Brindar entrenamiento apropiado para reducir el riesgo de sondeo vesical traumático.	Fuerte
Evaluar las lesiones uretrales masculinas con cistouretroscopia flexible y/o uretrografía retrógrada.	Fuerte
Evaluar las lesiones uretrales femeninas con cistouretroscopia y vaginoscopia.	Fuerte
Tratar las lesiones uretrales anteriores con derivación urinaria transuretral o suprapúbica.	Fuerte
Tratar las lesiones uretrales anteriores contusas parciales en los masculinos con uretroplastía inmediata.	Débil
Tratar las lesiones uretrales por fractura pélvica (LUFPs) en pacientes hemodinámicamente inestables a través de sondeo vesical transuretral o suprapúbico de manera inicial.	Fuerte
Realizar realineación endoscópica temprana en las LUFPs cuando sea posible.	Débil
No repetir tratamientos endoscópicos después de una realineación fallida para LUFP masculina.	Fuerte
Tratar las lesiones uretrales parciales posteriores con sondeo transuretral o suprapúbico.	Fuerte
No realizar uretroplastía inmediata (< 48 horas) en LUFPs masculinas.	Fuerte
Realizar uretroplastía temprana (de dos días a seis semanas) para las LUFPs masculinas con disrupción completa en pacientes selectos (brecha corta, estables, perineo suave, posición de litotomía posible).	Débil
Manejar la disrupción uretral posterior completa en LUFPs con derivación suprapúbica y uretroplastía diferida (al menos tres meses).	Fuerte
Realizar reparación temprana (dentro de los primeros siete días) para LUFPs femeninas (no reparación tardía o realineación temprana).	Fuerte

**Figura 3: Manejo de las lesiones uretrales anteriores en hombres**



**Figura 4: Manejo de lesiones uretrales posteriores en hombres**



GR= uretrografía retrógrada; UTIVD= uretrotomía interna por visualización directa

## **Trauma genital**

De todas las lesiones urológicas, 33-66% involucran los genitales externos. El trauma genital es mucho más común en los hombres que en las mujeres debido a diferencias anatómicas, aumento en la frecuencia de accidentes vehiculares y aumento en la participación en deportes físicos, guerra y crimen. La mayoría del trauma genital es causado por lesiones contusas (80%)

## **Evaluación diagnóstica**

Un resumen de los puntos clave para la fractura de pene y trauma testicular se brindan en la Tabla 1. El trauma perineal o vulvar contuso en las mujeres puede estar asociado con sangrado, dolor y problemas miccionales. En el trauma genital:

- Se deberá realizar uroanálisis.
- La hematuria visible requiere una uretrografía retrógrada para los hombres, mientras que la cistoscopia flexible o rígida se recomienda para excluir la lesión uretral y vesical en mujeres
- En las mujeres con lesiones genitales y sangre en el introito vaginal, se requiere más investigación para la exclusión de lesiones vaginales

## **Manejo**

### **Trauma peneano penetrante**

- El manejo no operatorio se recomienda para las lesiones superficiales pequeñas con la fascia de Buck intacta.
- Las lesiones más significativas requieren exploración quirúrgica y desbridamiento del tejido necrótico.
- El abordaje quirúrgico depende del sitio y extensión de la lesión, pero una incisión subcoronal con desenguantado usualmente brinda buena exposición. Inicialmente, se deberá cerrar un defecto en la túnica albugínea después de irrigación copiosa.
- En las lesiones por avulsión peneana el manejo agudo involucra la reanimación del paciente y preparación para el reimplante del pene si ha sido recuperado y no está demasiado dañado.

### **Trama escrotal contuso**

Puede resultar en dislocación testicular, hematocele, ruptura testicular y/o hematoma escrotal.

- La dislocación traumática del testículo se trata con reemplazo manual y orquidopexia secundaria. Si la reposición manual primaria no se puede realizar, se indica la orquidopexia inmediata.  
Si el hematocele es más pequeño que tres veces el tamaño del testículo contralateral – manejo conservador.
- Si hay un hematocele grande – explorar.
- Si se sospecha ruptura testicular, explorar, evacuar el coágulo y cualquier túbulo testicular necrótico y cerrar la túnica albugínea.

### **Trauma escrotal penetrante**

Exploración quirúrgica con el desbridamiento del tejido no viable

- Se puede realizar en la mayoría de los casos la reconstrucción primaria del testículo y escroto
- En la disrupción completa del cordón espermático, se puede considerar la realineación sin vasovasostomosis
- En la destrucción extensa de la túnica albugínea, se puede realizar una movilización de un colgajo de túnica vaginal libre para el cierre testicular
- Si no se puede realizar la reconstrucción se indica la orquiectomía.
- En la lesión por explosión por artefacto explosivo improvisado, la pérdida extensa del tejido genital a menudo requiere de procedimientos quirúrgicos reconstructivos complejos y por etapas.

### **Resumen de puntos clave para fractura de pene y trauma testicular**

<b>Fractura de pene</b>
Las causas más comunes de fractura de pene son relaciones sexuales, flexión forzada, masturbación o rodamiento.
La fractura peneana se asocia con un sonido súbito de estallido o ruptura, dolor, detumescencia inmediata y aumento de tamaño local.
La resonancia magnética (RM) es superior a todas las demás técnicas de imagen para el diagnóstico de fractura de pene.
El manejo de la fractura de pene es intervención quirúrgica con cierre de la túnica albugínea.
<b>Trauma testicular</b>
La lesión testicular contusa puede suceder bajo compresión intensa del testículo contra la

rama isquiopúbica o sínfisis del pubis, con el resultado de una ruptura de la túnica albugínea.
La ruptura testicular se asocia con dolor inmediato, náusea, vómito y a veces desfallecimiento.
El ultrasonido escrotal es la modalidad preferida de imagen para el diagnóstico del trauma testicular.
La exploración quirúrgica en los pacientes con trauma testicular asegura la conservación del tejido viable, cuando es posible.

### Recomendaciones para el manejo del trauma genital

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Excluir la lesión uretral en el caso de fractura peneana.	Fuerte
Realizar ultrasonido para el diagnóstico del trauma testicular.	Fuerte
Tratar fracturas de pene de manera quirúrgica, con cierre de la túnica albugínea.	Fuerte
Explorar el testículo lesionado en todos los casos de ruptura testicular y en aquellos con hallazgos no concluyentes por US.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE EL DOLOR PÉLVICO CRÓNICO**

*(Actualización limitada del texto en marzo 2020)*

D. Engeler (Jefe), A.P. Baranowski, B. Berghmans, J. Borovicka, A.M. Cottrell, P. Dinis-Oliveira, S. Elneil, J. Hughes, E.J. Messelink (Vicejefe), A.C. de C. Williams

Asociados de las guías: B. Parsons, L. Pacheco-Figueiredo, S. Goonewardene, V. Zumstein

### **Introducción**

La Guía de la EAU para el Dolor Pélvico Crónico juega un papel importante en el proceso de consolidación y mejoría del cuidado para pacientes con dolor pélvico y abdominal. De la literatura y la práctica diaria ha sido claro que el dolor abdominal y pélvico son áreas aún en desarrollo. La Guía de la EAU busca expandir la noción de los proveedores de la salud en el campo del dolor abdominal y pélvico y asistir a aquellos que tratan pacientes con dolor abdominal y pélvico en la práctica diaria. Esta guía es un instrumento útil no sólo para los urólogos sino también para los ginecólogos, cirujanos, fisioterapeutas, psicólogos y algólogos.

Esta versión de bolsillo tiene como objetivo sintetizar los mensajes clínicos importantes descritos en el texto completo y se presente como una serie de “recomendaciones con calificación de fuerza” que siguen el estándar de los niveles de evidencia utilizados por la EAU (ver el capítulo introductorio del libro de las Guías de la EAU y en línea en el sitio web de la EAU <http://www.uroweb.org/guideline/>).

### **Síndromes de dolor pélvico crónico**

#### **Clasificación**

Ha existido gran debate sobre la clasificación del dolor pélvico crónico (DPC), sigue existiendo y continuará sucediendo en el futuro. La clasificación involucra tres aspectos que definen una condición: fenotipo, terminología y taxonomía.

#### **Definición de DPC**

La definición del dolor pélvico crónico es la percepción\* de dolor persistente o crónico en las estructuras relacionadas con la pelvis en hombres o mujeres. Está a menudo asociado con consecuencias negativas emocionales, cognitivas, conductuales y sexuales así como

síntomas sugestivos de disfunción del tracto urinario inferior, sexual, intestinal, de piso pélvico o ginecológica.

*(\*Percepción indica que el paciente y el médico, en su mejor capacidad por la historia clínica, exploración e investigaciones [cuando apropiadas] han localizado el dolor como percibido en el área anatómica de la pelvis).*

### **Definición del SDPC**

El síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC) es cuando sucede el DPC sin pruebas de infección u otra patología local obvia que pueda explicar el dolor. Usualmente se asocia con consecuencias negativas emocionales, cognitivas, conductuales y sexuales así como síntomas sugestivos de disfunción del tracto urinario inferior, sexual, intestinal, o ginecológica. El SDPC es una subdivisión del DPC.

**Tabla 1: Clasificación de los síndromes de dolor pélvico crónico**

Eje I Región		Eje II Sistema	Eje III Órgano blanco como síndrome de dolor identificado por la HC, EF e Inv		
Dolor pélvico crónico	Dolor Pélvico asociado con enfermedad específica O Síndrome de dolor pélvico	Urológico	Próstata		
			Vejiga		
			Escrotal		
			Testicular		
			Epididimario		
			Peneano		
		Uretral			
		Post- vasectomía			
		Ginecológico	Vulvar		
			Vestibular		
			Clítoris		
			Asociado con endometriosis		
			SDPC con exacerbaciones cíclicas		
		Dismenorrea			
Gastrointestinal	Intestino irritable				
	Anal crónico				
	Anal crónico intermitente				
Nervios pudendos	Síndrome de dolor pudendo				
Sexológico	Dispareunia				
	Dolor pélvico con disfunción sexual				
Psicológico	Cualquier órgano pélvico				
Musculoesquelético	Músculos del piso pélvico				
	Músculos abdominales				
	Espinal				
	Cóccix				
Eje IV Características de referencia	Eje V características temporales	Eje VI Carácter	Eje VII Síntomas asociados	Eje VIII Síntomas psicológicos	
Suprapúbico Inguinal Uretral Peneano/clítoris Perineal Rectal Espalda Glúteos Muslos	APARICIÓN  Agudo Crónico  CONTINUACIÓN Esporádico Cíclico Continuo  MOMENTO	Opresivo Quemante Punzante Eléctrico	UROLÓGICOS  Frecuencia Nocturia Retraso en el inicio Flujo disfuncional Urgencia Incontinencia  GINECOLÓGICOS Menstrual	ANSIEDAD  Sobre el dolor o causa putativa del dolor  Pensamiento catastrófico sobre el dolor  DEPRESIÓN Atribuida al dolor o su	

	Llenado Vaciado Inmediatamente después Tardío después  <b>DETONANTE</b> Provocado Espontáneo		Menopausia  <b>GASTROINTESTINAL</b> Constipación Diarrea Distensión abdominal Urgencia Incontinencia  <b>NEUROLÓGICOS</b> Disestesia Hiperestesia Alodinia Hiperalgnesia  <b>SEXOLÓGICOS</b> Satisfacción Dispareunia femenina Evasión sexual Disfunción eréctil Medicamentos  <b>MUSCULARES</b> Limitación de la función Cambios sensoriales	impacto Atribuida a otras causas No atribuida  <b>SÍNTOMAS DE TEPT</b> Reexperimentación Evasión
--	--	--	---	---

**Tabla 2: Síndromes de dolor pélvico crónico**

<b>Síndrome de dolor prostático</b>	<p>El síndrome de dolor prostático (SDP) es la ocurrencia de dolor recurrente episódico o persistente (convincientemente reproducido por palpación prostática). No hay evidencia de infección u otra patología local obvia. El SDP usualmente se encuentra asociado con consecuencias conductuales, cognitivas, sexuales u emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción del tracto urinario bajo y disfunción sexual. El término “prostatitis crónica” ha sido equiparado con el de SDP. En la opinión de los autores y otros, este es un término inapropiado, aunque se reconoce que se tiene una larga historia de su uso. El consenso de los Institutos Nacionales de Salud (<i>National Institutes of Health, NIH</i>) incluye la infección (tipos I y II), que los autores piensan que no debería estar considerada bajo el SDP, sino como un dolor pélvico asociado a enfermedad específica. El término prostatodinia también ha sido utilizado en el pasado pero ya no está recomendado por el panel de expertos. Por favor nótese que algunos autores del documento de IASP no están de acuerdo con este término y sugieren que se utilice SDPC del masculino en lugar de SDP, en el que la mayoría está de acuerdo.</p>
<b>Síndrome de dolor vesical</b>	<p>El síndrome de dolor vesical (SDV) es la ocurrencia de un dolor persistente o recurrente percibido en la región de la vejiga, acompañado por al menos un síntoma adicional, tal como que el dolor aumente con el llenado vesical y frecuencia urinaria diurna o nocturna. No hay evidencia de infección u otra patología local obvia. El SDV a menudo se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales y conductuales negativas, así como síntomas sugestivos de disfunción sexual y del tracto urinario bajo. El SDV se cree que representa un espectro heterogéneo de trastornos. Puede haber tipos específicos de inflamación como una característica en algunos subgrupos de pacientes. La localización del dolor puede ser difícil por exploración y como consecuencia se requiere otro síntoma localizador. La cistoscopia con hidrodistensión y la biopsia podrían estar indicadas para definir fenotipo. De manera reciente, la ESSIC ha sugerido un esquema estandarizado de subclasificaciones para reconocer las diferencias y hacer más fácil la comparación de varios</p>

	estudios. Otros términos que han sido utilizados incluyen “cistitis intersticial”, “síndrome de vejiga dolorosa” y “SDV/CI” o “SDP/CI”. Estos términos ya no están recomendados.
<b>Síndrome de dolor escrotal</b>	El síndrome de dolor escrotal es la ocurrencia de un dolor persistente o recurrente localizado dentro de los órganos del escroto y puede estar asociado con síntomas sugestivos de disfunción sexual o del tracto urinario bajo. No hay evidencia de infección u otra patología local obvia. El síndrome de dolor escrotal se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales o conductuales negativas. El síndrome de dolor escrotal es un término genérico y se utiliza cuando el lugar del dolor no es claramente testicular o epididimario. El dolor no se encuentra en la piel del escroto como tal, pero se percibe dentro de su contenido, de forma similar al dolor torácico idiopático.
<b>Síndrome de dolor testicular</b>	El síndrome de dolor testicular es la ocurrencia de un dolor persistente o recurrente localizado en el testículo y puede estar asociado con síntomas sugestivos de disfunción sexual o del tracto urinario bajo. No hay evidencia de infección u otra patología local obvia. El síndrome de dolor testicular se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales o conductuales negativas. Los términos previos han incluido orquitis, orquialgia y orquiodinia, Estos términos ya no se recomiendan.
<b>Síndrome de dolor epididimario</b>	El síndrome de dolor epididimario es la ocurrencia de un dolor persistente o recurrente localizado en el epidídimo y puede estar asociado con síntomas sugestivos de disfunción sexual o del tracto urinario bajo. No hay evidencia de infección u otra patología local obvia. El síndrome de dolor epididimario se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales o conductuales negativas.
<b>Síndrome de dolor peneano</b>	El síndrome de dolor peneano es la ocurrencia de dolor dentro del pene que no está de manera primaria en la uretra, en la ausencia de infección comprobada u otra patología local obvia. El síndrome de dolor peneano a menudo se asocia con consecuencias conductuales, cognitivas, sexuales o emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual y del tracto urinario bajo.
<b>Síndrome de dolor</b>	El síndrome de dolor uretral es la ocurrencia de dolor

<b>uretral</b>	episódico crónico o recurrente percibido en la uretra, en la ausencia de infección comprobada u otra patología local obvia. El síndrome de dolor uretral a menudo se asocia con consecuencias conductuales, cognitivas, sexuales o emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual, del tracto urinario bajo, ginecológica e intestinal. El síndrome de dolor uretral puede suceder en hombres y mujeres.
<b>Síndrome de dolor escrotal post vasectomía</b>	El síndrome de dolor escrotal post vasectomía es un síndrome que sucede después de la vasectomía. El síndrome de dolor escrotal post vasectomía a menudo se asocia con consecuencias cognitivas, conductuales, sexuales o emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual y del tracto urinario bajo. El síndrome de dolor post vasectomía puede ser hasta del 1% después de la vasectomía, posiblemente más frecuente. Los mecanismos no se han entendido a fondo y por esa razón es considerada una forma especial del síndrome de dolor escrotal
<b>Síndromes de dolor ginecológico: Genitales externos</b>	
<b>Síndrome de dolor vulvar</b>	El síndrome de dolor vulvar es la ocurrencia de dolor vulvar persistente o recurrente. No hay infección comprobada u otra patología obvia. A menudo se asocia con consecuencias cognitivas, conductuales, sexuales o emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual, del tracto urinario bajo, ginecológica o intestinal. Aunque el dolor se percibido en la vulva se incluyó dentro de los trastornos sexuales en el manual DSM-IV-R para la clasificación de los trastornos psiquiátricos, no hay bases científicas para esta clasificación, y el dolor percibido en la vulva es mejor entendido como un problema de dolor que usualmente tiene consecuencias psicológicas. No hay evidencia para la clasificación de este síndrome como un trastorno psiquiátrico. La Sociedad Internacional para el Estudio de la Enfermedad Vulvovaginal ( <i>International Society for the Study of Vulvovaginal Disease, ISSVD</i> ) ha utilizado el término vulvodinia como dolor vulvar no explicado por ningún hallazgo físico. La ISSVD definió la vulvodinia como “malestar vulvar, más comúnmente descrito como dolor quemante, que sucede en la ausencia de hallazgos visibles relevantes para un trastorno neurológico clínicamente

	identificable”. Si hay hallazgos físicos presentes, se dice que el paciente tiene dolor vulvar debido a una causa específica. El ISSVD ha subdividido la vulvodinia según la localización del dolor y las características temporales del dolor (e.g. provocado o no provocado)- Las siguientes definiciones se basan en ese acercamiento.
<b>Síndrome de dolor vulvar generalizado</b>	El síndrome de dolor vulvar generalizado se refiere a un síndrome de dolor vulvar en el que el dolor/sensación quemante no se puede localizar de manera consistente o precisa por mapeo de puntos de presión con el contacto de un aplicador de punta de algodón o un instrumento similar. Más bien, el dolor es difuso y afecta todas las partes de la vulva. El vestíbulo vulvar (la parte que yace entre los labios menores donde se abre el introito vaginal y el meato urinario) puede estar involucrado pero el malestar no se limita al vestíbulo, Este síndrome doloroso a menudo se asocia con consecuencias cognitivas, conductuales, sexuales o emocionales negativas. Los términos previos han incluido “vulvodinia disestésica” y “vulvodinia esencial” pero ya no están recomendados.
<b>Síndrome de dolor vulvar localizado</b>	El síndrome de dolor vulvar localizado se refiere al dolor que puede ser localizado de manera consistente y precisa por mapeo de puntos de presión a una o más porciones de la vulva. Clínicamente, el dolor usualmente es provocado (tacto, presión o fricción). El síndrome de dolor vulvar localizado puede estar subdividido en síndrome de dolor vestibular y síndrome de dolor de clítoris.
<b>Síndrome de dolor vestibular</b>	El síndrome de dolor vestibular se refiere al dolor que puede ser localizado por mapeo de puntos de presión al vestíbulo o está bien percibido en el área del vestíbulo.
<b>Síndrome de dolor de clítoris</b>	El síndrome de dolor de clítoris se refiere al dolor que puede ser localizado por mapeo de puntos de presión al clítoris o está bien percibido en el área del clítoris.
<b>Sistema ginecológico: síndromes de dolor pélvico interno</b>	
<b>Síndrome de dolor asociado a endometriosis</b>	El síndrome de dolor asociado a endometriosis es dolor pélvico crónico o recurrente en pacientes con endometriosis confirmada, y el término se utiliza cuando los síntomas persisten a pesar del tratamiento adecuado para la endometriosis. A menudo se asocia con consecuencias conductuales, cognitivas, sexuales o emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual, del

	<p>tracto urinario bajo, ginecológica e intestinal. Muchas pacientes tienen dolor mucho más allá de las lesiones; Este término se utiliza para cubrir ese grupo de pacientes. La endometriosis podría ser un hallazgo incidental, no siempre es dolorosa y el grado de enfermedad vista por laparoscopia no se correlaciona con la gravedad de los síntomas. Así como con otros pacientes, a menudo tienen más de un órgano blanco involucrado. Ha sido sugerido que este fenotipo sea eliminado de la clasificación porque la endometriosis podría ser irrelevante.</p>
<p><b>Síndrome de dolor pélvico crónico con exacerbaciones cíclicas</b></p>	<p>El síndrome de dolor pélvico crónico con exacerbaciones cíclicas cubre el dolor de órgano no ginecológico que con frecuencia muestra exacerbaciones cíclicas (e.g. SII o SDV) así como el dolor similar a aquel asociado con endometriosis/adenomiosis pero en el que no se identifica patología. Esta condición es diferente de la dismenorrea, en la que el dolor sólo está presente con la menstruación.</p>
<p><b>Dismenorrea</b></p>	<p>La dismenorrea es dolor con la menstruación que no está asociado con patología bien definida. La dismenorrea necesita ser considerada como un síndrome de dolor crónico si es persistente y asociado con consecuencias cognitivas, conductuales, sexuales o emocionales negativas.</p>
<p><b>Síndromes de dolor pélvico gastrointestinal</b></p>	
<p><b>Síndrome de intestino irritable (SII)</b></p>	<p>El SII es la ocurrencia de dolor episódico crónico o recurrente percibido en el intestino, en ausencia de infección comprobada u otra patología previa. La disfunción intestinal es frecuente. El SII está a menudo asociado con preocupación e inquietud sobre la función intestinal y con consecuencias conductuales, cognitivas, sexuales o emocionales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción del tracto urinario bajo o ginecológicas. La clasificación mencionada está basada en los criterios de Roma III: tres meses de síntomas de dolor abdominal recurrentes o continuos, pueden estar asociados con un cambio en la frecuencia o relacionados con un cambio en la consistencia de las heces. Dos o más de los siguientes están presentes al menos 25% de las veces: cambio en la frecuencia de las deposiciones (&gt; tres evacuaciones por día o &lt; 3 por semana); diferencia notable en la forma de las heces (duras, suaves, acuosas o mal formadas); presencia de moco en las heces; distensión o sensación de esta; o alteración en el paso</p>

	de las heces (e.g. sensación de evacuación incompleta, pujo, o urgencia). Los síntomas extraintestinales incluyen: náusea, fatiga, sensación de plenitud incluso después de una comida pequeña y vómito.
<b>Síndrome de dolor anal crónico</b>	El síndrome de dolor anal crónico es la ocurrencia de un dolor persistente o recurrente localizado en el ano en la ausencia de infección comprobada u otra patología local obvia. El síndrome de dolor anal crónico a menudo se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales o conductuales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual, intestinal, ginecológica o del tracto urinario bajo.
<b>Síndrome de dolor anal crónico intermitente</b>	El síndrome de dolor anal crónico intermitente se refiere a dolor grave, episódico, breve que parece originarse en el recto o canal anal y ocurre en intervalos regulares. Esto no está relacionado con la necesidad o el proceso de defecación. Puede ser considerado como un subgrupo de los síndromes de dolor anal crónico. Anteriormente era conocido como “proctalgia fugax” pero este término ya no se recomienda.
<b>Sistema Musculoesquelético</b>	
<b>Síndrome de dolor de los músculos del piso pélvico</b>	El síndrome de dolor de los músculos del piso pélvico es la ocurrencia de dolor en el piso pélvico episódico persistente o recurrente. No hay una patología local bien definida comprobada. A menudo se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales o conductuales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual, intestinal, ginecológica o del tracto urinario bajo. Este síndrome puede estar asociado con la hiperactividad de puntos gatillo dentro de los músculos del piso pélvico. Los puntos gatillo también se pueden encontrar en varios músculos, tales como los músculos abdominales, de los muslos o paravertebrales e incluso aquellos no directamente relacionados con la pelvis.
<b>Síndrome de dolor coccígeo</b>	El síndrome de dolor coccígeo es la ocurrencia de un dolor episódico persistente o recurrente localizado en la región del cóccix, en la ausencia de infección comprobada u otra patología local obvia. El síndrome de dolor coccígeo a menudo se asocia con consecuencias emocionales, cognitivas, sexuales o conductuales negativas, así como con síntomas sugestivos de disfunción sexual, intestinal, ginecológica o del tracto urinario

	bajo. Se utilizaba el término “coccidinia” pero ya no está recomendado.
--	---

## **Epidemiología, etiología y fisiopatología**

### **Dolor visceral crónico, dolor pélvico y aspectos abdominales del dolor pélvico**

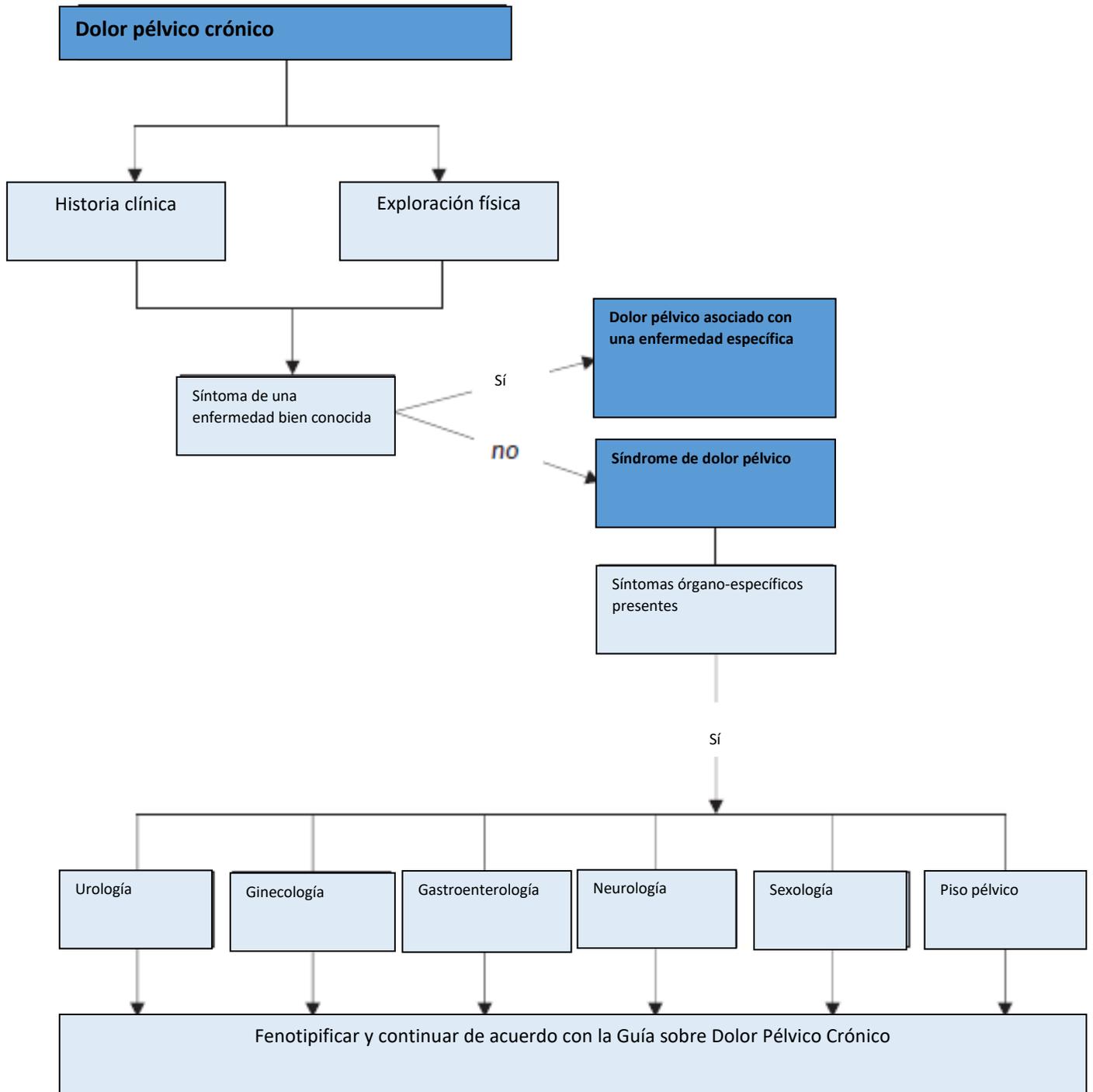
<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Todos aquellos involucrados en el manejo del dolor pélvico crónico (DPC) deberán tener conocimiento de los mecanismos de dolor central y periférico.	Fuerte
La evaluación temprana de los pacientes con DPC deberá involucrar investigaciones enfocadas al dolor pélvico asociado a enfermedades específicas.	Fuerte
La evaluación temprana de los pacientes con DPC deberá incluir la evaluación de asuntos de calidad de vida, emocionales, conductuales y sexuales, tales como el efecto en el trabajo y vida social.	Fuerte
Manejar a los pacientes con síndrome de dolor pélvico crónico en un ambiente multidisciplinario y de múltiples especialidades considerando todos los síntomas.	Fuerte

## **Evaluación diagnóstica**

### **Historia clínica y exploración física**

La historia clínica es muy importante para la evaluación de pacientes con DPC. Los síndromes dolorosos son diagnósticos sintomáticos que se derivan de un antecedente de dolor percibido en la región de la pelvis, sin otra patología, por al menos tres de seis meses. Esto implica que el dolor pélvico asociado a la enfermedad específica causada por infección bacteriana, cáncer, enfermedad anatómica primaria o funcional deberá ser descartado. La historia clínica deberá ser completa y cubrir los síntomas funcionales así como los relacionados al dolor. La exploración clínica usualmente sirve para confirmar o refutar las impresiones iniciales obtenidas de una buena historia clínica. La exploración física deberá estar encaminada a las preguntas específicas donde el resultado de la exploración pueda cambiar el manejo. Así como una exploración local, se deberá considerar y llevar a cabo una exploración general musculoesquelética y neurológica completa, si es apropiado.

**Figura 1: Diagnóstico del dolor pélvico crónico**



**Figura 2: Fenotipos de dolor pélvico crónico**

Fenotipo	Evaluación
Urológico	Flujo urinario, diario miccional, cistoscopia, ultrasonido, uroflujometría
Psicológico	Ansiedad sobre el dolor, depresión y pérdida de función, antecedente de experiencias sexuales negativas
Órgano específico	Interrogar molestias ginecológicas, gastrointestinales, anorrectales, sexuales Exploración ginecológica y rectal
Infeccioso	Cultivo de semen y urocultivo, exudado vaginal, cultivo de heces
Neurológico	Interrogar sobre molestias neurológicas (pérdida gustativa, disestesia) Pruebas neurológicas durante la exploración física: problemas sensitivos, reflejos sacros, función muscular
Dolor muscular	Palpación de los músculos del piso pélvico, abdominales y glúteos
Sexológico	Función eréctil, eyaculatoria, dolor después del orgasmo

**Recomendaciones para la evaluación diagnóstica**

Recomendaciones para la evaluación diagnóstica del síndrome de dolor prostático	Fuerza de la recomendación
Adaptar los procedimientos diagnósticos al paciente. Excluir enfermedades específicas con síntomas similares.	Fuerte
Utilizar un instrumento validado de puntaje de síntomas y calidad de vida, como el Índice de Síntomas de Prostatitis Crónica de los Institutos Nacionales de Salud ( <i>National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index</i> ) para la evaluación inicial y el seguimiento.	Fuerte
Evaluar las consecuencias negativas emocionales, conductuales, sexuales o cognitivas asociadas al síndrome de dolor prostático, así como los síntomas de tracto urinario bajo y disfunción sexual.	Fuerte

## Recomendaciones para el manejo

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica del síndrome de dolor vesical</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar cistoscopia rígida con anestesia general a pacientes con dolor vesical para evaluar el subtipo y descartar enfermedades confusoras.	Fuerte
Diagnosticar a los pacientes con síntomas de acuerdo con la definición de la EAU, después de la exclusión primaria de enfermedades específicas, con síndrome doloroso vesical (SDV) en subtipos y fenotipos.	Fuerte
Evaluar las enfermedades no vesicales asociadas con SDV de manera sistemática.	Fuerte
Evaluar el SDV asociado con consecuencias cognitivas, conductuales, sexuales o emocionales negativas.	Fuerte
Utilizar un instrumento validado de puntaje de síntomas y calidad de vida para la evaluación inicial y el seguimiento.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de los aspectos ginecológicos del DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una historia clínica ginecológica completa y evaluar para descartar una causa tratable (e.g. endometriosis) en todas las mujeres con dolor pélvico crónico.	Fuerte
Referir con un ginecólogo si hay sospecha clínica de una causa ginecológica del dolor después de una evaluación urológica completa. La laparoscopia deberá ser llevada a cabo de acuerdo con lineamientos ginecológicos.	Fuerte

<b>Recomendación para el diagnóstico del síndrome de dolor anorrectal</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Las pruebas de función anorrectal se recomiendan para los pacientes con dolor anorrectal.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la neuralgia del nervio pudendo</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Descartar enfermedades confusoras, tales como enfermedad neoplásica, infección, trauma y patología espinal.	Fuerte
Si se sospecha un síndrome de nervio periférico, referir de manera temprana a un experto en el campo, trabajando dentro de un ambiente	Débil

de equipo multidisciplinario.	
La imagen y neurofisiología apoyan el diagnóstico pero se prefiere la inyección de agente local guiada por imagen y localizador de nervios.	Débil

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de los aspectos sexológicos en el DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar tamizaje de abuso en los pacientes con síntomas sugestivos de síndrome doloroso pélvico, sin sugerir una relación causal con el dolor.	Débil

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de los aspectos patológicos del DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Evaluar la aflicción psicológica del paciente relacionada con su dolor.	Fuerte
Preguntar a los pacientes cuál creen que es la causa del dolor para permitirles la oportunidad de ser informados y brindar seguridad.	Fuerte

## **Manejo**

La filosofía del manejo del DPC se basa en un modelo biopsicosocial. Este es un acercamiento holístico con involucro activo del paciente. Las intervenciones individuales rara vez funcionan de manera aislada y necesitan ser consideradas con una estrategia de manejo más amplia y personalizada. La estrategia puede a bien tener elementos de manejo propio. Las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas deberán ser consideradas con un entendimiento claro de los resultados potenciales y las metas. Estas pueden incluir: psicología, psicoterapia, fármacos e intervenciones más invasivas. Brindar información personalizada y que otorgue respuestas a los problemas del paciente, con la transferencia de las creencias y preocupaciones, es una forma poderosa de disipar la ansiedad. La información escrita adicional o dirección para fuentes confiables es útil; los médicos tienden a depender de material producido localmente o productos farmacéuticos de calidad variable mientras se apoya la necesidad de materiales individuales para los pacientes.

<b>Recomendaciones para el manejo</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer opciones de tratamiento multimodales dirigidas para el síndrome de dolor prostático.	Débil
Utilizar terapia antibiótica (quinolonas o tetraciclinas) por al menos seis semanas en pacientes vírgenes a tratamiento con un SDP con duración de al menos un año.	Fuerte
Utilizar $\alpha$ antagonistas para los pacientes con un SDP de duración menor a un año.	Fuerte
Utilizar polisulfato de pentosan oral a altas dosis para el SDP.	Débil
Ofrecer acupuntura para el uso en el SDP.	Fuerte
Ofrecer antiinflamatorios no esteroideos para el SDP, pero los efectos a largo plazo deberán ser considerados.	Débil

<b>Recomendaciones para el manejo del síndrome doloroso vesical</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer terapia orientada a subtipo y fenotipo para el tratamiento del síndrome doloroso vesical (SDV).	Fuerte
Siempre considerar ofrecer técnicas multimodales conductuales, físicas y psicológicas además de tratamientos orales o invasivos para el SDV.	Fuerte
Ofrecer recomendaciones dietéticas.	Débil
Administrar amitriptilia para el tratamiento del SDV.	Fuerte
Ofrecer polisulfato de pentosan oral para el tratamiento del SDV.	Fuerte
Ofrecer polisulfato de pentosan con heparina subcutánea a los pacientes con poca respuesta al polisulfato de pentosan exclusivo.	Débil
No recomendar corticosteroides orales para el tratamiento a largo plazo.	Fuerte
Ofrecer ácido hialurónico o condroitín sulfato intravesical antes de medidas más invasivas.	Débil
Ofrecer lidocaína más bicarbonato de sodio intravesical antes de medidas más invasivas.	Débil
Ofrecer heparina intravesical antes de medidas más invasivas de manera exclusiva o en tratamiento combinado.	Débil
No utilizar distensión vesical de manera exclusiva para el tratamiento de SDV.	Débil
Ofrecer inyección submucosa y trigonal de toxina botulínica A (BTX-A) más hidrodistensión si las terapias de instilación intravesicales han fallado.	Fuerte

Ofrecer neuromodulación antes de intervenciones más invasivas.	Débil
Sólo llevar a cabo la cirugía de ablación de órgano como el último recurso y sólo por cirujanos experimentados y conocedores de SDV.	Fuerte
Ofrecer resección (o coagulación con láser) transuretral de las lesiones vesicales, pero sólo en el SDV de tipo 3.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el manejo del síndrome doloroso escrotal</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar sobre el riesgo del dolor post vasectomía cuando se esté orientando a los pacientes planeados para vasectomía.	Fuerte
Realizar reparación de hernia inguinal abierta en lugar de laparoscópica para reducir el riesgo de dolor escrotal.	Fuerte
En los pacientes con dolor testicular que mejore después del bloqueo espermático, ofrecer denervación microquirúrgica del cordón espermático.	Débil

<b>Recomendaciones para el manejo de los aspectos ginecológicos del DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Involucrar a un ginecólogo para brindar opciones terapéuticas tales como terapia hormonal o cirugía en las enfermedades bien definidas.	Fuerte
Brindar un acercamiento multidisciplinario para el manejo del dolor en estados de dolor persistente.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el dolor anorrectal funcional</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Llevar a cabo tratamiento con biorretroalimentación ( <i>biofeedback</i> ) en los pacientes con dolor anal crónico.	Fuerte
Ofrecer toxina botulínica A y estimulación electrogalvánica en el síndrome de dolor anal crónico.	Fuerte
Ofrecer estimulación percutánea del nervio tibial en el síndrome de dolor anal crónico.	Débil
Ofrecer neuromodulación sacra en el síndrome de dolor anal crónico.	Débil
Ofrecer salbutamol inhalado en el síndrome de dolor anal crónico intermitente.	Débil

<b>Recomendación para el manejo de la neuralgia del nervio pudendo</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Las guías para el dolor neuropático están bien establecidas. Utilizar abordajes estándar para el manejo del dolor neuropático.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el manejo de aspectos sexológicos del DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer estrategias conductuales para el paciente y su pareja para reducir las disfunciones sexuales.	Débil
Ofrecer terapia de músculos de piso pélvico como parte del plan de tratamiento para mejorar la calidad de vida y función sexual.	Débil

<b>Recomendación para el manejo de los aspectos psicológicos del DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Para el DPC con aflicción psicológica significativa, referir al paciente para el tratamiento psicológico enfocado al DPC.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el manejo de la disfunción del piso pélvico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Aplicar tratamiento miofascial como el tratamiento de primera línea.	Débil
Ofrecer <i>biofeedback</i> como una terapia adjunta a los ejercicios musculares, en los pacientes con dolor anal debido a un piso pélvico hiperactivo.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el manejo con opioides del dolor urogenital crónico/no agudo</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Recetar tratamiento con opioides, seguido de evaluación multidisciplinaria y sólo después de que otros tratamientos razonables hayan sido intentados y fallado.	Fuerte
La decisión de instaurar una terapia con opioides a largo plazo deberá ser realizada por un especialista adecuadamente entrenado consultando con el paciente y su médico familiar.	Fuerte
Cuando hay un antecedente o sospecha de abuso de drogas, involucrar a un psiquiatra o psicólogo interesado en manejo de dolor y drogadicción.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## GUÍAS DE LA EAU SOBRE TRASPLANTE RENAL

(Actualización del texto en marzo 2019)

A. Breda (Jefe), K. Budde, A. Figueiredo, E. Lledó García, J. Olsburgh (Vicejefe),  
H. Regele

Asociados de las guías: R. Boissier, C. Fraser Taylor, V. Hevia, O. Rodríguez Faba,  
R.H. Zakri

### Introducción

Las Guías de Trasplante Renal de la Asociación Europea de Urología (EAU) tienen la intención de brindar una visión general de los aspectos médicos y técnicos sobre el trasplante renal.

### Recuperación de órgano y cirugía de trasplante

#### Nefrectomía de donador vivo

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer nefrectomía retroperitoneoscópica pura o mano asistida como la técnica preferida para la nefrectomía de donador vivo.	Fuerte
Realizar nefrectomía de donador vivo abierta en centros donde no haya técnicas laparoscópicas implementadas.	Fuerte
Realizar la cirugía laparoendoscópica a través de sitio único, robótica y endoscópica a través de orificios naturales sólo en centros de alta especialización.	Fuerte

### Conservación de órganos

Recomendaciones para almacenamiento de riñón	Fuerza de la recomendación
Utilizar soluciones de la Universidad de Wisconsin o histidina-triptófano-cetoglutarato para el almacenamiento en frío.	Fuerte
Utilizar soluciones de Celsior o Marshall para el almacenamiento en frío si las soluciones de la Universidad de Wisconsin o histidina-triptófano-cetoglutarato no están disponibles.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la conservación renal: conservación estática y dinámica</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Minimizar los tiempos de isquemia.	Fuerte
Utilizar máquina de perfusión hipotérmica (cuando se encuentre disponible) en los riñones de donadores cadavéricos para reducir la función retardada del injerto.	Fuerte
La máquina de perfusión hipotérmica puede ser utilizada como criterio estándar en los riñones de donador cadavérico.	Fuerte
Utilizar valores de baja presión en la conservación por máquina de perfusión hipotérmica.	Fuerte
La perfusión hipotérmica por máquina debe ser continua y controlada por presión y no por flujo.	Fuerte
No descartar los injertos sólo por resistencia vascular aumentada y altas concentraciones de marcadores de lesión durante la conservación hipotérmica por máquina.	Débil

### **Biopsias de donador renal**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No basar las decisiones para aceptar un órgano donado en los hallazgos histológicos exclusivos, ya que esto podría conducir a una tasa innecesariamente alta de injertos descartados. Interpretar la histología en el contexto de los parámetros clínicos del donador y recipiente incluyendo los parámetros de perfusión cuando estén disponibles.	Fuerte
Utilizar histología por parafina para los estudios de morfología histológica al ser superior a los cortes en frío; sin embargo, su valor diagnóstico se deberá contraponer al potencial retraso en el proceso de trasplantar el órgano.	Fuerte
Las biopsias en la procuración deberán ser leídas por un patólogo renal o un patólogo general con entrenamiento específico en patología renal.	Fuerte

## Cirugía de implante en el donador vivo y cadavérico

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b><i>Hemodiálisis preoperatoria inmediata</i></b>	
Utilizar diálisis o medidas conservadoras para manejar los desequilibrios hidroelectrolíticos antes de la cirugía de trasplante considerando la probabilidad de función inmediata del injerto.	Débil
<b><i>Cirugía en pacientes tomando antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes</i></b>	
Considerar continuar la terapia con antiagregantes plaquetarios en los pacientes en lista de espera para trasplante.	Débil
Comentar sobre los pacientes tomando antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes antes de la cirugía de trasplante con el cardiólogo/hematólogo/nefrólogo relevante.	Débil
<b><i>Prevención de la trombosis venosa incluyendo trombosis venosa profunda durante y después del trasplante renal</i></b>	
No dar heparina no fraccionada o de bajo peso molecular postoperatoria profiláctica para los recipientes de trasplante renal de donador vivo de bajo riesgo.	Débil
<b><i>Antibióticos perioperatorios en el trasplante renal</i></b>	
Utilizar antibióticos profilácticos de rutina de dosis única en vez de dosis múltiples en los recipientes de trasplante renal.	Fuerte
<b><i>Regímenes específicos de líquidos durante el trasplante renal</i></b>	
Optimizar la hidratación pre, peri y postoperatoria para mejorarla función del injerto renal.	Fuerte
Utilizar soluciones cristaloides balanceadas para la terapia de líquidos intravenosa intraoperatoria.	Débil
Utilizar hidratación intraoperatoria dirigida por metas para disminuir las tasas de función retardada del injerto y optimizar la función renal temprana.	Fuerte
<b><i>Fármacos dopaminérgicos en el trasplante renal</i></b>	
No utilizar agentes dopaminérgicos de rutina en el periodo postoperatorio temprano.	Débil

## Abordajes quirúrgicos para el primer, segundo, tercer y subsiguientes trasplantes.

### *Trasplante renal único – donadores vivos y cadavéricos*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Evaluar la utilidad (incluyendo inspección) del riñón para el trasplante antes del inicio de inmunosupresión e inducción de la anestesia para el trasplante renal de donador cadavérico.	Fuerte
Escoger cualquiera de las dos fosas iliacas para la colocación de un primer o segundo trasplante renal.	Débil
Ligar los vasos linfáticos periliacos (linfostasis) para reducir el linfocele postoperatorio.	Débil
Evaluar la longitud de la vena renal del donador y si es corta considerar alguna de la variedad de técnicas quirúrgicas para optimizar la anastomosis venosa.	Débil
Utilizar las arterias iliacas externas o comunes para la anastomosis término laterales de la arteria renal del donador.	Débil
Utilizar una anastomosis término terminal a la arteria iliaca interna como una alternativa a las arterias iliacas externas o comunes.	Débil
Revisar la íntima de las arterias del donador y recipiente antes de comenzar la anastomosis arterial para asegurar que no hay ruptura/desgarre de la capa arterial. Si esto se encuentra deberá ser reparado antes/como parte de la anastomosis arterial.	Fuerte
Planear de forma preoperatoria el abordaje quirúrgico en el tercer trasplante o subsiguientes, para asegurar que existe un flujo arterial y drenaje venoso apropiado con espacio adecuado para el implante del nuevo riñón.	Fuerte

### *Tecnologías quirúrgicas emergentes*

El trasplante renal asistido por robot (TRAR) utilizando riñones de donador vivo ha sido evaluado en ensayos prospectivos no aleatorizados (utilizando principios de consorcio IDEALES). Mientras pueden existir ventajas potenciales (disminución de dolor postoperatorio, duración de estancia hospitalaria, longitud de la incisión y tasa de linfocele), la evidencia es muy prematura para recomendar el TRAR fuera de estudios prospectivos con adecuada monitorización.

### *Trasplantes renales duales*

El trasplante renal dual se realiza cuando la calidad de un solo riñón del donador se cree insuficiente para la función del injerto a largo plazo y que el resultado con ambos riñones será mejor. Se han descrito una variedad de técnicas quirúrgicas para implantar un par de riñones donadores, incluyen: extraperitoneal o intraperitoneal unilateral o extraperitoneal o intraperitoneal bilateral que pueden ser hechas por una incisión en línea media o dos incisiones. No hay ensayos clínicos aleatorizados para recomendar una técnica para todos los pacientes o situaciones.

### *Implante ureteral en el tracto urinario normal*

Las técnicas de anastomosis ureteral descritas para los recipientes de trasplante renal sin anomalía urológica incluyen ureteroneocistotomía extra (Lich-Gregoir) o intra (Ledbetter-Politano) vesical y ureteroureterostomía utilizando el uréter nativo.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una técnica de anastomosis ureteral extravésical similar a Lich-Gregoir para minimizar las complicaciones del tracto urinario en los recipientes de trasplante renal con anatomía urológica normal.	Fuerte
Las anastomosis pielouretero ureterales son alternativas, especialmente para un uréter muy corto o mal vascularizado del trasplante.	Fuerte
Utilizar catéteres ureterales del trasplante de manera profiláctica para prevenir complicaciones urinarias mayores.	Fuerte
Utilizar los mismos principios quirúrgicos para los uréteres únicos en el manejo de los uréteres duplicados y anastomosarlos de forma separada o combinada.	Fuerte

### *Trasplante/implante ureteral in el tracto urogenital normal*

Los siguientes puntos deberán ser considerados cuando se realice el trasplante renal en el tracto urogenital anormal.

- En los pacientes con un conducto ileal, el trasplante renal podrá ser colocado al revés para alinear el uréter al conducto y evitar un uréter redundante.
- La técnica utilizada para implantar uréter(es) implantado(s) en el conducto ileal es la misma que la utilizada para (el) los uréter(es) nativo(s) (Bricker; Wallace).

- En las bolsas continentales o cistoplastias de aumento, los uréteres deberán ser implantados con una técnica de túnel o extravesical (Lich-Gregoir). Esta última es favorecida en la mayoría de los pacientes.
- En los pacientes con un estoma sondeable de Mitrofanoff o bolsa ileocecal continente con estoma sondeable, se deberá dar consideración a la posición del estoma sondeable (fosa umbilical o iliaca – usualmente del lado derecho) con comunicación clara con los cirujanos trasplantólogos para que la posición de cualquier riñón trasplantado en el futuro no esté comprometida. Si es probable la colocación intraperitoneal de un trasplante renal futuro, entonces podría ser preferible la colocación de un Mitrofanoff que salga de la fosa iliaca u ombligo.

### **Complicaciones del donador**

La nefrectomía del donador vivo, como cualquier otra intervención, es potencialmente asociada con complicaciones y mortalidad. Sin embargo, el hecho de que la cirugía se realiza en un individuo sano amplifica la relevancia de cualquier complicación. Las complicaciones intraoperatorias suceden en un 2.2% de los casos (la más común es sangrado en 1.5% y daño a otros órganos en 0.8%) y las operaciones postoperatorias suceden en un 7% de los casos (complicaciones infecciosas en 2.6% y sangrado en 1%). Las complicaciones potenciales deberán ser incluidas en el proceso del consentimiento informado. Las complicaciones a largo plazo están la mayoría de las veces relacionadas con la condición de riñón solitario. La calidad de vida relativa a la salud, incluyendo la condición mental, permanece en promedio mejor que la de la población general después de la donación.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Restringir la nefrectomía del donador vivo a centros especializados.	Fuerte
Ofrecer seguimiento a largo plazo a todos los donadores renales vivos.	Fuerte

### **Complicaciones del receptor**

Las complicaciones quirúrgicas durante y después del trasplante renal pueden exponer al

receptor a un riesgo aumentado de mortalidad y morbilidad. La incidencia y el manejo de tales complicaciones son por lo tanto de importancia primaria. Las complicaciones quirúrgicas más comunes en el trasplante renal se resumen a continuación.

### *Hemorragia*

La incidencia de hematomas se reporta de entre el 0.2-25%. Los hematomas pequeños y asintomáticos usualmente no requieren ninguna intervención. En el caso de los hematomas más grades, los signos y síntomas clínicos son por presión externa con disfunción del injerto y/o pueden estar presentes complicaciones tromboticas en los vasos del injerto. Estos casos pueden ser tratados con drenaje percutáneo utilizando tomografía computarizada o guiados por ultrasonido.

### *Trombosis arteriales*

Las trombosis de las arterias renales son complicaciones raras (prevalencia 0.5-3.5%).

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar ultrasonido renal con Doppler color en caso de sospecha de trombosis arterial del injerto.	Fuerte
Realizar exploración quirúrgica en caso de un hallazgo por ultrasonido de mala perfusión renal.	Fuerte
Realizar una trombectomía quirúrgica en el caso de un injerto salvable si se confirma trombosis arterial de manera intraoperatoria.	Débil
Realizar una nefrectomía del aloinjerto en caso de un injerto no viable.	Fuerte

### *Trombosis venosas*

La trombosis de la vena del trasplante renal es una complicación temprana (prevalencia 0.5-4%) y una de las causas más comunes de pérdida del injerto en el primer mes postoperatorio

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar un ultrasonido Doppler color en caso de sospecha de trombosis del injerto renal.	Fuerte
Realizar exploración quirúrgica en caso de hallazgo por ultrasonido	Débil

de mala perfusión del injerto.	
Si se confirma la trombosis venosa intraoperatoria, realizar trombectomía quirúrgica en el caso de un injerto salvable o una nefrectomía en caso de un injerto no viable.	Débil
No utilizar profilaxis farmacológica de rutina para prevenir la trombosis venosa del trasplante renal.	Fuerte

#### *Estenosis de la arteria renal del trasplante*

La incidencia de la estenosis de la arterial renal del trasplante es de 1-25%. Los factores de riesgo incluyen un calibre pequeño y aterosclerosis de la arteria del donador, trauma a la arteria renal del donador en la procuración, ausencia de parche arterial, técnica de sutura (simple vs. continua) y daño a la arteria iliaca durante el trasplante.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar ultrasonido Doppler color para el diagnóstico de estenosis arterial, en el caso de resultados indeterminados en el ultrasonido considerar una resonancia magnética o angiografía por tomografía computarizada.	Fuerte
Realizar angioplastia/cateterismo transluminal percutáneo, si es factible, como el tratamiento de primera línea de la estenosis arterial.	Fuerte
Ofrecer tratamiento quirúrgico en el caso de trasplante reciente, estenosis múltiples, largas y angostas, o después de la falla de la angioplastia.	Fuerte

#### *Fístulas arteriovenosas y pseudoaneurismas después de la biopsia renal*

La biopsia percutánea puede resultar en un a fístula arteriovenosa y/o pseudoaneurismas intrarrenales en 1-18% de los casos.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar un ultrasonido Doppler color si se sospecha una fístula arteriovenosa o pseudoaneurisma.	Fuerte
Realizar embolización angiográfica como el tratamiento de primera línea en los casos sintomáticos de fístula arteriovenosa o	Fuerte

pseudoaneurisma.	
------------------	--

### *Linfocele*

El linfocele es una complicación relativamente común (prevalencia 1-26%). Hay una asociación etiológica significativa con diabetes, terapia con inhibidores de mTOR (i.e. sirolimus) y rechazo agudo.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Colocar un drenaje percutáneo como el primer tratamiento para un linfocele grande y sintomático.	Fuerte
Realizar fenestración cuando los tratamientos percutáneos fallen.	Fuerte

### *Fuga de orina*

Las fugas de orina suceden en el 0-9.3% de los casos

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Manejar la fuga de orina con catéter doble J y sonda vesical y/o nefrostomía percutánea.	Fuerte
Realizar reparación quirúrgica en caso de falla del manejo conservador.	Fuerte

### *Estenosis ureteral*

La estenosis ureteral es una complicación común en los receptores, con una incidencia del 0.6-10.5%. La estenosis temprana (dentro de los primeros tres meses de cirugía) está usualmente causada por la técnica quirúrgica o flujo sanguíneo comprometido durante la cirugía. La estenosis tardía (después de seis meses) es provocada por infección, fibrosis, enfermedad vascular progresiva y/o rechazo.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
En el caso de una estenosis uretral, colocar un tubo de nefrostomía para la descompresión del riñón y diagnóstico de la estenosis por	Fuerte

pielografía anterógrada.	
Tratar las estenosis < 3cm de largo con reconstrucción quirúrgica o de manera endoscópica (dilatación percutánea con balón o ureteroscopía flexible anterógrada e incisión con láser holmio).	Fuerte
Tratar la recurrencia tardía de la estenosis y/o estenosis de > 3cm de largo con reconstrucción quirúrgica en los receptores apropiados.	Fuerte

### *Hematuria*

La incidencia de hematuria va del 1-34%. La técnica de Lich-Gregoir brinda la incidencia más baja de hematuria. La irrigación vesical es el tratamiento de primera línea. Algunos casos requieren cistoscopia con evacuación de coágulos y/o fulguración de los sitios de sangrado.

### *Pielonefritis aguda y por reflujo*

La frecuencia del reflujo vesicoureteral se encuentra entre el 1-86%. La pielonefritis aguda del injerto sucede en el 13% de los receptores. Los pacientes con infecciones del tracto urinario bajo e infecciones por citomegalovirus presentan un riesgo más elevado de pielonefritis aguda del injerto.

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar un abordaje endoscópico como el tratamiento de primera línea para el reflujo sintomático.	Débil

### *Litiasis renal*

La urolitiasis se da en 0.2-1.7% de los receptores.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Evaluar las causas de urolitiasis en el receptor.	Fuerte
Tratar la obstrucción ureteral litiasica con nefrostomía percutánea o colocación de catéter doble J.	Fuerte
Realizar litotripsia extracorpórea o ureteroscopía anterógrada/retrógrada para los litos < 15mm.	Fuerte
Realizar nefrolitotomía percutánea para las piedras > 20mm.	Débil

### *Infección de herida quirúrgica*

Las infecciones de herida quirúrgica suceden en alrededor del 4% de los casos. Las suturas subcutáneas, trasplante prediálisis, sellado o ligado de los troncos linfáticos, fenestración profiláctica, reducción de la carga de corticosteroides y evitar la terapia con sirolimus/everolimus puede disminuir las tasas de complicación por infección de herida quirúrgica.

### *Hernia incisional*

La hernia incisional sucede en aproximadamente 4% de los trasplantes renales abiertos. La infección de la malla es un factor de riesgo para la recurrencia de la hernia incisional. Los abordajes de reparación abiertos y laparoscópicos son seguros y efectivos.

### **Malignidad antes del trasplante renal\***

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b><i>En el receptor</i></b>	
Colocar en listas para el trasplante renal a los pacientes con antecedentes de un carcinoma de células renales de estadio/grado bajo o cáncer de próstata sin más retraso.	Débil
<b><i>En el riñón del donador potencial</i></b>	
No descartar un riñón para potencial trasplante sólo con base en una masa renal pequeña.	Débil
<b><i>Malignidad después del trasplante renal</i></b>	
Permanecer al tanto de la presencia de un trasplante renal en la pelvis y la posibilidad de trasplantes subsecuentes cuando se planea el tratamiento para el cáncer de próstata.	Fuerte
Referir a los pacientes con trasplante renal y cáncer de próstata a un centro de trasplante integrado con urología.	Fuerte

*Nota: estas recomendaciones están limitadas a una sinopsis de tres revisiones sistemáticas llevadas a cabo por el Panel de Trasplante Renal de la EAU.*

## Compatibilidad de los donadores y receptores

Los antígenos de histocompatibilidad muestran notables polimorfismos y la compatibilidad con antígeno leucocitario humano (HLA) aún es muy importante en el trasplante renal ya que el resultado del trasplante correlaciona con el número de incompatibilidades de HLA.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Determinar el grupo sanguíneo ABO y el antígeno leucocitario humano A, B, C y DR para todos los candidatos que estén en espera de trasplante renal.	Fuerte
Hacer pruebas en el donador y recipiente para el antígeno leucocitario humano DQ. Las pruebas del antígeno DP podrán ser realizadas en pacientes sensibilizados.	Fuerte
Realizar pruebas extensivas de antígenos contra HLA antes del trasplante.	Fuerte
Realizar pruebas cruzadas adecuadas para evitar rechazo hiperagudo, antes de cualquier trasplante de riñón y combinado de riñón/páncreas.	Fuerte

## Inmunosupresión después del trasplante renal

El principio detrás de la inmunosupresión exitosa es el “equilibrio de la supervivencia”. Los médicos deberán recetar una dosis de fármaco lo suficientemente alta para eliminar el rechazo sin poner en peligro la salud del paciente.

El régimen de inmunosupresión inicial estándar brinda eficacia excelente con buena tolerancia.

Se le brinda a la mayoría de los pacientes y consiste en:

- Inhibidores de la calcineurina (de preferencia tacrolimus, de manera alternativa ciclosporina)
- Micofenolato (MMF o micofenolato de sodio con capa entérica)
- Esteroides (prednisona o metilprednisolona)
- Terapia de inducción (de preferencia basiliximab en los pacientes de riesgo bajo y estándar y globulina antitímocítica en los pacientes de alto riesgo).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Inmunosupresión general después del trasplante renal</b>	

Realizar una profilaxis de rechazo inicial con una terapia combinada de inhibidor de calcineurina (de preferencia tacrolimus), micofenolato, esteroides y un agente de inducción (basiliximab o globulina antitimocítica).	Fuerte
<b><i>Inhibidores de la calcineurina</i></b>	
Utilizar inhibidores de la calcineurina para la profilaxis del rechazo ya que representan la mejor práctica actual pendiente la publicación de resultados a largo plazo con agentes más nuevos.	Fuerte
Utilizar tacrolimus como un inhibidor de calcineurina de primera línea dada su eficacia más alta.	Fuerte
Monitorear los niveles en sangre de la ciclosporina y tacrolimus para permitir un ajuste de dosis apropiado de los inhibidores de calcineurina.	Fuerte
<b><i>Micofenolatos</i></b>	
Administrar micofenolato como parte del régimen de inmunosupresión inicial.	Fuerte
<b><i>Azatioprina</i></b>	
La azatioprina puede ser utilizada en una población de bajo riesgo como un fármaco inmunosupresor, especialmente para aquellos intolerantes a las fórmulas con micofenolato.	Débil
<b><i>Esteroides</i></b>	
La terapia inicial con esteroides deberá ser una parte de la inmunosupresión en el periodo perioperatorio y postrasplante temprano.	Fuerte
Considerar el retiro de los esteroides en los pacientes de riesgo inmunológico estándar en terapia combinada con inhibidores de calcineurina y micofenolato después del periodo postrasplante temprano.	Débil
<b><i>Inhibidores del blanco de rapamicina en los mamíferos (mTOR)</i></b>	
Los inhibidores de mTOR pueden ser utilizados para prevenir el rechazo en los pacientes que son intolerantes a la terapia estándar.	Débil
Reducir de manera significativa la dosis de inhibidores de calcineurina en un régimen combinado con inhibidores de mTOR para prevenir el agravamiento de la nefrotoxicidad.	Fuerte
No cambiar a los pacientes con proteinuria y mala función renal a los inhibidores de mTOR.	Fuerte
Monitorear los niveles de sirolimus y everolimus para permitir un ajuste de dosis apropiado.	Fuerte
<b><i>Inducción con anticuerpos contra el receptor de interleucina 2</i></b>	
Utilizar los anticuerpos contra el receptor de interleucina 2 para la	Débil

inducción en los pacientes con riesgo inmunológico normal para reducir la incidencia del rechazo agudo.	
<b><i>Terapia de inducción con depleción de células T</i></b>	
Se pueden utilizar los anticuerpos para la depleción de células T para la terapia de inducción en los pacientes de alto riesgo inmunológico.	Débil
<b><i>Belatacept</i></b>	
El belatacept puede ser utilizado como terapia inmunosupresora en los pacientes de riesgo inmunológico bajo, que tengan una serología positiva al virus de Epstein-Barr.	Débil

### **Complicaciones inmunológicas**

El rechazo inmunológico es una causa común de disfunción temprana y tardía del trasplante. Hay una gran variabilidad entre el tiempo y gravedad de los episodios de rechazo y como responden al tratamiento. Se distinguen dos tipos principales de reacciones inmunológicas: rechazos mediados por células T (RMCT) y rechazos mediados por anticuerpos (RMAC). Se puede diagnosticar simultáneamente el RMAC y RMCT, llamándose rechazo agudo mixto. El rechazo mediado por anticuerpos puede suceder como un rechazo hiperagudo, agudo o crónico. El RMAC crónico es considerado como una de las principales causas de pérdida tardía del injerto.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Monitorear a los receptores de trasplantes para signos de rechazo agudo, particularmente durante los primeros seis meses postrasplante.	Fuerte
Obtener muestras de sangre regularmente además del monitoreo regular de la producción de orina y exámenes de ultrasonido para detectar disfunción del injerto durante la hospitalización.	Fuerte
Descartar de inmediato otras causas posibles de disfunción del injerto en casos de sospecha de rechazo agudo. Se deberá realizar un ultrasonido del trasplante renal.	Fuerte
Realizar una biopsia renal, graduada según los criterios de Banff más recientes, en pacientes con sospecha de episodios de rechazo agudo.	Fuerte
Sólo se puede brindar terapia “ciega” con bolos de esteroides si hay	Fuerte

contraindicaciones para la biopsia renal.	
Hacer pruebas para anticuerpos para HLA contra el injerto lo antes posible en pacientes que sufran rechazo agudo.	Fuerte
Reevaluar la terapia inmunosupresora de todos los pacientes con rechazo, incluyendo el apego del paciente a los medicamentos, que es de particular importancia en los rechazos tardíos.	Fuerte

### *Rechazo hiperagudo*

El rechazo hiperagudo es el ataque inmunológico más dramático y destructor para el injerto. Es el resultado de anticuerpos IgG que fijan el complemento, específicamente reactivos contra el antígeno del donador incompatible, que destruye e interactúa con el endotelio vascular en minutos u horas después de la vascularización.

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Prevenir el rechazo hiperagudo con exámenes de grupo ABO y compatibilidad de HLA del donador y sus receptores.	Fuerte

### *Tratamiento del rechazo agudo mediado por células T*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar terapia con bolos de esteroides como el tratamiento de primera línea para el rechazo mediado por células T además de asegurar la inmunosupresión basal adecuada.	Fuerte
En el rechazo grave o resistente a esteroides, utilizar inmunosupresión intensificada, tratamiento con esteroides a altas dosis y eventualmente agentes para depleción de células T.	Fuerte

### *Tratamiento del rechazo mediado por anticuerpos*

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la</b>
----------------------	---------------------

	<b>recomendación</b>
El tratamiento del rechazo mediado por anticuerpos deberá incluir la eliminación de anticuerpos.	Fuerte

### **Seguimiento después del trasplante**

La función a largo plazo del injerto es de importancia crítica para el éxito de un trasplante. Por lo tanto, el seguimiento regular a largo plazo por médicos experimentados en trasplantes es esencial para la detección de complicaciones o disfunción del injerto de manera temprana y asegurar el apego al régimen inmunosupresor.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Brindar seguimiento postrasplante de por vida regularmente por un especialista experimentado y entrenado al menos cada seis a doce meses.	Fuerte
Recomendar a los pacientes cambios en el estilo de vida apropiados, complicaciones potenciales y la importancia del apego a su régimen inmunosupresor.	Fuerte
Monitorear de manera regular (aproximadamente cada cuatro a ocho semanas) la creatinina sérica, tasa de filtración glomerular estimada, tensión arterial, excreción urinaria de proteínas, inmunosupresión y complicaciones después del trasplante renal. Los cambios en estos parámetros con el tiempo deberán desencadenar un abordaje diagnóstico más a fondo incluyendo biopsia renal, búsqueda de causas infecciosas y anticuerpos contra HLA.	Fuerte
Realizar un ultrasonido al injerto, en caso de disfunción del injerto, para descartar obstrucción y estenosis de la arteria renal.	Fuerte
En los pacientes con fibrosis intersticial y atrofia tubular bajo terapia con inhibidores de calcineurina y/o con signos histológicos sugestivos de toxicidad por inhibidores de calcineurina (e.g.	Fuerte

hialinosis arteriolar, fibrosis estriada) considerar reducción en los inhibidores de calcineurina o retiro.	
Iniciar tratamiento médico apropiado, e.g. control estricto de la hipertensión, diabetes, proteinuria, factores de riesgo cardiacos, infecciones y otras complicaciones de acuerdo con guías actuales.	Fuerte

*Este libreto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

## **GUÍAS DE LA EAU SOBRE TROMBOPROFILAXIS EN LA CIRUGÍA UROLÓGICA**

*(Marzo 2017)*

K.A.O. Tikkinen (Jefe), R. Cartwright, M.K. Gould, R. Naspro, G. Novara, P.M. Sandset, P.D. Violette, G.H. Guyatt

### **Introducción**

Utilizando estudios recientes y evidencia reciente resumida, las Guías de la EAU Sobre Tromboprofilaxis brindan lineamientos basados en evidencia práctica sobre la tromboprofilaxis postquirúrgica y manejo perioperatorio de los agentes antitrombóticos en urología.

El Panel de Tromboprofilaxis utilizó el abordaje de la Valoración de Graduación, Desarrollo y Evaluación de Recomendaciones (*Grading of Recommendations Assessment, Deverlopment and Evaluation, GRADE*) para la valoración de la calidad de la evidencia y graduación de las recomendaciones. GRADE ofrece cuatro niveles de calidad de evidencia: alta, moderada, baja y muy baja. La fuerza de una recomendación refleja hasta dónde se puede estar seguro de que los efectos deseables de una intervención se contraponen a los indeseables. GRADE clasifica las recomendaciones como fuertes o débiles.

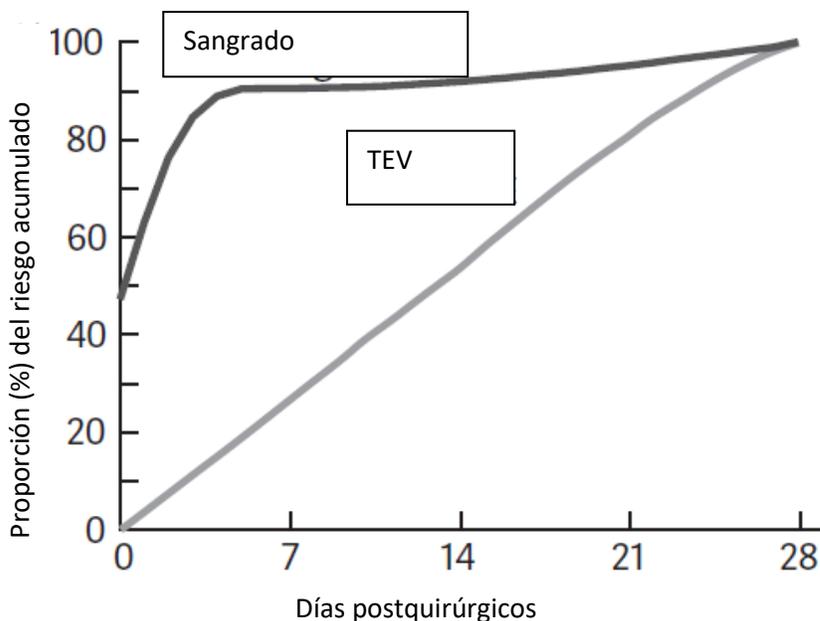
### **Tromboprofilaxis postquirúrgica**

Esta guía brinda dirección procedimental y específica al riesgo del paciente contrapesando el beneficio de la reducción de tromboembolia venosa (TEV) con el riesgo del aumento de sangrado. El Panel brinda recomendaciones para numerosos procedimientos urológicos, con variación a lo largo de estratificaciones de riesgo de pacientes (Tabla 1). Cuando se crearon las recomendaciones, el Panel primero calculó el beneficio neto (reducción absoluta en el riesgo de TEV – aumento absoluto en el riesgo de sangrado) y entonces consideró la calidad de la evidencia para la profilaxis mecánica y farmacológica (Figura 1).

**Tabla 1: Tromboembolia venosa de acuerdo con factores de riesgo del paciente**

	<b>Factores de riesgo</b>
Riesgo bajo	Sin factores de riesgo
Riesgo intermedio	Cualquiera de los siguientes: edad de 75 años o mayor; índice de masa corporal de 35 o más; TEV en familiar de primer grado (padre, hermano de sangre o descendiente).
Alto riesgo	TEV previo Pacientes con cualquier combinación de dos o más factores de riesgo

**Figura 1: Proporción del riesgo acumulado (%) de tromboembolia venosa (TEV) y sangrado mayor por semana después de la cirugía durante las primeras cuatro semanas postquirúrgicas**



	<b>Proporción del riesgo de sangrado acumulado en 28 días</b>
Día de la cirugía	47.4%
Día 1 postoperatorio	63.3%
Día 2 postoperatorio	76.6%
Día 3 postoperatorio	84.9%
Día 4 postoperatorio	89.2%
Día 28 postoperatorio	100.0%

El patrón de sangrado ilustrado aplica para el sangrado en la mayoría de las cirugías. Sin embargo, algunas cirugías urológicas, como la resección transuretral de la próstata (RTUP), están asociadas con sangrado tardío. Este típicamente es menor y sucede alrededor de diez días después de la cirugía.

## Lineamientos generales para todas las recomendaciones específicas al procedimiento

Lo siguiente aplica para todas las recomendaciones para la profilaxis farmacológica:

- Todas las recomendaciones están basadas en un inicio en la mañana siguiente a la cirugía
- La duración óptima de la profilaxis farmacológica para todas las recomendaciones es aproximadamente de cuatro semanas después de la cirugía
- Hay una variedad de alternativas aceptables para la profilaxis farmacológica (Tabla 2).
- Todas las recomendaciones para la profilaxis mecánica son hasta la deambulacion.

**Tabla 2: Regímenes alternativos para la profilaxis farmacológica**

Agente farmacológico	Dosis*
Heparinas de bajo peso molecular	
Dalteparina	Inyección de 5,000UI una vez al día
Enoxaparina	Inyección de 40mg una vez al día
Tinzaparina	Inyección de 3,500/4,500UI una vez al día
Heparina no fraccionada	Inyección de 5,000UI dos o tres veces al día
Fondaparinux <sup>†</sup>	Inyección de 2.5mg una vez al día
Anticoagulantes orales de acción directa <sup>†</sup> :	
Dabigatran	Tableta de 220mg una vez al día
Apixaban	Tableta de 2.5mg una vez al día
Edoxaban	Tableta de 30mg una vez al día
Rivaroxaban	Tableta de 10mg una vez al día

*\*Las dosis podrían no aplicar en limitación renal*

*†El fondaparinux y los anticoagulantes orales de acción directa no han sido suficientemente estudiados en urología para justificar un uso autorizado para la Tromboprofilaxis postquirúrgica.*

## **Recomendaciones para la profilaxis en procedimientos específicos de acuerdo con el riesgo del paciente**

### *Cirugía ambulatoria*

**R1.** En todos los pacientes que sean sometidos a cirugía ambulatoria menor (por ejemplo, circuncisión, hidrocelectomía y vasectomía), el Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*), y en contra del uso de profilaxis mecánica (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*).

### *Cistectomía radical abierta*

**R2.** En todos los pacientes que sean sometidos a cistectomía radical abierta, el Panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, calidad de la evidencia moderada o alta según la estratificación de riesgo*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

### *Cistectomía radical robótica*

**R3.** En todos los pacientes que sean sometidos a cistectomía radical robótica, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

### *Prostatectomía radical laparoscópica*

**R4.** El Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica para pacientes que sean sometidos a prostatectomía radical laparoscópica sin resección de ganglios linfáticos pélvicos (RGP) con bajo riesgo para TEV (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*) y sugiere en contra del uso de la profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo alto e intermedio, el Panel sugiere en contra de la profilaxis farmacológica (*débil, moderada o alta calidad de la evidencia*) y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R5.** El Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica para los pacientes que sean sometidos a prostatectomía radical laparoscópica con RGP estándar, y bajo riesgo de TEV (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo intermedio, el Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel recomienda el uso de profilaxis

farmacológica (*fuerte, alta calidad de la evidencia*); y el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica para todos los pacientes (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R6.** El Panel sugiere en contra de la profilaxis farmacológica para los pacientes que sean sometidos a prostatectomía radical con RGP extendida, y bajo riesgo de TEV (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo intermedio, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, alta calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, alta calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

#### *Prostatectomía radical abierta*

**R7.** Se sugiere profilaxis farmacológica para los pacientes con bajo riesgo de TEV que sean sometidos a prostatectomía radical abierta con o sin RGP estándar (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo intermedio y alto, se recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, moderada o alta calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R8.** Para todos los pacientes que sean sometidos a prostatectomía radical con RGP extendida, el panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, moderada o alta calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

#### *Prostatectomía radical robótica*

**R9.** El Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica para pacientes en bajo riesgo de TEV que sean sometidos a prostatectomía radical robótica sin RGP (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*) y sugiere en contra de la profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo alto e intermedio, el Panel sugiere en contra del uso de profilaxis farmacológica (*débil, moderada calidad de la evidencia*) y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R10.** El Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica para los pacientes con bajo riesgo de TEV que sean sometidos a prostatectomía radical robótica con RGP

estándar (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo intermedio, el Panel sugiere en contra del uso de profilaxis farmacológica (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, moderada calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R11.** El Panel recomienda en contra del uso de profilaxis farmacológica para los pacientes con bajo riesgo de TEV que sean sometidos a prostatectomía radical robótica con RGP extendida (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo intermedio, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

#### *Nefrectomía*

**R12.** El Panel sugiere en contra de la profilaxis farmacológica para los pacientes con bajo e intermedio riesgo de TEV que sean sometidos a nefrectomía parcial laparoscópica (*débil, baja calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R13.** El Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica para todos los pacientes que sean sometidos a nefrectomía parcial abierta (*débil, muy baja calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

**R14.** El Panel sugiere en contra del uso de profilaxis farmacológica para pacientes con bajo riesgo de TEV que sean sometidos a nefrectomía parcial robótica (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo intermedio, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, moderada calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*fuerte, alta calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R15.** El Panel sugiere en contra del uso de profilaxis farmacológica para los pacientes con riesgo bajo o intermedio que sean sometidos a nefrectomía radical laparoscópica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); para aquellos en alto riesgo, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); y para todos los pacientes, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

**R16.** Para los pacientes que sean sometidos a nefrectomía radical abierta, el Panel recomienda el uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R17.** Para todos los pacientes que sean sometidos a nefrectomía radical con trombectomía, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

**R18.** Para todos los pacientes que sean sometidos a nefroureterectomía abierta, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

**R19.** Para todos los pacientes que sean sometidos a linfadenectomía retroperitoneal primaria con preservación de nervios, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

#### *Procedimientos urológicos no oncológicos*

**R20.** Para todos los pacientes que se sometan a resección transuretral de próstata o procedimientos equivalentes, el Panel sugiere en contra de la profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo bajo e intermedio de TEV, el Panel sugiere en contra del uso de la profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*); y para aquellos en alto riesgo, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R21.** El Panel sugiere en contra de la profilaxis farmacológica para los pacientes con bajo riesgo de TEV que sean sometidos a nefrectomía laparoscópica del donador o nefrectomía

abierta del donador (*débil, muy baja calidad de la evidencia*), y sugiere en contra del uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja o baja calidad de la evidencia*); para los pacientes en riesgo intermedio, el Panel sugiere en contra del uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja o baja calidad de la evidencia*), y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja o baja calidad de la evidencia*); y para los pacientes de alto riesgo, el Panel sugiere el uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja o baja calidad de la evidencia*); y sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja o baja calidad de la evidencia*).

**R22.** Para todos los pacientes que sean sometidos a cirugía de prolapso abierta o cirugía pélvica reconstructiva, el Panel sugiere en contra del uso de profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); para aquellos con riesgo bajo o intermedio de TEV, el Panel sugiere en contra del uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); mientras que aquellos en bajo riesgo, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

**R23.** Para todos los pacientes que sean sometidos a nefrolitotomía percutánea, el Panel sugiere en contra de la profilaxis farmacológica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); para aquellos en riesgo bajo o intermedio de TEV, el Panel sugiere en contra del uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*); mientras que para aquellos en alto riesgo, el Panel sugiere el uso de profilaxis mecánica (*débil, muy baja calidad de la evidencia*).

### **Manejo perioperatorio de los agentes antitrombóticos en urología**

En principio, hay cuatro opciones para manejar el uso de agentes antitrombóticos (Figura 2) durante el periodo perioperatorio:

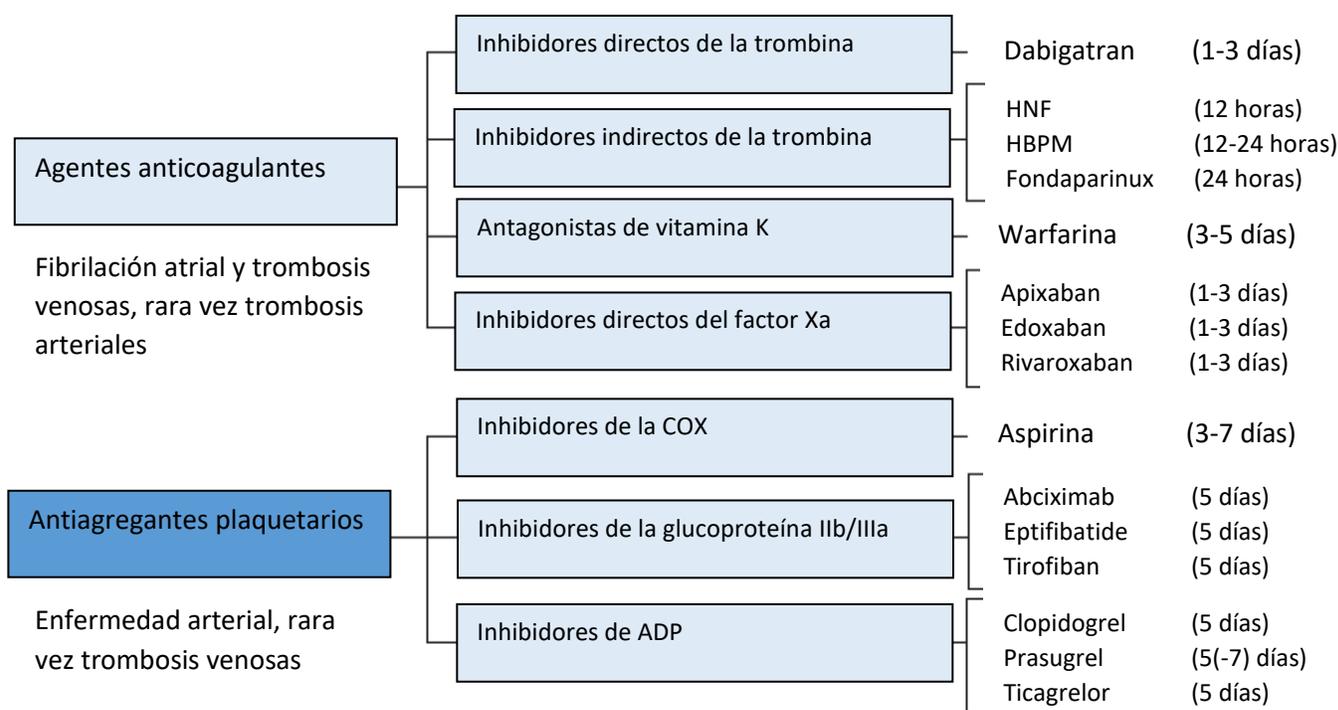
- 1) Diferir la cirugía hasta que no se necesiten los agentes antitrombóticos;
- 2) Detener los agentes antitrombóticos antes de la cirugía y reiniciarlos en algún punto después de la cirugía;
- 3) Continuar durante el procedimiento quirúrgico
- 4) Administrar agentes antitrombóticos que puedan reducir el riesgo de trombosis pero con menor riesgo de sangrado que los agentes actualmente siendo utilizados por el paciente (“terapia puente”).

La evidencia reciente ha demostrado que la terapia puente aumenta el sangrado sin prevenir la trombosis. El Panel por lo tanto da una de dos recomendaciones para los pacientes que reciben agentes antitrombóticos de manera regular y están contemplando la cirugía:

- 1) Suspender la terapia con antitrombóticos para el periodo alrededor de la cirugía
- 2) En aquellos con un riesgo temporalmente muy alto de trombosis, retrasar la cirugía hasta que disminuya ese riesgo. Si no es posible retrasarla, podría ser recomendable continuar la terapia antitrombótica o hacer terapia puente hacia la cirugía

**Figura 2: Los agentes más utilizados en pacientes que son sometidos a cirugía urológica**

Periodo requerido de suspensión del fármaco antes de la cirugía (si se desea) está en paréntesis.



**Recomendaciones para el manejo perioperatorio**

Cinco días es un periodo apropiado para suspender los antiagregantes plaquetarios antes de la cirugía, mientras que el tiempo óptimo para su suspensión varía entre los anticoagulantes (para detalles, ver la Figura 2).

**R24.** El Panel recomienda suspender los antiagregantes plaquetarios antes de la cirugía y no iniciar ninguna terapia antitrombótica alternativa en todos los pacientes que estén recibiendo antiagregantes plaquetarios (aspirina, clopidogrel, prasugrel, ticagrelor), excepto

aquellos con un muy alto riesgo de trombosis (ver recomendaciones 26 y 27) (*fuerte, alta calidad de la evidencia*).

**R25.** En todos los pacientes a quienes se le hayan suspendido los antiagregantes plaquetarios antes de la cirugía, el Panel recomienda su reinicio cuando el sangrado ya no sea un riesgo serio – típicamente cuatro días después de la cirugía – en vez que ser suspendidos por periodos más prolongados (*fuerte, alta calidad de la evidencia*).

**R26.** El Panel recomienda retrasar la cirugía en los pacientes con muy alto riesgo de trombosis recibiendo antiagregantes plaquetarios (aquellos con la colocación de un catéter farmacoactivo en los primeros seis meses, aquellos con un catéter metálico en las primeras seis semanas, aquellos con un ataque isquémico transitorio [AIT] o evento vascular cerebral [EVC] dentro de los primeros 30 días) en quienes se puede retrasar la cirugía (*fuerte, alta calidad de la evidencia*).

**R27.** El Panel recomienda continuar los fármacos durante la cirugía en los pacientes con muy alto riesgo de trombosis recibiendo antiagregantes plaquetarios (plaquetarios (aquellos con la colocación de un catéter farmacoactivo en los primeros seis meses, aquellos con un catéter metálico en las primeras seis semanas, aquellos con un AIT o EVC dentro de los primeros 30 días) en quienes la cirugía no se puede retrasar (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R28.** El Panel recomienda detener los fármacos antes de la cirugía (ver Figura 2) y no iniciar terapias antitrombóticas alternativas en todos los pacientes que reciban agentes anticoagulantes (heparina no fraccionada [HNF], heparina de bajo peso molecular [HBPM], warfarina, fondaparinux, dabigatran, apixaban, rivaroxaban, edoxaban) excepto en aquellos con alto riesgo de trombosis (ver recomendación 26) (*fuerte, alta calidad de la evidencia*).

*Nota:* Los pacientes con depuración de creatinina < 30mL/min no deberán recibir dabigatran, apixaban, rivaroxaban o edoxaban.

**R29.** En los pacientes en quienes se han suspendido los anticoagulantes antes de la cirugía, el Panel recomienda reiniciarlos cuando el sangrado ya no sea un riesgo serio – típicamente cuatro días después de la cirugía – en lugar de suspenderlos por periodos más prolongados (*fuerte, moderada calidad de la evidencia*).

**R30.** En los pacientes con un nuevo TEV, se recomienda que la cirugía se retrase por al menos un mes, y si es posible por tres meses, para permitir la suspensión de la anticoagulación en lugar de operarlos dentro del primer mes de trombosis (*fuerte, alta calidad de la evidencia*).

**R31.** En los pacientes que reciban cualquier anticoagulante con una trombofilia severa, tal como la deficiencia de antitrombina y el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, el Panel sugiere anticoagulación con heparina o HBPM durante la cirugía, en lugar de detener la anticoagulación antes y después de la cirugía (*débil, baja calidad de la evidencia*).

**R32.** En los pacientes con válvulas cardiacas protésicas de alto riesgo, tales como las válvulas de jaula-bola, recibiendo warfarina, el Panel recomienda la terapia puente con HBPM antes y después de la cirugía, en lugar de suspender la anticoagulación de manera preoperatoria (*fuerte, alta calidad de la evidencia*). La anticoagulación en estos pacientes involucra suspender la warfarina cuatro días antes, omitiendo la HBPM en el día de la cirugía y reiniciando la HBPM y warfarina después de la cirugía.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-07-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web: <http://www.uroweb.org/guidelines/>*

### **Descargo de responsabilidad**

Las Guías Clínicas de la Asociación Europea de Urología (EAU) © publicadas por la Oficina de Guías de la EAU son lineamientos de evidencia desarrollados de manera sistemática que incorporan datos de una revisión completa de la literatura de los estudios disponibles más recientes (hasta la fecha de su publicación).

El objetivo de las guías clínicas es el de ayudar a los médicos para tomar decisiones informadas sobre sus pacientes. Sin embargo, el apego a una guía no garantiza un resultado exitoso. De manera última, los profesionales de la salud deberán realizar sus propias decisiones de tratamiento en los casos individuales, después de la consulta con los pacientes, utilizando su experiencia, juicio y conocimiento clínico. La intención de una guía no es la de reemplazar el juicio de un médico para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes particulares.

Las guías podrían no ser completas o precisas. La EAU y su Oficina de Guías, y los miembros de sus juntas, oficiales y empleados descargan toda responsabilidad por la precisión o totalidad de una guía, y descargan toda responsabilidad de garantías explícitas o implícitas por su uso incorrecto. Los usuarios de las Guías siempre son impulsados a buscar información nueva que pueda impactar las recomendaciones de diagnóstico y tratamiento contenidas dentro de la guía.

Debido a su naturaleza única –al ser guías internacionales, las Guías de la EAU no están arraigadas a un escenario de asistencia médica distinto-, no se toman en cuenta las variaciones en contextos clínicos, recursos o características comunes de pacientes.





EAU  
PO Box 30016  
6803 AA Arnhem  
The Netherlands

T +31 (0)26 389 0680  
F +31 (0)26 389 0674

[guidelines@uroweb.org](mailto:guidelines@uroweb.org)  
[www.uroweb.org](http://www.uroweb.org)  
[#eauguidelines](https://twitter.com/eauguidelines)



**EuroAsociación  
Europea de  
Urología**