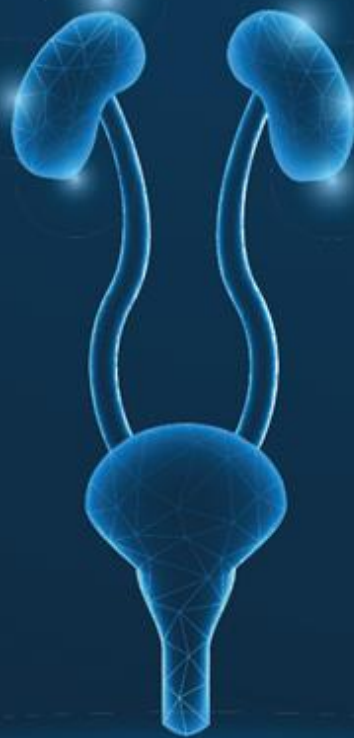


# Asociación Europea de Urología Guías

Edición 2024



ea

Asociación  
Europea  
de Urología



Confederación  
Americana de  
Urología

La Asociación Europea de Urología (EAU) reconoce que la traducción al Español de las Guías de Bolsillo de la EAU Edición 2024 se ha realizado gracias a la colaboración de la Confederación Americana de Urología (CAU). La CAU avala íntegramente estas guías sin modificación alguna en su contenido. La traducción ha sido realizada y supervisada por la CAU.

*La Oficina de Guías de la EAU no se hace responsable de la exactitud ni la integridad de las guías traducidas.*

ISBN/EAN: 978-94-92671-26-4

Imagen en portada: Sistema Urinario (*Urinary System*)

Imagen en contraportada: París [imagen digital]

recuperada de shutterstock

(<https://www.shutterstock.com/image-vector/single-continuous-line-drawing-duomo-di-1559420264>)

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

Copyright Asociación Europea de Urología 2024

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

## Introducción

La Oficina de las Guías de la EAU se complace en presentar la edición de 2024 de las Guías de la Asociación Europea de Urología (*European Association of Urology, EAU*).

Aprovechamos la oportunidad para agradecer a todos los miembros de la Oficina de Guías quienes han trabajado de manera incansable por los últimos doce meses para hacer posible esta actualización.

Para la edición de 2024 de las Guías, la mayoría de los paneles han completado una amplia y exhaustiva revisión de la literatura para cubrir el espectro completo de sus Guías.

Además, varias Guías han tenido revisiones significativas con la adición de secciones específicas, resultando en recomendaciones nuevas y actualizadas. Se destacan las nuevas secciones sobre: evaluación de resultados reportados por pacientes así como una agenda de seguimiento basada en categorías de riesgo del paciente en las guías de Cáncer de Vejiga no-músculo Invasor; vejiga hipoactiva en las guías de STUB masculinos no neurogénicos; y se agregaron nuevos algoritmos de tratamiento para el manejo de recurrencia bioquímica después de la prostatectomía y cáncer de próstata resistente a la castración en las Guías de Cáncer de Próstata. Además, las Guías de Salud Sexual y Reproductiva y Urolitiasis se han sometido a revisiones mayores y reestructura de ambos textos, así como una revisión de todas las recomendaciones. Este año también se ha visto el éxito continuo de varios proyectos de la Oficina de Guías incluyendo IMAGINE, PIONEER y OPTIMA.

Viendo hacia el futuro, la Oficina de las Guías ha desarrollado una estrategia de digitalización para las guías de la EAU. Esta estrategia tiene tres flujos de trabajo principales cuyo objetivo es que nos aseguremos de apoyar a los urólogos para implementar el cuidado basado en evidencia para su práctica diaria. El desarrollo clave de áreas de la estrategia son: la valoración crítica y mejora de la presentación de la Guía en Uroweb para mejorar su uso; el lanzamiento y diseño de una Aplicación de Guías completamente interactiva; el desarrollo e incorporación de herramientas de apoyo de decisiones clínicas dentro de la Aplicación de las Guías; y por último el desarrollo de guías

interpretables por computadora con enlaces a expedientes clínicos electrónicos y fuentes grandes de datos de mundo real que permiten la aplicación de aprendizaje automático (*machine learning*) y toma de decisiones clínicas basada en evidencia de mundo real. Este es un programa ambicioso con el que estamos comprometidos para llevar a todos los miembros de la EAU y la comunidad médica más amplia incluyendo a los pacientes.

La publicación anual de las Guías de la EAU no sería posible sin el apoyo incondicional del equipo de Comité Ejecutivo y de Manejo, nuestros invaluable Paneles de Guías y Asociados, nuestros Comités de Guías, miembros de la EAU y cada usuario de las guías en el mundo. Así que, de parte de la Oficina de Guías de la EAU, gracias por su apoyo e inspiración.

¡Esperamos que disfruten de usar la actualización 2024 de las Guías de la EAU!



Prof. Dr. María Ribal

Jefa de la oficina de Guías de la EAU

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

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

Prof.Dr. A. Bjartell, Malmö (SE)

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

Prof.Dr. N. Azevedol, Porto (PT)

Prof. M.J. Roobol, Rotterdam (NL)

Prof. Dr. S. Canfield, Houston (TX, USA)

Dr. G. Giannarini, Milan (IT)

Dr. N. Kitrey, Ramat-Gan (IL)

Prof. C. Moore, London (UK)

Prof.Dr. J. N'Dow, Aberdeen (UK) (ex-officio)

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

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

Srita. J. Darraugh, Arnhem (NL)

Sr. R. Shepherd, Arnhem (NL)

Sra. N. Schouten, Arnhem (NL)

Srita. C. Bezuidenhout, Arnhem (NL)

Srita. H. Ali, Arnhem (NL)

Sra. S. Lina, Arnhem (NL)

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

Las recomendaciones dentro de las guías son desarrolladas por los paneles para priorizar las decisiones de manejo clínicamente importantes. 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. Este proceso, que puede ser revisado en la fuerza de la recomendación que acompaña cada estatuto de las guías, toma en cuenta varios elementos:

1. La calidad global de la evidencia que existe para la recomendación [1];
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 y certeza de los valores del paciente y sus preferencias en la intervención

Las recomendaciones fuertes típicamente indican un grado alto de calidad de evidencia y/o un equilibrio favorable entre beneficios, riesgos y preferencias del paciente. Las recomendaciones débiles típicamente indican que la evidencia disponible es de menor calidad y/o un equilibrio equívoco entre el riesgo y beneficio, así como incertidumbre o variabilidad de la preferencia del paciente [2]

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

<b>Nivel</b>	<b>Tipo de evidencia</b>
1a	Evidencia obtenida de metaanálisis de ensayos aleatorizados
1b	Evidencia obtenida de al menos un ensayo aleatorizado
2a	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 [1]*

## Referencias

1. Phillips, B., et al. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence. Actualizado por Jeremy Howick en marzo 2009.
2. Guyatt, G.H., et al. Going from evidence to recommendations. BMJ, 2008. 336: 1049.

## ÍNDICE

<a href="#"><u>Cáncer de Vejiga no Músculo Invasor</u></a>	9
<a href="#"><u>Carcinoma Urotelial del Tracto Urinario Superior</u></a>	32
<a href="#"><u>Cáncer de Vejiga Músculo Invasor y Metastásico</u></a>	52
<a href="#"><u>Carcinoma Uretral Primario</u></a>	71
<a href="#"><u>Cáncer de Próstata</u></a>	80
<a href="#"><u>Carcinoma de Células Renales</u></a>	117
<a href="#"><u>Cáncer Testicular</u></a>	150
<a href="#"><u>Cáncer de Pene</u></a>	177
<a href="#"><u>STUB no Neurogénicos Masculinos</u></a>	197
<a href="#"><u>STUB no Neurogénicos Femeninos</u></a>	227
<a href="#"><u>Neuro Urología</u></a>	272
<a href="#"><u>Salud Sexual y Reproductiva</u></a>	286
<a href="#"><u>Infecciones Urológicas</u></a>	347
<a href="#"><u>Urolitiasis</u></a>	380
<a href="#"><u>Urología Pediátrica</u></a>	424
<a href="#"><u>Trauma Urológico</u></a>	486
<a href="#"><u>Estenosis Uretral</u></a>	504
<a href="#"><u>Dolor Pélvico Crónico</u></a>	531
<a href="#"><u>Trasplante Renal</u></a>	547



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

(Actualización limitada del texto abril 2024)

P. Gontero (Jefe), A. Birtle, E. Compérat, J.L. Domínguez Escrig, F. Liedberg, P. Mariappan, A. Masson-Lecomte, A.H. Mostafid, B.W.G. van Rhijn, T. Seisen, S.F. Shariat, E.N. Xylinas

Representante de pacientes: R. Wood

Asociados de las Guías: O. Capoun, B. Pradere, B.P. Rai, V. Sokup, F. Soria

Oficina de Guías: E.J. Smith, H. Ali

### Epidemiología

El cáncer de vejiga (CV) es el 7º cáncer más diagnosticado en la población masculina a lo largo del mundo, aunque disminuye al décimo lugar cuando se consideran ambos géneros. La tasa de incidencia mundial estandarizada por edad (por 100,000 años/persona) es 9.5 en hombres y 2.4 en mujeres.

### Estadificación y sistemas de clasificación

Para la estadificación se utiliza la clasificación TNM (tumor, nodos, metástasis) de 2017 (Tabla 1). Para asignar un grado, se utilizan las clasificaciones de la OMS de 1973 (que distinguen las categorías de grado 1 [G1], grado 2 [G2] y grado 3 [3]) y las nuevas clasificaciones de 2004/2022 (que categorizan al CV en neoplasia papilar urotelial de bajo potencial maligno [PUNLMP], carcinoma papilar no invasivo de bajo grado [BG] y alto grado [AG]). Si bien ambos sistemas de clasificación son pronósticos para progresión, una combinación híbrida de ambas tres niveles (BG/G1-G2, AG/G2 y AG/G3) o cuatro niveles (BG/G1, BG/G2, AG/G2 y AG/G3) probaron ambas ser superiores a cualquier sistema por sí solo.

**Tabla 1: Clasificación TNM 2017**

<b>T – Tumor Primario</b>
TX- 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

### Carcinoma *in situ*

El carcinoma *in situ* (CIS) 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

### Subtipos de carcinoma urotelial e invasión linfovascular

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

Recomendaciones para la clasificación del cáncer de vejiga	Fuerza de la recomendación
Utilizar el sistema TNM (Tumor, Ganglios, Metástasis) para la clasificación de la profundidad de invasión tumoral.	Fuerte
Utilizar un sub-estadio de T1 si la lámina propia tiene una muestra adecuada usando principios micrométricos (T1e y T1m) o anatómicos (T1a y T1b)	
Utilizar ambos sistemas de grados de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 1973 y 2004/2022, o un sistema híbrido.	Débil
No utilizar el término “cáncer superficial de vejiga”.	Fuerte

### Diagnóstico

Una historia clínica completa es obligada. El hallazgo más común es hematuria. El carcinoma *in situ* se puede sospechar en pacientes con síntomas irritativos.

<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 en 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 y aplicar irrigación ‘apretando la bolsa’ para disminuir el dolor en el procedimiento cuando se pase la uretra proximal.	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 de vejiga (CV) papilar 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 la infra-estadificación 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 más 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 el (los) espécimen(es) obtenidos como un procedimiento diagnóstico y terapéutico inicial.	Fuerte

<p>Realizar la RTUV en pasos individuales de manera sistemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palpación bimanual bajo anestesia antes y después del procedimiento;</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, incluyendo la impresión visual del estadio;</li> <li>• Descripción precisa del (los) espécimen(es) para la evaluación patológica.</li> </ul>	Fuerte
<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.	Fuerte
Tomar biopsias múltiples (por mapeo del trígono, domo vesical, pared vesical derecha, izquierda anterior y posterior) o tomar biopsias guiadas por fluorescencia (BGF) en urotelio de apariencia normal con citología urinaria positiva	Fuerte
Tomar biopsia de la uretra prostática si hay citología urinaria positiva sin evidencia de tumor en la vejiga, o si hay anomalías visibles en la uretra prostática.	Fuerte

Tomar una biopsia de la uretra prostática en los casos de tumor de cuello vesical, sospecha de carcinoma <i>in situ</i> (CIS) y/o enfermedad grado T1. Si la biopsia no se realiza durante el procedimiento inicial, deberá ser completada durante la segunda resección si se necesita.	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. Enviar la base del tumor por separado especialmente en tumores multifocales grandes o cuando la resección <i>en-bloc</i> no es posible	Débil
El reporte 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 BGF) y tumor en la uretra prostática (mediante 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 Ta BG/G1 y CIS primario;</li> <li>• En tumores T1.</li> </ul>	Fuerte
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 la 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, subtipos de carcinoma urotelial (histología variante), presencia de CIS y músculo detrusr.	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 el uso de la calculadora de riesgo de la EAU NMIBC de 2021 ([www.nmibc.net](http://www.nmibc.net)).

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. Para la predicción de recurrencia tumoral en el paciente individual, el modelo de puntaje y calculadora de la EORTC de 2006 pueden ser usados.

<b>Recomendaciones para la estadificación del cáncer de vejiga no músculo invasor</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Estadificar a los pacientes en cuatro grupos de riesgo de acuerdo con la Tabla 3. El grupo de riesgo puede ser determinado utilizando la calculadora de riesgo de la EAU del 2021 disponible en <a href="http://www.nmibc.net">www.nmibc.net</a> .	Fuerte



Para información sobre el riesgo de progresión de la enfermedad en pacientes con tumores primarios TaT1 no tratados con bacillus Calmette-Guérin (BCG), utilizar los datos de la Tabla 3.	Fuerte
Utilizar el modelo de puntaje de la EORTC de 2006 para predecir el riesgo de recurrencia tumoral en los pacientes individuales no tratados con bacillus Calmette-Guérin (BCG).	Fuerte
Utilizar el modelo de puntaje del CUETO o el modelo 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 (el modelo EORTC 2016 se calcula para los años 1 a 3 de mantenimiento, el modelo del CUETO para 5 a 6 meses de BCG).	Fuerte

**Tabla 2: Composición clínica de los nuevos grupos de factores de riesgo pronósticos de la EAU NMIBC basados en os sistemas de graduación de la OMS 2004/2022 u OMS 1973.**

- Sólo uno de los dos sistemas de graduación (OMS 1973 u OMS 2004/2022) se requiere para utilizar esta tabla.
- Si ambos sistemas de graduación están disponibles en el paciente individual, el Panel recomienda calcular el riesgo basándose en OMS 1973, ya que tiene mejor valor pronóstico.
- La categoría de tumores de bajo grado (BG) (OMS 2004/2022) también incluye pacientes con tumores clasificados como PUNLMP
- Factores de riesgo adicionales son\*:
  - Edad >70
  - Múltiples tumores papilares
  - Diámetro del tumor  $\geq 3\text{cm}$

Grupo de riesgo	Descripción
-----------------	-------------

Bajo riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tumor primario, único TaT1 BG/G1 de &lt;3cm de diámetro sin CIS en un paciente ≤70 años</li> <li>• Un tumor primario Ta BG/G1 sin CIS con cuando mucho UNO de los factores de riesgo adicionales</li> </ul>
Riesgo intermedio	Pacientes sin CIS que no se incluyen en los grupos de bajo, alto o muy alto riesgo
Alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los T1 AG/G3 sin CIS, EXCEPTO aquellos incluidos en el grupo de muy alto riesgo</li> <li>• Todos los pacientes con CIS, EXCEPTO aquellos incluidos en el grupo de muy alto riesgo</li> </ul>
	<p><b>Estadificación y graduación con factores de riesgo adicionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta BG/G2 o T1 G1, sin CIIS con los 3 factores de riesgo</li> <li>• Ta AG/G3 o T1 BG sin CIS con al menos 2 factores de riesgo</li> <li>• T1 G2 sin CIS con al menos un factor de riesgo</li> </ul>
Muy alto riesgo	<p><b>Estadificación y graduación con factores de riesgo adicionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta AG/G3 y CIS con los 3 factores de riesgo</li> <li>• T1 G2 y CIS con al menos 2 factores de riesgo</li> <li>• T1 AG/G3 con CIS y al menos 1 factor de riesgo</li> <li>• T1 AG/G3 sin CIS con los 3 factores de riesgo</li> </ul>

El modelo de puntaje está basado en datos del paciente individual, pero no considera a los pacientes con CIS primario (alto riesgo) o con tumores recurrentes, así como algunos parámetros patológicos como subtipos de carcinoma urotelial (*micropapilar, plasmocitoide, sarcomatoide, de células pequeñas, neuroendocrino*) e ILV. No obstante:

- Con base en los datos de la literatura, todos los pacientes con CIS de la uretra prostática, con algún subtipo de carcinoma urotelial o con ILV deberán ser incluidos en el grupo de muy alto riesgo
- Los pacientes con tumores recurrentes deberán ser incluidos en los grupos de riesgo intermedio, alto o muy alto según sus otros factores pronósticos.

**Tabla 3: Probabilidades de progresión de la enfermedad en 1, 5 y 10 años para los nuevos grupos de riesgo de la EAU NMIBC.**

Grupo de Riesgo	Probabilidad de progresión e Intervalo de confianza (IC) 95%		
	1 Año	5 Años	10 años
<b>Nuevos grupos de riesgo con OMS 2004/2016</b>			
Bajo	0.06% (IC: 0.01%–0.43%)	0.93% (IC: 0.49%–1.7%)	3.7% (IC: 2.3%–5.9%)
Intermedio	1.0% (IC: 0.50%–2.0%)	4.9% (IC: 3.4%–7.0%)	8.5% (IC: 5.6%–13%)
Alto	3.5% (IC: 2.4%–5.2%)	9.6% (IC: 7.4%–12%)	14% (IC: 11%–18%)
Muy Alto	16% (IC: 10%–26%)	40% (IC: 29%–54%)	53% (IC: 36%–73%)
<b>Nuevos grupos de riesgo con OMS 1973</b>			
Bajo	0.12% (IC: 0.02%–0.82%)	0.57% (IC: 0.21%–1.5%)	3.0% (IC: 1.5%–6.3%)
Intermedio	0.65% (IC: 0.36%–1.2%)	3.6% (IC: 2.7%–4.9%)	7.4% (IC: 5.5%–10%)
Alto	3.8% (IC: 2.6%–5.7%)	11% (IC: 8.1%–14%)	14% (IC: 10%–19%)
Muy Alto	20% (IC: 12%–32%)	44% (IC: 30%–61%)	59% (IC: 39%–79%)

*OMS = Organización Mundial de la Salud.*

## 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)

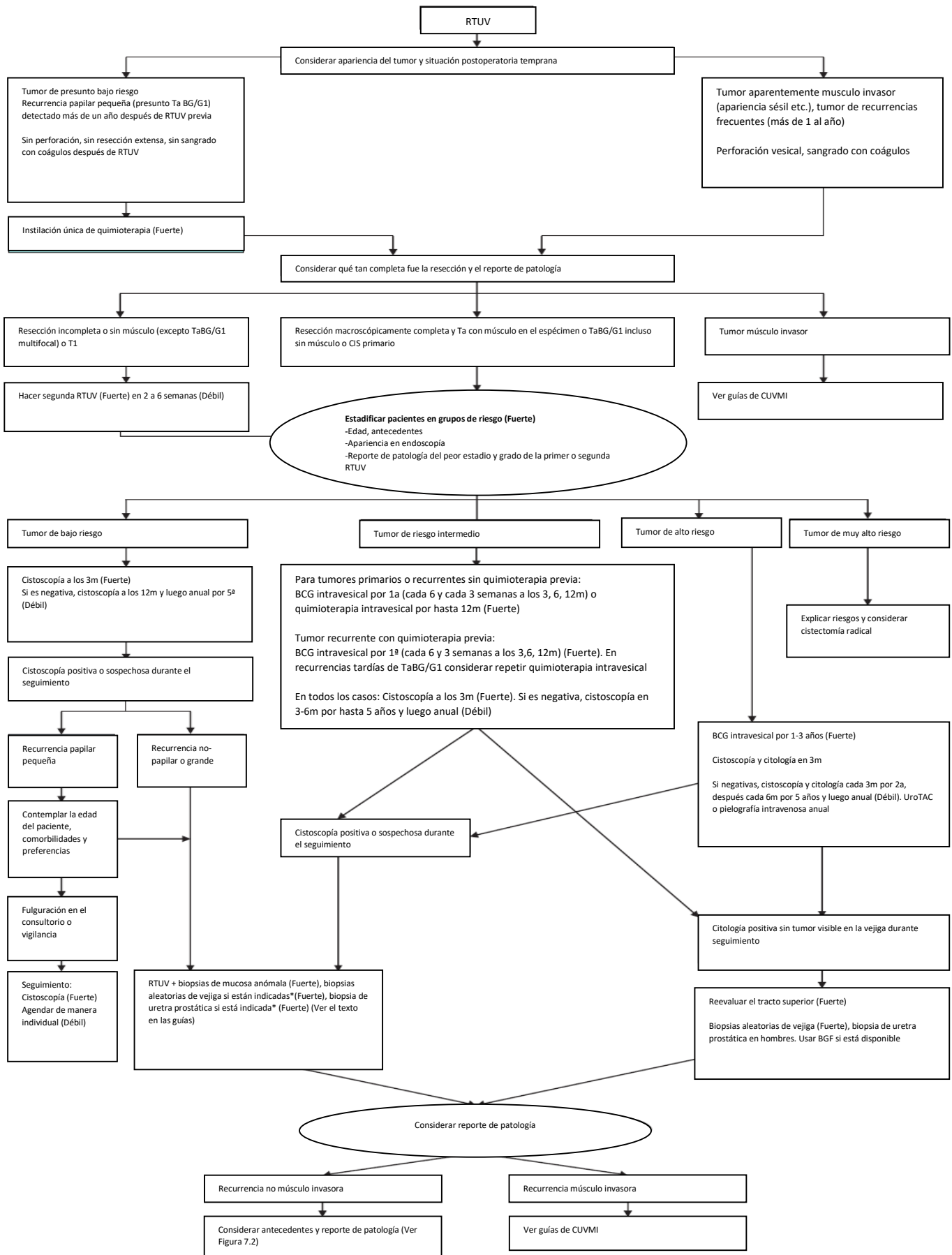
- **La instilación de quimioterapia inmediata única postoperatoria** inmediatamente después de la RTUV puede reducir el riesgo de recurrencia en pacientes con tumores de bajo riesgo y tumores selectos de riesgo intermedio. No se ha

confirmado la diferencia de la eficacia entre los fármacos individuales (mitomicina C, epirrubicina o doxorubicina).

- **Las instilaciones de quimioterapia subsiguientes** 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 (CUVMI).

La elección individual de terapia intravesical adyuvante ulterior depende del riesgo del paciente (Tabla 2). En los pacientes con un muy alto riesgo de progresión, se deberá considerar la cistectomía radical (CR) inmediata.

**Figura 1: Estrategia de manejo para tumor(es) primario(s) o recurrente(s) sin BCG previo**



\*Para detalles y explicaciones, ver el texto de las guías CUVNMI disponibles en:

<https://uroweb.org/guidelines/non-muscle-invasive-bladder-cancer>.

BCG = bacilo de Calmette-Guérin; CIS = carcinoma in situ; UroTAC = urotomografía;  
CUVMI = cáncer de vejiga músculo invasor; BGF = biopsia guiada por  
fluorescencia/diagnóstico fotodinámico; RTUV = resección transuretral de vejiga

### Falla al Bacilo Calmette-Guérin

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

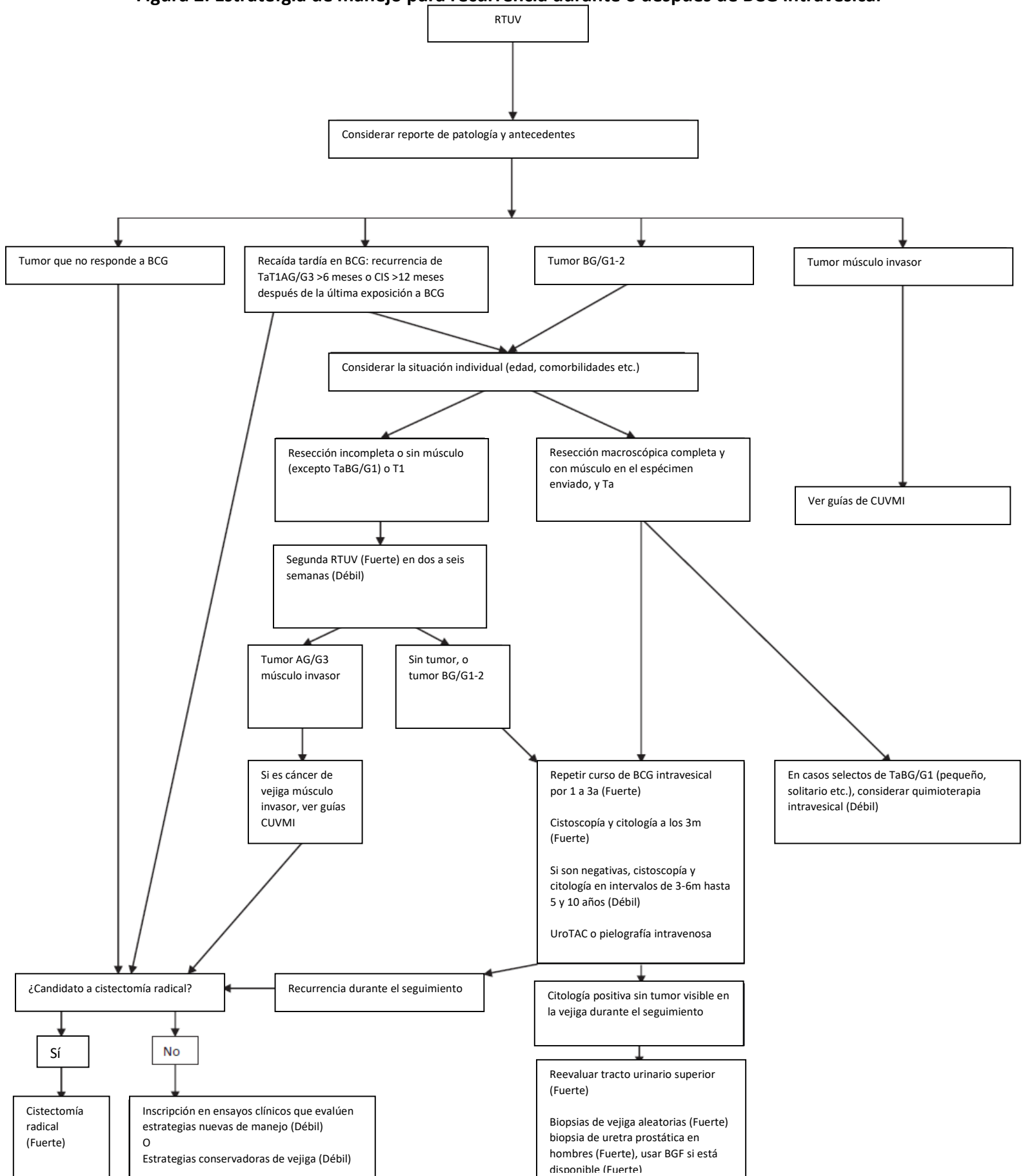
En cualquier momento que un CUVMI se detecte durante el seguimiento
<b>Tumor resistente a BCG</b>
1. Si hay un tumor T1 AG/G3 a los 3 meses (NE:3)
2. Si hay tumor Ta AG/G3 después de los 3 meses y/o a los 6 meses, después de la reinducción o del primer curso de mantenimiento (NE:4)
3. Si hay un CIS (sin tumor papilar concomitante) a los tres meses y persiste a los seis meses después de la reinducción o primer curso de mantenimiento (NE: 1b). Si los pacientes con CIS se presentan a los tres meses, se puede lograr una respuesta completa en >50% de los casos con un curso adicional de BCG (NE: 1b)
4. Si aparece un tumor de AG durante la terapia de mantenimiento con BCG*.
<b>Tumor de recaída en BCG</b>
Recurrencia de un tumor AG/G3 (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>
Los tumores que no responden a BCG incluyen a todos los tumores resistentes y aquellos que desarrollen una recurrencia de 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>Tumor expuesto a BCG</b>
Si hay Ta AG/G3 o CIS a los 3 meses de evaluación después de inducción a BCG
Recaída tardía después de BCG adecuada o inadecuada
<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 2 de 6 dosis de un segundo curso de inducción o dos de tres dosis de terapia de mantenimiento.

**Figura 2: Estrategia de manejo para recurrencia durante o después de BCG intravesical**





*BCG: Bacilo de Calmette-Guérin; CIS: carcinoma in situ; AG: alto grado; BG: bajo grado; BGF: biopsia guiada por fluorescencia/diagnóstico fotodinámico; TRUV: resección transuretral de la vejiga*

<b>Recomendaciones generales para la terapia adyuvante en tumores TaT1 y para terapia de CIS</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Aconsejar a los fumadores que dejen de fumar.	Fuerte
El tipo de terapia posterior de la resección transuretral de la vejiga deberá estar basado en los grupos de riesgo mostrados en la Sección 6.3 y Tabla 6.1. Para determinar el grupo de riesgo del paciente utilizar la calculadora de riesgo de la EAU 2021 disponible en <a href="http://www.nmibc.net">www.nmibc.net</a> .	Fuerte
En los pacientes con tumores que se asuman de bajo riesgo y en aquellos que tengan recurrencias papilares pequeñas (presuntas Ta BG/G1) que hayan sido detectadas más de un año después de la RTUV previa, se recomienda una única quimioterapia inmediata.	Fuerte
Ofrecer cistoclasia continua postoperatoria con agua o solución salina a pacientes que no puedan recibir la instilación de la quimioterapia inmediata única	Fuerte
Los pacientes con tumores recurrentes pequeños de grado Ta se pueden fulgurar en el consultorio de manera efectiva y segura	Fuerte
Sólo ofrecer vigilancia activa a pacientes selectos con tumores que se asuman de bajo riesgo que no sean candidatos a ablación endoscópica.	Débil

<p>En los pacientes con tumores de riesgo intermedio (con o sin instilación inmediata), ofrecer instilaciones de quimioterapia (se desconoce la programación óptima) o un año de tratamiento a dosis completa de bacilo Calmette-Guérin (BCG) (inducción seguida de tres instilaciones semanales a los 3, 6 y 12 meses). La quimioterapia es una opción razonable en la mayoría de los casos; no obstante, la elección final deberá estar basada en una toma de decisiones conjunta con el paciente, reflexionar el riesgo de recurrencia y progresión individual del paciente así como la eficacia y efectos adversos de cada modalidad de tratamiento.</p>	<p>Fuerte</p>
<p>En los pacientes con tumores de alto riesgo, se indica BCG intravesical a dosis completa por uno a tres años (un curso completo es una fase de inducción con instilaciones por seis semanas, seguidas de una fase de mantenimiento con 3 semanas de instilaciones los 3, 6, 12, 18, 24, 30 y 36 meses, respectivamente). 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. La cistectomía radical (CR) inmediata también se puede comentar con el paciente.</p>	<p>Fuerte</p>
<p>Comentar la CR inmediata con pacientes que tengan tumores de muy alto riesgo. Las instilaciones de BCG a dosis completa intravesical por uno a tres años siguen siendo una opción para pacientes selectos, particularmente aquellos que se rehúsen o no sean aptos para la CR.</p>	<p>Fuerte</p>
<p>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 si se considera una estrategia conservadora de vejiga.</p>	<p>Débil</p>

Ofrecer quinolonas con cautela para tratar efectos adversos relacionados con BCG*	Fuerte
La definición de ‘tumores que no responden a BCG’ deberá ser respetada ya que define de la manera más precisa a los pacientes que no sea probable que respondan a instilaciones adicionales de BCG.	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 dentro de ensayos clínicos).	Débil
<b>Recomendaciones- Aspectos técnicos del tratamiento</b>	
<b>Quimioterapia intravesical</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 cualquier caso de perforación vesical franca o sospechada o sangrado que requiera irrigación vesical.	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>Inmunoterapia con BCG intravesical</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
Comentar los pacientes con alto y muy alto riesgo con una junta multidisciplinaria cuando sea posible.	Débil

*\*El perfil de efectos adversos de quinolonas y fluoroquinolonas tuvo como resultado la adopción de la regulación europea que restringe su uso.*

<b>Guías para el tratamiento de los tumores TaT1 y carcinoma <i>in situ</i> según la estratificación de riesgo</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b><i>Grupo de riesgo de la EAU: Bajo</i></b>	
Ofrecer una instilación de quimioterapia intravesical inmediata después de la RTUV.	Fuerte
<b><i>Grupo de riesgo de la EAU: Intermedio</i></b>	
<p>En general, la quimioterapia (se desconoce la programación óptima) es una opción razonable como primera línea para la mayoría de los pacientes.</p> <p>La alternativa es un año de dosis completa de tratamiento con bacillus Calmette-Guérin (BCG) (inducción más instilaciones trisemanales a los 3, 6 y 12 meses).</p> <p>La decisión final deberá reflejar el riesgo individual del paciente de recurrencia y progresión así como la eficacia y los efectos adversos de cada una de las modalidades de tratamiento. Ofrecer una instilación inmediata de quimioterapia a los pacientes con recurrencias papilares pequeñas (se puede asumir que Ta BG/G1) detectadas más de un año después de la RTUV previa.</p>	Fuerte

<b>Grupo de riesgo de la EAU: Alto</b>	
Ofrecer instilaciones de dosis completa de BCG por uno a tres años o cistectomía radical (CR).	Fuerte
<b>Grupo de riesgo de la EAU: Muy alto</b>	
Ofrecer CR o instilaciones de BCG de dosis completa por uno a tres años, particularmente a aquellos que se rehúsen o no sean aptos a la CR.	Fuerte

**Tabla 4: Opciones de tratamiento para las diversas categorías de fallo de BCG**

<b>Categoría</b>	<b>Opciones de tratamiento</b>
No responde a BCG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cistectomía radical</li> <li>2. Inclusión en un ensayo clínico que evalúe nuevas estrategias de tratamiento.</li> <li>3. Estrategias de conservación de vejiga en pacientes que se rehúsen o no sean aptos para la CR.</li> </ol>
Recaída tardía de BCG: Recurrencia Ta T1/AG en >6 meses o CIS > 12 meses después de la última exposición a BCG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cistectomía radical o repetición del curso de BCG según la situación individual del paciente.</li> <li>2. Estrategias de conservación de vejiga.</li> <li>3. Inscripción en ensayos clínicos que evalúen estrategias nuevas de tratamiento</li> </ol>
Recurrencia de BG después de BCG para un tumor primario de riesgo intermedio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repetir la quimioterapia intravesical o BCG</li> <li>2. Inscripción en ensayos clínicos que evalúen estrategias nuevas de tratamiento</li> </ol>

*BCG= bacillus Calmette-Guérin; CIS = carcinoma in situ; BG = bajo grado; AG = alto grado*

## 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 para CUVNMI</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Basar el seguimiento de los tumores TaT1 y carcinoma <i>in situ</i> (CIS) 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 y muy alto riesgo deberán someterse a cistoscopia y citología urinaria a los tres meses. Si es negativa, se deberá repetir la cistoscopia y citología cada 3 meses por 2 años y después cada 6 meses hasta llegar a los 5 años, para entonces ser anual de por vida.	Débil
Realizar cistoscopia a los tres meses a pacientes con tumores Ta de riesgo intermedio y bajo grado. Si es negativa, se puede repetir la cistoscopia cada seis meses por dos años, y después de manera anual por 10 años. El subgrupo de riesgo intermedio con alto grado deberá tener un seguimiento de alto riesgo.	Débil
Se recomiendan los estudios de imagen de tracto urinario superior con regularidad a largo plazo (UroTAC) para tumores de alto riesgo y muy 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	Fuerte

por BGF (si se tiene el equipo disponible) y la investigación de localizaciones extravesicales (biopsia de uretra prostática, UroTAC).	
--	--

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (978-94-92671-23-3), 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 limitada del texto en abril 2024)

A. Masson-Lecomte, P. Gontero (Jefe), A. Birtle, E. Compérat, J.L. Domínguez Escrig, F. Liedberg, P. Mariappan, A.H. Mostafid, B.W.G. van Rhijn, T. Seisen, S.F. Shariat, E.N. Xylinas

Representante de pacientes: R. Wood

Asociados de las guías: O. Capoun, B. Pradere, B.P. Rai,

V. Soukup, F. Soria

Oficina de las Guías: E.J. Smith, H. Ali

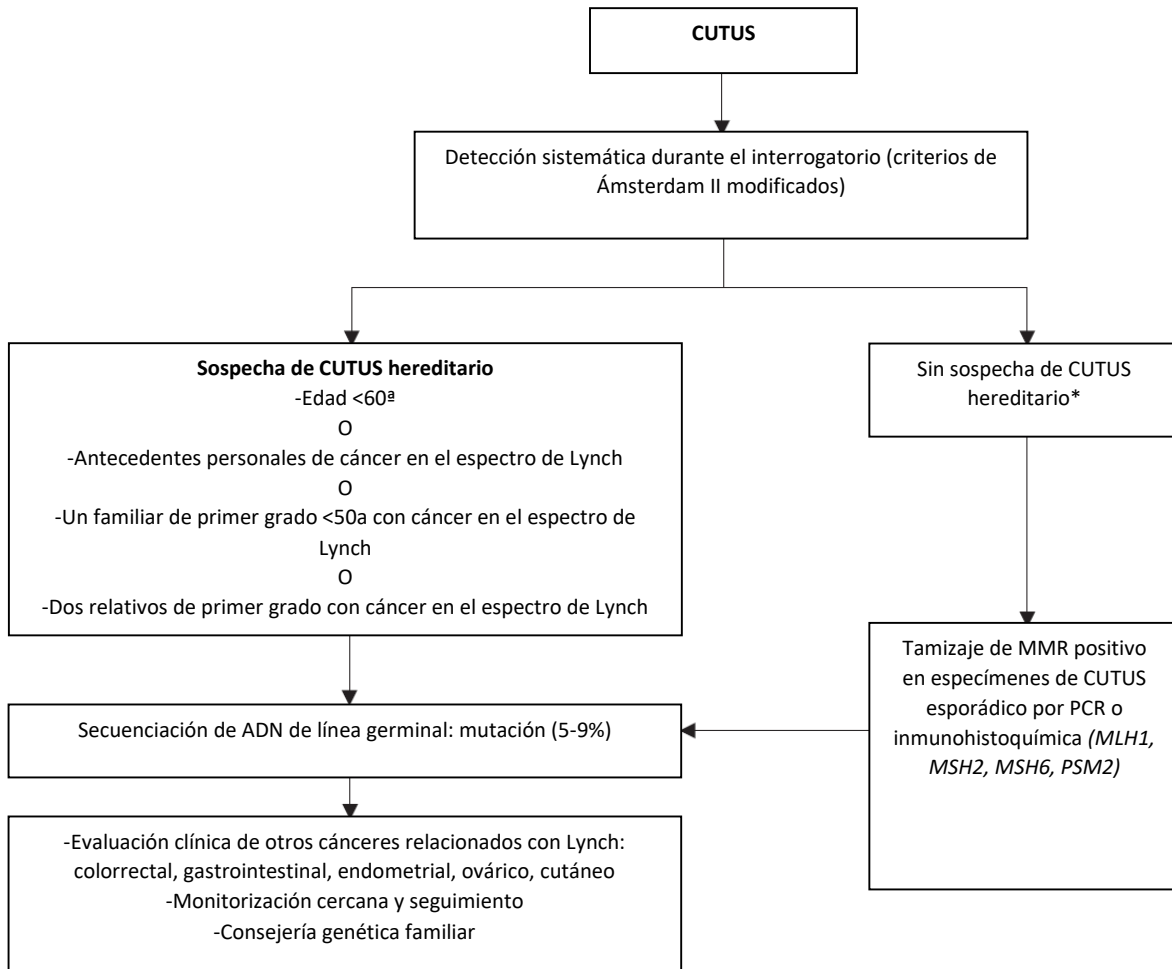
### Epidemiología

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



**Figura 1: Selección de pacientes con CUTUS para detección de síndrome de Lynch durante la primera historia clínica**



*\*Estos pacientes podrían ser beneficiados por detección de deficiencias de MMR con PCR o IHQ. Un resultado positivo deberá desencadenar evaluación subsiguiente para evaluación de mutaciones de ADN de línea germinal.*

*MMR: defecto de la reparación de errores de emparejamiento; genes de reparación de errores de emparejamiento: MLH1, MSH2, MSH6, PSM2; CUTUS: Carcinoma urotelial de tracto urinario superior*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Evaluar al paciente y antecedentes familiares para la detección temprana de	Fuerte

síndrome de Lynch usando los criterios de Ámsterdam II modificados.	
Realizar secuenciación de ADN de línea germinal en pacientes con sospecha clínica de carcinoma urotelial de tracto urinario superior (CUTUS) hereditario.	Débil
Ofrecer evaluación de proteínas de reparación de errores de emparejamiento (MMR) o inestabilidad microsatelital en pacientes sin sospecha clínica de CUTUS hereditario.	Débil

## Estadificación y sistemas de graduación

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

### Grado tumoral

La clasificación de 2022 de la OMS distingue entre los tumores no invasores:

- Neoplasia papilar urotelial de bajo potencial maligno
- CUs de bajo grado
- CUs 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 <i>in situ</i>
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. De los métodos de imagen disponibles, la tomografía computarizada (UroTAC) tiene la mayor precisión diagnóstica. En caso de que se considere el manejo conservador, se necesita una evaluación preoperatoria por ureteroscopia.

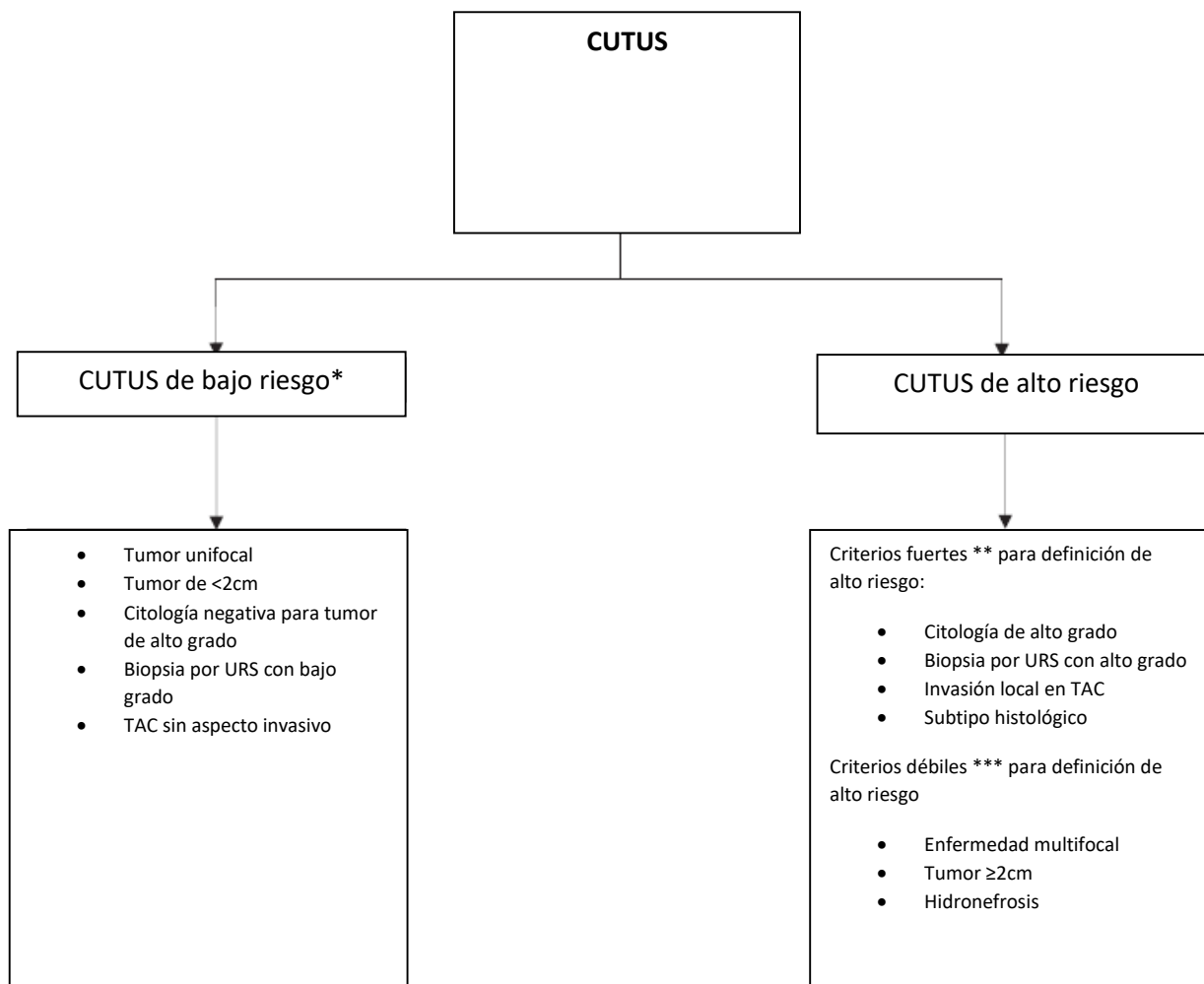
Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar ureteroscopia para descartar un tumor vesical.	Fuerte
Realizar una tomografía axial computarizada (TAC) de tórax, abdomen y pelvis con urografía (UroTAC) para el diagnóstico y estadificación.	Fuerte
Realizar una ureteroscopia (URS) diagnóstica si los estudios de imagen y/o citologías no son suficientes para el diagnóstico y/o estratificación de pacientes con sospecha de tener carcinoma urotelial del tracto superior (CUTUS).	Fuerte
La urografía con resonancia magnética o tomografía por emisión de positrones con <sup>18</sup> Fluorodeoxiglucosa pueden ser utilizados cuando la TAC está contraindicada.	Débil

## Pronóstico

Los CUTUS usualmente tienen un muy mal pronóstico. Los principales factores pronósticos se enlistan en la Figura 2.



Figura 2: Factores pronósticos de CUTUS



TAC = Tomografía axial computarizada; URS = ureteroscopía; CUTUS = carcinoma ureteral del tracto urinario superior.

\*Todos estos factores deben estar presentes

\*\*Cualquiera de estos factores debe estar presente

\*\*\*En presencia de tumores de bajo grado, estos factores no son predictores fuertes de enfermedad invasiva.

## 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 de riesgo” 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, y aquellos que deberían de ser tratados con nefroureterectomía radical. Estos factores pueden ser utilizados para orientar a los pacientes sobre el seguimiento y administración de la quimioterapia perioperatoria. (Ver Figura 2).

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar factores pronósticos para realizar una estratificación de riesgo para orientación terapéutica.	Fuerte

## Manejo de la enfermedad *(ver también Figuras 2 y 3)*

### 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

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. Los abordajes mínimamente invasivos (i.e. NUR laparoscópica y/o robótica) han demostrado equivalencia oncológica en las manos experimentadas.
- Una dosis única postoperatoria de quimioterapia intravesical (mitomicina C, pirarubicina) 2-10 días después de la cirugía reduce el riesgo de recurrencia del tumores vesical dentro de los primeros años después de la NUR.

### *Tratamiento sistémico perioperatorio*

- La quimioterapia neoadyuvante se ha asociado con una disminución del estadio en la cirugía en ensayos de fase 2 pero no hay datos de estudios aleatorizados disponibles con respecto a un potencial beneficio en la supervivencia comparada con la NUR exclusiva.
- En un ensayo aleatorizado de fase 3, la quimioterapia adyuvante basada en platinos con gemcitabina se asoció con una mejoría significativa en la supervivencia libre de enfermedad (SLE) en pacientes con CUTUS pT2-pT4 N (cualquiera) o pT (cualquiera) N1-3, M0.
- El nivolumab adyuvante mejoró la SLE comparada con placebo en una cohorte de carcinoma urotelial músculo invasor de alto grado con enfermedad músculo invasora o en ganglios después de la cirugía. Estos pacientes no eran candidatos



para la quimioterapia adyuvante basada en cisplatino y expresaban PDL-1. Una pequeña porción de estos pacientes tenía CUTUS.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar nefroureterectomía radical (NUR) a pacientes con CUTUS de alto riesgo no metastásico.	Fuerte
Realizar NUR abierta en CUTUS no limitada al órgano.	Débil
Realizar una linfadenectomía por templete en pacientes con CUTUS de alto riesgo no metastásico.	Débil
Ofrecer quimioterapia adyuvante basada en platinos después de la NUR a pacientes con pT2-T4 y/o enfermedad pN+ que sean candidatos.	Fuerte
Brindar instilación de quimioterapia vesical postoperatoria para disminuir la tasa de recurrencia intravesical a pacientes sin antecedentes de cáncer de vejiga (CUV).	Fuerte
Comentar la terapia adyuvante con nivolumab con pacientes que no sean candidatos o hayan rechazado la quimioterapia adyuvante basada en platinos para enfermedad >pT3 y/o pN+ después de la NUR exclusiva o >ypT2 y/o ypN+ después de la quimioterapia neoadyuvante, seguida de NUR.	Débil
Ofrecer ureterectomía distal a pacientes selectos con tumores de alto riesgo limitados al uréter distal.	Débil
Comentar el manejo conservador de riñón con pacientes de alto riesgo con una indicación imperativa en casos individuales, en una toma de decisiones conjunta con el paciente, a pesar del riesgo aumentado de progresión de la enfermedad.	Fuerte

## Enfermedad Metastásica

- La nefroureterectomía radical no tiene beneficios en la enfermedad metastásica (M+), pero podría ser utilizada como manejo paliativo.
- La quimioterapia a base de platinos ha sido el estándar de manejo por décadas.
- En el reciente ensayo de fase 3 EV302, la primera línea usando enfortumab vedotina mejoró significativamente ambas SLE y SG comparada con la quimioterapia basada en platinos.
- La secuencia de manejo después de Ev+pembro aún no se ha esclarecido y los tratamientos de líneas subsiguientes dependerán de los agentes que el paciente haya recibido antes.
- El mantenimiento con avelumab ofrece beneficios en la supervivencia global para pacientes que no tengan progresión de la enfermedad después de la quimioterapia de primera línea.
- En el ensayo de fase 3 THOR, el erdafitinib mejoró la supervivencia global en los pacientes con pretratamiento (quimio +/- inmunoterapia) comparado con la quimioterapia elegida por el investigador y tengan alteraciones genómicas del ADN de FGFR (fusiones de FGFR2/3 o mutaciones de FGFR3)

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer enfortumab vedotina combinada con pembrolizumab como primera línea de tratamiento a pacientes con enfermedad avanzada/metastásica	Fuerte
<b>Tratamiento de primera línea en pacientes candidatos para cisplatino quienes no son candidatos o no pueden recibir enfortumab+pembrolizumab</b>	
Ofrecer una quimioterapia basada en platinos a pacientes que sean candidatos a platinos.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia basada en cisplatino con gemcitabina-cisplatino + nivolumab en pacientes candidatos a cisplatino.	Débil

Utilizar quimioterapia basada en cisplatino con gemcitabina/cisplatino o MVAC DD a pacientes candidatos a cisplatino.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia con gemcitabina/carboplatino a pacientes no candidatos a cisplatino.	Fuerte
Ofrecer avelumab de mantenimiento a pacientes que no hayan tenido progresión de la enfermedad después de 4 a 6 ciclos de quimioterapia combinada con gemcitabina más cisplatino.	Fuerte
<b>Tratamiento de primera línea en pacientes no aptos para ninguna terapia combinada</b>	
Ofrecer los inhibidores de punto de control pembrolizumab o atezolizumab a pacientes con tumores positivos a PD-L1.	Débil
<b>Tratamiento de líneas subsiguientes</b>	
Ofrecer quimioterapia combinada basada en platinos como segunda línea de tratamiento si no se recibió como primera línea	Fuerte
Ofrecer inhibidor del punto de control (pembrolizumab) a pacientes con progresión de la enfermedad después de o durante la quimioterapia combinada basada en platinos para pacientes con enfermedad metastásica que no recibieron avelumab de mantenimiento	Fuerte
Ofrecer enfortumab vedotina a pacientes previamente tratados con quimioterapia que contenga platinos y hayan tenido progresión de la enfermedad durante o después del tratamiento con un inhibidor de PD-1 o PD-L1	Fuerte
Evaluar a pacientes con carcinoma urotelial de tracto superior para alteraciones en FGFR (mutaciones en FGFR2/3 o fusiones de FGFR3) antes del tratamiento con erdafitinib.	Fuerte
Ofrecer erdafitinib como una terapia alternativa de líneas subsiguientes a pacientes que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hayan sido tratados previamente con quimioterapia conteniendo platinos;</li> </ul>	Fuerte

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentado progresión de la enfermedad durante o después del tratamiento con un inhibidor PD-1 o PD-L1;</li> <li>• Tengan alteraciones genómicas en el ADN de <i>FGFR</i> (mutaciones de <i>FGFR2</i> o 3 o fusiones de <i>FGFR3</i>).</li> </ul>	
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
Ofrecer la nefroureterectomía radical como un tratamiento paliativo a pacientes sintomáticos con tumores localmente avanzados resecables.	Débil

*ADN= ácido desoxirribonucleico GC= gemcitabina más cisplatino; FGFR = receptores de factor de crecimiento fibroblástico G-CSF= Factor estimulante de colonias de granulocitos; MVAC DD= metotrexate, vinblastina, adriamicina más cisplatino de dosis densa; PD-L1=programmed death ligand 1*

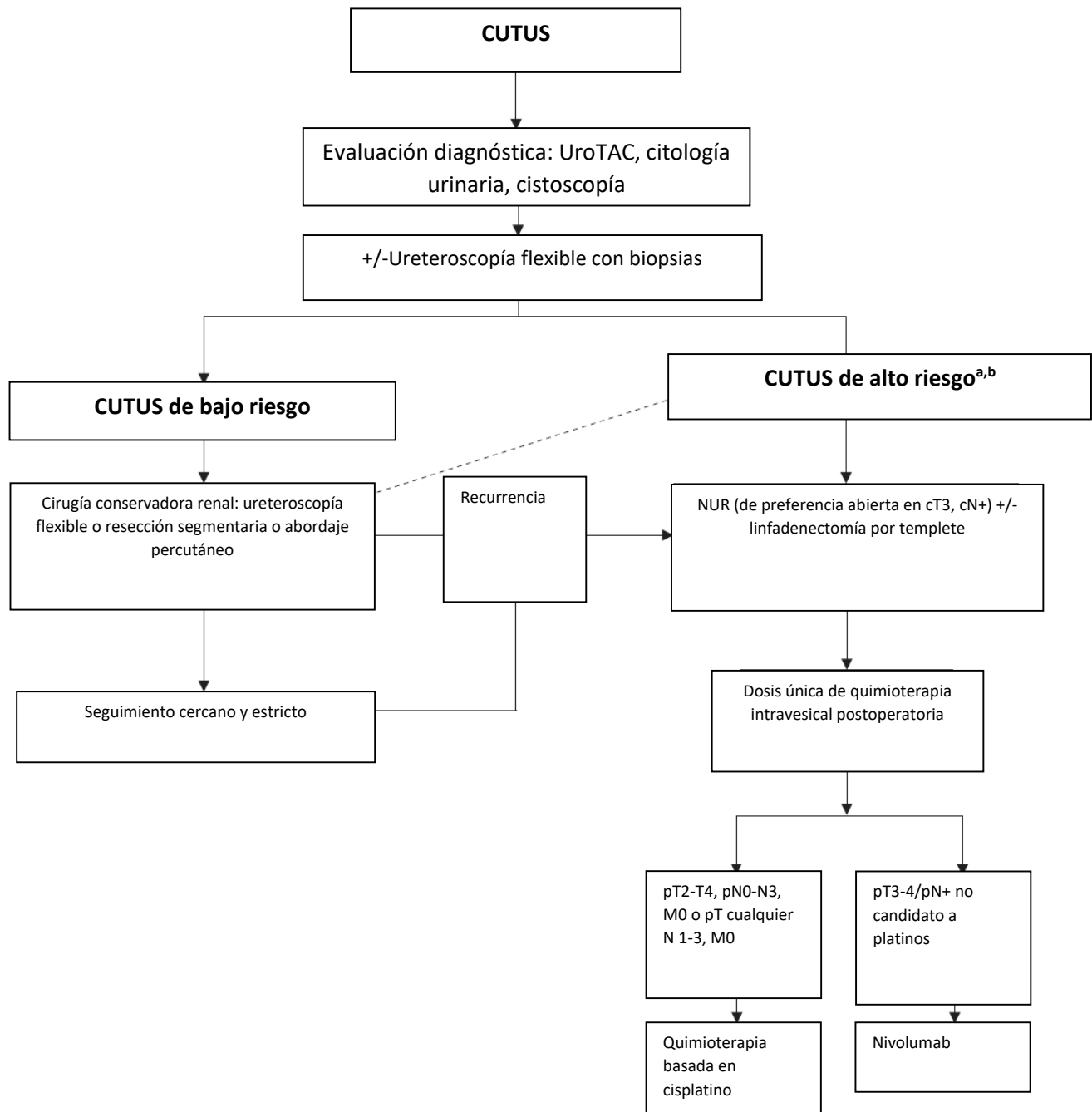
### Seguimiento después del tratamiento inicial

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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Después de la nefroureterectomía radical</b>	
<i>Tumores de bajo riesgo</i>	

Realizar cistoscopia a los 3 meses. Si es negativa, realizar cistoscopia subsecuente 9 meses después y después cada año, por 5 años.	Débil
<i>Tumores de alto riesgo</i>	
Realizar cistoscopia y citología urinaria a los 3 meses. Si es negativa, repetir la cistoscopia subsecuente y citología cada 3 meses por 2 años, y después cada 6 meses por 5 años, y después de manera anual.	Débil
Realizar urotomografía y luego TAC de tórax cada 6 meses por 2 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 3 y 6 meses y después de manera anual por 5 años.	Débil
Realizar ureteroscopia (URS) a los 3 meses si no hubo ureteroscopia segunda.	Débil
<i>Tumores de alto riesgo</i>	
Realizar URS segunda y citología en 6 semanas. Si no hay tumor residual, utilizar principios de seguimiento similares a los de enfermedad de alto riesgo tratada con nefroureterectomía radical.	Débil

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

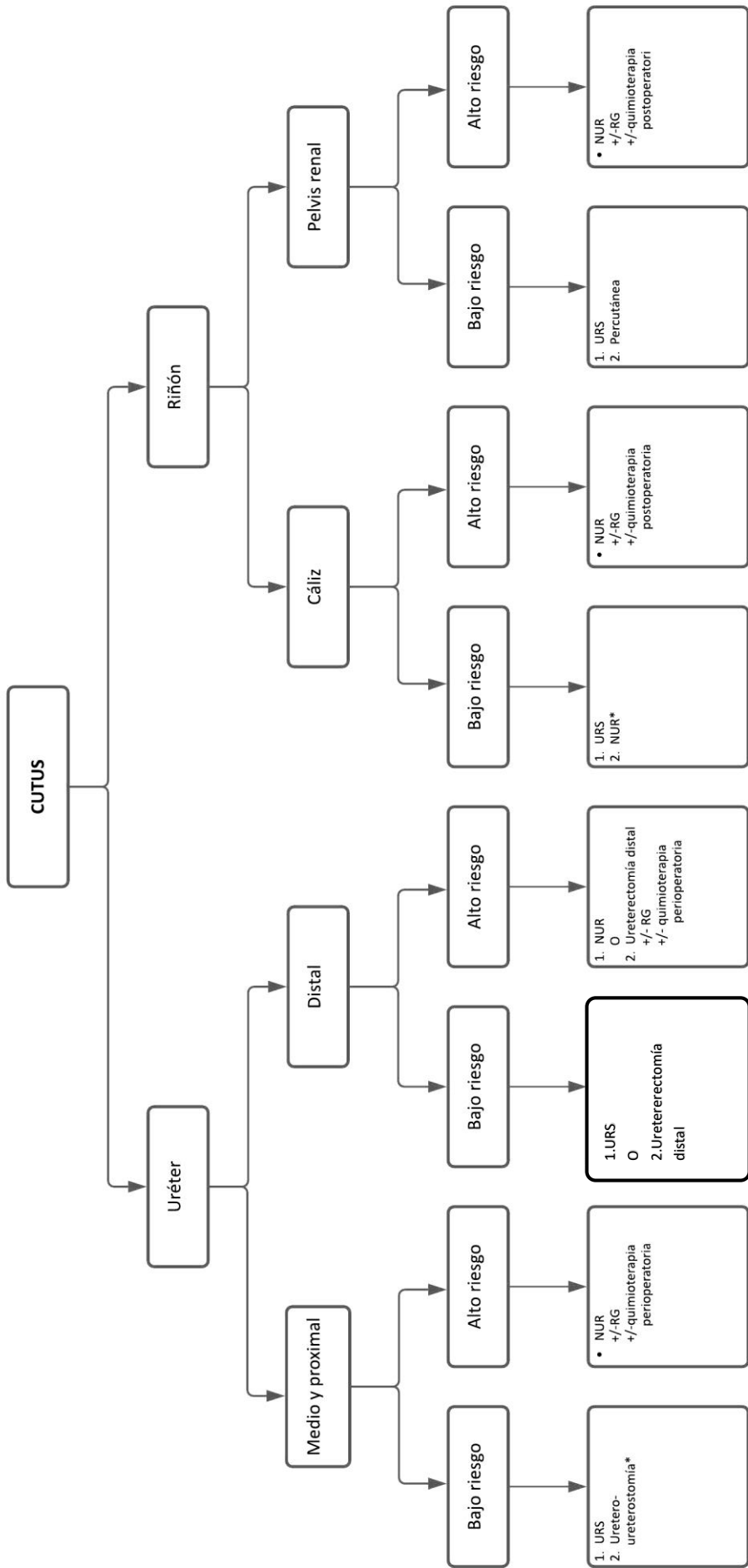


*a= Considerar un abordaje más conservador en los pacientes con riñón solitario.*

*b= En pacientes de bajo grado sin características invasivas, considerar un abordaje más conservador.*

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

**Figura 4: Tratamiento quirúrgico de acuerdo con ubicación y riesgo**





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

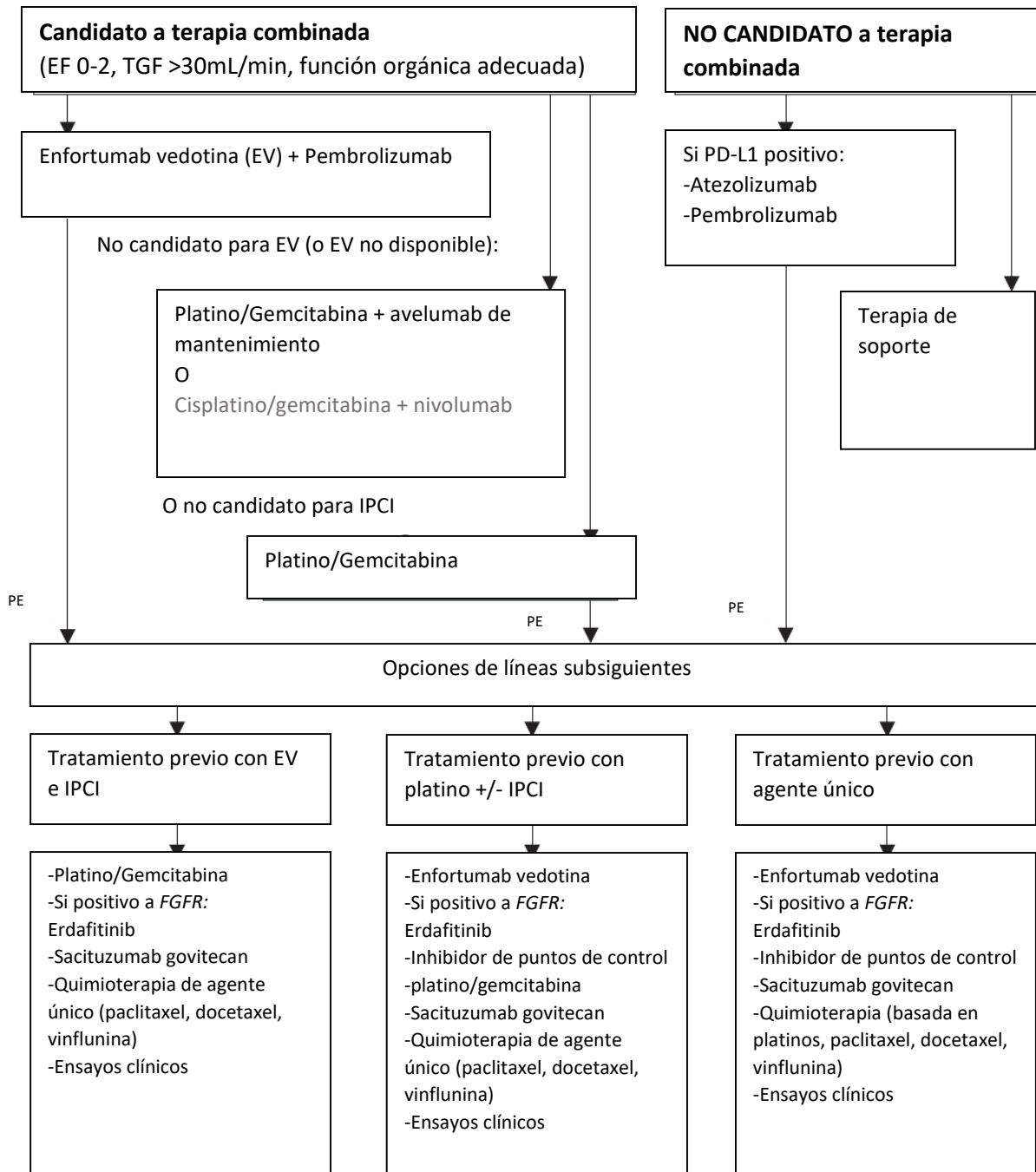
*b= En pacientes de bajo grado sin características invasivas, considerar un abordaje más conservador.*

*1=tratamiento de primera línea; 2= tratamiento de segunda línea.*

*\*En caso de no ser candidato a manejo endoscópico*

*RG= resección de ganglios retroperitoneales; NUR=nefroureterectomía radical; URS= ureteroscopía; CUTUS= carcinoma urotelial del tracto urinario superior*

**Figura 5: Diagrama de flujo para el manejo del carcinoma urotelial de tracto urinario superior metastásico**



*\*En vista de la falta de análisis de subgrupos para CUTUS*

*EV= enfortumab vedotina; FGFR= receptor de factor de crecimiento fibroblástico; TFG= tasa de filtración glomerular; EF= estado funcional; IPCI= inhibidor de puntos de control inmunológicos; PD-L1= ligando 1 de muerte programada; PD= muerte programada*

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)*

J.A. Witjes (Chair), A.G. van der Heijden, H.M. Bruins, A. Carrión,

R. Cathomas, E.M. Compérat, J.A. Efstathiou, R. Fietkau,

A. Lorch, P. Mariappan, R.P. Meijer, M.I. Milowsky, Y. Neuzillet,

V. Panebianco, M. Rink, M. Rouanne, G.N. Thalmann

Representantes de pacientes: J. Redlef, S. Sæbjørnsen

Asociados de las guías: M. Kailavasan, A. Martini, L.S. Mertens

Oficina de las guías: E.J. Smith, H. Ali

### 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.

### Estadificación y sistemas de graduación

La clasificación de TNM (Tumor, Nodos, Metástasis) 2017 se utiliza para la estadificación. 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>
TX 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
4. Variantes anidada/microquística
5. Variante anidada grande
6. CU microtubular
7. Plasmocitoide, en anillos de sello
8. Similar a linfoepitelioma
9. De células gigantes, difusa, desdiferenciada
10. CUs sarcomatoides
11. Algunos CUs con otras diferenciaciones raras
12. Carcinomas uroteliales con NE parcial (diferenciación neuroendocrina, % a determinar)
13. Carcinoma neuroendocrino puro (incluyendo carcinomas de células pequeñas y grandes)

<b>Recomendaciones para factores de riesgo y epidemiología</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Aconsejar a los pacientes dejar de fumar y evitar ser fumadores pasivos.	Fuerte
Informar a los trabajadores en zonas de riesgo sobre los potenciales efectos carcinogénicos de varias sustancias reconocidas, incluyendo la	Fuerte

duración de la exposición y periodos de latencia. Se recomiendan medidas de protección.	
No recetar pioglitazona a pacientes con cáncer de vejiga activo o con antecedentes de cáncer de vejiga.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la evaluación de los especímenes tumorales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Documentar la profundidad de la invasión del espécimen completo (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 canal vaginal.	
Documentar el número total de ganglios linfáticos (GL), el número de GLs positivos y la diseminación extranodal.	
Documentar invasión linfovascular.	
Documentar la presencia de carcinoma <i>in situ</i>	
Documentar los lugares de las muestras, así como la información sobre el tamaño del tumor cuando se brinden los especímenes al patólogo.	

<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,	Fuerte



cuando haya citología positiva sin evidencia del tumor en la vejiga o cuando haya anomalías de la uretra prostática visibles.	
En hombres con una biopsia de uretra prostática negativa que sean sometidos a construcción vesical ortotópica, se pueden omitir los cortes congelados intraoperatorios.	Fuerte
En los hombres que hayan tenido una biopsia transuretral positiva, la construcción de neovejiga ortotópica no debería ser negada <i>a priori</i> , a menos que los cortes congelados intraoperatorios del remanente uretral distal revelen malignidad al nivel de la disección uretral.	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>lámina 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 CUVNMI.*

<b>Recomendaciones para la estadificación del CUVMI</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Siempre realizar resonancia magnética (RM) antes de la resección transuretral de vejiga, si está disponible	Débil
En los pacientes con CUVMI confirmado, utilizar TAC de tórax, abdomen y pelvis para estadificación, incluyendo una urotomografía con fases designadas para la evaluación urotelial óptima.	Fuerte
Utilizar UroTAC, a menos que esté contraindicada por razones relativas a la administración de contraste o dosis de radiación; en dado caso utilizar resonancia magnética.	Fuerte

Ofrecer RM para evaluar la respuesta de la terapia sistémica, que apoya en la selección de pacientes para el tratamiento radical, vigilancia, y cirugía conservadora de vejiga.	Débil
---	-------

### Evaluación del estado de salud

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

### Marcadores

Los biomarcadores moleculares predictivos y pronósticos validados prospectivamente presentarán eventualmente valiosos complementos para los datos clínicos y patológicos, pero hasta que estén disponibles los datos de seguimiento a largo plazo de los ensayos controlados aleatorios de fase III, muchas preguntas siguen sin respuesta en la actualidad.

### Manejo de la enfermedad

#### Terapia neoadyuvante

La quimioterapia neoadyuvante (NAC) combinada con cisplatino mejora la supervivencia global (SG) (5-8% a 5 años), sin importar el tipo de la terapia definitiva utilizada. Los pacientes pueden responder a la NAC y tener una respuesta patológica favorable

determinada principalmente al lograr ypT0, ≤ypT1, ypN0 y márgenes quirúrgicos negativos.

Por el momento aún no hay herramientas disponibles para seleccionar pacientes que tengan una probabilidad mayor de recibir beneficios de la NAC. La respuesta después de dos ciclos de tratamiento está relacionada con el pronóstico. En el futuro, marcadores genéticos en un contexto de medicina personalizada podrían facilitar la selección de pacientes para NAC y diferenciar pacientes con respuesta de aquellos sin respuesta.

Los inhibidores de puntos de control han mostrado un beneficio significativo en los pacientes con cáncer de vejiga no resecable 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.

<b>Recomendaciones para la terapia neoadyuvante</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Si se es candidato para la quimioterapia con base de cisplatino, ofrecer quimioterapia combinada neoadyuvante con base de cisplatino a pacientes con CUVMI (T2-T4a, cN0 M0).	Fuerte
No ofrecer quimioterapia neoadyuvante (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 operable ya que sólo resultará en disminución del estadio pero no mejorará la supervivencia.	Fuerte

No ofrecer RT preoperatoria cuando se planea cistectomía radical (CR) con derivación urinaria.	Fuerte
Considerar ofrecer radioterapia adyuvante aunada a la quimioterapia después de la CR, basado en el riesgo patológico (pT3b-4 o ganglios positivos o márgenes positivos),	Débil
Informar a los pacientes con enfermedad oligometastásica sobre las opciones de tratamiento. Los pacientes deberán ser seleccionados con cautela y se les debe informar por completo sobre los daños y beneficios de las diferentes modalidades de tratamiento, así como el hecho de que no hay evidencia definitiva que apoye la terapia local en la enfermedad oligometastásica.	Débil

### 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).

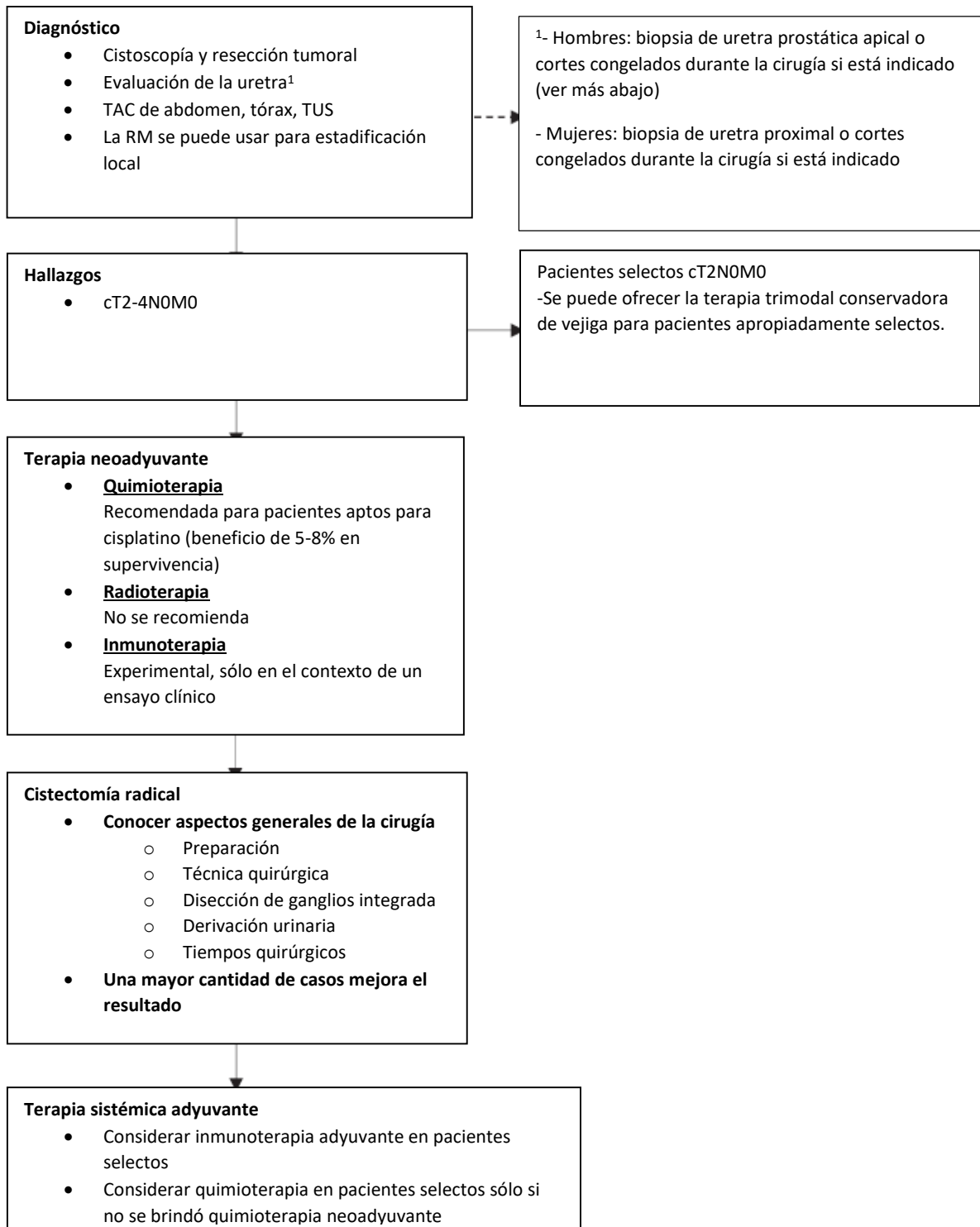
<b>Recomendaciones para la cistectomía radical y derivación urinaria</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No retrasar la cistectomía radical (CR) por >3 meses ya que aumenta el riesgo de progresión y mortalidad cáncer-específica.	Fuerte.
Realizar al menos 10 y de preferencia >20 CR por hospital/por 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 que tengan un tumor en la uretra o a nivel de la disección uretral.	Fuerte

Sólo ofrecer técnicas conservadoras de función sexual a hombres que estén muy motivados por conservar dicha función.	Fuerte
<p>Seleccionar hombres para técnicas conservadoras de función sexual basándose en:</p> <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
Ofrecer técnicas conservadoras de la función sexual a mujeres candidatas conservar dicha función.	Fuerte
<p>Seleccionar mujeres para técnicas conservadores de función sexual basándose en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de tumor en el área que será preservada para evitar márgenes positivos en tejidos blandos</li> <li>• Ausencia de carcinoma urotelial pT4</li> </ul>	Fuerte
No ofrecer preparación intestinal preoperatoria	Fuerte
Utilizar medidas de “Fast Track” para reducir el tiempo para la recuperación intestinal.	Fuerte
Ofrecer profilaxis farmacológicas para tromboembolias, tales como heparina de bajo peso molecular, a pacientes con CR, iniciando el primer día postoperatorio por un periodo de al menos 4 semanas.	Fuerte
Ofrecer la CR en el cáncer de vejiga T2-T4a, N0M0 o CUVNMI de alto riesgo.	Fuerte
Realizar una disección de ganglios linfáticos como una parte integral de la CR.	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 reestadificación 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 trimodal*

En una población de pacientes altamente seleccionada, las tasas de supervivencia a largo plazo con manejo trimodal de tumores vesicales 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 trimodales (TMT) a candidatos apropiados como abordajes terapéuticos curativos primarios ya que son más efectivos que la radioterapia exclusiva.	Fuerte
Aconsejar a los pacientes candidatos a TMT en un contexto multidisciplinario que incluya urólogos, oncólogos y radiooncólogos sobre los riesgos y beneficios de la TMT	Fuerte
Ofrecer TMT 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
Informar a los pacientes candidatos a TMT que el seguimiento y monitoreo de por vida es esencial	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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------

Ofrecer la cistectomía radical como un tratamiento paliativo a pacientes con tumores localmente avanzados inoperables (T4b).	Débil
Ofrecer cistectomía paliativa a pacientes con síntomas si es que no se logra control con otros métodos menos invasivos.	Débil

### Quimioterapia adyuvante

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer quimioterapia combinada con base de cisplatino a pacientes con enfermedad pT3/4 y/o pN+ si no se ha brindado quimioterapia neoadyuvante.	Fuerte
Ofrecer inmunoterapia con nivolumab a pacientes selectos que tengan enfermedad pT3/T4 y/o enfermedad pN+ que no sean candidatos o hayan rechazado la quimioterapia adyuvante basada en cisplatino.	Débil

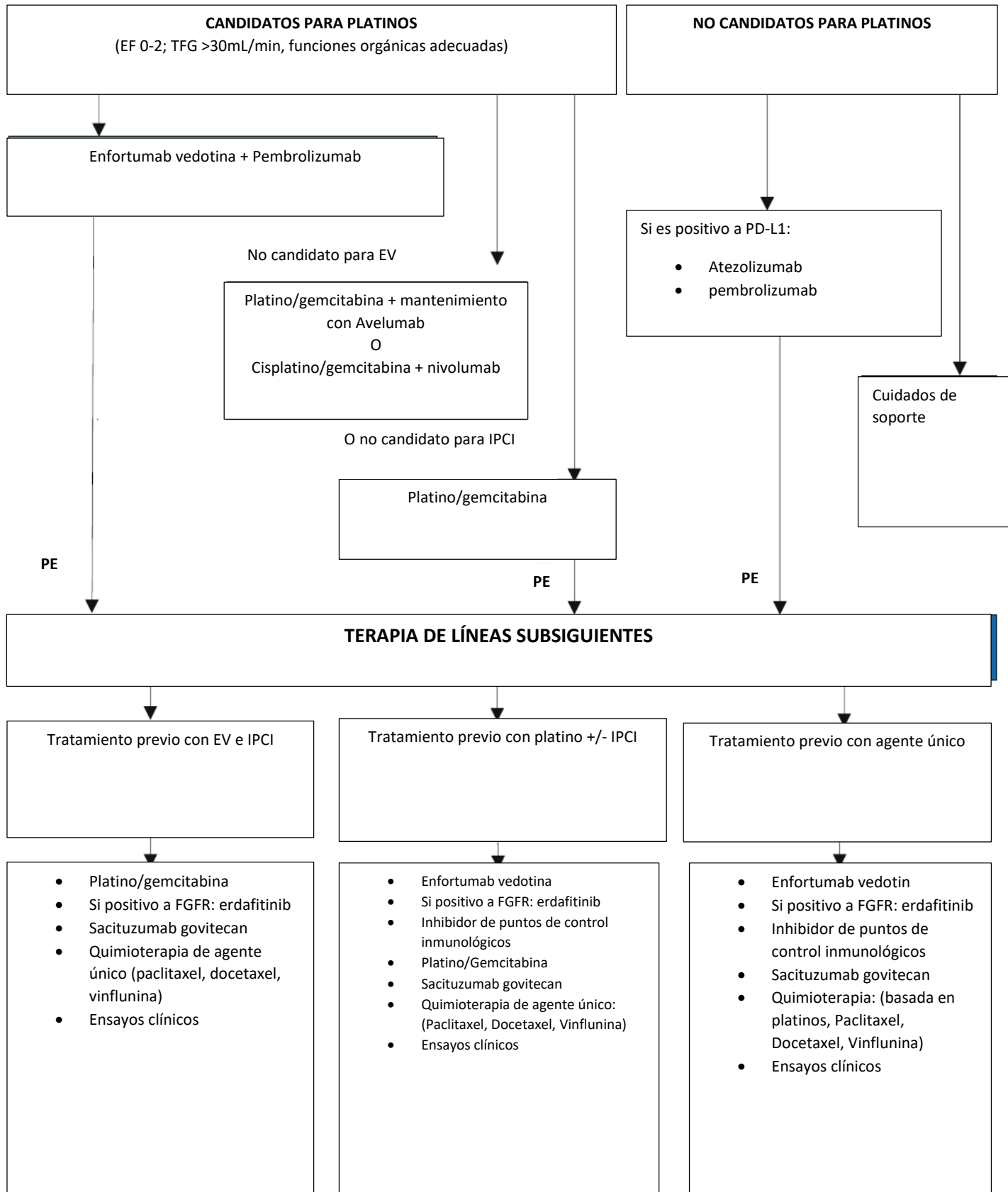
### Enfermedad metastásica

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Tratamiento de primera línea en pacientes candidatos a terapia combinada</b>	
Utilizar el fármaco con anticuerpos conjugados enfortumab vedotina (EV) combinado con el inhibidor de puntos de control inmunológicos (IPCI) pembrolizumab	Fuerte
<i>Si está contraindicado el manejo con EV o no está disponible:</i> Ofrecer una quimioterapia combinada con platinos (cisplatino o carboplatino más gemcitabina) seguida de mantenimiento con el IPCI	Fuerte

avelumab en pacientes en quimioterapia quienes estén al menos con enfermedad estable	
<i>Si está contraindicada EV (o no disponible) y es candidato a cisplatino:</i> Considerar cisplatino/gemcitabina combinada con el IPCI nivolumab	Fuerte
<i>Si está contraindicada la terapia con inhibidores de puntos de control inmunológicos:</i> Utilizar quimioterapia combinada con platinos (cisplatino o carboplatino más gemcitabina)	Fuerte
<b>Primera línea de tratamiento en pacientes no candidatos a terapia combinada</b>	
Considerar un agente único de inhibidor de punto de control inmunológico pembrolizumab o atezolizumab en caso de alta expresión de PD-1 (ver definiciones en texto).	Débil
<b>Terapia de segunda línea</b>	
<b><i>Después de EV+IPCI</i></b>	
Ofrecer una quimioterapia combinada con platinos (cisplatino o carboplatino más gemcitabina)	Débil
Si hay alteraciones que requieran acción en el receptor de factor de crecimiento fibroblástico (FGFR): ofrecer erdafitinib	Débil
Considerar el fármaco conjugado con anticuerpo sacituzumab govitecan	Débil
Considerar quimioterapia de agente único (docetaxel, paclitaxel, vinflunina)	Débil
<b>Terapia subsiguiente después de terapia con platinos +/- IPCI</b>	
Ofrecer el anticuerpo conjugado con fármaco enfortumab vedotina.	Fuerte
Si hay alteraciones en FGFR que requieran acción: ofrecer erdafitinib.	Fuerte
Si no ha recibido IPCI: ofrecer pembrolizumab	Fuerte

Considerar el fármaco conjugado con anticuerpo sacituzumab govitecan	Débil
Considerar quimioterapia con agente único (docetaxel, paclitaxel, vinflunina)	Débil
<b>Tratamiento después de EV, IPCI y terapia basada en platinos</b>	
Estatuto general: Ofrecer tratamiento en ensayos clínicos. Considerar cuidados de soporte únicos si el paciente no es candidato para terapias sistémicas específicas para el cáncer	Fuerte
Si hay alteraciones en FGFR que requieran acción: ofrecer erdafitinib.	Débil

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



*\*EF= estado funcional; EV = enfortumab vedotin; FGFR = receptor de factor de crecimiento fibroblástico; TFG= tasa de filtración glomerular; IPCI = inhibidor de puntos de control inmunológico; PD-L1 = ligando 1 de muerte programada*

### **Calidad de vida relacionada con la salud**

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

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar cuestionarios validados para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con CUVMI, tanto a nivel basal como post tratamiento.	Fuerte
Comentar el tipo de derivación urinaria tomando en cuenta las preferencias del paciente, comorbilidades existentes, variables tumorales y capacidades de adaptación.	Fuerte

*Este libreto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)

Y. Neuzillet, J.A. Witjes (Chair), H.M. Bruins, A. Carrión, R. Cathomas, E.M. Compérat, J.A. Efstathiou, R. Fietkau, A.G. van der Heijden, A. Lorch, P. Mariappan, R.P. Meijer, M.I. Milowsky, V. Panebianco, M. Rink, M. Rouanne, G.N. Thalmann

Representantes de pacientes: J. Redlef, S. Sæbjørnsen

Asociados de las guías: M. Kailvasan, A. Martini, L.S. Mertens

Oficina de las Guías: E.J. Smith, H. Ali

### 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/uretroplastia, radioterapia externa, implantes de braquiterapia, inflamación uretral crónica como consecuencia de las enfermedades de transmisión sexual (especialmente virus de papiloma humano) y liquen escleroso. En las mujeres, los divertículos uretrales e infecciones de vías urinarias recurrentes se han asociado con el desarrollo del carcinoma uretral primario.

### Estadificación y sistemas de graduación

Se utiliza la clasificación de TNM 2017 (8ª edición) para la estadificación del carcinoma uretral. Nótese que existe un sistema separado de estadificación 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 (CU) de la uretra es el tipo histológico predominante en los hombres con carcinoma uretral primario seguido del carcinoma epidermoide (SCC) y adenocarcinoma (AC).

En las mujeres, los estudios recientes reportan más altas tasas de adenocarcinoma, seguidas de SCC más allá 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 estadificación y graduación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar la clasificación TNM 2017 y sistemas de graduación de la OMS 2022 para la estadificación patológica y graduación del carcinoma uretral primario.	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>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar uretroscopía con biopsia y citología urinaria para diagnosticar el carcinoma uretral.	Fuerte
Evaluar la presencia de metástasis a distancia a través de tomografía computada del tórax y abdomen/pelvis.	Fuerte

Utilizar imagen por resonancia magnética para evaluar la extensión local del tumor uretral y aumento de tamaño de ganglios linfáticos regionales.	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 primaria 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>Fuerza de la recomendación</b>
------------------------	-----------------------------------

Ofrecer uretrectomía distal como una alternativa a la amputación de pene en tumores uretrales distales, si se pueden lograr márgenes quirúrgicos negativos intraoperatorios.	Débil
Asegurar una evaluación circunferencial completa del margen uretral proximal si se tiene la intención de cirugía conservadora de pene.	Fuerte

### *Enfermedad localizada primaria 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.

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

### *Terapia multimodal en la enfermedad avanzada en masculinos y femeninos*

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 SG en el carcinoma uretral primario de origen urotelial.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la evidencia</b>
------------------------	-------------------------------

Referir a pacientes con carcinoma uretral avanzado a centros académicos.	Fuerte
Comentar el tratamiento de los pacientes con carcinoma uretral localmente avanzado con un equipo multidisciplinario de urólogos, radiooncólogos y oncólogos.	Fuerte
En el carcinoma uretral localmente avanzado, utilizar regímenes quimioterapéuticos basados en cisplatino con intención curativa antes de la cirugía.	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.	Débil
Ofrecer cirugía de salvamiento o RT a pacientes con recurrencia uretral después del tratamiento primario.	Débil
Ofrecer disección de ganglios linfáticos (GLs) a los pacientes con SCC uretral con GLs positivos limitados.	Débil

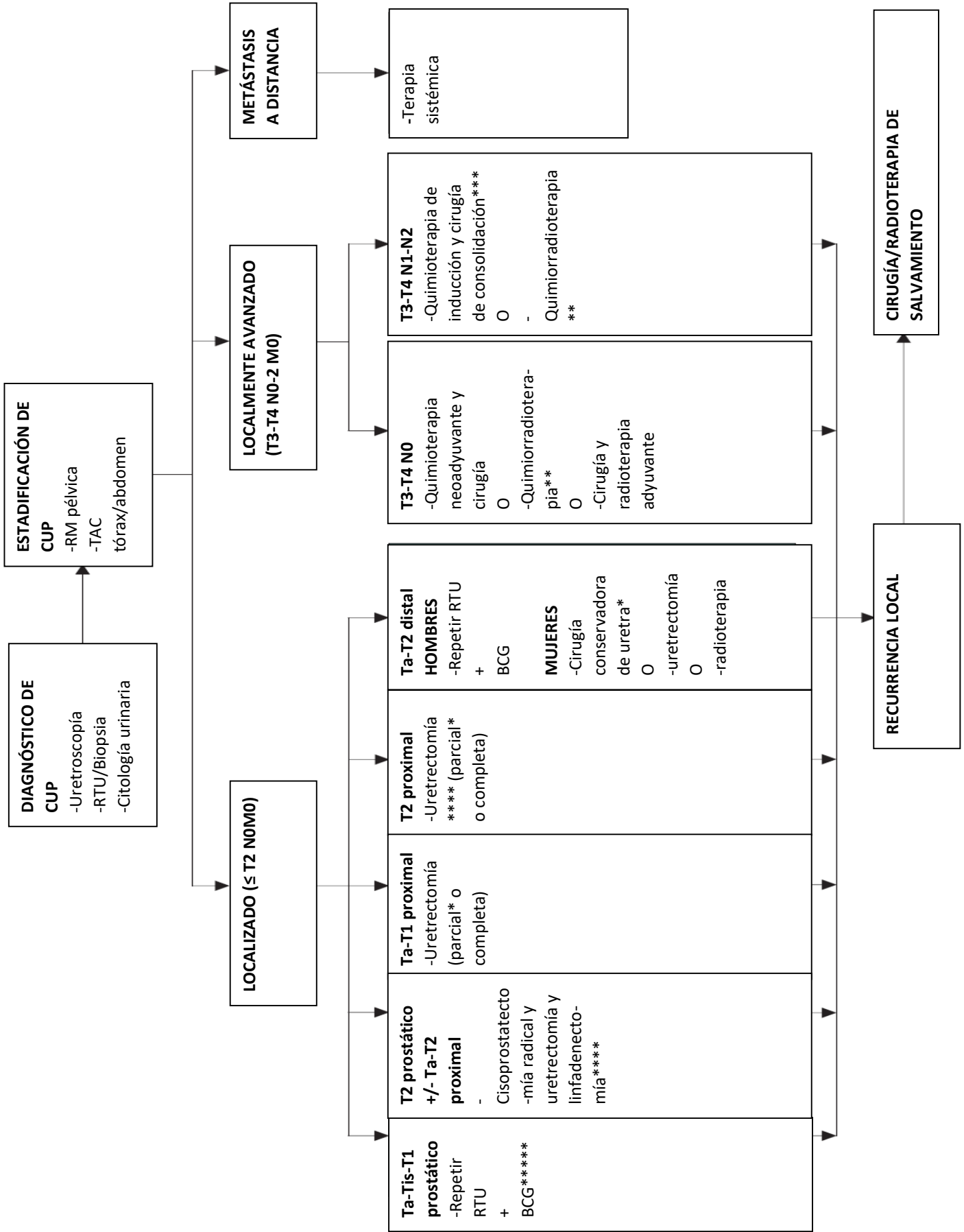
#### *Tratamiento del carcinoma urotelial de la próstata*

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 son sometidos 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.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la evidencia</b>
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.	Fuerte

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.	Fuerte
---	--------

Figura 1: Manejo del carcinoma uretral primario



\* 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 978-94-92671-23-3), 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 limitada de texto abril 2024)*

P. Cornford (Jefe), D. Tilki (Vicejefe), R.C.N. van den Bergh, E. Briers Defensor de Pacientes Experto (Coalición Europea del Cáncer de Próstata [*European Prostate Cancer Coalition*] Europa UOMO), D. Eberli, G. De Meerleer, M. De Santis, S. Gillessen, A.M. Henry, G.J.L.H. van Leenders, J. Oldenburg, I.M. van Oort, D.E. Oprea-Lager, G. Ploussard, M Roberts, O. Rouvière, I.G. Schoots, J. Stranne, T. Wiegel

Asociados de las Guías: T. Van den Broeck, O. Brunckhorst, A. Farolfi, G. Gandaglia, N. Grivas, M. Lardas, M. Liew, E. Linares Espinós, P-P.M. Willemse

Oficina de las Guías: J. Darraugh, N. Schouten, E.J. Smith

### 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 sobre-tratamiento 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 Estadificación

Se utiliza la clasificación de Tumor Nodos Metástasis (TNM) 2017 para la estadificación (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.

La estadificación patológica (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 pT2 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 cT1-2a*	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*

\*Basado en *tacto rectal*.

\*\*Basado en *TAC/gammagrafía ósea*.

Se han adoptado los grupos de grados de La Sociedad Internacional para Urología Patológica (*International Society for Urological Pathology, ISUP*) OMS 2022 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

### CaP clínicamente significativo

La descripción de “clínicamente significativo” es ampliamente utilizada para identificar CaP que puede causar morbilidad o muerte. Esta distinción es particularmente importante dado que el CaP insignificante que no hace daño es bastante común. A menos que se haga esta distinción, dichos cánceres tienen un alto riesgo de sobretratamiento, y el mismo conlleva riesgos de efectos colaterales dañinos a los pacientes. El CaP de bajo riesgo es insignificante en casi todos los hombres. Algunos pacientes con cánceres ISUP de grupo de grado 2 de bajo volumen podrían tener también enfermedad insignificante según el APE, resonancia magnética y porcentaje de grupo de grado en la histología, y por lo tanto también podrían evitar el tratamiento inicial. Todos los pacientes identificados con CaP insignificante necesitan vigilancia activa (VA) hasta que su esperanza de vida sea por debajo de 10 años. El CaP de alto riesgo es significativo en casi todos los hombres, a menos que la esperanza de vida sea limitada.

## DetECCIÓN TEMPRANA

Las estrategias individualizadas adaptadas a riesgo para la detección temprana pueden aún estar asociadas con un riesgo sustancial de sobrediagnóstico.

Es esencial recordar que romper la asociación del diagnóstico y tratamiento activo es la única forma de disminuir el sobretratamiento, mientras aún se puede mantener el beneficio potencial del diagnóstico temprano individual en los hombres que lo soliciten.

Recomendaciones sobre los sistemas de clasificación y estadificación	Fuerza de la recomendación
Utilizar la clasificación Tumor, Ganglios, Metástasis (TNM) para la estadificación del CaP.	Fuerte
El estadio clínico deberá basarse únicamente en el tacto rectal (TR); información adicional sobre la estadificación basada en imágenes deberá ser reportada por separado.	Fuerte
Utilizar el sistema de la Sociedad Internacional de Patología Urológica ( <i>International Society of Urological Pathology, ISUP</i> ) para la graduación del CaP.	Fuerte

## Evaluación Diagnóstica

### Diagnóstico clínico

El cáncer de próstata usualmente se sospecha con base en el tacto rectal (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 estadificación 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.

Recomendaciones para la detección temprana individualizada	Fuerza de la recomendación
No someter a los hombres 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 15 años.	Débil
<p>Ofrecer pruebas de APE tempranas a hombres bien informados con riesgo elevado de tener CaP:</p> <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>breast cancer gene 2 (BRCA2)</i> desde los 40 años de edad.</li> </ul>	Fuerte
<p>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:</p> <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> <p>Posponer el seguimiento para hasta dentro de 8 años en aquellos que no tengan riesgo.</p>	Fuerte
Detener la detección temprana de CaP según la esperanza de vida y estado funcional; los hombres con una esperanza de vida <15 años tienen baja probabilidad de ser beneficiados	Fuerte

<b>Recomendaciones para análisis de línea germinal*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Considerar análisis de la línea germinal en hombres con CaP metastásico.	Débil
Considerar análisis de línea germinal en hombres con CaP de alto riesgo que tengan un miembro de la familia diagnosticado con CaP antes de los 60 años.	Débil
Considerar análisis de línea germinal en hombres con múltiples miembros familiares diagnosticados con CaP a la edad antes de 60 años o un miembro de la familia que haya fallecido por CaP.	Débil
Considerar análisis de línea germinal en hombres con antecedentes familiares de mutaciones de la línea germinal de alto riesgo o antecedentes familiares de cánceres múltiples en el mismo lado de la familia.	Débil

*\*Se requiere asesoría genética antes del análisis de línea germinal.*

<b>Recomendaciones para el tamizaje y detección temprana individualizada</b>	
Repetir el APE antes de realizar otras pruebas a los pacientes asintomáticos con un APE entre 3 y 10ng/mL y un tacto rectal (TR) normal.	Débil
En aquellos hombres con un APE entre 3 y 20ng/mL y un TR normal, utilizar una de las siguientes herramientas para la indicación de biopsia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculadora de riesgo, siendo que esté calibrada de manera correcta para la prevalencia poblacional;</li> <li>• Resonancia magnética de la próstata</li> </ul>	Fuerte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prueba con biomarcadores séricos o urinarios.</li> </ul>	Débil

## 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 compromiso 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.

Recomendaciones para resonancia magnética (RM) para la decisión de biopsia y estrategia	Fuerza de la recomendación
No utilizar RM como una herramienta de tamizaje inicial.	Fuerte
Apegarse a las guías del Sistema de Datos y Reporte de Imagen de Próstata ( <i>Prostate Imaging Reporting &amp; Data System, PI-RADS</i> ) para la adquisición e interpretación de RM y evaluar los resultados de RM en juntas multidisciplinarias con retroalimentación patológica.	Fuerte
Cuando la RM muestre una lesión sospechosa, la biopsia dirigida por RM se puede obtener por fusión cognitiva, software de fusión de ultrasonido (US)/RM o directamente “ <i>in-bore</i> ” (dentro de la propia resonancia)	Débil
Realizar RM antes de la biopsia prostática en hombres que se sospeche enfermedad limitada a órgano.	Fuerte
Cuando se sospeche enfermedad localmente avanzada en el TR y/o el antígeno prostático específico (APE) sea >50ng/mL, o aquellos en los que no se busque un tratamiento curativo, considerar la biopsia limitada sin RM.	Débil
Cuando la RM es positiva (i.e. PI-RADS $\geq 4$ ), combinar la biopsia sistemática y dirigida con muestreo perilesional.	Débil

Cuando la RM es negativa (i.e., PI-RADS $\leq 2$ ) y la sospecha clínica de CaP es baja (e.g. densidad de APE < 0.20ng/mL, TR negativo, sin antecedentes familiares), omitir la biopsia y ofrecer monitoreo de APE; de otro modo, considerar biopsia sistemática.	Débil
Cuando la RM es indeterminada (i.e., PI-RADS = 3), y la sospecha clínica es muy baja (densidad de APE < 0.10ng/mL, TR negativo, sin antecedentes familiares), omitir la biopsia y ofrecer monitoreo de APE; de otro modo, considerar biopsia dirigida con muestreo perilesional.	Débil
Si no hay RM disponible, utilizar una calculadora de riesgo y biopsias sistemáticas si está indicado.	Fuerte
Cuando se realice la biopsia sistemática de manera exclusiva, se recomiendan al menos 12 núcleos	

<b>Recomendaciones para la realización de biopsia de próstata</b>	<b>Fuerza de la recomendación*</b>
Realizar la biopsia de próstata a través del abordaje transperineal debido al menor riesgo de complicaciones infecciosas.	Fuerte
Utilizar asepsia de rutina para la piel perineal en la biopsia transperineal.	Fuerte
Utilizar lavado rectal con iodopovidona antes de la biopsia de próstata transrectal.	Fuerte
No utilizar fluoroquinolonas para la biopsia de próstata, en línea con la decisión final de la Comisión Europea EMEA/H/A-31/1452.	Fuerte
Utilizar profilaxis orientada por raspado anal o cultivo fecal; o profilaxis aumentada (dos o más clases de antibióticos diferentes); para la biopsia transrectal.	Débil



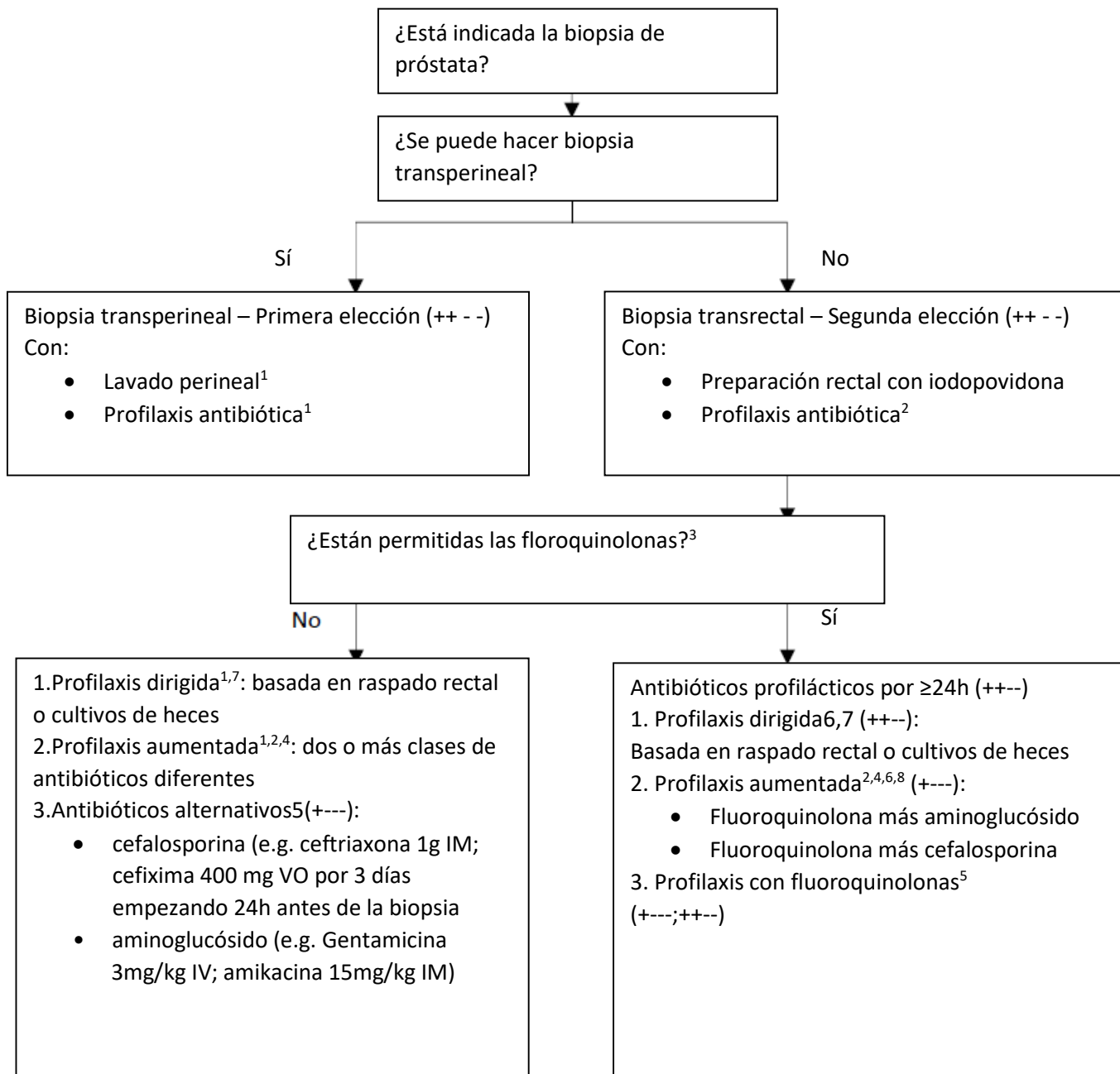
Asegurarse de que las biopsias por aguja de corte de la próstata de sitios diferentes sean enviadas por separado para el procesamiento y reporte de patología.	Fuerte
--	--------

*\*Nota sobre fuerzas de recomendación:*

*Las fuerzas de las recomendaciones anteriores se explican aquí debido a las implicaciones clínicas mayores de éstas.*

*A pesar de que los datos que muestran el menor riesgo de infección a través del abordaje transperineal tienen baja certeza, su significado estadístico y clínico justifica la recomendación fuerte. Las recomendaciones fuertes se dan también para la asepsia de la piel rutinaria en la biopsia transperineal y el lavado rectal con iodopovidona en la biopsia transrectal ya que, a pesar de que la calidad de los datos es baja, el beneficio clínico es alto y su aplicación práctica es simple. Se da una recomendación ‘Fuerte’ para evitar las fluoroquinolonas en la biopsia de próstata debido a sus implicaciones legales en Europa.*

*\*\*Alemania retiró la indicación de fosfomicina trometamol dado que los productores no enviaron los datos farmacocinéticos necesarios para apoyar esta indicación. Se les sugiere a los urólogos que revisen las guías locales sobre el uso de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata.*



*Diagrama de flujo sugerido para reducir infecciones post-biopsia.*

- 1. Dos revisiones sistemáticas que incluyen datos de no-ECAs y dos ECAs describen tasas comparables de infección post biopsia transperineal en pacientes con y sin profilaxis antibiótica.*
- 2. Mantenerse informado de las resistencias antimicrobianas locales*
- 3. Vetadas por la Comisión Europea debido a efectos adversos*
- 4. Contradice los principios de optimización de uso de antibióticos*
- 5. Sólo hay un ECA que compara la profilaxis dirigida y aumentada.*
- 6. Se añadieron originalmente para utilizar antibióticos alternativos en caso de resistencia a fluoroquinolonas.*
- 7. Hay varios esquemas: fluoroquinolona más aminoglucósido (3 ECAs); y fluoroquinolona más cefalosporina (1 ECA).*

*Grupos de grado GRADE de evidencia. Alta certeza: (++++) mucha seguridad de que el efecto verdadero es similar al estimado. Certeza moderada: (+++-) seguridad moderada sobre la estimación de efectos: el efecto verdadero es probablemente similar al estimado, pero existe una posibilidad de que esto sea sustancialmente diferente. Certeza baja (++) la seguridad sobre la estimación del efecto es limitada: el efecto verdadero puede ser sustancialmente diferente de la estimación del efecto. Muy baja certeza: (+---) hay poca seguridad sobre la estimación del efecto: El efecto verdadero probablemente es sustancialmente diferente del efecto estimado. La figura fue adaptada de Pilatz et al, con permiso de Elsevier.*

*\*Nota: Se deben revisar las guías locales sobre el uso de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata.*

## **Guías para la estadificación de CaP**

<b>Recomendaciones para la estadificación del cáncer de próstata</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Estadificación de cualquier grupo de riesgo</b>	

Utilizar RM pre-biopsia para información de estadificación.	Débil
<b>Enfermedad localizada de bajo riesgo</b>	
No utilizar estudios de imagen adicionales con propósitos de estadificación.	Fuerte
<b>Enfermedad de riesgo intermedio</b>	
En el grado de grupo de la <i>International Society of Urological Pathology</i> ISUP 3, incluir al menos un estudio de imagen transversal abdominopélvica y gammagrafía ósea para detección metastásica.	Débil
Realizar una tomografía de emisión de positrones con antígeno prostático específico de membrana (PET-PSMA) con tomografía computarizada (CT) si se encuentra disponible para aumentar la precisión.	Débil
<b>CaP localizado de alto riesgo/CaP localmente avanzado</b>	
Realizar detección de metástasis utilizando PET-PSMA/CT si está disponible y al menos estudios de imagen transversal abdominopélvica y gammagrafía ósea.	Fuerte

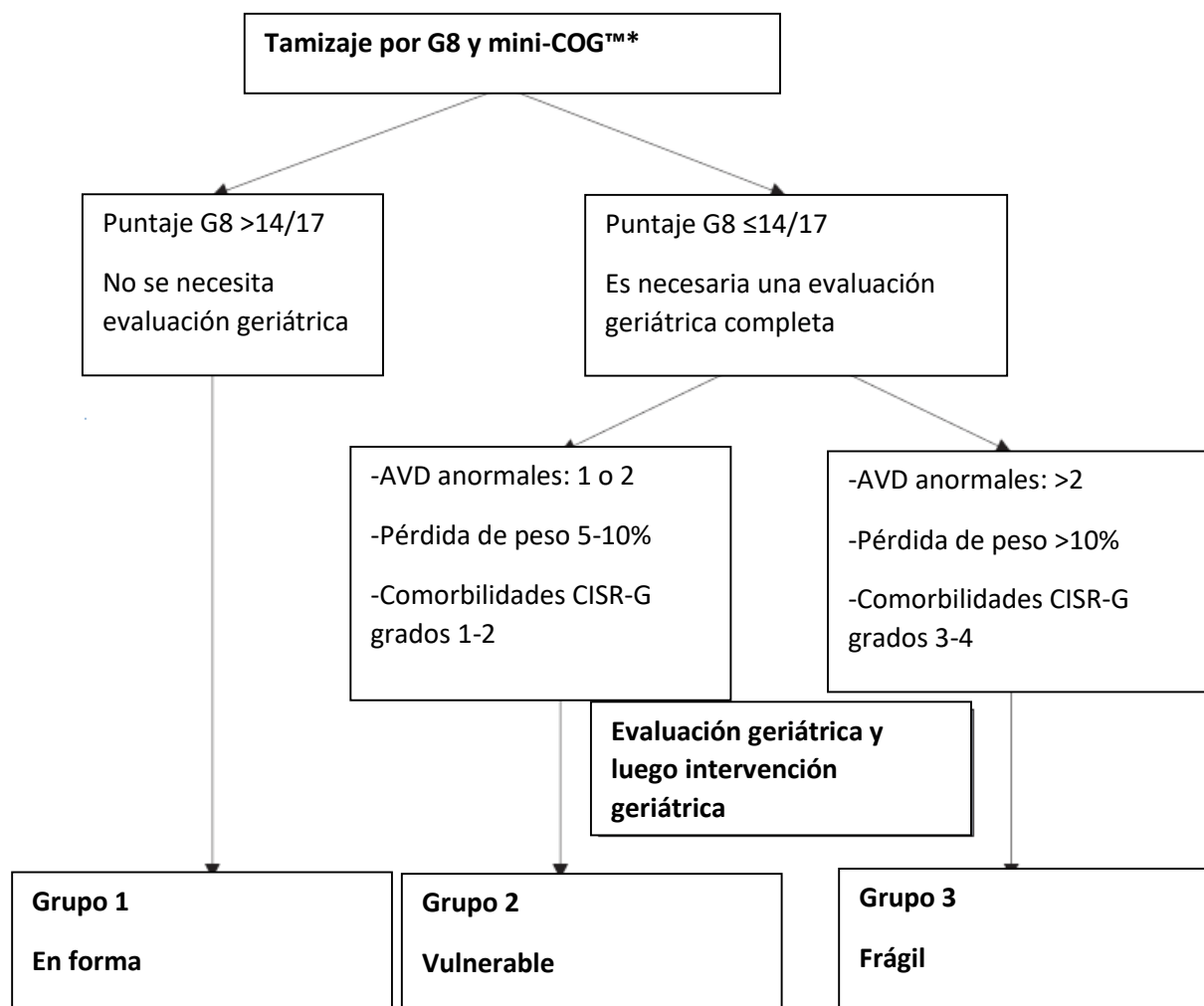
## Manejo de la enfermedad

### Tratamiento diferido

Muchos hombres con CaP localizado no recibirán beneficio del tratamiento definitivo y 45% de los hombres con CaP detectado por APE pueden ser candidatos al tratamiento diferido.

En los hombres con comorbilidades y baja esperanza de vida, el tratamiento del CaP localizado podría ser diferido para evitar la pérdida de la calidad de vida (QoL).

**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 ≤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.*

<b>Recomendaciones para la evaluación del estado de salud y esperanza de vida</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, mini-COG y la escala de fragilidad clínica 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 o espera vigilante a pacientes con limitaciones irreversibles.	Débil
Ofrecer terapia paliativa dirigida a síntomas en exclusiva a pacientes frágiles.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el tratamiento del cáncer de próstata</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer una política de espera vigilante a pacientes asintomáticos con enfermedad clínicamente localizada y una esperanza de vida $< 10$ años (basada en comorbilidades y edad).	Fuerte
No hay una modalidad de tratamiento activo que haya mostrado superioridad sobre cualquier otra opción de manejo activo o tratamiento activo diferido con respecto a supervivencia global o específica de CaP para la enfermedad clínicamente localizada de riesgo bajo/intermedio.	Fuerte
Informar a los pacientes que todos los tratamientos locales 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
Considerar evitar la cirugía conservadora de nervios cuando haya riesgo de extensión extracapsular ipsilateral (según el estadio cT, grupo de grado ISUP, resonancia magnética o una combinación de estas en un nomograma)	Débil
Los pacientes que sean sometidos a resección de ganglios deberán de recibir resección de ganglios extendida.	Fuerte
<b>Tratamiento radioterapéutico</b>	
Ofrecer radioterapia de intensidad modulada (IMRT) o arcoterapia volumétrica modulada (VMAT) más radioterapia guiada por imagen (IGRT) para el tratamiento definitivo del CaP a través de radioterapia externa.	Fuerte
Ofrecer hipofraccionamiento moderado (HFX) con IMRT/VMAT más IGRT a la próstata, a los pacientes con enfermedad localizada (i.e. 60Gy/20 fracciones en 4 semanas o 70Gy/28 fracciones en 6 semanas).	Fuerte
Ofrecer monoterapia con braquiterapia de tasa de dosis baja (LDR) a pacientes con buena función urinaria y enfermedad localizada de bajo riesgo o riesgo intermedio <i>National Comprehensive Cancer Network</i> (NCCN) favorable.	Fuerte
Ofrecer un aumento con LDR o braquiterapia de tasa de dosis alta (HDR) combinada con IMRT/VMAT más IGRT a pacientes con buena función urinaria y enfermedad de alto riesgo o NCCN intermedio no favorable y/o enfermedad localmente avanzada.	Débil

Ofrecer un aumento con LDR o braquiterapia HDR combinada con IMRT/VMAT más IGRT a pacientes con buena función urinaria y enfermedad de alto riesgo y/o localmente avanzada	Débil
<b>Opciones terapéuticas activas fuera del espectro de la cirugía y radioterapia</b>	
Ofrecer terapia focal con crioterapia o ultrasonido focalizado de alta intensidad solamente en el contexto de un ensayo clínico o un registro prospectivo.	Fuerte

*\* Todas las recomendaciones se basan en estudios de imagen convencionales con gammagrafía ósea y TAC/RM de abdomen/pelvis.*

<b>Recomendaciones para la estrategia de vigilancia activa (VA)</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Basar la estrategia de VA en un protocolo estricto que incluya tacto rectal (al menos una vez al año), antígeno prostático específico (APE) (al menos cada seis meses) y biopsias de repetición cada dos o tres años.	Fuerte
Se puede cancelar la biopsia de repetición en los pacientes con CaP de bajo riesgo, resonancia magnética (RM) (PRECISE 3) y una baja densidad de APE (<0.15) estable.	Débil
Realizar RM y biopsia de repetición si el APE está aumentando (tiempo de duplicación menor a tres años).	Fuerte
Basar el cambio del tratamiento según la progresión en la biopsia pero no en la progresión de la RM o APE.	Débil
Reclasificar a los pacientes con grupo de grado ISUP 2 de bajo volumen incluidos en protocolos de VA si las biopsias repetidas no basadas en RM durante el monitoreo muestran >3 núcleos positivos o máximo involucro de >50%/núcleo de enfermedad de grupo de grado ISUP 2.	Débil



<b>Recomendaciones para la estrategia de manejo de la enfermedad de bajo riesgo*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Espera vigilante</b>	
Tratar con espera vigilante a los pacientes con una esperanza de vida <10 años.	Fuerte
<b>Vigilancia activa (VA)</b>	
Manejar a pacientes con una esperanza de vida > 10 años y enfermedad de bajo riesgo con VA	Fuerte
<b>Selección de pacientes</b>	
Los pacientes con histología intraductal o cribiforme en la biopsia deberán ser excluidos de la VA.	Fuerte
Realizar una RM antes de una biopsia confirmatoria si no se ha hecho una RM antes de la biopsia inicial.	Fuerte
Tomar una biopsia tanto dirigida (de cualquier lesión PI-RADS $\geq$ 3) como sistemática si se realiza biopsia confirmatoria.	Débil
Si no hay RM disponible, se deberán realizar biopsias de próstata confirmatorias por protocolo.	Débil
Si el paciente ha tenido resonancia magnética multiparamétrica de antemano (RM) seguida de biopsias sistemáticas y dirigidas, no se necesitan biopsias confirmatorias.	Débil
<b>Estrategia de vigilancia</b>	
Se deberán realizar biopsias de repetición al menos cada 3 años por 10 años.	Débil
En caso de progresión de APE o cambio en hallazgos por TR o RM, no progresar a tratamiento activo sin una biopsia de repetición.	Fuerte

*\*Todas las recomendaciones se basan en imagen convencional con gammagrafía ósea con isótopos y RM/TAC abdominopélvica.*

PI-RADS: Prostate Imaging Reporting & Data System

<b>Recomendaciones para el tratamiento de la enfermedad de riesgo intermedio*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Espera Vigilante (EV)</b>	
Ofrecer EV a los pacientes asintomáticos con una esperanza de vida < 10 años (según comorbilidades y edad).	Fuerte
<b>Vigilancia activa</b>	
Ofrecer la VA a pacientes altamente selectos de grupo de grado ISUP 2 (i.e. < 10% de patrón 4, APE <10ng/mL, ≤cT2a, baja extensión de la enfermedad en estudios de imagen y baja extensión de tumor en biopsia [≤3 núcleos positivos con puntaje Gleason 3+4 y cáncer con ≤50% de compromiso del núcleo [CN]/por núcleo]), u otro elemento único de enfermedad de riesgo intermedio con extensión baja de enfermedad por imagen y baja extensión por biopsia, aceptándose el riesgo potencial de metástasis subsiguientes.	Débil
Los pacientes con enfermedad de grupo de grado ISUP 3 se deberán excluir de los protocolos de VA.	Fuerte
Reclasificar a los pacientes con enfermedad grado de grupo ISUP 2 incluidos en los protocolos de VA, si las biopsias de repetición sistemáticas no basadas en RM durante la monitorización muestran >3 núcleos positivos o IN >50%/por núcleo de enfermedad ISUP 2.	Débil
<b>Prostatectomía radical (PR)</b>	
Ofrecer la PR a pacientes con enfermedad de riesgo intermedio y una esperanza de vida > 10 años.	Fuerte
La prostatectomía radical se puede retrasar de manera segura por hasta 3 meses.	Débil
Ofrecer cirugía conservadora de nervios a pacientes con bajo riesgo de enfermedad extracapsular en ese mismo lado.	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	

Ofrecer braquiterapia de tasa de dosis baja (LDR) a pacientes con buena función urinaria y enfermedad de riesgo intermedio favorable	Fuerte
Ofrecer radioterapia de intensidad modulada (IMRT) o arcoterapia volumétrica modulada (VMAT) con una dosis total de 76-78Gy o hipofraccionamiento moderado (60Gy/28fx en 4 semanas) o 70Gy/28fx en 6 semanas) combinada con terapia de privación androgénica (TPA) a corto plazo (4 a 6 meses).	Fuerte
Ofrecer aumento focal a un tumor intraprostático dominante definido por RM cuando se utilice IMRT/IGRT de fraccionamiento convencional (1.8-2.0 Gy por fracción) asegurándose de que no se excedan las dosis de órgano de riesgo	Débil
Ofrecer IMRT/IGRT ultra-hipofraccionada o SBRT, usando ambas 36.25 Gy (40Gy a próstata) en 5 fracciones o 42.7 Gy en 7 fracciones en días alternos	Débil
Ofrecer aumento con braquiterapia LDR combinada con IMRT/VMAT más IGRT a pacientes con buena función urinaria y enfermedad NCCN desfavorable de riesgo intermedio, combinada con TPA de corto plazo (4-6 meses).	Débil
Ofrecer aumento con braquiterapia de tasa de dosis alta (HDR) combinada con IMRT/VMAT e IGRT a pacientes con buena función urinaria y enfermedad de riesgo intermedio desfavorable, combinada con TPA de corto plazo (4-6 meses).	Débil
<b>Otras opciones terapéuticas</b>	
Sólo ofrecer terapia de glándula total (tal como crioterapia, ultrasonido focal de alta intensidad etc.) o terapia focal ablativa para la enfermedad de riesgo intermedio dentro del contexto de un ensayo clínico o registros prospectivos.	Fuerte
No ofrecer monoterapia con TPA a hombres asintomáticos de riesgo intermedio que no puedan recibir ningún tratamiento local.	Débil

*\*Todas las recomendaciones están basadas en imágenes convencionales con gammagrafía ósea y TAC/RM abdominopélvica. NCCN = National Comprehensive Cancer Network*

<b>Recomendaciones para el tratamiento radical y paliativo de la enfermedad localizada de alto riesgo*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Espera vigilante</b>	
Ofrecer EV a pacientes con esperanza de vida < 10 años.	Fuerte
<b>Prostatectomía radical (PR)</b>	
Ofrecer la PR a pacientes selectos con CaP localizado de alto riesgo como parte de una terapia potencialmente multimodal.	Fuerte
<b>Resección de ganglios pélvicos/linfadenectomía pélvica extendida (RGPe)</b>	
Los pacientes a quienes se realice linfadenectomía, se deberá brindar RGPe	Fuerte
No realizar cortes fríos durante la PR para decidir si se continúa o abandona el procedimiento (ver sección 6.2.4.1).	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	
Ofrecer radioterapia de intensidad modulada (IMRT)/ Arcoterapia volumétrica moderada (VMAT) más radioterapia guiada por imagen (IGRT) con 76-78Gy combinada con TPA de largo plazo (2 a 3 años).	Fuerte
Ofrecer aumento focal a un tumor intraprostático dominante definido por RM cuando se utilice IMRT/IGRT de fraccionamiento convencional (1.8-2.0 Gy por fracción) asegurándose de que no se excedan las dosis de órgano de riesgo	Débil
A pacientes con buena función urinaria, ofrecer IMRT/VMAT con aumento por braquiterapia (HDR o LDR) combinada con TPA de largo plazo (2 a 3 años).	Débil
<b>Opciones terapéuticas fuera de la cirugía o radioterapia</b>	
No ofrecer terapia de la glándula total o focal.	Fuerte

Solo ofrecer monoterapia con TPA a aquellos pacientes que no quieran o no puedan recibir ninguna forma de tratamiento local si tienen un tiempo de duplicación del APE <12 meses y un APE > 50ng/mL o un tumor poco diferenciado.	Fuerte
---	--------

*\*Todas las recomendaciones están basadas en imágenes convencionales con gammagrafía ósea y TAC/RM abdominopélvica.*

<b>Recomendaciones para el tratamiento paliativo y radical en la enfermedad localmente avanzada</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Prostatectomía radical (PR)</b>	
Ofrecer la PR a pacientes con enfermedad cN0 como parte de una terapia multimodal.	Débil
<b>Resección de ganglios pélvicos/linfadenectomía extendida</b>	
Los pacientes a quienes se realice linfadenectomía, se deberá brindar RGPe	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	
Ofrecer IMRT/VMAT con IGRT combinada con TPA de largo plazo a pacientes con enfermedad cN0.	Fuerte
Ofrecer IMRT/VMAT con IGRT y aumento con braquiterapia (HDR o LDR) combinada con TPA a largo plazo a pacientes con buena función urinaria y enfermedad cN0.	Débil
Ofrecer TPA de largo plazo por al menos 2 años.	Débil
Ofrecer IMRT/VMAT más IGRT junto con TPA de largo plazo y 2 años de abiraterona a pacientes cN0M0 con $\geq 2$ factores de riesgo alto (cT3-4, Gleason $\geq 8$ o APE $\geq 40$ ng/mL)	Fuerte
Ofrecer IMRT/VMAT más IGRT a la próstata y pelvis junto con TPA de largo plazo y 2 años de abiraterona a pacientes cN1M0	Fuerte
<b>Opciones terapéuticas fuera de cirugía o radioterapia</b>	
No ofrecer tratamiento de glándula total o tratamiento focal.	Fuerte

*\*Todas las recomendaciones están basadas en imágenes convencionales con gammagrafía ósea y TAC/RM abdominopélvica.*

<b>Tratamiento adyuvante para enfermedad pN0 y pN1 después de la prostatectomía radical*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No recetar TPA adyuvante a pacientes pN0.	Fuerte
Ofrecer IMRT/VMAT con IGRT adyuvante a pacientes pN0 con grupo de grado ISUP 4-5 y pT3 con o sin márgenes positivos.	Fuerte
Comentar tres opciones de manejo a pacientes con enfermedad pN1 después de una RGPe, según las características del involucro de ganglios: 1. Ofrecer TPA adyuvante; 2. Ofrecer TPA adyuvante con IMRT/VMAT más IGRT; 3. Ofrecer observación (manejo expectante) al paciente después de una RGPe con ≤ 2 ganglios con involucro microscópico, APE < 0.1ng/mL.	Débil

*\*Todas las recomendaciones están basadas en imágenes convencionales con gammagrafía ósea y TAC/RM abdominopélvica.*

<b>Recomendaciones para el manejo de persistencia de APE después de la PR</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer una tomografía por emisión de positrones con antígeno prostático específico de membrana (PET con PSMA) a los hombres con un APE >0.2ng/mL si los resultados influirán en las decisiones de tratamiento posteriores.	Débil
Tratar a los hombres sin evidencia de enfermedad metastásica con radioterapia de salvamento y terapia hormonal adicional.	Débil

<b>Recomendaciones para estudios de imagen en pacientes con recurrencia bioquímica</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Recurrencia bioquímica (RBQ) después de la prostatectomía radical (PR)</b>	
Realizar PET-PSMA CT si el APE es >0.2ng/mL y si los resultados influirán en las decisiones de tratamiento subsiguientes.	Débil
Si el PET-PSMA CT no está disponible y el APE es $\geq 1$ ng/mL, realizar PET/CT con fluciclovina o colina si los resultados influirán decisiones de tratamiento subsiguientes.	Fuerte
<b>Recurrencia del APE después de la radioterapia</b>	
Realizar resonancia magnética de próstata para localizar áreas anómalas y guiar biopsias en pacientes que sean aptos para terapia de salvamiento local	Débil
Realizar PET/CT con PSMA (si está disponible) o PET/CT con fluciclovina o PET/CT con colina en pacientes que sean aptos a terapia de salvamiento curativa	Fuerte

### Guías para la terapia de segunda línea después del tratamiento con intención curativa

<b>Terapia local de salvamiento</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Un PET/CT negativo no deberá retrasar la radioterapia de salvamiento (SRT), si está indicada de otra manera.	Fuerte
Ofrecer monitoreo, incluyendo antígeno prostático específico (APE), a los pacientes con RBQ de bajo riesgo de EAU.	Débil
No esperar a un umbral de APE antes de iniciar tratamiento. Una vez que se ha tomado la decisión de SRT, se deberá dar lo antes posible (al menos 64Gy).	Fuerte
<b>Recomendaciones para la RBQ después de la radioterapia</b>	

Ofrecer monitoreo, incluyendo APE, a los pacientes con RBQ de bajo riesgo de EAU.	Débil
Sólo ofrecer prostatectomía radical (PR) de salvamiento, radioterapia estereotáctica, ultrasonido focalizado de alta frecuencia o ablación con criocirugía a pacientes altamente selectos con recurrencia local comprobada por biopsia dentro del contexto de un ensayo clínico o un estudio prospectivo de cohorte bien diseñado llevado a cabo en centros con experiencia.	Fuerte
<b>Recomendaciones para el tratamiento sistémico de salvamiento</b>	
No ofrecer terapia de privación androgénica (TPA) a pacientes con M0 con un tiempo de duplicación de APE > 12 meses.	Fuerte
Ofrecer enzalutamida con o sin terapia de privación androgénica a los pacientes M0 con RBQ y tiempo de duplicación de APE ≤9 meses después del tratamiento radical	Fuerte

<b>Recomendaciones para el tratamiento de primera línea en la enfermedad sensible a hormonas*</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b><i>Enfermedad metastásica en el contexto de la primera línea</i></b>	
Ofrecer tratamiento sistémico inmediato con terapia de privación 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.	Fuerte
Ofrecer la administración de corto plazo de un antagonista de receptores de andrógenos (RA) de generación más antigua a pacientes de estadio M1 que inicien un agonista LHRH para reducir el riesgo del fenómeno de ‘llamarada’.	Débil
Ofrecer antagonistas de la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH) u orquiectomía al comenzar la TPA,	Fuerte



especialmente a pacientes que tengan complicaciones clínicas inminentes como compresión de la médula espinal u obstrucción del tracto de salida vesical.	
No ofrecer monoterapia con antagonistas de RA a pacientes con enfermedad M1.	Fuerte
No ofrecer la monoterapia con TPA a pacientes cuya primera presentación es la enfermedad M1 si no tienen contraindicaciones para la terapia combinada, tienen suficiente esperanza de vida para recibir beneficio de la terapia combinada ( $\geq 1$ año) y estén dispuestos a aceptar el riesgo aumentado de efectos adversos.	Fuerte
Ofrecer tratamiento sistémico temprano a los pacientes M1 asintomáticos por el tumor.	Fuerte
Ofrecer TPA combinada con acetato de abiraterona más prednisona o apalutamida o enzalutamida a pacientes con enfermedad M1 quienes sean aptos para el régimen.	Fuerte
Ofrecer docetaxel sólo combinado con TPA más abiraterona o darolutamida a pacientes con enfermedad M1 y que sean aptos para el docetaxel	Fuerte
Ofrecer TPA combinada con RT prostática no curativa (utilizando dosis equivalentes a 72Gy en fracciones de 2Gy) a pacientes cuya presentación inicial sea enfermedad M1 y tengan bajo volumen de enfermedad según los criterios CHAARTED/enfermedad M1a.	Fuerte
No ofrecer TPA combinada con ningún tratamiento local (RT/cirugía) a pacientes con enfermedad de alto volumen (criterios de CHAARTED) M1 fuera del contexto de ensayos clínicos (a excepción de ser para control de síntomas).	Fuerte
No ofrecer TPA combinada con cirugía a pacientes con enfermedad M1 fuera de ensayos clínicos.	Fuerte

Sólo ofrecer terapias dirigidas a metástasis a pacientes con M1 en el contexto de un ensayo clínico o una cohorte bien diseñada.	Fuerte
--	--------

*\*Todos los estatutos se basan en enfermedad metastásica definida por gammagrafía ósea y TAC/RM*

### Seguimiento durante la vigilancia activa

<b>Recomendaciones para el seguimiento durante la vigilancia activa</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Basar el seguimiento durante la vigilancia activa (VA) en un protocolo estricto que incluya tacto rectal al menos una vez al año, antígeno prostático específico (al menos cada seis meses) y biopsias de repetición cada 2 a 3 años.	Fuerte
Realizar resonancia magnética y repetir la biopsia si el APE está al alza (tiempo de duplicado <3 años).	Fuerte
Reclasificar a los pacientes con enfermedad de grupo de grado ISUP 2 de bajo volumen en protocolos de VA si las biopsias sistemáticas por repetición durante el monitoreo revelan >3 núcleos positivos o un máximo de IN >50%/núcleo en enfermedad ISUP 2	Débil
Basar los cambios del tratamiento según la progresión de la biopsia; no en la progresión en RM y/o APE.	Débil
Los pacientes con hallazgos de PIRADS 1-2 en RM y una densidad de APE baja (<0.15) podrían estar exentos de una repetición de biopsia.	Débil

<b>Recomendaciones para prolongar la vida en enfermedad resistente a la castración</b>	<b>Fuerza de la recomendación</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 (CPRCm) en un equipo multidisciplinario.	Fuerte
Tratar a los pacientes con CPRCm con agentes para prolongar la vida.	Fuerte
Ofrecer análisis molecular de línea germinal y/o somática así como análisis de deficiencia en la reparación de errores de emparejamiento o inestabilidad de microsatélites.	Fuerte

<b>Recomendaciones para tratamientos sistémicos en la enfermedad resistente a la castración</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Basar las decisiones de tratamiento en el estado funcional (EF), síntomas, comorbilidades, localización y extensión de la enfermedad, perfil genómico, preferencias del paciente y tratamiento previo para el CaP metastásico sensible a hormonas (CPSHm) (orden alfabético: abiraterona, cabazitaxel, docetaxel, enzalutamida, olaparib, terapia con radioligando <sup>177</sup> lutecio-PSMA-617, radio 223, sipuleucel-T), y para pacientes con alteraciones de reparación de recombinación homóloga (HRR) olaparib ,olaparib/abiraterona, niraparib/abiraterona, rucaparib, talazoparib/enzalutamida).	Fuerte
Evitar la secuenciación de agentes con blanco en receptor de andrógenos.	Débil
Ofrecer quimioterapia a los pacientes tratados anteriormente con abiraterona o enzalutamida.	Fuerte
Ofrecer a los pacientes con CPRC candidatos a terapia citotóxica y vírgenes a quimioterapia docetaxel 75mg/m <sup>2</sup> cada tres semanas.	Fuerte
Ofrecer a los pacientes sin tratamiento previo para CPRCm y con una mutación HRR enzalutamida combinada con talazoparib si el paciente es candidato para ambos agentes.	Fuerte

Ofrecer inhibidores de poli ADP ribosa-polimerasa (PARP) a los pacientes con CPRCm con tratamiento previo y mutaciones relevantes en genes de reparación de ADN.	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, radio-223 y olaparib en caso de alteraciones en la reparación de ADN recombinación homóloga.	Fuerte
Basar las decisiones de tratamiento subsiguientes de CPRCm en el EF, tratamientos previos, síntomas, comorbilidades, perfil genómico, extensión de la enfermedad y preferencias del paciente.	Fuerte
Ofrecer abiraterona o enzalutamida a pacientes previamente tratados con una o dos líneas de quimioterapia.	Fuerte
Ofrecer cabazitaxel a pacientes previamente tratados con docetaxel.	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
Ofrecer <sup>177</sup> Lu-PSMA-617 a CPRCm pre-tratados con una o más lesiones metastásicas, con alta expresión de PSMA (mayor a la captación por el hígado) en el PET/CT radiomarcada con PSMA	Fuerte

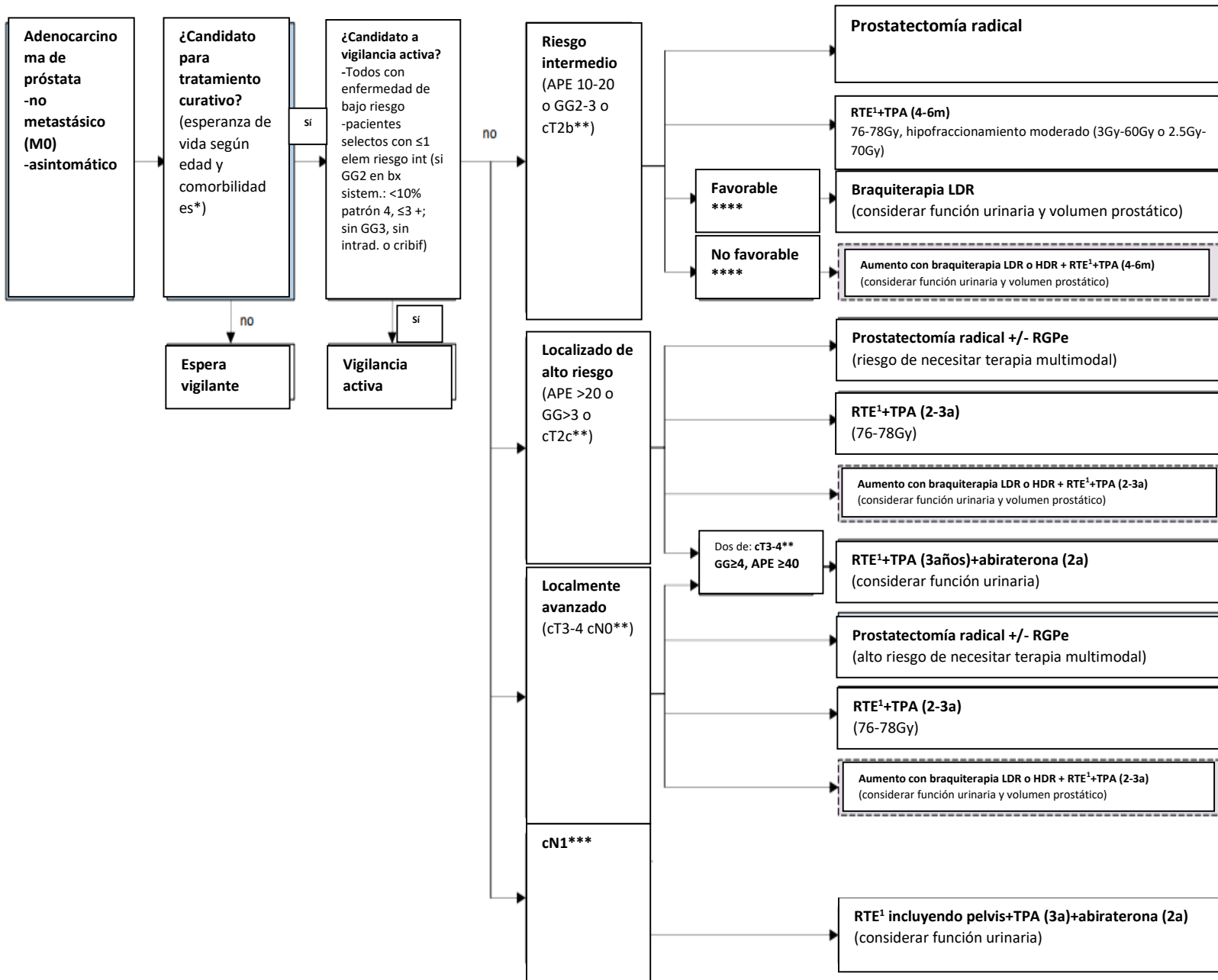
<b>Recomendación para el cáncer de próstata resistente a la castración no metastásico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer apalutamida, darolutamida o enzalutamida a pacientes con CPRC MO y alto riesgo de desarrollar metástasis (TD-APE < 10 meses) para prolongar el tiempo de aparición de metástasis y supervivencia global.	Fuerte

### Cuidados de soporte para la enfermedad resistente a la castración

Estas recomendaciones son además de la terapia sistémica apropiada

<b>Recomendaciones para los cuidados de soporte en el cáncer de próstata resistente a la castración (CPRC)</b>	<b>Fuerza de la recomendación</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 IMRT/VMAT con IGRT y uso adecuado de analgésicos.	Fuerte
En pacientes con compresión de médula espinal iniciar de inmediato corticosteroides y evaluar la cirugía vertebral seguida de radiación. Ofrecer radioterapia exclusiva si la cirugía no es apropiada.	Fuerte

Figura 3: Tratamiento para la enfermedad no metastásica (M0) - asintomática



\*Regla general: esperanza de vida de 10 años

\*\*Recomendación basada en estadificación clínica utilizando tacto rectal y no imagen

\*\*\*Recomendación basada en estadificación utilizando combinación de gammagrafía ósea y TAC

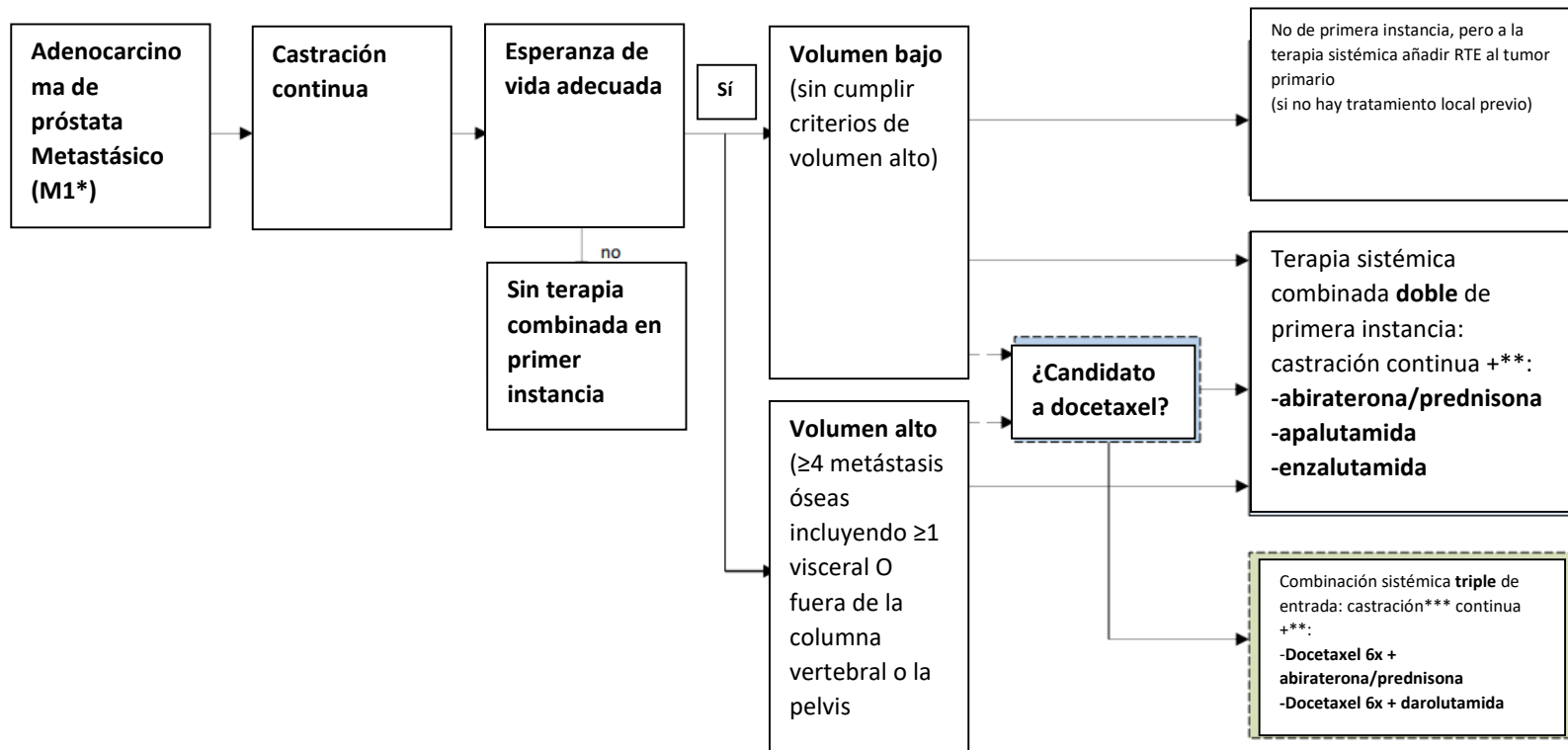
\*\*\*Ver texto, dependiendo de GG y volumen (por biopsia)

RTE<sup>1</sup>: IMRT/VMAT + IGRT de la próstata

[-----]= recomendación débil

*TPA= terapia de privación androgénica; RTE= radioterapia externa; EEC= extensión extracapsular; RGPe= resección de ganglios pélvicos extendida; GG= grupo de grado; HDR= tasa de dosis alta; CID= carcinoma intraductal; IGRT= radioterapia guiada por imagen; IMRT= radioterapia de intensidad modulada; VMAT= arcoterapia volumétrica modulada; LDR= tasa de dosis baja.*

Figura 4: Tratamiento de la enfermedad Metastásica (M1\*), M+HSPC



\*Según estadificación utilizando una combinación de gammagrafía ósea y TAC.

\*\*En orden alfabético

\*\*\*No para enfermedad metacrónica de bajo volumen

RTE<sup>1</sup>: IMRT/VMAT + IGRT de la próstata (equivalente a 72Gy en fracciones de 2 Gy)

[- - - -] = recomendación débil

RTE= radioterapia externa; IGRT= radioterapia guiada por imagen; IMRT= radioterapia de intensidad modulada; VMAT= arcoterapia volumétrica modulada.

#Nota: por favor estar atento a que las opciones varias de los diagramas de flujo representan un abordaje generalizado y no pueden tomar en cuenta el manejo del paciente individual, ni la disponibilidad de los recursos.



## SEGUIMIENTO

<b>Recomendaciones para el seguimiento después del tratamiento con intención curativa</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
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.	Fuerte
En la recurrencia, sólo realizar estudios de imagen para detectar recurrencias locales si el resultado afectará el plan de tratamiento.	Fuerte

<b>Recomendaciones para el seguimiento después del tratamiento hormonal</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
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.	Fuerte
En los pacientes con TPA de largo plazo medir la densidad mineral ósea inicial para evaluar el riesgo de fracturas.	Fuerte
En los pacientes que reciban tratamiento combinado, ofrecer protección ósea para evitar fracturas.	Fuerte
Durante el seguimiento de los pacientes recibiendo TPA, revisar los niveles de APE y testosterona para monitorear pacientes para	Fuerte

síntomas asociados con el síndrome metabólico como efecto adverso de la TPA.	
Como requisito mínimo en pacientes recibiendo TPA, incluir una historia clínica específica de la enfermedad, así como medidas de hemoglobina, creatinina, fosfatasa alcalina, perfil de lípidos y HbA1C.	Fuerte
Orientar a los pacientes (especialmente aquellos con estado M1b) sobre los signos clínicos que sugieran compresión de la médula espinal.	Fuerte
Cuando se sospeche la progresión de la enfermedad, se requiere reestadificación e individualización/adaptación del 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 (< 1.7nmol/L).	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.

<b>Recomendaciones para la calidad de vida en hombres que se sometan a tratamientos sistémicos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a los pacientes que sean candidatos a vigilancia activa que la calidad de vida global es equivalente por hasta 5 años cuando se compara con la prostatectomía radical o radioterapia externa (RT).	Fuerte

Comentar a los pacientes el impacto negativo de la cirugía en la función urinaria o sexual, así como el impacto negativo de la RT en la función intestinal.	Fuerte
Informar a los pacientes tratados con braquiterapia sobre el impacto negativo en la sintomatología urinaria al año pero no después de los 5 años.	Débil

<b>Recomendaciones para la calidad de vida en hombres que se sometan a tratamientos sistémicos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer a los hombres con terapia de privación androgénica, 12 meses de ejercicio aeróbico y anaeróbico combinado supervisado por especialistas en ejercicio entrenados.	Fuerte
Aconsejar a los hombres en TPA mantener un peso y dieta saludables, dejar de fumar, reducir el consumo de alcohol a $\leq 2$ unidades por día y tener tamizaje anual para diabetes e hipercolesterolemia. Asegurarse de que los niveles de calcio y vitamina D se encuentren dentro de los niveles recomendados.	Fuerte
Ofrecer a los hombres después de cualquier tratamiento radical rehabilitación multidisciplinaria especializada liderada por enfermería según las metas personales del paciente, tomando en cuenta la incontinencia, sexualidad, depresión y miedo a recurrencia, apoyo social y cambios en estilo de vida positivos.	Fuerte
Ofrecer a los hombres que comienzan TPA de largo plazo densitometría ósea con DEXA para evaluar la densidad mineral ósea.	Fuerte
Ofrecer terapia antirresortiva a los hombres que estén en TPA de largo plazo con un T-score de DMO $< -2.5$ o con algún factor de riesgo clínico adicional para la fractura o que se confirme una pérdida ósea mayor de 5% anual con TPA.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)*

B. Ljungberg (Jefe), A. Bex (Jefe electo), L. Albiges, J. Bedke, U. Capitanio, S. Dabestani, M. Hora, T. Klatte, T. Kuusk, L. Lund, L. Marconi, G. Pignot, T. Powles, M. Tran, A. Volpe  
Representantes de pacientes: S. Bonn, R.H. Giles

Asociados de las guías: Y. Abu-Ghanem, R. Campi, S. Fernández-Pello Montes, C. Palumbo

Oficina de las Guías: N. Schouten

### 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.

No hay evidencia para apoyar la detección temprana para la población general. Se recomienda el tamizaje en subgrupos de pacientes con antecedentes familiares de CCR.

### Sistema de estadificación

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

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

T-Tumor primario	
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 $> 7$ cm pero $\leq 10$ cm		
T2b	El tumor es $> 10$ cm, 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 pTNM</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>.

*\*Adaptación basada en el Comité de la Junta Americana sobre Cáncer (American Joint Committee on Cancer, AJCC), 8ª edición, 2017.*

<b>Recomendaciones para el tamizaje, epidemiología y etiología</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Las medidas preventivas primarias para disminuir el riesgo de cáncer de células renales (CCR) incluyen aumentar la actividad física, eliminar el tabaquismo y bajar de peso en pacientes obesos.	Fuerte
No hacer tamizaje a ninguna población para CCR primario.	Débil

<b>Recomendaciones para el manejo de otros tumores renales.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar los quistes Bosniak III de la misma forma que el carcinoma de células renales (CCR) localizado u ofrecer vigilancia activa (VA).	Débil
Tratar los quistes Bosniak IV igual que al CCR localizado	Fuerte
Ofrecer VA a los pacientes con oncocitoma diagnosticado por biopsia u otros tumores oncocíticos como una alternativa aceptable a la cirugía o ablación.	Débil

Tratar el angiomiolipoma (AML) con embolización arterial selectiva o cirugía conservadora de nefronas en: -Tumores grandes (no existe un umbral recomendado para la intervención) -Mujeres en edad reproductiva -Pacientes en los que el seguimiento o acceso a servicios de emergencia sea inadecuado o limitado -Dolor persistente, agudo o episodios repetidos de sangrado	Débil
Ofrecer terapia sistémica (everolimus) a pacientes que necesiten terapia con AML irresecables que no sean candidatos a embolización.	Débil

### 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), sin contraste y durante la fase nefrográfica 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 yodado 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 es una alternativa a la TAC abdominal y es útil en pacientes alérgicos al contraste intravenoso. También puede ser utilizada en el abordaje de pacientes con posible involucro venoso. La TAC de tórax es la más precisa para la estadificación torácica y se recomienda en el abordaje primario de los pacientes con sospecha de CCR.

En los pacientes más jóvenes 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 (espera vigilante), sin importar los resultados de la biopsia.

Recomendaciones para el diagnóstico del CCR	Fuerza de la recomendación
---	----------------------------

Utilizar tomografía axial computarizada (TAC) multifásica contrastada de abdomen y tórax para el diagnóstico y estadificación de los tumores renales.	Fuerte
Omitir la TAC de tórax en los pacientes con enfermedad incidental cT1a debido al bajo riesgo de metástasis pulmonares en esta cohorte.	Débil
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, incluyendo RM y ultrasonido contrastado, para la caracterización subsiguiente de las masas renales pequeñas, trombos tumorales y diferenciación de las masas renales sin claridad, en caso de que los resultados de la TAC con contraste sean indeterminados.	Fuerte
Ofrecer TAC/RM cerebral en pacientes con metástasis cuando se considere nefrectomía citorreductora o terapia sistémica.	Débil
No utilizar gammagrafía ósea y/o tomografía por emisión de positrones de rutina para la estadificación 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 a menos que haya un componente sólido significativo visible en estudios de imagen.	Fuerte

Utilizar una técnica de biopsia por aguja de corte en lugar de una aspiración por aguja fina para la caracterización histológica de tumores renales sólidos.	Fuerte
--	--------

<b>Recomendaciones para la evaluación genética de CCR</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una evaluación genética a pacientes de ≤46 años con tumores bilaterales o multifocales y/o un familiar de primer o segundo grado con CCR y/o un familiar de sangre cercano que tenga una variante patogénica y/o características histológicas específicas que sugieran la presencia de una forma hereditaria de CCR.	Fuerte
Referir pacientes a un genetista de cáncer o a un centro integral de cuidados clínicos de cáncer en caso de sospecha de un CCR hereditario.	Fuerte

### 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 de 2017 ha reemplazado el sistema de grado nuclear de Fuhrman. La nueva clasificación morfológica de la OMS combina el análisis morfológico y molecular. De cualquier forma, los tres tipos más comunes de CCR, con diferencias histológicas y genéticas son: CCR de células claras (CCRcc) (70-85%), CCR papilar (CCRp) (10-15%), y CCR cromóforo (CCRcr) (4-5%). Los varios tipos de CCR tienen diferentes cursos clínicos y respuestas a terapia. Otras variantes más raras de CCR se abordan en el documento completo de las Guías de CCR.

## 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 linfovascular, 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 (ver tablas 6.3 y 6.4 en la publicación de las guías de CCR de 2022).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar el sistema de clasificación actual de Tumor, Ganglios, Metástasis.	Fuerte
Utilizar sistemas de graduación OMS/ISUP y clasificar el tipo de CCR.	Fuerte
Utilizar sistemas pronósticos en el escenario metastásico.	Fuerte
Utilizar el modelo de puntaje de Leibovich para la estratificación de riesgo del carcinoma de células renales localizado y localmente avanzado.	Débil
Utilizar el modelo de puntaje de VENUSS para la estratificación de riesgo del carcinoma de células renales localizado y localmente avanzado.	Débil
No utilizar marcadores moleculares de rutina para evaluar pronóstico.	Fuerte

*OMS/ISUP = Organización Mundial de la Salud/International Society of Urological Pathology*

## 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 estadificación ya que el beneficio en la supervivencia de la resección de ganglios (RG) extendida no es claro en los pacientes con enfermedad localizada. En los pacientes que tengan CCRs con trombos tumorales sin diseminación metastásica, el pronóstico 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 (QoL) 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.

<b>Recomendaciones para el tratamiento del CCR localizado</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer cirugía para lograr la cura en CCR localizado.	Fuerte
Ofrecer nefrectomía parcial (NP) a los pacientes con tumores T1.	Fuerte
Ofrecer NP a los pacientes con tumores T2 y un riñón solitario o enfermedad renal crónica, si es técnicamente posible.	Débil

No realizar adrenalectomía ipsilateral si no hay evidencia clínica de invasión a la glándula adrenal.	Fuerte
No ofrecer una resección de ganglios linfáticos extendida a pacientes con enfermedad limitada a órgano.	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 sobre técnicas de nefrectomía radical (NR) y parcial (NP)</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
Las NP laparoscópicas y asistidas por robot se asocian con una menor estancia hospitalaria y menor sangrado comparadas con la NP abierta	2b
La nefrectomía parcial se asocia con un mayor porcentaje de márgenes quirúrgicos positivos comparada con la NR.	3
La NP transperitoneal y retroperitoneal laparoscópica no tienen diferencias en complicaciones postoperatorias médicas y quirúrgicas, márgenes positivos y función renal.	2a
El volumen hospitalario en la NP puede repercutir en las complicaciones quirúrgicas, la isquemia cálida y los márgenes quirúrgicos.	3
La nefrectomía radical inmediata después de márgenes quirúrgicos positivos puede resultar muchas veces en un sobre tratamiento.	3

La nefrectomía sin pinzamiento no mejora los resultados de función renal en pacientes con función renal normal	1b
--	----

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer nefrectomía radical laparoscópica o robótica 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
Intensificar el seguimiento a pacientes con un margen quirúrgico positivo, especialmente en aquellos con estadio que aumentó a pT3a	Débil
No intentar nefrectomía parcial sin pinzamiento a menos que esté indicado	Débil

### Alternativas a la cirugía

La mayoría de los análisis basados en población muestran una menor mortalidad cáncer específica en los pacientes tratados con cirugía cuando se comparan con el manejo no quirúrgico.

### Vigilancia Activa y Espera Vigilante

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. Por lo tanto, en pacientes selectos la monitorización de tumores renales pequeños con

vigilancia activa (VA) es apropiada 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

Las técnicas de crioablación o ablación por radiofrecuencia se asocian con menor morbilidad cuando se comparan con NP, a expensas de mayores tasas de recurrencia.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer vigilancia activa (VA) o ablación del tumor (AT) a pacientes frágiles y/o comórbidos con masas renales pequeñas.	Débil
Realizar una biopsia de la masa renal antes de, y no al mismo tiempo, que la AT.	Fuerte
Cuando se ofrezca VA o AT, comentar con los pacientes sobre los daños/beneficios con respecto a los resultado oncológicos y complicaciones.	Fuerte
No ofrecer AT a tumores >3cm y crioablación a tumores >4cm.	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.

Los inhibidores de punto de control inmunitario (ICI), que reanudan la actividad inmunológica, han mostrado una eficacia impresionante para el CCR avanzado. Los ensayos previos con inhibidores de tirosinasa (TKI) no lograron mejorar la supervivencia libre de enfermedad (SLE) excepto uno que no tuvo efecto en la supervivencia global (SG). El estudio Keynote-564 con pembrolizumab adyuvante fue el primer ensayo con ICI que mostró mejoría de la SLE en el CCRcc con un alto riesgo de recaída. De manera reciente, las metas de SLE no se cumplieron en tres estudios con ICI adyuvante (IMmotion010, CheckMate 914, PROSPER) mientras que el estudio actualizado de seguimiento Keynote-564 se mantuvo significativo. Las diferencias en el efecto pueden ser por la heterogeneidad en la selección de pacientes y el uso de ICIs diferentes. El pembrolizumab continúa siendo recomendado en este contexto, aunque los datos sobre SG son aún inmaduros. Las decisiones de tratamiento deberán ser tomadas con cautela y las preferencias individuales del paciente deberán ser consideradas con cuidado incluyen comentar al paciente sobre el riesgo potencial de sobretratamiento.

## Tratamiento del CCR avanzado/metastásico

### Manejo del CCR con trombos tumorales venosos

Recomendaciones para resección de ganglios, manejo de CCR con trombosis venosas tumorales y tumores irresecables	Fuerza de la recomendación
Durante la nefrectomía, reseca ganglios linfoides clínicamente aumentados de tamaño para fines de estadificación, pronóstico y seguimiento.	Débil
Remover el tumor renal y trombo en caso de involucro venoso en la enfermedad no metastásica.	Fuerte
Comentar con pacientes que tengan CCR localmente avanzado no resecable las opciones de tratamiento (biopsia y/o terapia sistémica,	Fuerte

resección diferida, o manejo paliativo) con un equipo multidisciplinario para así determinar las metas del paciente.	
--	--

### Manejo del CCR con terapia neoadyuvante y adyuvante

Resumen de la evidencia para la terapia adyuvante y neoadyuvante	NE
La terapia sistémica adyuvante puede reducir los trombos vasculares y tamaño del tumor en el contexto prequirúrgico	2 <sup>a</sup>
El sorafenib, pazopanib, everolimus, girentuximab o axitinib adyuvante no mejora la SLE o SG después de la nefrectomía.	1b
En un solo ECA, en pacientes altamente seleccionados de alto riesgo, el sunitinib adyuvante mejoró la remisión (R) pero no la supervivencia global (SG).	1b
El pembrolizumab adyuvante, con criterios de inclusión del ensayo* después de la nefrectomía mejora la R después de la nefrectomía	1b
La inhibición adyuvante del PD-L1 con atezolizumab no mejoró la SLE ni SG	1b
La inhibición dual adyuvante con inhibidores de PD-1 y CTLA-4 nivolumab e ipilimumab no mejoró la R	1b
El tratamiento perioperatorio con nivolumab no mejoró la SLR	1b
La carencia de datos sobre biomarcadores entorpece el progreso de este campo. Los ECAs adyuvantes se están llevando a cabo para evaluar el beneficio de la inmunoterapia adyuvante después de la nefrectomía en los pacientes de alto riesgo.	4

*\*pT2 G4 o pT3 cualquier G; pT4 cualquier G; pN+ cualquier G; M1, sin evidencia de enfermedad después de resección de metástasis*

*R= remisión; SG = supervivencia global; PD-1= Proteína 1 de muerte programada; SLR=supervivencia libre de recurrencia; ECA=ensayo clínico aleatorizado*

Recomendaciones para la terapia neoadyuvante y adyuvante	Fuerza de la recomendación
No utilizar terapia neoadyuvante a menos que se encuentre en el contexto de un ensayo	Débil
Comentar los resultados contradictorios de los ensayos de ICI disponibles con los pacientes para facilitar la toma de decisiones compartida.	Fuerte
Informar a los pacientes sobre el potencial riesgo de sobretratamiento y efectos colaterales inmunológicos si se considera la terapia inmunológica	Fuerte
No ofrecer terapia adyuvante con sorafenib, pazopanib, everolimus, girentuximab o axitinib.	Fuerte
No ofrecer sunitinib adyuvante después de la resección quirúrgica del carcinoma de células renales de células claras (CCRcc) de alto riesgo.	Débil
<p>Ofrecer pembrolizumab adyuvante a pacientes con CCRcc, de preferencia dentro de las primeras 12-16 semanas post-nefrectomía, con riesgo de recurrencia definido en el ensayo Keynote-564:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo intermedio-alto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pT2, grado 4 o sarcomatoide, N0 M0</li> <li>○ pT3, cualquier grado, N0 M0</li> </ul> </li> <li>• Alto riesgo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pT4, cualquier grado, N0, M0</li> <li>○ cualquier pT, cualquier grado, N+, M0</li> </ul> </li> <li>• M1 SDE: <p>SDE después de la resección de oligometástasis ≤1 año después de la nefrectomía.</p> </li> </ul>	Débil

## Enfermedad avanzada/metastásica en CCR – terapia local

### 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 para la terapia local para el CCR avanzado/metastásico</b>	<b>NE</b>
La NC diferida con sunitinib prequirúrgico en pacientes de riesgo intermedio con CCRcc metastásico (CCRm-cc) 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 sistémica con VEGFR-TKI.	1a
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 NC.	1a
Los pacientes con un tumor primario no removido, tratados con quimioterapia combinada basada en inmunooncología (IO) tienen mejor SLP y SG en los análisis de subgrupos exploratorios comparados con aquellos tratados con sunitinib.	2b

*NC= nefrectomía citorreductora; IMDC= International Metastatic Renal Cell Carcinoma Database Consortium; MSKCC= Memorial Sloan Kettering Cancer Center; SG= supervivencia global; SLP= supervivencia libre de progresión; VEGFR-TKI= inhibidores de tirosinasa de factor de crecimiento vascular endotelial*

<b>Recomendaciones para la terapia local del CCR avanzado/metastásico</b>	<b>Fuerza de la evidencia</b>
---	-------------------------------

No realizar nefrectomía citorreductora (NC) en pacientes de alto riesgo MSKCC.	Fuerte
No realizar NC inmediata en pacientes de riesgo intermedio que tengan un tumor primario asintomático sincrónico y requieran terapia sistémica.	Débil
Iniciar la terapia sistémica sin NC en los pacientes de riesgo intermedio que tengan un tumor primario asintomático sincrónico y requieran terapia sistémica.	Débil
Comentar la NC diferida en pacientes que obtengan beneficio clínico de la terapia sistémica.	Débil
Realizar NC inmediata a pacientes con buen estado funcional 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

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.

Resumen de la evidencia para la terapia local de metástasis en el CCR metastásico	NE
Los estudios comparativos retrospectivos apuntan hacia un beneficio para la metastasectomía completa en CCRm en términos de SG, SCE y retraso en la terapia sistémica.	3

Un estudio de un solo brazo prospectivo y retrospectivo apoya que las oligometástasis pueden ser observadas por hasta 16 meses antes de que se requiera la terapia sistémica por progresión.	2a
La radioterapia a metástasis óseas y cerebrales por CCR puede inducir un alivio significativo de síntomas locales (e.g. dolor).	3
Los inhibidores de tirosincinasa después de la metastasectomía en los pacientes sin evidencia de enfermedad no mejoraron le SLR comparados con placebo u observación.	1b

<b>Recomendaciones para la terapia local de las metástasis en el CCR metastásico</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
No ofrecer inhibidores de tirosincinasa a los pacientes con CCRm después de la metastasectomía sin evidencia de enfermedad.	Fuerte
Realizar un estudio de imagen axial confirmatorio del estado de la enfermedad antes de la metastasectomía para descartar enfermedad metastásica rápidamente progresiva que requiere tratamiento sistémico.	Débil
Antes de iniciar la terapia sistémica para oligometástasis que no pueden ser reseçadas, comentar con el paciente sobre un periodo de observación hasta que se confirme progresión.	Débil

### Terapia sistémica para el CCR avanzado/metastásico

<b>Recomendación sobre la terapia sistémica para el CCR avanzado/metastásico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No ofrecer quimioterapia a pacientes con carcinoma de células renales metastásico.	Fuerte

### Terapias blanco

Por el momento, se han aprobado varios fármacos blanco para el tratamiento de CCRm-cc.

<b>Resumen de la evidencia para terapia blanco con agente único en carcinoma de células renales de células claras</b>	<b>NE</b>
La terapia blanco de VEGF como agente único ha sido reemplazada por la terapia combinada basada en puntos de control inmunitarios.	1b
La terapia intermitente con VEGF puede ser considerada en pacientes con terapia blanco con VEGF a largo plazo	2
Los inhibidores de tirosincinasa (TKI) VEGFR combinados con inmunooncología tienen un beneficio en la tasa de respuesta (TR) y supervivencia libre de progresión (SLP) sobre la terapia con TKI de agente único pero no hubo beneficio en la supervivencia global en el análisis de subgrupos.	1a
El pazopanib no es inferior al sunitinib como opción de terapia de primera línea en el CCRm.	1b
El cabozantinib en el CCRcc 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
El tivozanib ha sido aprobado por la European Medicines Agency (EMA) como primera línea.	3
Las terapias blanco de agente único con blanco contra VEGF 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 como agentes únicos 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
El belzutifan tiene una ventaja en la SLP sobre el everolimus en el CCRcc de segunda línea y subsiguientes.	1b
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 de su recomendación un reto.	2a

<b>Recomendaciones para la terapia blanco de agente único en el CCRcc metastásico</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 inmunitarios resistente a receptores de factor de crecimiento vascular endotelial (VEGFR) después de una o dos líneas de terapia.	Fuerte
Se recomienda secuenciar el agente no utilizado como terapia de segunda línea (nivolumab o cabozantinib) para la terapia de tercera línea.	Débil
Ofrecer inhibidores de tirosincinasa de VEGFR como terapia de segunda línea a pacientes resistentes a nivolumab más ipilimumab o axitinib más pembrolizumab o cabozantinib más nivolumab o lenvatinib 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
Ofrecer belzutifan como alternativa al everolimus a pacientes previamente tratados con terapia de segunda a cuarta línea en el CCRcc	Débil
Se puede ofrecer la terapia de inhibidor de tirosincinasa VEGFR en caso de respuesta parcial o enfermedad estable por >6 meses	Débil

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

### Inmunoterapia

La monoterapia con interferón- $\alpha$  por si sola o combinada con bevacizumab, así como TKI de agente único (excepto para pacientes de riesgo favorable IMDC) han sido reemplazadas como tratamiento estándar del CCRm-cc virgen a tratamiento por combinaciones de IPCI y terapias blanco.

Resumen de la evidencia para la inmunoterapia de CCRcc-m	NE
<i>Pacientes vírgenes a tratamiento</i>	
Actualmente no se utiliza la expresión de PD-L1 para la selección de pacientes.	2b
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 exclusivo.	1b
La combinación de pembrolizumab y axitinib, lenvatinib más pembrolizumab y nivolumab más cabozantinib en los pacientes con CCRm-cc vírgenes a tratamiento en subgrupos de riesgo favorable IMDC demostró beneficios en la supervivencia libre de progresión (SLP) y tasa de respuesta objetiva (RO) pero no en la SG, comparada con sunitinib.	1b
El triplete CABO-NIVO-IPI mostró un beneficio en la SLP sobre NIVO-IPI	1b
El nivolumab más ipilimumab, pembrolizumab más axitinib, nivolumab más cabozantinib y lenvatinib más pembrolizumab deberán ser administrados en	4

centros con experiencia en la terapia de combinación inmune y cuidados de soporte apropiados en el contexto de un equipo multidisciplinario.	
<i>Secuencias de la terapia sistémica</i>	
El nivolumab conduce a una SG superior comparada con everolimus en pacientes con falla a una o dos líneas de terapia blanco contra VEGF.	1b
Se puede continuar el axitinib, cabozantinib o lenvatinib si los eventos adversos inmunológicos relacionados resultan en el cese de pembrolizumab más axitinib, cabozantinib más nivolumab o lenvatinib más pembrolizumab. 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 se asoció con 15% de toxicidad grado 3-4 y 1.5% de muertes relacionadas a tratamiento. Las terapias combinadas basadas en inhibidores de la tirosinasa e IO se asociaron con toxicidad grado 3-5 de entre el 61-72% y 1% de muertes relacionadas con tratamiento.	1b
En el estudio CONTACT 3 el atezolizumab más cabozantinib no demostró beneficio comparado con cabozantinib exclusivo en pacientes cuyos cánceres han progresado con terapia de inhibición de puntos de control inmunológicos	1b
El cabozantinib como agente único tiene los datos más robustos después de la terapia combinada basada en PD1	3

*CCRm-cc= carcinoma de células renales de células claras metastásico; IMDC = International Metastatic RCC database consortium; SG= supervivencia global; RO= respuesta objetiva; SLP= supervivencia libre de progresión; VEGF= factor de crecimiento vascular-endotelial.*

Recomendaciones para la inmunoterapia en CCRm-cc	Fuerza de la recomendación
<i>Tratamiento de primera línea para CCR de células claras metastásico</i>	
Ofrecer tratamiento con combinaciones de PD1 en centros con experiencia	Débil
Ofrecer nivolumab más ipilimumab, pembrolizumab más axitinib, lenvatinib más pembrolizumab o nivolumab más cabozantinib a pacientes vírgenes a tratamiento con enfermedad IMDC de riesgo bajo o intermedio	Fuerte
Ofrecer pembrolizumab más axitinib, lenvatinib más pembrolizumab o nivolumab y cabozantinib o sunitinib o pazopanib a pacientes vírgenes a tratamiento con riesgo IMDC favorable.	Débil
Ofrecer sunitinib o pazopanib a pacientes vírgenes a tratamiento con riesgo IMDC favorable	Débil
Ofrecer sunitinib o pazopanib a pacientes con CCRcc vírgenes a tratamiento con cualquier riesgo IMDC quienes no puedan recibir o tolerar inhibidores de punto de control inmunitario.	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 inmunitarios.	Fuerte*
Los pacientes que no reciban las 4 dosis completas de ipilimumab debido a la toxicidad deberán continuar con el nivolumab, de ser posible y seguro, como único agente. Para un nuevo reto con una terapia combinada se requiere apoyo por expertos, después de ser suspendida por toxicidad.	Débil
<i>Secuencia de terapia sistémica para CCRm-cc</i>	
Se debe secuenciar la terapia sistémica para el tratamiento de CCRm.	Fuerte
Ofrecer cabozantinib u otros inhibidores de VEGF-tirosincinasa como terapia de segunda línea a pacientes resistentes a nivolumab más	Débil

ipilimumab o axitinib más pembrolizumab o cabozantinib más nivolumab o lenvatinib más pembrolizumab	
Se recomienda secuenciar el agente para la tercera línea con el agente que no se utilizó para segunda línea (nivolumab o cabozantinib).	Débil
Ofrecer nivolumab o cabozantinib a aquellos pacientes que recibieron la terapia blanco contra VEGF de primera línea.	Fuerte
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
No ofrecer terapia combinada con PD-L1 después de la progresión después de la terapia combinada con inhibidores de puntos de control inmunológicos	Débil

*\*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).*

**Figura 1:** Actualización de las recomendaciones de las guías de la EAU para el tratamiento de primera línea y líneas subsecuentes en el CCRm-cc.

	Estándar de cuidado	Alternativa en pacientes que no pueden recibir o tolerar inhibidores de puntos de control inmunitarios.
Riesgo de IMDC favorable	Nivolumab/cabozantinib [1b] Pembrolizumab/axitinib [1b] Pembrolizumab/lenvatinib [1b] Sunitinib [2b] Pazopanib [1b]	
Riesgo de IMDC intermedio y alto	Nivolumab/cabozantinib [1b] Pembrolizumab/axitinib [1b] Pembrolizumab/lenvatinib [1b] Nivolumab/ipilimumab [1b]	Cabozantinib [2a] Sunitinib [1b] Pazopanib [1b]

*IMDC: 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 estudio de buen diseño no aleatorizado, o un análisis de subgrupos de un ensayo clínico aleatorizado.*

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

	Estándar de cuidado	Alternativa
IO+TKI previa IO+IO previa	Cabozantinib [3] Cualquier terapia blanco para VEGF que no ha sido anteriormente combinada con IO [4]	
TKI previa	Nivolumab [1b] Cabozantinib [1b]	Axitinib [2b]

*IO=inmunoterapia; TKI=inhibidores de tirosincinasa; VEGF= factor de crecimiento 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.*

### **Terapia para tumores renales con características sarcomatoides**

La terapia combinada de puntos de control inmunitarios fue superior al sunitinib en términos de SLP y SG en un subanálisis de un ensayo clínico que incluyó pacientes con CCRcc y diferenciación sarcomatoide.

<b>Recomendación para terapia blanco en CCR con características sarcomatoides</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer terapia combinada de inhibidores de puntos de control inmunitarios para pacientes con carcinoma de células renales de células claras metastásico con características sarcomatoides.	Débil

### **Terapias para pacientes con CCR papilar metastásico**

<b>Resumen de la evidencia sobre terapia sistémica en CCR papilar metastásico</b>	<b>NE</b>
---	-----------

El cabozantinib mejoró la supervivencia libre de progresión (SLP) sobre el sunitinib en pacientes con CCRp avanzado sin estudios moleculares adicionales.	2a
El lencantinib más pembrolizumab y cabozantinib más nivolumab mostraron tasas de respuesta de 47-54% con medianas de SLP >12 meses	2a
El pembrolizumab resultó en una media de la SG de largo plazo en un estudio de un solo brazo en el subgrupo de CCRp.	2a

<b>Recomendaciones para la terapia sistémica en el CCR metastásico papilar</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer cabozantinib a los pacientes con CCR papilar (CCRp) con base en un ensayo clínico aleatorizado positivo.	Débil
Ofrecer pembrolizumab en monoterapia o lenvatinib y pembrolizumab o nivolumab y cabozantinib a pacientes con CCRp basándose en ensayos clínicos pequeños de brazo único.	Débil

### Terapia para pacientes con el CCRm-no cc a excepción del papilar.

La evidencia sobre la terapia sistémica para los CCRm-no cc con excepción del CCRp es particularmente débil y se ha basado en análisis de subgrupos de ensayos aleatorizados de fase 2 y programas de acceso expandido.

<b>Resumen de la evidencia para la terapia sistémica en CCR cromóforo y no clasificado</b>	
Para el CCRm-no cc, tanto los inhibidores de mTOR como las terapias blanco a VEGF tienen actividad limitada. Hay una tendencia no significativa hacia mejoría de desenlaces oncológicos para sunitinib sobre everolimus y cabozantinib sobre sunitinib.	2a

En el CCRm-no cc, el sunitinib mejoró la SLP sobre el everolimus en una revisión sistemática (RS) de ensayos de fase 2 y subgrupos de pacientes.	1a
En el CCRm-no cc, el lenvatinib más pembrolizumab mostró eficacia clínica en diferentes subgrupos CCR-no cc a excepción del CCR cromóforo, ya que fue excluido del estudio.	2a

<b>Recomendaciones para la terapia sistémica en el CCR cromóforo y no clasificado</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer sunitinib a pacientes con otros subtipos de CCRcc que no sean CCR papilar	Débil
Ofrecer lenvatinib más pembrolizumab a pacientes con subtipos de CCR-no cc	Débil
Ofrecer cabozantinib y nivolumab a pacientes con subtipos de CCR-no cc que no sean cromóforo	Débil

### CCR recurrente

La enfermedad localmente recurrente puede suceder después de la nefrectomía, NP o terapia ablativa. Después de la NR o abordajes terapéuticos conservadores de nefronas, la recurrencia podría ser en la fosa renal 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 así como terapias sistémicas.



Recomendación sobre el CCR localmente recurrente después del tratamiento local de la enfermedad	Fuerza de la recomendación
Ofrecer tratamiento local para la enfermedad localmente recurrente cuando sea técnicamente posible y después de sopesar características pronósticas adversas y esperanza de vida.	Débil

## SEGUIMIENTO EN 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 localizado, considerando el perfil de riesgo de recurrencia del paciente y eficacia del tratamiento (opinión de experto [NE: 4])**

Perfil de riesgo (*)	Vigilancia								
	3m	6m	12m	18m	24m	30m	36m	>3a (**)(***)	>5a (**)(***)
<b>Bajo riesgo de recurrencia</b> <u>Para CCR-cc:</u> Puntaje Leibovich 0-2 <u>Para CCR-no cc:</u> pT1a-T1b pNx-0 M0 y grado histológico 1 o 2	-	TAC	-	TAC	-	TAC	-	TAC cada 2 años	-
<b>Riesgo de recurrencia intermedio</b> <u>Para CCR-cc:</u> Puntaje Leibovich 3-5 <u>Para CCR-no cc:</u> pT1b pNx-0 M0 y/o grado histológico 3 o 4	-	TAC	TAC	-	TAC	-	TAC	TAC anual	TAC cada 2 años
<b>Alto riesgo de recurrencia</b> <u>Para CCR-cc:</u>	TAC	TAC	TAC	TAC	TAC	-	TAC	TAC anual	TAC cada 2 años

Puntaje Leibovich ≥6 <u>Para CCR-no cc:</u> pT2-T4 con cualquier grado histológico o cualquier pT, pN1 cM0 con cualquier grado histológico									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*CCR-cc=carcinoma de células renales de células claras; TAC= tomografía axial*

*computarizada; m= meses; a= años*

*La tabla anterior brinda recomendaciones para estrategias de seguimiento en pacientes con riesgo de recurrencia bajo, intermedio y alto en pacientes con tratamiento con intención curativa en CCR con CCN o NR. La tomografía axial computarizada en dicha tabla se refiere a tomografía de tórax y abdomen. De manera alternativa utilizar imagen por resonancia magnética para el abdomen en lugar de la TAC*

*\*Los perfiles de riesgo de recurrencia deberán basarse en modelos pronósticos validados. El Panel de Guías de CCR de la EAU con recomienda el modelo Leibovich para el CCRcc [250]. No obstante, otros modelos validados pueden ser usados por médicos según las recomendaciones nacionales/regionales respectivas. Similarmente, para el CCR-no cc con tratamiento localizado de intención curativa, el Panel recomienda usar el sistema de estadificación integrado de University of California Los Angeles (UISS) para determinar el riesgo de recurrencia [251].*

*\*\*Para todos los perfiles de riesgo de recurrencia, el seguimiento funcional, principalmente la monitorización de la función renal y cardiovascular, podrán ser continuados según las necesidades clínicas sin importar la duración del seguimiento oncológico.*

*\*\*\*Para los perfiles de bajo riesgo en >3 años y de riesgo intermedio >5 años respectivamente, considerar informar a los pacientes sobre terminar el seguimiento*

*oncológico con imágenes según la evaluación de comorbilidades, edad, esperanza de vida y/o deseos del paciente.*

<b>Resumen de evidencia sobre vigilancia después de la NR o NP o terapias ablativas en CCR</b>	<b>NE</b>
El seguimiento funcional después del tratamiento curativo para el CCR es útil para prevenir deterioro cardiovascular o renal.	4
El seguimiento oncológico puede detectar recurrencia local o enfermedad metastásica mientras el paciente aún es quirúrgicamente curable.	4
Después de la cirugía conservadora de nefronas, 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 seguimiento tienen una mejor SG que aquellos que no se someten a vigilancia.	3
Los modelos pronósticos brindan estratificación del riesgo de recurrencia del CCR según el TNM y características histológicas.	3
En los modelos de análisis de riesgos competitivos, el riesgo de muerte no relacionada con CCR supera a aquel de la recurrencia o relacionada a CCR en los pacientes de bajo riesgo.	3
La estimación de esperanza de vida es factible y puede ayudar a orientar a los pacientes sobre la duración del seguimiento.	4
La supervivencia global está reducida en pacientes con CCR metastásico con síntomas de depresión y estrés.	2a

<b>Recomendaciones sobre vigilancia después de la nefrectomía radical o parcial o terapias ablativas en CCR</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Basar el seguimiento después del tratamiento local del CCR según el riesgo de recurrencia.	Fuerte

Basar la estadificación de riesgo en los modelos específicos de subtipo validados tales como el Puntaje de Leibovich para CCRcc o el sistema integrado de estadificación de la Universidad de California Los Ángeles para el CCR-no cc.	Fuerte
Intensificar el seguimiento en los pacientes después de la CCN para los tumores > 7cm o en los pacientes con un margen quirúrgico positivo.	Débil
Considerar reducir el seguimiento cuando el riesgo de muerte por otras causas duplica a aquel de la recurrencia.	Débil
Ofrecer evaluación psicológica a todos los pacientes con diagnóstico de CCR para brindar apoyo temprano para estrés, depresión y ansiedad.	Débil

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

### **Involucro del paciente en el tratamiento del cáncer renal**

<b>Recomendación sobre involucro del paciente y toma de decisiones conjunta</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar un abordaje de toma de decisiones conjuntas cuando se esté tomando la decisión del tratamiento apropiado para CCR.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)

D. Nicol (Jefe), D.M. Berney, J.L. Boormans, D. di Nardo (Representante de pacientes), C.D.

Fankhauser, S. Fischer, K. Fizazi, H. Gremmels (Representante de pacientes), A.

Heidenreich, R. Leao, N. Nicolai, C. Oing, J. Oldenburg, A. Patrikidou, T. Tandstad

Asociados de las guías: I. de Angst, W. Cazzaniga, C. Gravina, F. Janisch

Radiólogos especialistas: Y. Jain

Oficina de las Guías: N. Schouten

### Epidemiología, etiología y patología

El cáncer testicular (CT) representa el 1% de las neoplasias del adulto y 5% de los tumores urológicos. Al diagnóstico, 1-2% son bilaterales y la histología en el 90-95% de los casos es Tumor de Células Germinales (TCG).

La mayoría de los TCGs postpuberales o TCG tipo II se originan de la neoplasia de células germinales “*in situ*” (NCGIS). Están clínicamente e histológicamente subdivididos en seminomas y no seminomas, estos últimos incluyen elementos del carcinoma embrionario, senos endodérmicos, coriocarcinoma y teratoma postpuberal. Los tumores no-NCGIS incluyen el teratoma tipo prepuberal y senos endodérmicos, que suceden en la infancia temprana, y los tumores espermatocíticos usualmente suceden en los adultos mayores.

El pico de incidencia es en la tercera década de la vida para el TCG no seminoma (NS) y los TCGs mixtos. Los factores de riesgo epidemiológicos para el desarrollo de TCG son componentes del síndrome de disgenesia testicular, que abarca la criptorquidia, hipospadias, disminución en la espermatogénesis evidente por sub o infertilidad, o trastornos/diferencias en el desarrollo sexual. Factores de riesgo adicionales incluyen antecedentes familiares de CT en familiares de primer grado y la presencia de tumor contralateral, o NCGIS.

### Clasificación histológica

La clasificación patológica recomendada a continuación está basada en la actualización de clasificación patológica de 2022 de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### Estadificación 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 1).

**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 <sup>1</sup> )
pT0	No hay evidencia del tumor primario (e.g. cicatriz histológica en testículo)
pTis	Neoplasia de células germinales intratubular (carcinoma <i>in situ</i> ) <sup>+</sup>
pT1	Tumor limitado al testículo y epidídimo 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>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		
pN1	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		
pN2	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		
pN3	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-β (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.*

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

<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.

\*La nomenclatura actual de “carcinoma in situ” se reemplazó por NCGIS.

\*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.

El Grupo Colaborativo Internacional del Cáncer de Células Germinales (*International Germ Cell Cancer Collaborative Group, IGCCCG*) definió un sistema de estadificación 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 estadificación basado en factores pronósticos es ampliamente utilizado para el CT metastásico basado en la identificación de factores adversos clínicamente independientes.

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

Grupo de buen pronóstico	
<p>TCGNS</p> <p>SLP a 5 años 90%,</p> <p>Supervivencia a 5 años 96%</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>• BGCH &lt; 5,000 UI/L (1,000ng/mL)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LDH &lt; 1.5 x LNA</li> </ul>
<p><i>Seminoma</i></p> <p>SLP a 5 años 89%,</p> <p>Supervivencia a 5 años 95%</p>	<p><i>Todos 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 GCHB</li> <li>• Cualquier LDH</li> </ul>
<b>Grupo de pronóstico intermedio</b>	
<p><i>TCGNS</i></p> <p>SLP a 5 años 78%,</p> <p>Supervivencia a 5 años 89%</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> <li>• AFP 1,000-10,000ng/mL o</li> <li>• GCHB 5,000 – 50,000 IU/L o</li> <li>• LDH 1.5 – 10 x LNA</li> </ul>
<p><i>Seminoma</i></p> <p>SLP a 5 años 79%</p> <p>Supervivencia a 5 años 88%</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 GCHB</li> <li>• Cualquier LDH</li> </ul>

<b>Grupo de mal pronóstico</b>	
<p><i>No seminoma</i></p> <p>SLP a 5 años 54%</p> <p>Supervivencia a 5 años 67%</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>• GCHB &gt; 50,000UI/L (10,000ng/mL)</li> <li>o</li> <li>• LDH &gt; 10 x LNA</li> </ul>
<p><i>Seminoma</i></p>	<p>No hay pacientes clasificados como “mal pronóstico”</p>

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

*TCGNS= tumor de células germinales no seminoma; SLP = supervivencia libre de progresión; AFP = alfafetoproteína; GCH = gonadotropina coriónica humana; LDH = lactato deshidrogenasa.*

### **Evaluación diagnóstica**

El diagnóstico de TCG 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). Puede existir dolor escrotal o en la espalda/abdominal y resultar en un retraso en el diagnóstico. La ginecomastia puede estar presente en una pequeña proporción de pacientes. Por tanto, la exploración física debe incluir exploración de tórax, abdomen y supraclavicular.

## **2. Estudios de imagen**

### **a. Tumor primario**

El tumor primario y testículo contralateral deberán ser evaluados con radiología para:

- i. Confirmar la presencia de una masa
- ii. Determinar si es intra o extratesticular
- iii. Evaluar el volumen y ubicación anatómica
- iv. Caracterizar el testículo contralateral – para excluir otras lesiones e identificar factores de riesgo para NCGIS (ver sección 5.4.4).

Se recomienda utilizar US testicular de alta frecuencia (>10MHz). El US escrotal también se recomienda para todos los hombres con masas viscerales retroperitoneales y/o sin gonadotropina coriónica humana (GCH- $\beta$ ) o alfafetoproteína (AFP) sérica elevada en ausencia de una masa testicular palpable[49].

Las masas incidentales pequeñas usualmente no palpables pueden ser hallazgos incidentales en el US escrotal y pueden ser benignas. De las lesiones con diámetro pequeño, virtualmente todas las que son <3mm, 87% de las <5mm y 70% de las <10mm son benignas [50-52]. Con las masas pequeñas, las características de US podrían apoyar para discriminar entre tumores benignos o malignos aunque ninguna es completamente confiable [50].

La imagen por resonancia magnética (RM) brinda mayor sensibilidad y especificidad que el US para el diagnóstico de CT, pero su alto costo no justifica su uso de manera rutinaria para este propósito [53]. Sólo se deberá considerar cuando el US no es concluyente como herramienta para estadificación local para planificar la cirugía conservadora de testículo (TSS), para diferenciar entre lesiones intratesticulares y paratesticulares y/o para caracterizar masas intratesticulares (e.g. características distintivas de tumores de Leydig).

### **b. Estadificación**

*Se recomiendan estudios de imagen axiales para tórax, abdomen y pelvis.* Esto se puede posponer en pacientes con masas pequeñas o indeterminadas hasta haber confirmación histopatológica de malignidad. La TAC contrastada (TACC) y RM son las modalidades a utilizar. No hay evidencia que apoye el uso de tomografía por emisión de positrones con fluorodeoxiglucosa (PET-FDG) para la estadificación inicial y seguimiento de rutina del TCG [57,58].

i. Tórax, abdomen y pelvis

La tomografía axial computarizada contrastada (TACC) se usa para identificar metástasis nodales y viscerales. El tamaño de las metástasis deberá ser descrita en tres dimensiones, o al menos la dimensión más prominente. La RM parece ser equiparable a la TACC para abdomen y pelvis, pero es significativamente más cara y menos disponible. La RM es menos sensible que la TACC y no se recomienda como una alternativa de rutina a la TAC [60].

ii. Otros sitios

Se recomiendan imágenes de cerebro y médula espinal en los pacientes con TCG con metástasis pulmonares múltiples o grupo de mal pronóstico de IGCCCG, o si hay síntomas clínicos presentes [47]. Los datos sobre la detección de metástasis cerebrales y medulares para otras malignidades sugieren que la RM es bastante más efectiva que la TACC. La TACC puede ser utilizada si la RM no está disponible o está contraindicada.

### **3. Marcadores tumorales séricos**

Los marcadores tumorales séricos (AFP; GCH- $\beta$  y LDH) deberán ser determinados antes y después de la orquiectomía ya que apoyan el diagnóstico de CT, podrían indicar la histología de TCG y brindar estratificación de riesgo. 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. La elevación

significativa de la AFP en pacientes con seminomas deberá hacer sospechar un componente no seminomatoso. Además de la estadificación, los marcadores tumorales se utilizan para definir la estratificación de riesgo y pronóstico así como para monitorear la respuesta del tratamiento y detección de recaídas. Los micro RNAs (miRNAs) están surgiendo como potenciales biomarcadores nuevos. No obstante, se deben resolver algunos asuntos para su uso en la práctica clínica rutinaria (como la estandarización de laboratorio, disponibilidad del estudio y validación pronóstica).

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

- a. La orquiectomía que incluye la división del cordón espermático en el anillo inguinal interno representa el estándar de cuidado para pacientes con CT.
- b. La cirugía conservadora de testículo (TSS) se podrá ofrecer a pacientes con tumores bilaterales sincrónicos o tumores contralaterales metacrónicos con orquiectomía radical previa, un testículo solitario para intentar conservar la fertilidad o en casos de masas testiculares pequeñas o indeterminadas (no palpables) con marcadores negativos, para conservar fertilidad y función hormonal.\*
- c. La cirugía conservadora de testículo siempre deberá ser sólo ofrecida junto con examen por cortes fríos.
- d. Las prótesis testiculares siempre deberán ser ofrecidas a todos los pacientes que se sometan a orquiectomía unilateral o bilateral.
- e. 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).

*\*Hay datos limitados sobre la seguridad oncológica de la TSS. Las tasas de recurrencia local (0-27% cuando hay CT en el espécimen) hacen que se necesite vigilancia de cerca al testículo, posible uso de radioterapia adyuvante cuando hay NCGIS, así como infertilidad potencial y necesidad de suplementos hormonales.*

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

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

- a. Características macroscópicas: indicar si fue orquiectomía parcial o radical, lado, tamaño del testículo, número de tumores y características macroscópicas del epidídimo, tamaño del cordón espermático y túnica vaginal;
- b. 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
- c. Al menos una sección proximal (en la base del cordón) y una distal del cordón espermático más cualquier área sospechosa. De preferencia tomar primero el cordón espermático *en bloc* antes de las secciones tumorales para evitar la contaminación;
- d. Características microscópicas y diagnóstico: tipos histológicos (especificar componentes individuales y estimar la cantidad como porcentaje) según la OMS 2022:
  - i. Presencia o ausencia de invasión peritumoral venosa y/o linfática. Si hay duda, utilizar marcadores endoteliales tales como CD31.
  - ii. Presencia o ausencia de NCGIS en el parénquima no-tumoral
  - iii. En los casos de invasión a rete testis, se deberá prestar atención para distinguir el involucro pagetoide de invasión al estroma
- e. Categoría pT según TNM 2016;
- f. Estudios inmunohistoquímicos: en seminoma y TCG mixto, AFP y GCH-β.

## **6. Tamizaje/detección temprana**

No hay estudios de alto nivel de evidencia que apoyen programas de tamizaje/detección temprana. Los masculinos jóvenes deberán ser informados sobre la importancia de la autoexploración, especialmente aquellos con factores

de riesgo incluyendo antecedentes de criptorquidia o un familiar masculino con TCG.

### **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 estadificación 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 (TCG).	Fuerte
Realizar ultrasonido testicular bilateral a todos los pacientes con TCG 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 TCG diagnosticado. De haber factores limitantes como alergia al yodo, obtener imágenes por resonancia magnética (RM).	Fuerte
Realizar RM cerebral si está disponible en las instalaciones (o TACC cerebral si no está disponible) a pacientes con metástasis pulmonares múltiples o altos valores de subunidad beta de gonadotropina coriónica humana (GCH-β) o aquellos en el grupo de riesgo de mal pronóstico del Grupo Colaborativo Internacional de Cáncer de Células Germinales ( <i>International Germ Cell Collaborative Group, IGCCCG</i> ).	Fuerte
No utilizar tomografía por emisión de positrones para la estadificación.	Fuerte
Alentar a los pacientes con cáncer testicular a realizar autoexploración e informar a los familiares masculinos de primer grado la necesidad de autoexploración.	Débil
Comentar la cirugía conservadora de testículo con examen por cortes congelados 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.	Débil

### Pronóstico

**Tabla 3: Factores de riesgo patológicos para la enfermedad metastásica oculta en TCG 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 linfocascular en el tejido peritumoral</li> </ul>

## Manejo de la enfermedad

### 1. Tumores de células germinales Estadio I

La neoplasia de células germinales *in situ*, cuando es diagnosticada, puede ser tratada con radioterapia local (18-20Gy en fracciones de 2Gy) u orquiectomía cuando el testículo contralateral es normal.

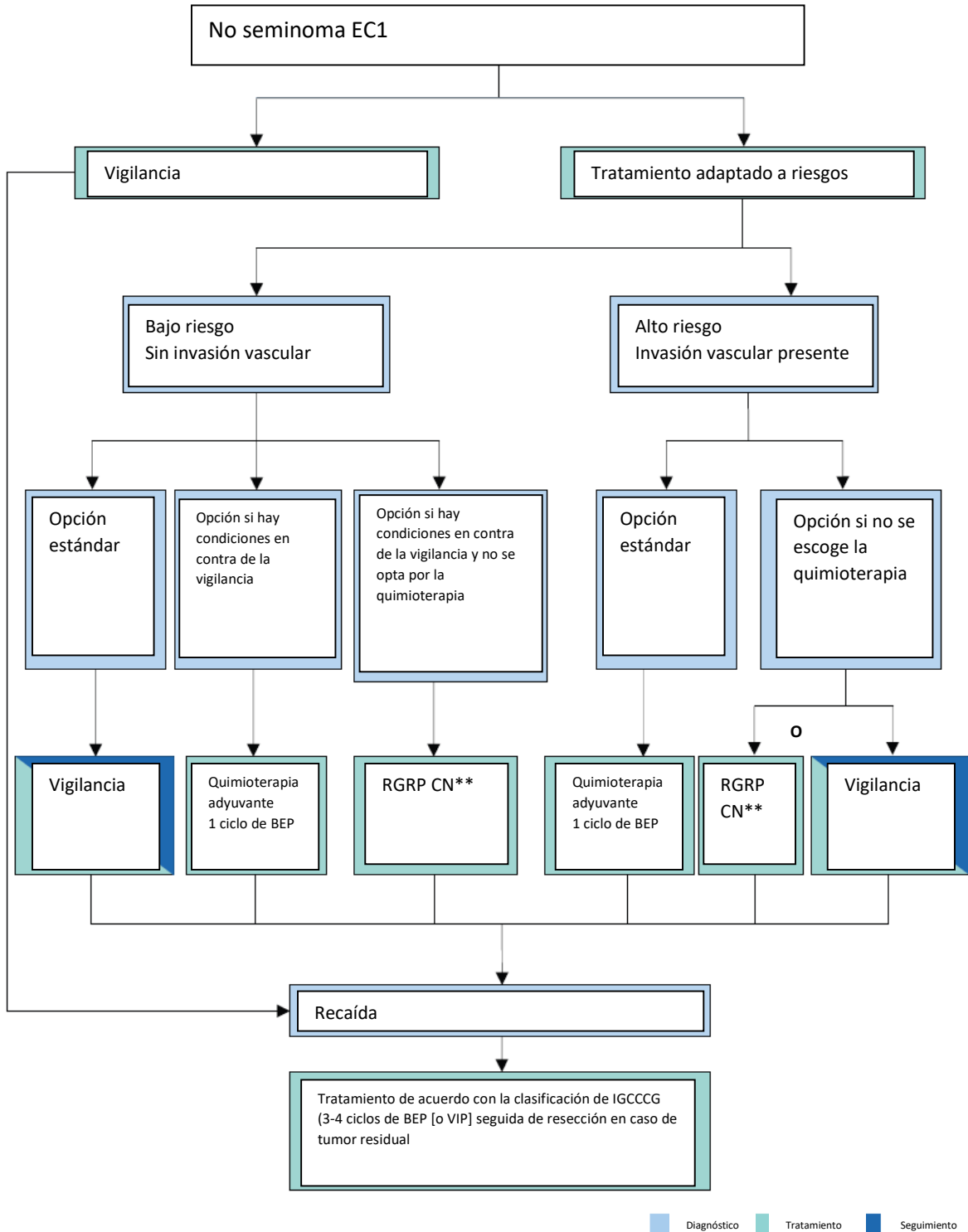
Recomendaciones para el tratamiento de seminoma de estadio I	Fuerza de la recomendación
Informar por completo al paciente sobre todas las opciones de manejo disponible, incluyendo la vigilancia o quimioterapia adyuvante después de la orquiectomía, así como las tasas de recurrencia específicas del tratamiento y los efectos colaterales agudos y a largo plazo.	Fuerte
Ofrecer la vigilancia como la opción preferida de manejo si se tienen las instalaciones disponibles y el paciente es adherente al manejo.	Fuerte
Si se considera la quimioterapia adyuvante con carboplatino, ofrecer una dosis 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 realizar radioterapia adyuvante de forma rutinaria.	Fuerte
La radioterapia adyuvante 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 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 o cumplir con la vigilancia, comentar un curso de cisplatino, etopósido, bleomicina como una alternativa de tratamiento adyuvante a pacientes con tumor de células germinales no seminoma estadio 1.	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 adyuvante con un curso de BEP, o vigilancia y comentar sus ventajas y desventajas.	Fuerte
Ofrecer vigilancia a los pacientes que no estén dispuestos a someterse a quimioterapia adyuvante.	Fuerte
Ofrecer resección de ganglios retroperitoneales (RGRP) conservadora de nervios sólo a pacientes altamente seleccionados; aquellos con	Fuerte

contraindicaciones a la quimioterapia adyuvante y que no estén dispuestos a aceptar la vigilancia.

**Figura 1: Tratamiento adaptado a riesgos en pacientes con TCGNS en estadio clínico 1**



*\*Comentar todas las opciones de tratamiento con el paciente individualizado, para permitir así una decisión informada para su manejo ulterior.*

*\*\*En el caso del EPII, la tasa de recurrencia es mayor y se puede comentar la quimioterapia (máximo 2 ciclos)*

*# La resección de ganglios retroperitoneales primaria deberá ser aconsejada en hombres con teratoma postpuberal con componentes somáticos malignos.*

*BEP= cisplatino, etopósido, bleomicina; EC= estadio clínico; IGCCCG= International Germ Cell Cancer Collaborative Group; CN= conservadora de nervios; RGRP= resección de ganglios retroperitoneales; VIP= etopósido, cisplatino, ifosfamida.*

## **2. Tumores de células germinales metastásicos**

-Los pacientes en estadio clínico 1 (ECI) con marcadores tumorales persistentemente elevados requieren estudios de imagen de repetición incluyendo examen por US del testículo contralateral y sitios abdominales y extraabdominales a las 4 semanas. Los casos ECI auténticos deberán ser tratados como otros TCGNS metastásicos con quimioterapia. Los pacientes con elevaciones de marcadores tumorales marginales estables deberán ser monitoreados y tratados cuando los marcadores se eleven o los estudios de imagen demuestren enfermedad metastásica.

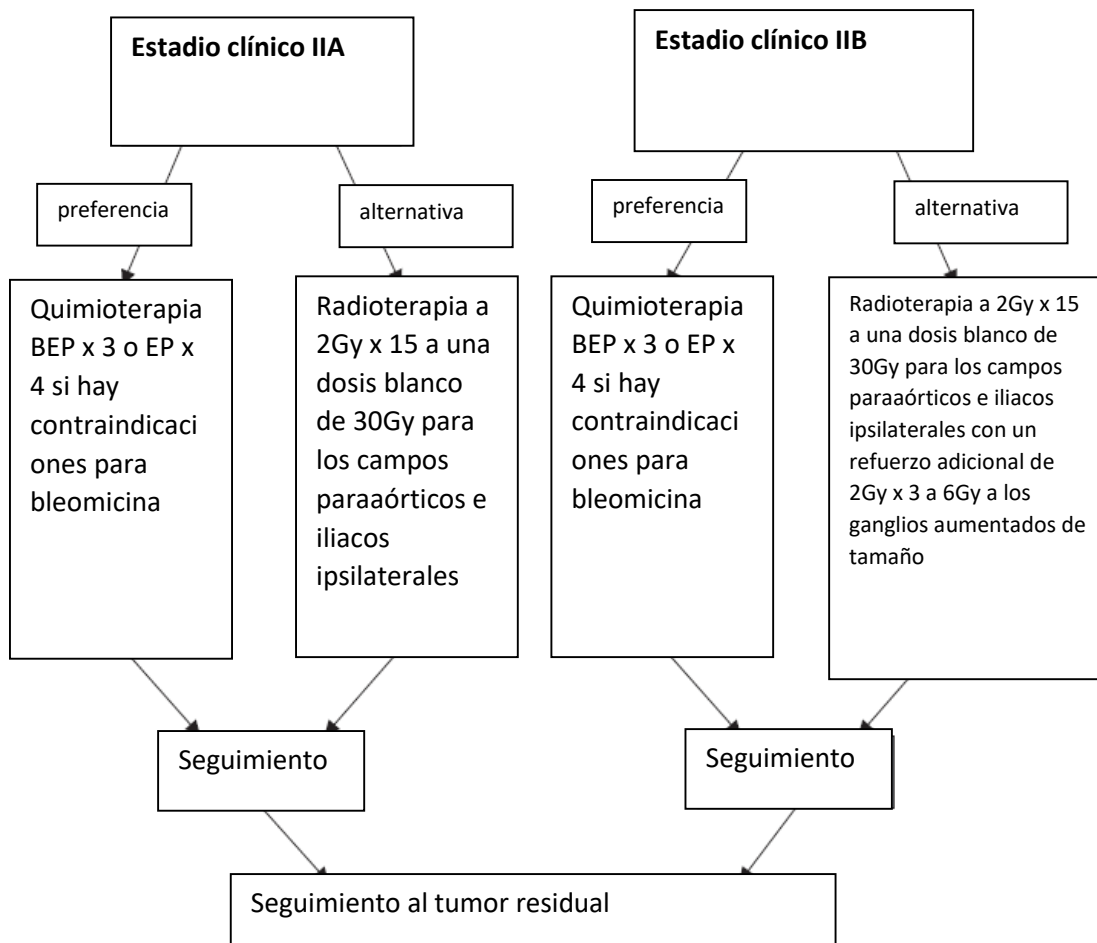
-En general, los pacientes con enfermedad metastásica deberán ser tratados con quimioterapia de primera instancia (3 o 4 ciclos de cisplatino, etopósido, bleomicina [BEP]) según los grupos pronósticos de la IGCCCG ± cirugía de masas residuales.

-Una excepción a esta regla es el seminoma de bajo volumen de Estadio II que podría ser tratado con radioterapia (30Gy) en caso de contraindicación a quimioterapia

-En el TCGNS EC IIA sin marcadores tumorales elevados la resección de ganglios retroperitoneales conservadora de nervios, cuando es realizada por un cirujano experimentado en un centro especializado, es el tratamiento inicial recomendado.

La vigilancia inicial podría ser considerada en los pacientes con TCGNS con marcadores normales y ganglios equívocos de <2cm pero necesitarán reevaluación temprana a las 6 semanas. Si la lesión progresa o no se logra su resolución deberá ser considerada como EC II.

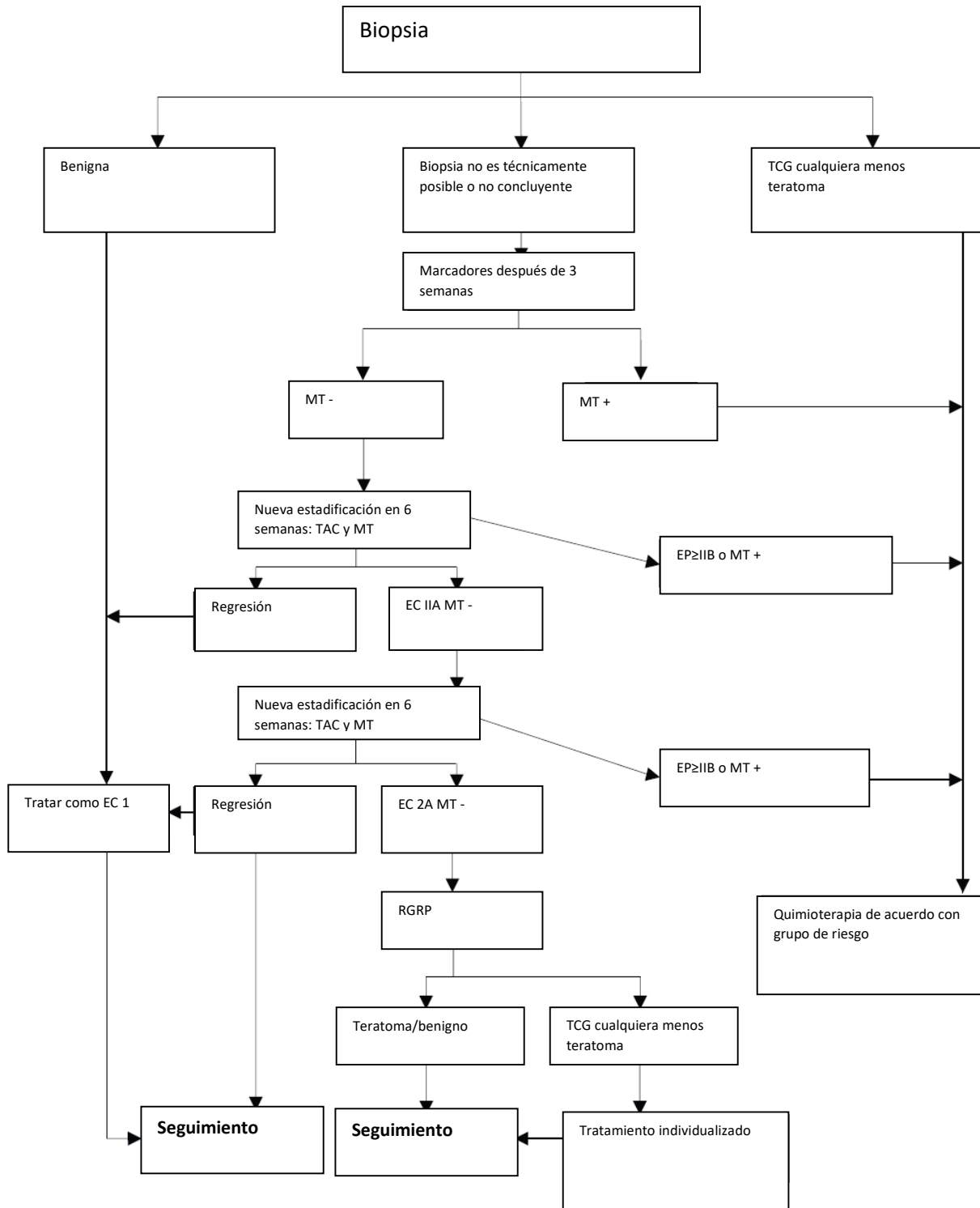
**Figura 1: Opciones de tratamiento en pacientes con seminoma de estadio clínico IIA y B\***



*\*Cuando los ganglios retroperitoneales sean <2cm y los marcadores tumorales normales, el tratamiento no deberá ser iniciado a menos que haya enfermedad metastásica inequívoca por biopsia, aumento del tamaño o número de ganglios o aumento subsiguiente en los marcadores.*

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

Figura 3: Diagrama de flujo para no seminoma EC IIA MT- en diagnóstico/estadificación



<b>Recomendaciones para la prevención de tromboembolias durante la quimioterapia</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Equilibrar los beneficios y riesgos potenciales individualizados de la tromboprolifaxis durante la quimioterapia de primera línea en hombres con tumores de células germinales metastásicos.	Débil
Evitar el uso de dispositivos de acceso venoso central durante la primera línea de quimioterapia cuando sea posible.	Débil

<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 bajo volumen estadio IIA/B con marcadores elevados como IGCCCG de pronóstico metastásico bueno a intermedio, con tres a cuatro ciclos de cisplatino, etopósido, bleomicina (BEP).	Fuerte
Cuando es realizada por un cirujano experto, la resección de ganglios retroperitoneales conservadora de nervios es el tratamiento inicial recomendado en el TCGNS estadio clínico (EC) IIA sin marcadores tumorales elevados.	Débil
Repetir la estadificación después de seis semanas antes de realizar una decisión final sobre el manejo subsiguiente en los pacientes con TCGNS de volumen pequeño (EC IIA <2cm) de marcadores negativos.	Débil
En el TCGNS metastásico (estadio >IIC) de pronóstico intermedio, tratar con cuatro ciclos de BEP estándar.	Fuerte
Tratar el TCGNS de mal pronóstico y reducción favorable de marcadores tumorales con cuatro ciclos de BEP	Fuerte
Evaluar la reducción de marcadores tumorales después de un ciclo de quimioterapia estándar en los pacientes con TCGNS metastásico de mal pronóstico. Si hay una reducción favorable, considerar intensificación de la quimioterapia	Débil



Realizar resección quirúrgica de las masas residuales visibles (>1cm en diámetro máximo) después de la quimioterapia para el TCGNS cuando los niveles séricos de marcadores tumorales estén normales o hacia la normalización.	Fuerte
Ofrecer quimioterapia basada en cisplatino de acuerdo con los grupos pronósticos de IGCCCG, o de manera alternativa radioterapia a los pacientes con seminoma de estadio II A/B. Informar al paciente de los efectos adversos a largo plazo de ambas opciones del tratamiento.	Débil
Tratar el seminoma de estadio IIC o mayor con quimioterapia primaria de acuerdo con la clasificación de IGCCCG (BEP x3 en los grupos de buen pronóstico y BEP x4 en los grupos de pronóstico intermedio).	Fuerte

### Recaída después de la quimioterapia

El tratamiento de un TCG con recaída después de la quimioterapia es típicamente con quimioterapia de salvamento. 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). Los regímenes propuestos son cuatro ciclos de un régimen de tres agentes incluyendo cisplatino e ifosfamida más un tercer fármaco: VIP, paclitaxel (TIP), o potencialmente gemcitabina (GIP). Debido al potencial riesgo de hematotoxicidad letal, estos regímenes deberán ser utilizados con el apoyo de G-CSF. 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 considerados:

- 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	

<sup>1</sup>Recomendaciones basadas en los resultados de la junta del consenso de ESMO (Sociedad Europea de Oncología Médica, European Society for Medical Oncology) sobre seminoma y no seminoma testicular.

**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
Radiografía de tórax	2 veces	2 veces	Una vez, en caso de ILV+	A los 60*** meses si ILV+	

Tomografía computarizada abdominopélvica/resonancia magnética	2 veces	A los 24** meses	Una vez a los 36 meses***	Una vez a los 60 meses***	de supervivencia
---	---------	------------------	---------------------------	---------------------------	------------------

ILV=invasión linfovascular.

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

\*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.

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

**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	1-2 veces*	A los 24 meses*	Una vez a los 36 meses*	Una vez a los 60 meses*	

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

*\*Aunados a TAC/RM abdominopélvica en caso de metástasis pulmonares al diagnóstico.*

*\*\*En caso de teratoma en el tejido residual reseado: 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.

*\*Para más información sobre la toxicidad a largo plazo y asuntos relacionados con calidad de vida favor de referirse al apéndice 3, disponible en línea en <https://uroweb.org/guidelines/testicular-cancer/publications-appendices>*

### **Tumores testiculares raros del adulto**

Los tumores testiculares raros del adulto tienen una presentación clínica similar a los TCGs y se identifican a través del examen histopatológico. La literatura disponible se basa en reportes de caso y series retrospectivas. La clasificación es de acuerdo con la Clasificación de la OMS 2016 de Tumores del Sistema Urinario y Órganos Genitales Masculinos.

#### **1. Tumores espermatocíticos**

Los tumores espermatocíticos son TCGs no relacionados con TCGIS y son extremadamente raros. Normalmente no tienen marcadores elevados y no pueden ser diferenciados de los

TCG seminomatosos por análisis de cortes congelados. La orquiectomía radical es la opción de tratamiento estándar. La enfermedad metastásica es muy rara y típicamente se presenta poco después del diagnóstico inicial con supervivencia limitada.

## **2. Tumores del Estroma Testicular**

Los tumores del estroma testicular son el segundo grupo más grande de los tumores testiculares primarios después de los TCGs. Son relativamente infrecuentes y sólo una pequeña minoría son malignos. Las características morfológicas asociadas con un potencial maligno en ambos tipos incluyen dos o más de las siguientes características:

- Tamaño >5cm
- Márgenes infiltrantes
- Atipia citológica
- 3 o más figuras mitóticas por 10 campos de alto poder
- Invasión vascular
- Necrosis

### *Tumores de células de Leydig*

Los tumores de las células de Leydig representan alrededor de 4% de los tumores testiculares del adulto. Pueden presentarse con manifestaciones hormonales, incluyendo ginecomastia y rara vez acompañados del síndrome de Cushing. Se ha reportado una recurrencia local de 7% después de la TSS. La supervivencia de los hombres con enfermedad metastásica es baja pero la respuesta al tratamiento quirúrgico y sistémico ha sido reportada.

### *Tumores de células de Sertoli*

Los tumores de Sertoli representan aproximadamente 1% de todas las neoplasias testiculares. El riesgo del potencial metastásico continúa siendo poco claro. Después de la cirugía conservadora de testículo, se ha reportado una tasa de recurrencia local de <1%. La supervivencia de los hombres con enfermedad metastásica es mala pero la respuesta a la cirugía ha sido reportada en pocos casos.

#### *Tumores de células de la granulosa*

Los tumores de células de la granulosa incluyen variantes juveniles y adultas y son muy raros. Después de la TSS se ha reportado una tasa de recurrencia local de 5%. A pesar de ser extremadamente rara, la enfermedad metastásica sólo se ha descrito en hombres con el tipo adulto. La supervivencia de los hombres con enfermedad metastásica es baja pero se han reportado casos raros de respuesta a tratamiento quirúrgico o sistémico.

#### *Tumores del grupo de tecoma y fibroma*

Estos tumores derivan del estroma-parénquima del testículo o de la túnica albugínea. Parecen ser uniformemente benignos.

#### *Tumores paratesticulares del epidídimo o cordones espermáticos*

La mayoría de las masas del epidídimo son condiciones quísticas o inflamatorias benignas. Los tumores de epidídimo sólidos son raros y comprenden muchas lesiones neoplásicas y benignas. No hay una recomendación clara que se pueda brindar sobre el abordaje quirúrgico, extensión de la resección y tratamiento neo o adyuvante.

### **3. Mesotelioma de la túnica vaginal**

El mesotelioma de la túnica vaginal es una enfermedad rara pero agresiva. El tratamiento agresivo local con hemiescrotectomía se recomienda. No se puede dar una recomendación clara sobre el tratamiento adyuvante. En caso de enfermedad metastásica, la supervivencia global es de algunos meses.

### **4. Cánceres raros paratesticulares y testiculares**

Después del tratamiento quirúrgico local, la atención se enfoca para estrategias de seguimiento con el objeto de detectar recurrencia o cánceres secundarios en un

estadio en que los procedimientos curativos subsiguientes son posibles mientras se minimiza la carga del seguimiento y potencial de sobretratamiento y toxicidad del tratamiento. Los datos para los cánceres raros paratesticulares y testiculares son limitados.

## Conclusiones

La mayoría de los CTs se diagnostican en un estadio temprano. La estadificación 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 a la estadificación y tratamiento iniciales.

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), disponibles para todos los miembros de la European Association of Urology en el sitio web:*

<http://www.uroweb.org/guidelines/>



## GUÍAS DE LA COLABORACIÓN EAU-ASCO SOBRE CÁNCER DE PENE

*(Actualización limitada de texto marzo 2023)*

O.R. Brouwer (co-jefe), S.T. Tagawa (co-jefe), M. Albersen, B. Ayres, J. Crook, M.S. van der Heijden, P. Johnstone, A. Necchi, P. Oliveira, L.C. Pagliaro, A. Parnham, C.A. Pettaway, C. Protzel, R.B. Rumble, D. Sánchez Martínez, P.E. Spiess

Representantes de pacientes: K. Manzie, J-D. Marcus, J. Osborne

Asociados del Panel: T. Antunes-Lopes, L. Barreto, R. Campi, S. Fernandez Pello, H.A. Garcia Perdomo, I. Greco, M. Kailavasan, A. Sachdeva, V.I. Sakalis, L. Zapata

Oficina de las Guías: K. Plass

### Introducción

El cáncer de pene tiene un impacto significativo en la calidad de vida (QoL) de muchas maneras y aún hay necesidades no satisfechas que se necesitan atender. El Panel de Guías enfatiza la importancia de la QoL en el cáncer de pene en la introducción de estas guías para recalcar que las necesidades emocionales, sociales y físicas significativas se deben comentar y atender de manera temprana en el curso del paciente, a través de un abordaje holístico y multidisciplinario.

### Epidemiología

La incidencia del cáncer de pene aumenta con la edad, teniendo un pico en la sexta década pero sí puede suceder en pacientes más jóvenes. El cáncer de pene es más común en regiones con alta prevalencia de virus de papiloma humano (VPH) y aproximadamente un tercio a la mitad de los cánceres se atribuyen a carcinogénesis relacionada con VPH. Se ha visto un pequeño aumento en la incidencia en los países desarrollados/occidentales, probablemente causado por una mayor tasa de infección de VPH que es ya una tendencia observada en otros cánceres.

### Factores de riesgo

El principal factor de riesgo para el cáncer de pene es la infección por VPH. Se han identificado varios factores de riesgo para el cáncer de pene que incluyen fimosis, inflamación peneana crónica, liquen escleroso, tabaquismo, fototerapia con ultravioleta A y bajo estrato socioeconómico.

### Patología

El carcinoma epidermoide (CE) constituye más del 95% de los casos de la enfermedad peneana maligna. Se han identificado diferentes subtipos histológicos del CE distintos. Existen muchas formas mixtas, siendo el condilomatoso-basaloide la forma mixta más común (50-60%). La neoplasia intraepitelial peneana (PeIN) se considera la lesión precursora del CE de pene. Otras lesiones malignas del pene incluyen las lesiones sarcomatoides y melanocíticas, tumores mesenquimatosos, linfomas y metástasis, las cuales son extremadamente raras cuando se comparan con el CE.

### Reporte de patología

Por motivo de estandarización y recolección de datos se deberá utilizar el templete de datos de la Colaboración Internacional para el Reporte de Cáncer (*Collaboration on Cancer Reporting, ICCR*) siempre que sea posible. El reporte de patología deberá incluir el lugar anatómico del tumor primario, el tipo del CE, grado, invasión perineural, profundidad de la invasión, invasión vascular (venosa y linfática), patrón irregular de crecimiento y frente infiltrante de invasión, invasión uretral, invasión del cuerpo esponjoso/cavernoso, márgenes quirúrgicos y resultados de inmunohistoquímica (IHQ) de p16.

Recomendaciones para la evaluación patológica de los especímenes tumorales	Fuerza de la recomendación
La evaluación patológica de los especímenes de carcinoma peneano deberá incluir el estadio pTNM y una evaluación del grado del tumor.	Fuerte

La evaluación patológica de los especímenes de carcinoma peneano deberá incluir una evaluación IHQ de p16	Fuerte
La evaluación patológica de los especímenes quirúrgicos de carcinoma peneano deberá seguir el reporte sinóptico de la ICCR	Fuerte

### Sistemas de clasificación y estadificación

Se deberá utilizar la 8ª edición de la UICC/AJCC TNM para la estadificación y clasificación del cáncer de pene (Tabla 1).

**Tabla 1: 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

*\*Incluye carcinoma verrugoso*

## Evaluación diagnóstica y estadificación

### Exploración física

La exploración física deberá incluir la inspección del pene entero (para identificar potenciales lesiones salteadas) y ambas ingles. Las dimensiones, localización anatómica y extensión de la invasión local deberán ser notadas. La exploración física es un método confiable para estimar el tamaño del tumor y el estadio clínico de T. La palpación cuidadosa de ambas ingles para identificar GLs aumentados de tamaño o patológicos deberá ser parte de la exploración física inicial de los pacientes con sospecha de cáncer de pene.

### **Biopsia de pene**

Se deberá obtener una biopsia del tumor primario cuando haya duda sobre la naturaleza exacta de la lesión. Sin embargo, aún en casos clínicamente obvios, la confirmación histológica puede facilitar las decisiones de tratamiento. La confirmación histológica es necesaria para guiar el manejo cuando se planea tratamiento con agentes tópicos, radioterapia o cirugía con láser.

### **Estudios de imagen del tumor primario**

- La resonancia magnética (RM) puede ser útil cuando es incierto si el tumor invade los cuerpos cavernosos (cT3) y si se consideran opciones organopreservadoras.
- Se puede considerar el ultrasonido (US) de no haber RM disponible.

### **Estadificación de los ganglios linfáticos**

La presencia y extensión de las metástasis a ganglios (GL) es el factor pronóstico más importante para la supervivencia del cáncer de pene. Hay datos que muestran que la supervivencia es mejor cuando se extirpan las metástasis a GLs en el estadio micro metastásico (antes de ser palpables: cN0).

Dado que las opciones de estadificación no invasivas como la TAC o PET/CT no son lo suficientemente confiables para detectar la enfermedad micro metastásica (y no deberían ser llevadas a cabo de manera rutinaria), la estadificación quirúrgica se recomienda en pacientes con cN0 con alto riesgo de tener involucro oculto de GLs ( $\geq$  pT1b). Los tumores pT1aG2 se consideran de riesgo intermedio. Para pacientes con tumores de bajo riesgo

(pT1aG1), el riesgo de metástasis es muy bajo como para justificar la estadificación quirúrgica.

La linfadenectomía inguinal es el procedimiento de estadificación quirúrgica más confiable, pero se asocia con la mayor morbilidad. La biopsia dinámica de ganglio centinela (BDGC) ha mostrado precisión diagnóstica y baja morbilidad, especialmente en centros de alto volumen. El ultrasonido con biopsia por aspiración con aguja fina (FNAC) de ganglios con ecografía anormal puede reducir la necesidad de la BDGC cuando sea positiva a tumor, permitiendo un tratamiento temprano para la enfermedad de ganglios positivos.

En los pacientes con cN+, se recomienda la confirmación por biopsia y estudios de imagen adicionales para la estadificación de GLs pélvicos y sitios distantes. Los estudios de imagen con <sup>18</sup>FDG-PET/CT mostraron mayor sensibilidad y especificidad que la TAC por sí sola.

<b>Recomendaciones para el diagnóstico y estadificación del cáncer de pene</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Tumor primario</b>	
Realizar una exploración física detallada del pene y genitales externos, documentar la morfología, tamaño y localización de la lesión peneana, incluyendo extensión e invasión de estructuras peneanas (adyacentes).	Fuerte
Llevar a cabo resonancia magnética (RM) del pene/tumor primario (no es necesaria la erección artificial) cuando sea incierta la invasión corporal y/o la factibilidad de la cirugía conservadora de órgano. Si no hay RM disponible, ofrecer el ultrasonido (US) como opción alternativa	Débil
<b>Ganglios linfáticos inguinales</b>	
Realizar una exploración física de ambas ingles. Documentar el número, lateralidad y características de los ganglios inguinales sospechosos/palpables.	Fuerte
<b>Enfermedad clínicamente negativa en ganglios (cN0)</b>	

Si no hay ganglios palpables o sospechosos (cN0) en la exploración física, ofrecer estadificación quirúrgica de GLs a todos los pacientes con alto riesgo de tener enfermedad micro metastásica (T1b o mayor).	Fuerte
En el caso de la enfermedad T1aG2, comentar también la vigilancia como una alternativa a la estadificación quirúrgica en pacientes que estén dispuestos a cumplir con un seguimiento estricto.	Débil
Cuando se indique la estadificación quirúrgica, ofrecer biopsia dinámica de ganglio centinela (BDGC). Si no está disponible, no es factible la referencia del paciente, o si lo prefiere después de estar bien informado, ofrecer la linfadenectomía inguinal (LI) (abierta o endoscópica)	Fuerte
Si se planea la BDGC, primero realizar US con biopsia por aguja fina de GLs anormales por ecografía.	Fuerte
<b>Enfermedad con ganglios positivos (cN+)</b>	
Si hay un ganglio palpable o sospechoso en la exploración física (cN+), obtener biopsia (guiada por imagen) para confirmar la metástasis a ganglios antes de iniciar el tratamiento.	Fuerte
En los pacientes con cN+, estadificar la pelvis y excluir metástasis a distancia con FDG PET/CT o TAC de tórax y abdomen antes de comenzar el tratamiento	Fuerte

## Manejo de la enfermedad

### Tratamiento del tumor primario

El tratamiento de la lesión de cáncer peneana primaria tiene el objetivo principal de remover el tumor de manera completa, misma que se debe sopesar contra la conservación óptima del órgano sin comprometer el control oncológico.

### *Enfermedad superficial no invasiva (PeIN, Ta)*

La circuncisión deberá ser la opción quirúrgica primaria y se ha abogado por el monitoreo cercano antes de comenzar el tratamiento adicional.

#### *Tratamiento tópico*

El tratamiento tópico con imiquimod (IQ) o 5-fluorouracilo (5-FU) son efectivos como tratamientos no invasivos de primera línea.

#### *Ablación por láser*

La ablación con láser es una opción terapéutica alternativa

#### *Cirugía*

La PeIN extensa, PeIN con márgenes quirúrgicos residuales o enfermedad recurrente después de la terapia tópica o ablativa se puede tratar con remoción quirúrgica/reconstrucción del glande.

#### ***Enfermedad invasiva limitada al glande (cT1/T2)***

El tratamiento dependerá del tamaño del tumor, histología, estadio, grado, localización y preferencia del paciente. Se ha demostrado que los márgenes de resección mínimos (>1mm) son oncológicamente seguros. Por lo tanto, se deberá ofrecer tratamiento conservador de órgano (circuncisión, escisión local amplia, reconstrucción del glande, glandectomía) de ser posible. A pesar de que está asociado con mayores tasas de recurrencia que la amputación, se mostró que estas tasas tuvieron un impacto mínimo en la supervivencia a largo plazo. Las tasas de supervivencia libre de recurrencia observadas después de la amputación deberán de ser sopesadas contra el impacto negativo de la QoL y función sexual.

#### *Glandectomía*

Los pacientes con tumores limitados al glande y prepucio que no sean candidatos a escisión local amplia o reconstrucción de glande son buenos candidatos para glandectomía. Los pacientes con mala función vascular, diabetes, inmunosupresión o



antecedente de radiación a la ingle no son tan buenos candidatos para la colocación de injertos debido a las altas tasas de fallo.

### *Penectomía parcial*

La amputación parcial generalmente se reserva para la enfermedad más avanzada ( $\geq T3$ ). Los datos sugieren que las tasas de supervivencia libre de recurrencia después de la amputación son superiores a la cirugía conservadora de pene, indicando que una resección más amplia protege contra la recurrencia local y siempre deberá ser comentada como una alternativa.

### *Radioterapia*

La radioterapia, tanto externa (dosis mínima de 60Gy) como braquiterapia (esta última para lesiones <4cm de diámetro), es un abordaje alternativo para la conservación de órganos en pacientes selectos con lesiones T1-2. Se reportan mejores resultados con la braquiterapia.

### ***Recurrencia local después de la cirugía conservadora de órgano***

Se podrá realizar un segundo procedimiento conservador de órgano en la ausencia de invasión a los cuerpos cavernosos. En las recurrencias de alto grado o grandes, se requiere amputación parcial o total, a menos que la lesión no se pueda respetar o haya diagnóstico de metástasis ganglionares o distantes al momento.

### ***Enfermedad localmente avanzada (T3-T4)***

Para pacientes con estadio  $\geq cT3$  (parcial o total) la amputación es un estándar. La amputación radical y derivación urinaria por uretostomía perineal se reservan para aquellos pacientes a quienes la resección con márgenes libres de tumor resultaría en incapacidad de orinar de pie o sin mojar el escroto.

<b>Recomendaciones para la PeIN y enfermedad Ta-cT1/T2 y T3-T4</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
--	-----------------------------------

Ofrecer una plática balanceada e individualizada sobre los riesgos y beneficios de las opciones de tratamiento posibles para lograr una toma de decisiones compartida.	Fuerte
Informar a los pacientes sobre el mayor riesgo de recurrencia cuando se realicen tratamientos conservadores de órgano comparados con amputación.	Fuerte
<b>Tratamiento tópico</b>	
Ofrecer tratamiento tópico con 5-fluorouracilo o imiquimod a pacientes con neoplasia intraepitelial de pene (PeIN) confirmada con biopsia.	Débil
Evaluar clínicamente los efectos de tratamiento después de un intervalo libre de tratamiento y cuando haya duda realizar una biopsia. Si falla el tratamiento tópico no deberá repetirse.	Débil
<b>Ablación con láser</b>	
Ofrecer ablación con láser utilizando láser CO2 o Nd:YAG a pacientes con lesiones Ta, T1 o PeIN confirmados por biopsia.	Débil
<b>Tratamiento conservador de órgano: cirugía (circuncisión, escisión local amplia, glandectomía y reconstrucción de glande)</b>	
Ofrecer la cirugía conservadora de órgano y técnicas reconstructivas a pacientes con lesiones limitadas al glande y prepucio (PeIN, Ta, T1-T2) y que estén dispuestos a cumplir con un seguimiento estricto.	Fuerte
Realizar cortes en frío de los márgenes quirúrgicos en casos donde haya duda de la totalidad de la resección.	Débil
Ofrecer cirugía conservadora de órgano de salvamiento a pacientes con recurrencias que no involucren los cuerpos cavernosos.	Débil
<b>Tratamientos conservadores de órgano: radioterapia (RTE y braquiterapia)</b>	
Ofrecer radioterapia a pacientes selectos con lesiones confirmadas T1 o T2.	Fuerte

<b><i>Amputación (penectomía total o parcial)</i></b>	
Ofrecer penectomía parcial con o sin reconstrucción a pacientes con invasión de los cuerpos cavernosos (T3) y aquellos que no estén dispuestos a someterse a cirugía conservadora de órgano o cumplir con un seguimiento estricto.	Fuerte
Ofrecer penectomía total con uretostomía perineal a pacientes con tumores invasivos que no sean candidatos a amputación parcial.	Fuerte
Ofrecer cirugía de amputación a pacientes con recurrencias locales grandes o involucro de los cuerpos cavernosos.	Débil
<b><i>Terapia multimodal</i></b>	
Ofrecer inducción con quimioterapia seguida de cirugía a pacientes con respuesta o quimiorradioterapia a pacientes con lesiones avanzadas primarias no resecables o a pacientes con enfermedad localmente avanzada quienes se rehúsen a tratamiento quirúrgico.	Débil

### **Tratamiento de la enfermedad cN1-2**

El tratamiento de los ganglios linfáticos inguinales es crucial para la supervivencia del paciente. La presencia y extensión del involucro ganglionar es el factor pronóstico más importante en los pacientes con cáncer de pene.

#### ***Linfadenectomía inguinal radical***

La LI sigue siendo el estándar para pacientes con enfermedad cN1-2 (incluye a pacientes después de una BDGC positiva). La LI radical conlleva una morbilidad significativa por la limitación del drenaje linfático de las piernas y escroto. Han surgido abordajes de mínima invasión (endoscópicos), aunque en su mayoría están limitados a pacientes con cN0 con seguimientos cortos, por tanto se limita su incorporación en esta guía.

Recomendaciones para la enfermedad cN1-2	Fuerza de la recomendación
<p>A pacientes con enfermedad cN1 ofrecer cualquiera de estas ipsilaterales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-LI conservadora de fascia</li> <li>-LI radical abierta; conservando la vena safena de ser posible.</li> </ul>	Fuerte
<p>Para pacientes con enfermedad cN2 ofrecer LI radical abierta ipsilateral; conservando la vena safena de ser posible.</p>	Fuerte
<p>Ofrecer LI de mínima invasión a pacientes con enfermedad cN1-2 sólo como parte de un ensayo clínico.</p>	Fuerte
<p>Ofrecer quimioterapia como un manejo alternativo a la cirugía de primera instancia a pacientes selectos con ganglios inguinales abultados o enfermedad bilateral (cN2) quienes sean candidatos a quimioterapia basada en cisplatino y taxanos.</p>	Débil
<p>Completar en manejo quirúrgico inguinal y pélvico en los primeros tres meses del diagnóstico (a menos de que se haya llevado a cabo quimioterapia neoadyuvante).</p>	Débil

### ***Linfadenectomía pélvica profiláctica (LPP)***

La LPP en muchos casos representa un procedimiento de estadificación que entonces puede identificar a los candidatos para terapia adyuvante temprana, aunque en pacientes selectos también puede brindar un beneficio terapéutico. Junto con varios predictores, el número de GLs inguinales positivos y la presencia de extensión extranodal se asocian con metástasis a GLs pélvicos ipsilaterales.

Recomendaciones para la linfadenectomía pélvica profiláctica	Fuerza de la recomendación

Ofrecer linfadenectomía pélvica profiláctica ipsilateral abierta o de mínima invasión a pacientes en quienes: -Hay involucro de tres o más ganglios inguinales de un lado en el examen patológico -Se reporta extensión extranodal en el examen patológico	Débil
Completar el manejo quirúrgico inguinal y pélvico en los primeros tres meses del diagnóstico (a menos que se haya llevado a cabo quimioterapia neoadyuvante).	Débil

### Enfermedad N3 clínica

Los pacientes con una masa inguinal fija (i.e. a la piel o estructuras subyacentes) o linfadenectomía pélvica se definen como cN3.

- La cirugía por sí sola rara vez logra curar a los pacientes con cN3.
- Incluso cuando es técnicamente posible, la cirugía de entrada se asocia con complicaciones significativas que podrías retrasar o prevenir la terapia adyuvante
- Alrededor de la mitad de los pacientes con cN2-3 responden a la quimioterapia combinada. Quienes responden y después se someten a linfadenectomía inguinal/pélvica de consolidación tienen alrededor de 50% de SG a 5 años.
- La LI en pacientes con cN3 a menudo requiere resección de la piel suprayacente para remover de manera efectiva la masa ganglionar fija abultada.
- La literatura disponible virtualmente no incluye a pacientes con cN3 para evaluar la eficacia o seguridad de la LI de mínima invasión.

<b>Recomendaciones para la enfermedad cN3</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
---	-----------------------------------

Ofrecer quimioterapia neoadyuvante a aquellos que sean candidatos a quimioterapia utilizando combinaciones basadas en cisplatino o taxanos a pacientes con involucro de ganglios pélvicos o aquellos con involucro inguinal extenso (cN3), de preferencia sobre la cirugía de primera instancia.	Débil
Ofrecer cirugía a pacientes que respondan a la quimioterapia neoadyuvante en quienes es factible la resección.	Fuerte
Ofrecer cirugía a los pacientes que no hayan progresado durante la quimioterapia neoadyuvante, pero sea factible la resección. Ver también (quimio) radioterapia.	Débil
No ofrecer linfadenectomía inguinal video-endoscópica.	Fuerte

## Quimioterapia multimodal/ radioterapia para el manejo de los ganglios (regionales)

### *Terapia sistémica*

#### *Quimioterapia neoadyuvante*

Dados los malos resultados de la cirugía como primera instancia, la quimioterapia neoadyuvante es un abordaje potencialmente adecuado para involucro de GLs pélvicos y/o extensos/fijos (cN3), o pacientes selectos con involucro bilateral (abultado). En pacientes que no respondan, se deberán reevaluar los beneficios potenciales de la cirugía ya que el pronóstico es malo.

#### *Quimioterapia adyuvante*

No hay datos fuertes para apoyar el uso de la quimioterapia adyuvante para mejorar la SG después de la resección quirúrgica del tumor primario y los GLs involucrados. Sin embargo, se puede ofrecer en un subgrupo de pacientes sanos con muy alto riesgo de recurrencia después de comentar y sopesar riesgos y beneficios de la quimioterapia adyuvante

<b>Recomendaciones para la quimioterapia neoadyuvante y adyuvante</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer a pacientes candidatos quimioterapia neoadyuvante combinada basada en cisplatino y taxanos a pacientes con involucro de GLs pélvicos o aquellos con involucro inguinal extenso (cN3), preferida sobre la cirugía de primera instancia.	Débil
Ofrecer quimioterapia como un abordaje alternativo a la cirugía de primera instancia a pacientes selectos con ganglios móviles abultados o enfermedad bilateral (cN2) quienes sean candidatos a quimioterapia basada en cisplatino y taxanos.	Débil
Comentar el balance entre riesgos y beneficios de la quimioterapia adyuvante con pacientes de alto riesgo con enfermedad después de escisión quirúrgica, particularmente aquellos con involucro de GLs pélvicos por patología (pN3). Ver también la sección sobre radioterapia postoperatoria.	Débil

### **Radioterapia**

La radioterapia primaria (definitiva) y adyuvante para el cáncer de pene con ganglios positivos aún es controvertida ya que no hay evidencia de nivel 1. La radioterapia se usa en algunas instituciones para el manejo de GLs regionales en el CE de pene, basados en evidencia y experiencia con otros sitios con CE (tales como cabeza y cuello y vulvares). Así como en otros lugares con CE, el estado de VPH puede predecir aumento de respuesta a la quimiorradioterapia combinada.

<b>Recomendaciones para radioterapia</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer radioterapia adyuvante (con o sin quimiosensibilización) a pacientes con pN2/N3, incluyendo aquellos con quimioterapia neoadyuvante previa.	Débil

Ofrecer radioterapia definitiva (con o sin quimiosensibilización) a pacientes que no estén dispuestos o no se puedan someter a cirugía.	Débil
Ofrecer radioterapia (con o sin quimiosensibilización) a los pacientes con cN3 que no sean candidatos a una quimioterapia multiagente.	Débil

## Terapias paliativas para enfermedad avanzada

### Terapia sistémica

- Datos de bajo nivel apoyan el uso de quimioterapia basada en platinos como la preferencia para la terapia sistémica paliativa. Las elecciones incluyen tratamientos en tripletes (docetaxel, cisplatino y 5-fluorouracilo [TPF], paclitaxel, ifosfamida y cisplatino [TIP]) y duales (PF, paclitaxel/carboplatino), aunque los duales parecen tener menos toxicidad.
- Faltan regímenes efectivos de segunda línea. La quimioterapia de segunda línea se asoció a una mediana de SG de  $\leq 6$  meses.
- Los estudios en cesta o de fase II iniciales evaluaron la terapia anti factores de crecimiento epidérmico (EGFR) o inhibidores de puntos de control inmunitarios en la enfermedad avanzada con resultados mixtos; entonces, no hay suficientes datos disponibles para ser incorporados en esta guía. Por lo tanto, se recomienda ampliamente la inclusión en ensayos a pacientes con CE de pene después de exposición a quimioterapia.

### Papel de la radioterapia en el tratamiento paliativo

La radioterapia se necesita con frecuencia para el tratamiento paliativo del cáncer de pene y deberá ser personalizada para cada presentación única como sea necesario: e.g. GLs ulcerados fijos o diseminación linfática cutánea. A pesar de que los regímenes paliativos



estándar deberán ser utilizados fácilmente, los clínicos deberán estar al tanto de que podría ser necesario el retratamiento.

Recomendaciones para las terapias paliativas y sistémicas para el cáncer de pene avanzado	Fuerza de la recomendación
<b>Terapias sistémicas</b>	
Ofrecer quimioterapia basada en platinos como el abordaje preferido para la terapia sistémica paliativa de primera línea a pacientes con enfermedad con metástasis a distancia.	Débil
No ofrecer bleomicina debido al riesgo de toxicidad pulmonar.	Fuerte
Ofrecer a los pacientes con enfermedad progresiva bajo quimioterapia con platinos la oportunidad de ser inscritos en ensayos clínicos, incluyendo terapias experimentales en fase I o ensayos en cesta.	Fuerte
<b>Radioterapia</b>	
Ofrecer radioterapia para el control de síntomas (paliación) en la enfermedad avanzada.	Fuerte

## Seguimiento y calidad de vida

### Seguimiento

Desde un punto de vista oncológico, el seguimiento es importante ya que el hallazgo temprano de recurrencias puede aumentar la probabilidad de un tratamiento curativo. Las recurrencias locales o regionales a menudo suceden dentro de los primeros dos años del tratamiento primario. En la Tabla 2 se sugiere un esquema.

**Tabla 2: Régimen de seguimiento del cáncer de pene**

	Intervalo de seguimiento		Exámenes e investigaciones	Duración mínima del seguimiento
	Años	Años		
	1-2	3-5		
<b>Recomendaciones para el seguimiento del tumor primario</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 (opcional)	Cinco años
Amputación	Tres meses	Cada año	Exploración por médico o autoexploración regular	Cinco años
<b>Recomendaciones para el seguimiento de los ganglios linfáticos inguinales</b>				
Vigilancia	Tres meses	Seis meses	Exploración por médico o autoexploración regular. Opcional el ultrasonido con BAAF.	Cinco años
pN0	Tres meses	Cada año	Exploración por médico o autoexploración regular. Opcional el ultrasonido con biopsia por aspiración con aguja fina.	Cinco años
pN+	Tres meses	Seis meses	Exploración por médico o autoexploración regular. Opcional el ultrasonido con biopsia por aspiración con aguja fina, opcional la TAC de tórax y abdomen o PET/CT	Cinco años

TAC= Tomografía axial computarizada; BAAF = biopsia por aspiración con aguja fina;

PET/CT= tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada

### Calidad de vida y servicios de apoyo al pacientes

El cáncer de pene tiene un impacto significativo en la QoL de muchas formas y aún hay muchas necesidades no satisfechas que se tienen que atender. La vigilancia no es sólo evaluar si hay enfermedad recurrente y los hombres podrán necesitar citas más frecuentes que aquellas sugeridas arriba, con diferentes miembros de un equipo multidisciplinario para brindar servicios de apoyo al paciente y atender los retos de la QoL. El acceso al apoyo psicológico, orientación y terapia psicosexual son componentes críticos para un servicio de apoyo al paciente holístico y multidisciplinario.

Idealmente, después de la cirugía de ganglios, los pacientes deberán ser referidos a servicios de especialistas en linfedema para evaluar y manejar antes de que suceda un linfedema significativo.

### **Centralización de los servicios para cáncer de pene**

La centralización de los servicios para cáncer de pene tiene varias ventajas además de brindar estos servicios importantes de apoyo para los pacientes. Estos incluyen que se brinde un ambiente en el que las pláticas multidisciplinarias sucedan en conjunto con la revisión patológica especializada, cirugía de conservación de pene y de ganglios en alto volumen, una BDGC más precisa y cirugía de mínima invasión. Además, Los pacientes deberán poder acceder a un equipo más grande de especialistas, incluyendo servicios psicológicos y de linfedema para supervivientes. La centralización de los servicios de cáncer de pene también crea oportunidades para la investigación y que se puedan llevar a cabo ensayos clínicos con un mayor número de pacientes con enfermedades raras.

<b>Recomendaciones para el seguimiento y la calidad de vida</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Brindar el cuidado del cáncer de pene como parte de un equipo multidisciplinario extendido que sea conformado por urólogos especializados en el cáncer de pene, enfermería especializada, patólogos, uro radiólogos, radio-oncólogos y oncólogos médicos, terapeutas de linfedema, psicólogos, consejeros, equipos de cuidados paliativos para el control temprano de síntomas, cirujanos reconstructivos, cirujanos vasculares y terapeutas sexuales.	Fuerte
Dar seguimiento a los hombres después del tratamiento para cáncer de pene inicialmente cada tres meses por dos años y después menos frecuente para evaluar la enfermedad recurrente y ofrecer servicios de apoyo al paciente en un equipo multidisciplinario. Al dar de alta, recomendar la autoexploración con un acceso fácil a la clínica ya que las recurrencias pueden suceder de forma tardía.	Fuerte

Comentar el impacto psicológico del cáncer de pene y sus tratamientos con el paciente; ofrecer apoyo psicológico y servicios de orientación/consejería.	Fuerte
Comentar el impacto negativo de los tratamientos para el tumor primario en la apariencia del pene, sensación, función sexual y urinaria para que el paciente esté mejor preparado para los retos que podría enfrentar.	Fuerte
Comentar con los pacientes el potencial impacto del linfedema secundario a los tratamientos en ganglios inguinales y pélvicos y evaluarlo en el seguimiento para referir con terapeutas de linfedema de manera temprana.	Fuerte

*Este libreto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 SÍNTOMAS DE TRACTO URINARIO BAJO (STUB) NO NEUROGÉNICOS MASCULINOS

*(Actualización limitada abril 2024)*

J. N. Cornu (Jefe), M. Gacci, H.Hashim, T.R.W. Herrmann, S. Malde, C. de Nunzio, Netsch, M. Rieken, V. Sakalis, M. Tutolo

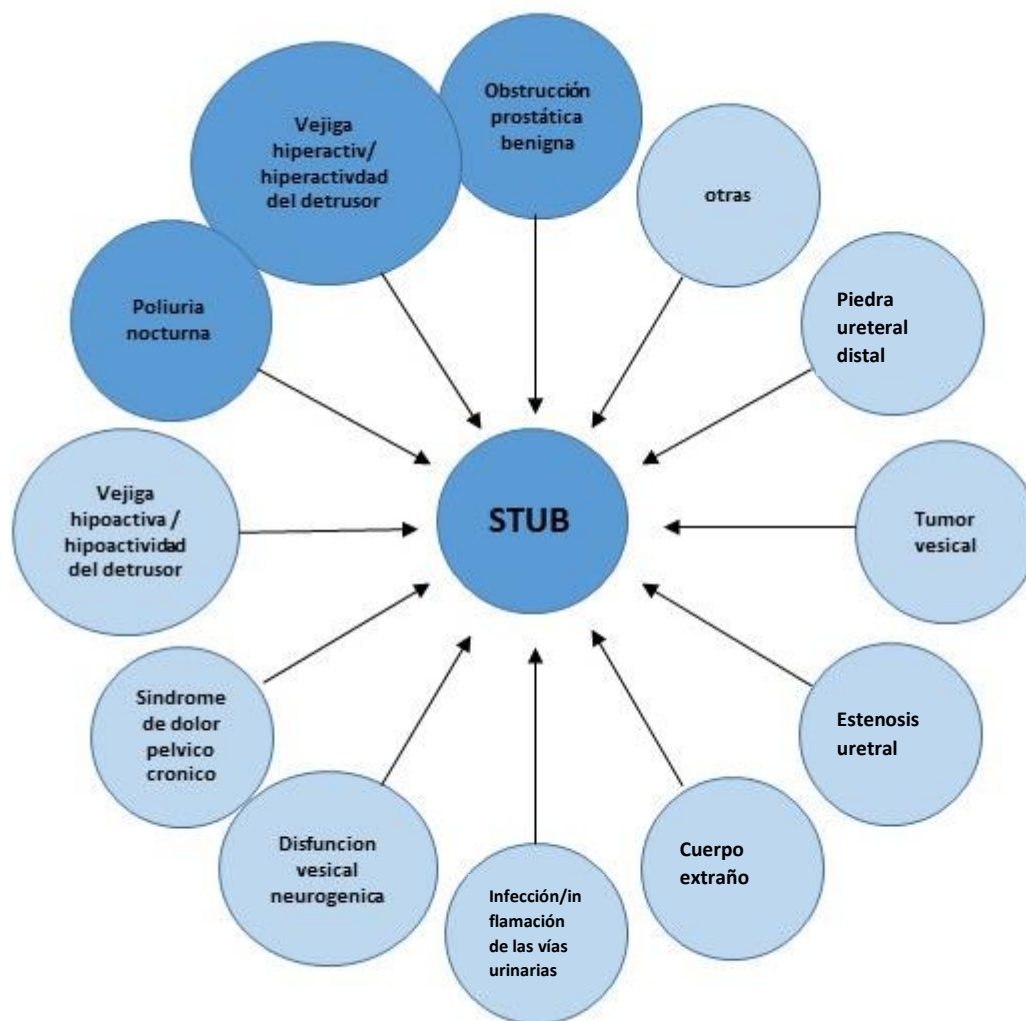
Asociados de las guías: M. Baboudjian, N. Bhatt, M. Creta, M. Karavitakis, L. Moris

Oficina de las Guías: N. Schouten

### 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).

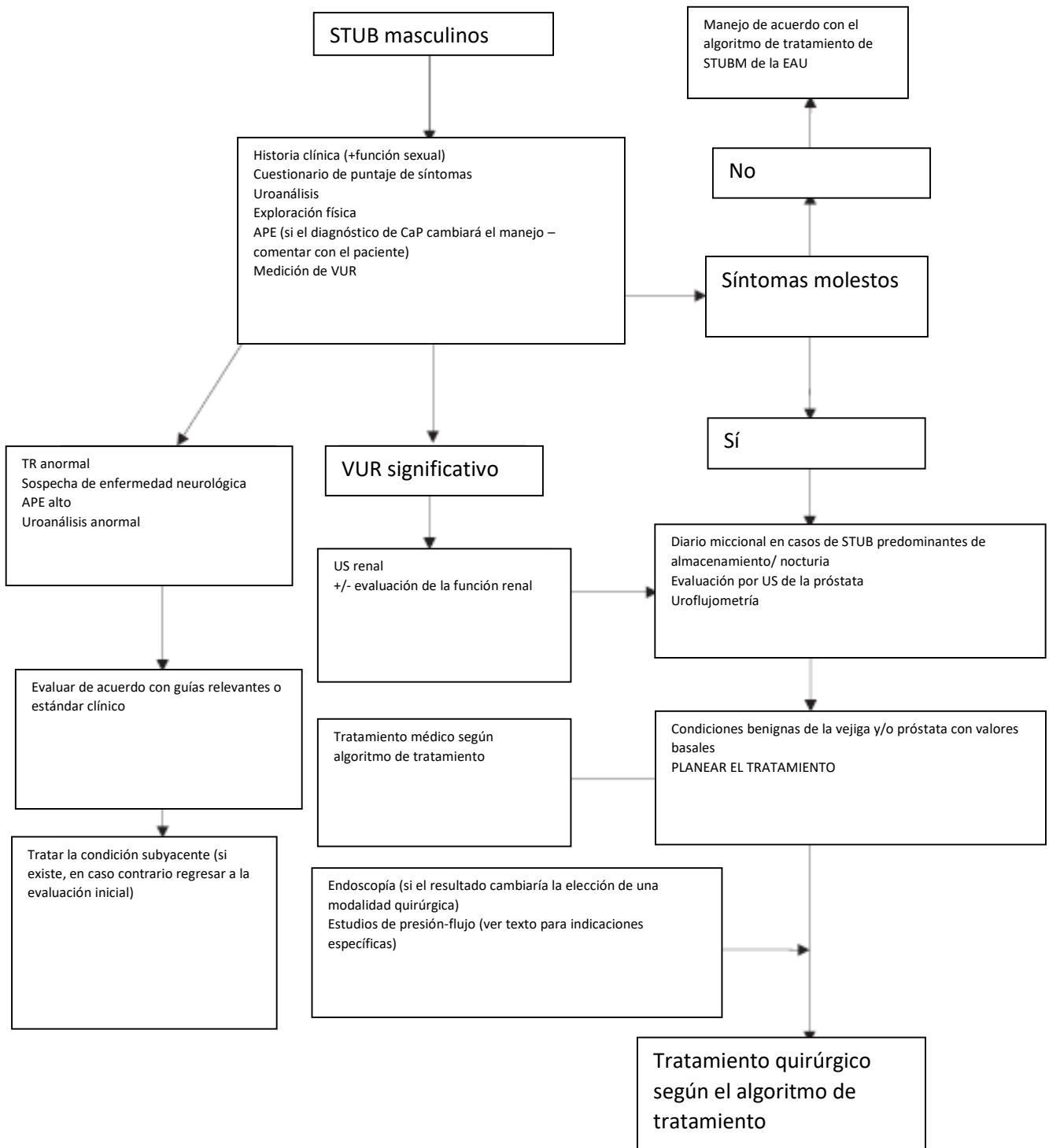
<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de los STUB masculinos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tomar una historia clínica completa de hombres con STUB.	Fuerte
Utilizar un cuestionario validado de puntaje de síntomas que incluya la molestia y evaluación de la calidad de vida durante la evaluación inicial 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 microscopía) 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
Informar a los pacientes sobre la evaluación del APE y lo que implica un APE elevado.	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.	Fuerte
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 uretrocistoscopia 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 urodinamia sólo en pacientes individualizados para indicaciones específicas antes del tratamiento invasivo o cuando se justifique la evaluación subsiguiente de la fisiopatología de los STUB.	Débil
Realizar urodinamia en hombres que hayan tenido tratamientos previos sin éxito (invasivos) para STUB antes de tratamientos invasivos subsiguientes.	Débil
Realizar urodinamia a hombres que consideren tratamiento invasivo que no puedan miccionar > 150mL.	Débil



Realizar urodinamia cuando se considere la cirugía en hombres con STUB molestos predominantemente de vaciamiento y $Q_{max} > 10\text{mL/s}$ .	Débil
Realizar urodinamia cuando se considere la terapia invasiva en hombres con STUB molestos predominantemente de vaciamiento con un volumen urinario residual de $> 300\text{mL}$ .	Débil
Realizar urodinamia cuando se considere el tratamiento invasivo en hombres $> 80$ años con STUB molestos predominantemente de vaciamiento.	Débil
Realizar urodinamia 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/urodinamia 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 e información de cuidados preventivos a los hombres con STUB antes de o al mismo tiempo del tratamiento.	Fuerte
<b>Manejo farmacológico</b>	
Ofrecer $\alpha$ 1 bloqueadores 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 (e.g. volumen prostático de > 40 mL).	Fuerte
Orientar a los pacientes sobre el tiempo de inicio de los efectos de los I5Ars.	Fuerte
Utilizar antagonistas muscarínicos en hombres con STUB moderados a graves quienes principalmente tengan síntomas de almacenamiento vesical.	Fuerte

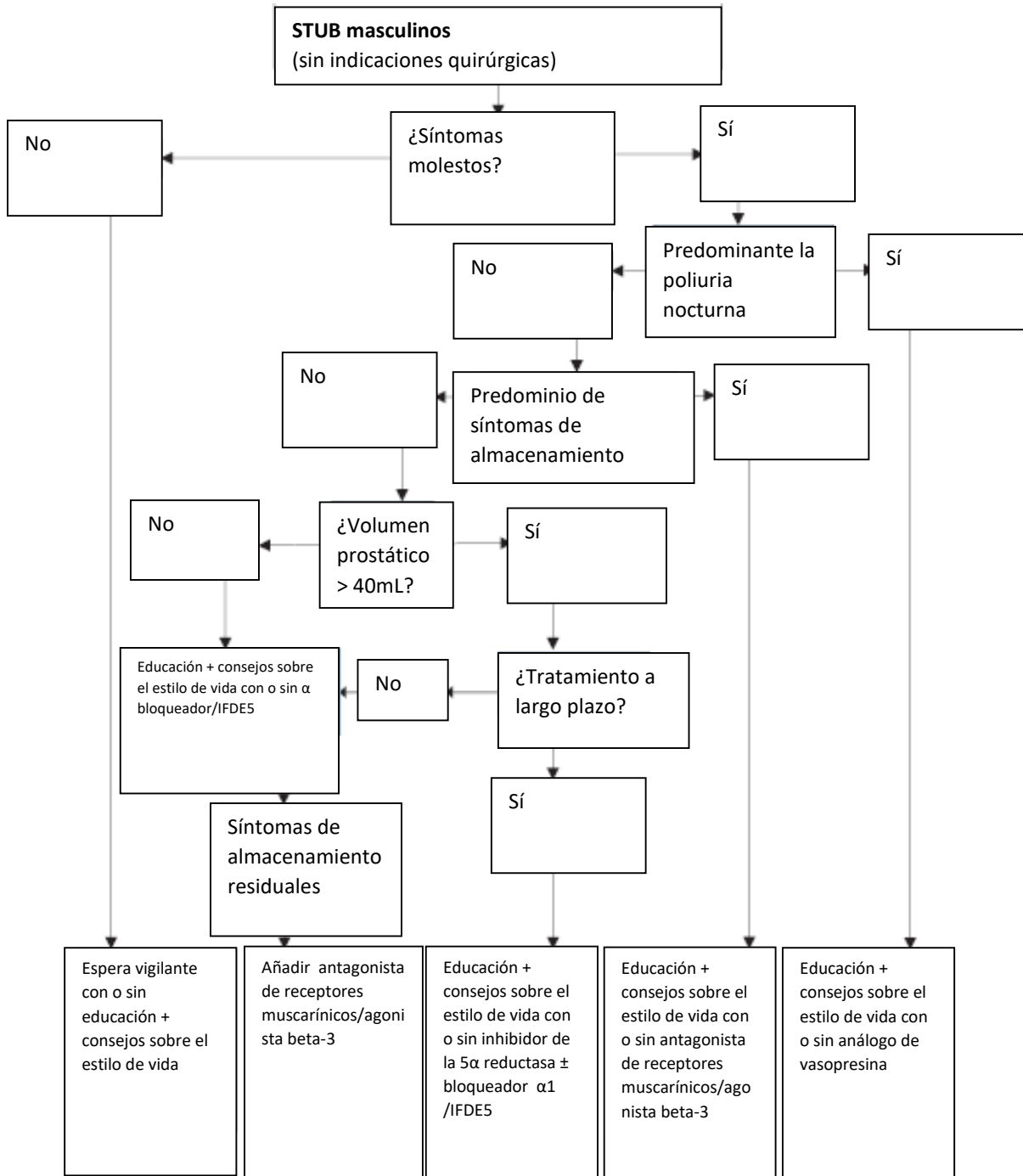
No utilizar medicamentos anticolinérgicos para vejiga hiperactiva en pacientes con un volumen urinario residual (VUR) > 150mL.	Débil
Utilizar beta-3 agonistas en hombres con STUB moderados a graves quienes principalmente tengan síntomas de almacenamiento vesical.	Débil
Utilizar inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 en hombres con STUB moderados a graves con o sin disfunción eréctil.	Fuerte
Ofrecer extracto hexánico de <i>Serenoa repens</i> a hombres con STUB que quieran evitar cualquier efecto adverso especialmente relacionado con la función sexual.	Débil
Informar al paciente que la magnitud de la eficacia puede ser modesta.	Fuerte
Ofrecer un tratamiento combinado con un $\alpha$ 1-bloqueador y un I5AR para hombres con STUB moderados a graves y un mayor riesgo de progresión de la enfermedad (e.g. volumen prostático >40mL).	Fuerte
Ofrecer terapia combinada con un $\alpha$ 1 bloqueador 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.	Débil
No recetar tratamiento combinado de un $\alpha$ 1 bloqueador con un antagonista de receptores muscarínicos a hombres con un VUR > 150mL.	Débil
Utilizar tratamiento combinado con un $\alpha$ 1-bloqueador con mirabegron en pacientes con STUB de almacenamiento después de tratamiento con $\alpha$ 1-bloqueador como monoterapia.	Débil
Utilizar tratamiento combinado con un $\alpha$ 1-bloqueador + inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 en pacientes con STUB molestos, particularmente aquellos que deseen mejorar la función eréctil	Débil
Informar a los pacientes que la magnitud del efecto es modesta.	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 de acuerdo con la medicina basada en evidencias y perfil del paciente 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 hiperplasia prostática benigna (HPB)/ crecimiento prostático benigno (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). El manejo quirúrgico se divide por abordaje en: resección, enucleación, vaporización, técnicas alternativas ablativas y técnicas no ablativas.

<b>Recomendaciones para el tratamiento quirúrgico de los STUB masculinos</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer resección transuretral de la próstata 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 con láser Tm:YAG (ThuVAP) como una alternativa a la resección transuretral de próstata (RTUP).	Débil
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
<b>Recomendaciones para enucleación de la próstata</b>	

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
Ofrecer enucleación de la próstata bipolar transuretral (plasmacínica) a hombres con STUB moderados a graves como alternativa a la resección transuretral de la próstata (RTUP).	Débil
Ofrecer enucleación de la próstata con láser Ho:YAG a hombres con STUB moderados a graves como una alternativa a la RTUP o prostatectomía abierta.	Fuerte
Ofrecer enucleación de la próstata con láser utilizando vapoenucleación Tm:YAG (ThuLEP, ThuVEP) a hombres con STUB moderados a graves como alternativas a la RTUP, enucleación por láser holmio o enucleación de la próstata bipolar transuretral (plasmacínica).	Débil
Ofrecer enucleación de la próstata con láser Tm:YAG a pacientes que reciban terapia anticoagulante o antiplaquetaria	Débil
Ofrecer vaporización de la próstata con láser de diodo de 120W y 980nm, 1,318nm, 1470nm a hombres con STUB moderados a graves como una alternativa comparable a la RTUP, enucleación o resección transuretral de la próstata bipolar (RTUP-B).	Débil
<b><i>Recomendaciones para la vaporización de la próstata</i></b>	
Ofrecer vaporización bipolar transuretral de la próstata como una alternativa a la resección transuretral de la próstata para tratar de manera quirúrgica a los hombres con STUB moderados a graves en hombres con volumen prostático de 30-80mL	Débil
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 triborato de litio (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 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
<b><i>Recomendaciones para técnicas alternativas ablativas</i></b>	
Ofrecer hidroablación* a pacientes con STUB moderados a graves y un volumen prostático de 30-80mL como alternativa a la 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 quienes deseen considerar opciones de tratamiento mínimamente invasivas y acepten resultados menos óptimos a comparación 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
<b><i>Recomendaciones para técnicas no ablativas</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
No ofrecer la inyección de toxina botulínica A intraprostática como tratamiento para pacientes masculinos con STUB.	Fuerte

*\*La hidroablación sigue bajo investigación*

### **Resumen del tratamiento quirúrgico**

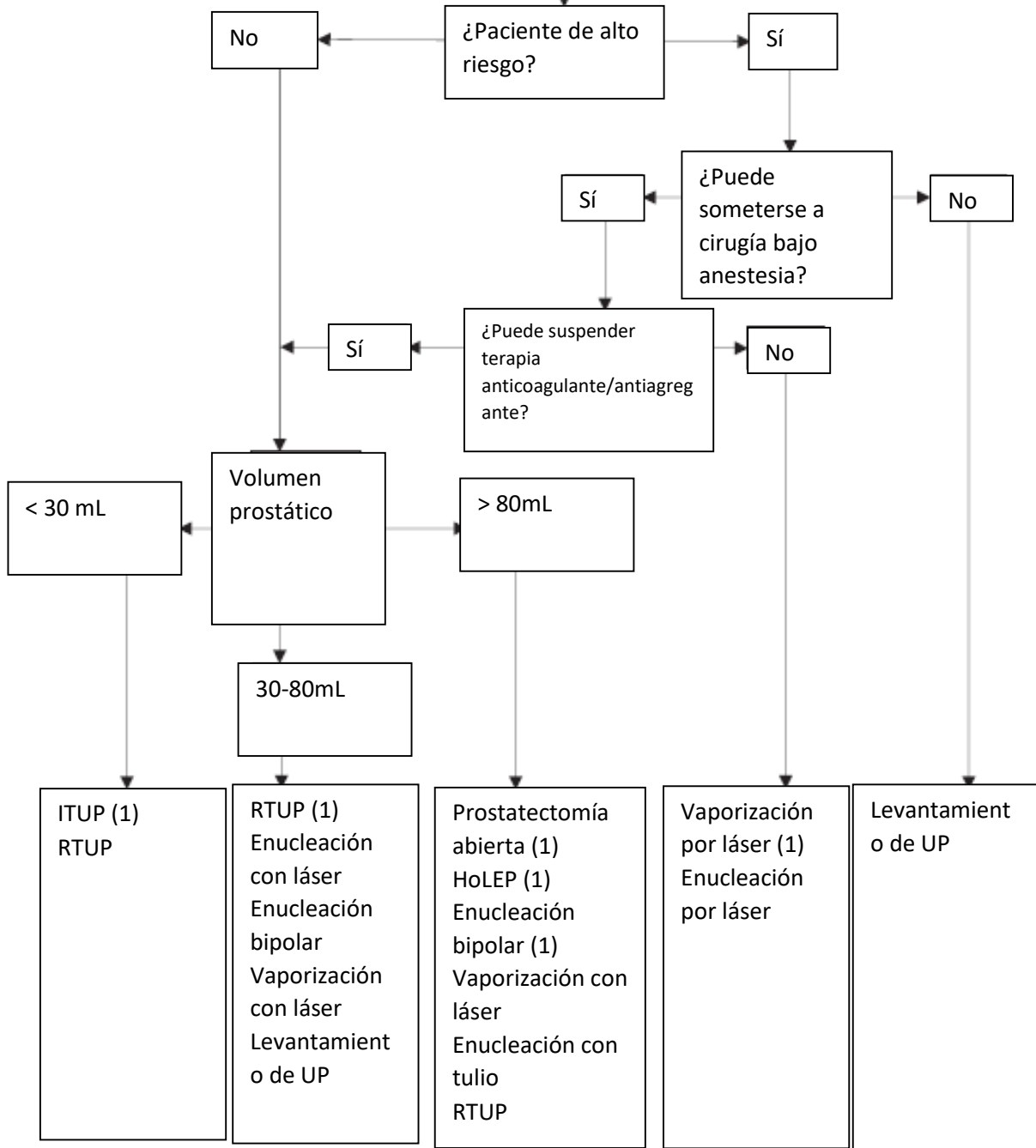
La elección de la técnica quirúrgica depende del tamaño de la próstata, comorbilidades, capacidad para someterse a la anestesia, las preferencias y disposiciones del paciente para aceptar los efectos adversos de la cirugía, la disponibilidad del equipo quirúrgico y la experiencia del cirujano. La Figura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

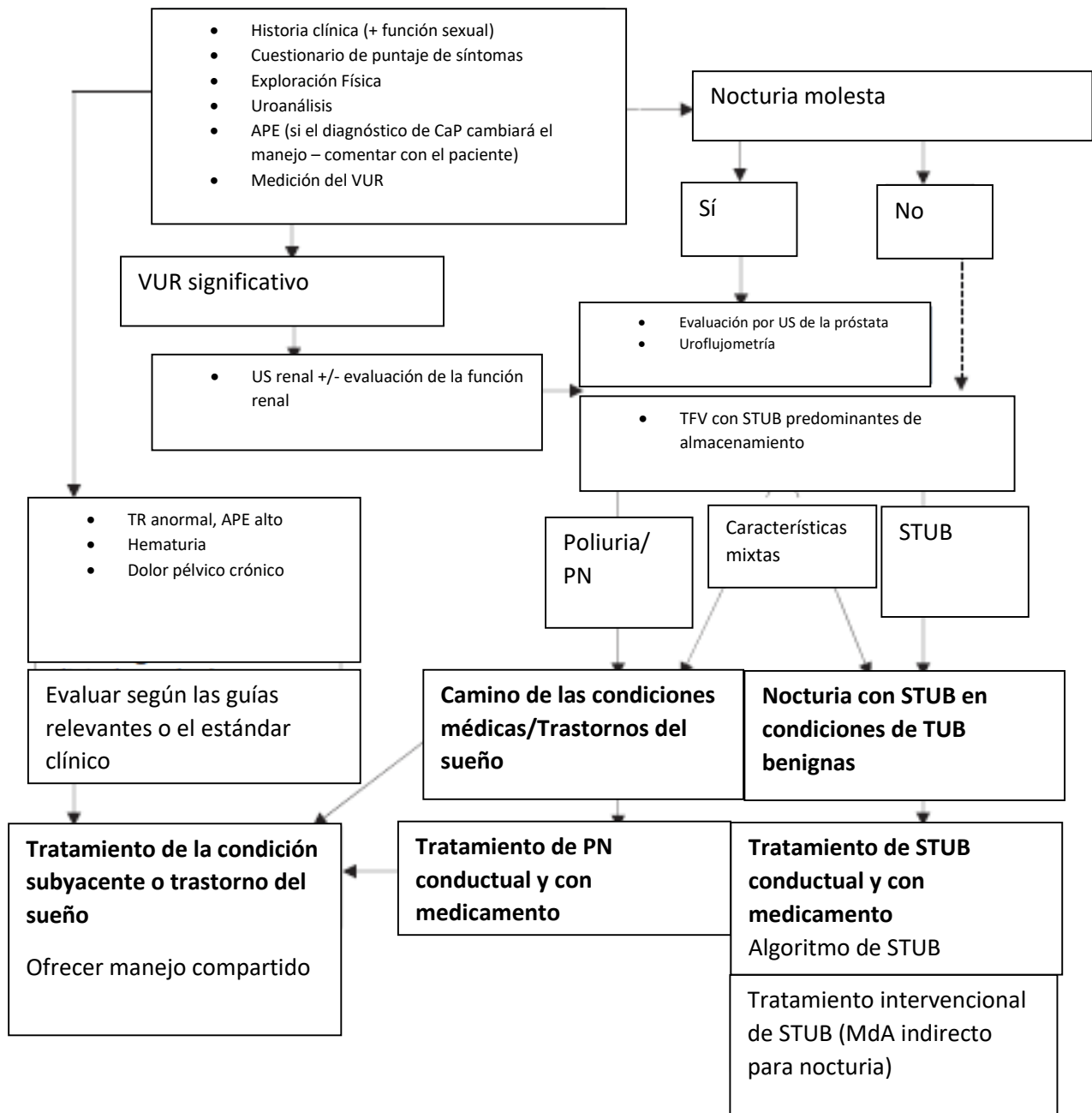
HoLEP=enucleación por láser de holmio; ITUP= incisión transuretral de la próstata; RTUP = resección transuretral de la próstata.

## Manejo de la nocturia en hombres con STUB

### Evaluación diagnóstica

La evaluación se muestra en la Figura 5.

Figura 5: Evaluación de la nocturia en masculinos con STUB no neurogénicos



La evaluación deberá establecer si el paciente tiene poliuria, STUB, trastornos del sueño o una combinación de estas. La terapia podrá ser guiada por la molestia que cause, pero la nocturia no molesta podría justificar la evaluación con un diario miccional (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**

<b>Contribución urológica</b>	<b>Manejo compartido</b>	<b>Contribución médica</b>
<b>Diagnóstico de ETUB:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación urológica/de STUB</li> <li>• Puntajes de síntomas de nocturia</li> <li>• Diario miccional</li> </ul>		<b>Diagnóstico de condiciones que causen PN:</b> <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>
<b>Manejo conservador</b> Terapia conductual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones sobre hábitos de sueño/líquidos</li> <li>• Fármacos para STUB de almacenamiento</li> </ul>	<b>Manejo conservador</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antidiuréticos</li> <li>• Diuréticos</li> <li>• Fármacos para auxiliar el sueño</li> </ul>	<b>Manejo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicio de la terapia para nuevos diagnósticos</li> <li>• Terapia optimizada para condiciones conocidas</li> </ul> *Causas potenciales de poliuria

<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Fármacos para STUB de vaciamiento)</li> <li>• CLI/cateterismo</li> <li>• Levantamiento de piernas</li> <li>• Pérdida de peso</li> </ul> <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 vaciamiento resistentes</li> </ul>		<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 cardiaca</li> <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>BIOQUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión oncótica sanguínea alterada</li> </ul>
---	--	---

CLI = cateterismo limpio intermitente; ETUB = enfermedad del tracto urinario bajo; PN = poliuria nocturna

Recomendaciones para el tratamiento de la nocturia	Fuerza de la recomendación
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 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.	Fuerte
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 bloqueadores para el tratamiento de la nocturia en hombres que tengan nocturia asociada con STUB.	Débil
Ofrecer fármacos anticolinérgicos 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
---	-------



## Manejo de la incontinencia urinaria masculina

La incontinencia urinaria (IU) se define como una pérdida no intencional de orina y se reporta con una prevalencia de 11% en hombres de entre 60 y 64 años a 31% en hombres de ≥85 años y puede afectar hasta el 32% de hombres con STUB.

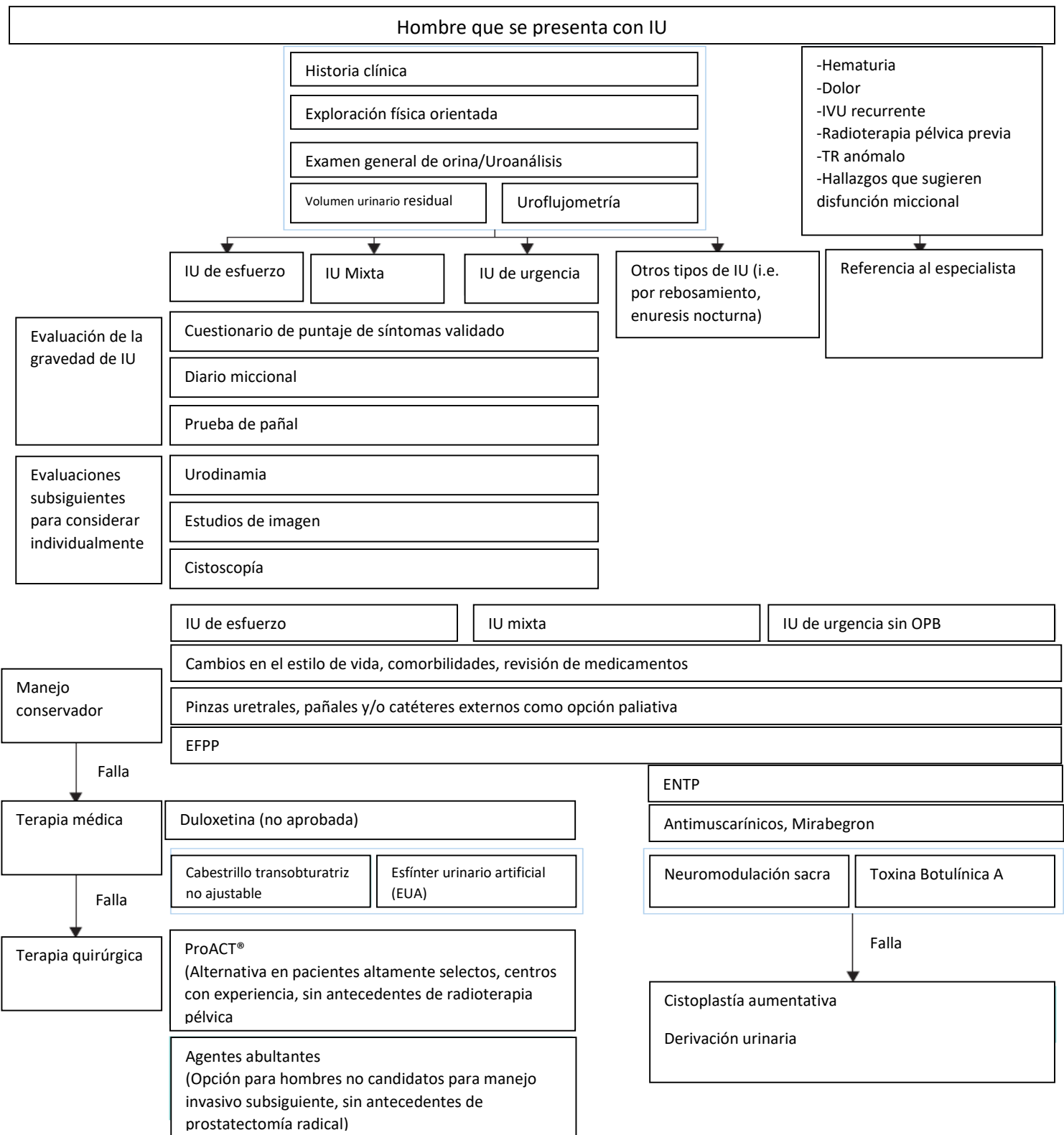
**Tabla 2: Resumen de epidemiología y fisiopatología de la incontinencia urinaria masculina**

Tipo	Definición	Causas y factores asociados	Fisiopatología	Presentación clínica
<b>IU de esfuerzo:</b> Prevalencia <10%	Pérdida de orina durante el movimiento o esfuerzos o en general al aumentar presión abdominal	-Obstrucción prostática benigna – Condición neurogénica –Cirugía pélvica –Prostatectomía radical –Cirugía uretral	Deficiencia del esfínter	<b>Síntomas:</b> IU durante la actividad física o ejercicios, e.g. al toser, estornudar, sin fugas durante el sueño, sin enuresis nocturna. <b>Diario miccional/prueba del pañal:</b> con actividad <b>Prueba de esfuerzo al toser:</b> Fugas coinciden con toser
<b>IU de urgencia:</b> prevalencia 40-80%	Pérdida de orina al mismo tiempo o inmediata-	-Envejecimiento –Disfunción anorrectal/trastornos GI	Hiperactividad del detrusor (neurogénica o no)	<b>Síntomas:</b> urgencia, usualmente asociada con

	mente después de un episodio de urgencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Factores conductuales (ingesta de líquidos y consumo de cafeína)</li> <li>-CPB crónico</li> <li>-idiopático</li> <li>-Enfermedades vesicales intrínsecas (cistitis, fibrosis, cistitis intersticial)</li> <li>-Síndrome metabólico</li> <li>-Condiciones neurogénicas</li> <li>-IVUs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estimulación urotelial</li> <li>-Aumento de señales aferentes</li> <li>-Otros (interferencia de órganos pélvicos, isquemia de pared vesical, etc.)</li> </ul>	<p>aumento en frecuencia y nocturia</p> <p><b>Diario miccional:</b> urgencia, frecuencia y nocturia, incontinencia</p>
<b>IU mixta:</b> prevalencia 10-30%	Cualquier combinación de IUE e IUU	Causas de ambas, IUU e IUE	Combinación de IUE e IUU	<p><b>Síntomas:</b> IU de esfuerzo y con la sensación de urgencia</p> <p><b>Diario miccional:</b> varía</p> <p><b>Prueba de esfuerzo al toser:</b> Podrá mostrar fugas al toser</p>

*CPB = crecimiento prostático benigno; GI = gastrointestinal; IUE = incontinencia urinaria de esfuerzo; IU = incontinencia urinaria; IVU = infección de vías urinarias; IUU = incontinencia urinaria de urgencia.*

**Figura 6: Evaluación y manejo de la incontinencia urinaria en los STUB no neurogénicos masculinos**



### Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la IU masculina

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener una historia clínica completa incluyendo síntomas y comorbilidades, medicamentos y una exploración física enfocada a hombres con incontinencia urinaria (IU).	Fuerte
Utilizar un puntaje de síntomas validado, diario miccional y prueba de pañal para evaluar la IU.	Fuerte
Medir el volumen urinario residual al evaluar la IU.	Fuerte
Realizar urodinamia para la IU cuando se considere manejo invasivo.	Débil

### Recomendaciones para el tratamiento conservador de la IU masculina

<b>Recomendaciones para las intervenciones clínicas simples para la IU masculina</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer orientación sobre el estilo de vida que pueda mejorar la IU a los pacientes; sin embargo, se deberá informar a los pacientes que hay falta de evidencia para estas intervenciones.	Débil
Revisar cualquier medicamento que esté asociado con el desarrollo o incremento de la IU.	Débil
Utilizar pañales o colectores urinarios como una opción paliativa en el manejo de la IU.	Débil
<b>Recomendaciones para la fisioterapia y terapia conductual para la IU masculina</b>	
Implementar micción incentivada para pacientes con IU cuando sea apropiado.	Fuerte

Ofrecer entrenamiento vesical como un tratamiento complementario para la IU.	Débil
Ofrecer entrenamiento de músculos pélvicos solo o combinado con <i>biofeedback</i> y/o electroestimulación a hombres que se sometan a prostatectomía radical para acelerar la recuperación de la IU.	Débil

### Recomendaciones para el manejo farmacológico de la IU masculina

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer anticolinérgicos o mirabegron a adultos con incontinencia urinaria de urgencia quienes hayan fallado el manejo conservador.	Fuerte
Ofrecer duloxetina a los hombres con incontinencia urinaria de esfuerzo.	Débil
Informar a los pacientes sobre los posibles efectos adversos de la duloxetina y que su uso no está autorizado para esta indicación en Europa.	Fuerte

### Recomendaciones para el manejo quirúrgico de la IU masculina

Recomendación para agentes abultantes	Fuerza de la recomendación
No ofrecer agentes abultantes a hombres con incontinencia urinaria post prostatectomía (IPP).	Débil
<b>Recomendaciones para cabestrillos masculinos</b>	
Ofrecer cabestrillos transobturador no ajustables a hombres con IPP leve a moderada*.	Débil

Informar a los hombres que la incontinencia grave, radioterapia pélvica previa o cirugía transuretral podrían empeorar el resultado de la cirugía de cabestrillo masculino no ajustable.	Débil
<b>Recomendaciones para dispositivos de compresión</b>	
Ofrecer esfínter urinario artificial (EUA) a los hombres con incontinencia urinaria de esfuerzo moderada a grave.	Fuerte
El implante de EUA o ProACT© para hombres deberá sólo ser ofrecido en centros expertos.	Débil
Advertir a los hombres que reciban EUA o ProACT© que, a pesar de que se puede lograr la cura, hay un alto riesgo de complicaciones, falla mecánica y necesidad de extracción.	Fuerte
No ofrecer el dispositivo de compresión no circunferencial (ProACT©) a los hombres que se les haya dado radioterapia pélvica.	Débil

*\*Aún no se han definido los términos “leve” y “moderada” para incontinencia post prostatectomía (IPP)*

### Recomendaciones para el manejo quirúrgico de la incontinencia urinaria de urgencia masculina

<b>Recomendaciones para la inyección de toxina botulínica en pared vesical</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer inyecciones de onabotulinumtoxina A (100U) a pacientes con vejiga hiperactiva/incontinencia urinaria de urgencia (IUU) resistente a manejo médico.	Débil
Advertir a los pacientes sobre la duración limitada de la respuesta, riesgo de infección urinaria y posible necesidad prolongada de cateterismo limpio intermitente (asegurarse de que sean capaces y están dispuestos a hacerlo).	Fuerte
<b>Recomendación para la neuroestimulación sacra</b>	

Ofrecer neuromodulación sacra a los pacientes con IUU resistente a tratamiento médico que estén dispuestos a someterse a tratamiento quirúrgico.	Débil
<b>Recomendaciones para cistoplastía</b>	
Ofrecer cistoplastía de aumento a pacientes con vejiga hiperactiva (VHA)/IUU quienes hayan fallado todas las demás opciones de tratamiento y estén dispuestos y sean capaces de realizar cateterismo limpio intermitente.	Débil
Informar a los pacientes que se sometan a cistoplastía de aumento sobre el riesgo alto de complicaciones; el riesgo de tener que realizar cateterismo limpio intermitente y la necesidad de vigilancia de por vida.	Fuerte
Sólo ofrecer derivación urinaria a pacientes que hayan fallado terapias menos invasivas para el tratamiento de VHA/IUU, quienes estén dispuestos a aceptar un estoma.	Débil

### Recomendaciones para el manejo de la vejiga hipoactiva

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Iniciar el cateterismo limpio intermitente si hay riesgo de daño a tracto urinario superior o el VUR es >300mL.	Débil
Ofrecer el implante de sonda transuretral o cistostomía sólo cuando las otras modalidades de tratamiento para drenaje urinario han fallado o no son aptas.	Débil
No recomendar parasimpaticomiméticos para el tratamiento de hombres con vejiga hipoactiva.	Fuerte
Ofrecer alfa bloqueadores antes de otras modalidades más invasivas.	Débil



Orientar a los pacientes con evidencia de hipoactividad del detrusor o detrusor acontráctil y crecimiento prostático benigno concomitante sobre los beneficios subjetivos y objetivos de la cirugía prostática benigna.	Débil
Ofrecer a los hombres con hipoactividad del detrusor sin obstrucción prostática una neuromodulación sacra de fase de prueba.	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 bloqueadores  $\alpha_1$ , 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.

Recomendaciones para el seguimiento	Fuerza de la recomendación
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 978-94-92671-23-3), 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 NO NEUROGÉNICOS FEMENINOS

(Actualización limitada de texto marzo 2023)

C.K. Harding (Jefe), M.C. Lapitan (Vice-Jefe), S. Arlandis, K. Bø, H. Cobussen-Boekhorst,

E. Costantini, J. Groen, A.K. Nambiar, M.I. Omar, V. Phé, C.H. van der Vaart

Asociados de las guías: F. Farag, M. Karavitakis, M. Manso, S. Monagas, L. Moris, A. Nic an Riogh, E. O'Connor, V. Sakalis, N. Sihra, L. Tzelves

Representantes de pacientes: M. de Heide, T. van den Bos, M.L. van Poelgeest-Pomfret

Oficina de las Guías: N. Schouten

### Introducción

La última edición de las guías ha visto una expansión significativa de su alcance desde 'incontinencia urinaria (IU) 'a 'Síntomas de tracto urinario bajo (STUB) no neurogénicos femeninos'. La consideración primaria aquí fue incluir una población significativa de mujeres con condiciones urológicas funcionales que no están necesariamente relacionadas con la IU que por tanto hasta ahora no estaban consideradas en guías previas. Esta reconfiguración ha visto también secciones adicionales añadidas a esta guía (incluyendo fístula no obstétrica, obstrucción del tracto de salida vesical [OTSV], vejiga hipoactiva [UAB] y nocturia) y en el transcurso de las próximas dos o tres repeticiones este alcance probablemente se ampliará más.

### DIAGNÓSTICO-GENERAL

#### Historia clínica y exploración física

Una historia clínica exhaustiva es fundamental para el proceso de la evaluación clínica. A pesar de la falta de evidencia de alto nivel para apoyarla, hay un acuerdo universal sobre que tomar una historia clínica debería ser el primer paso en la evaluación de cualquiera con STUB.

La historia clínica deberá incluir una evaluación completa de los síntomas de TUB (síntomas de almacenamiento, vaciamiento y post micción), sexuales, gastrointestinales y neurológicos. Se deberá ahondar en los detalles sobre los episodios de urgencia, tipo,

temporalidad y gravedad de la IU junto con algún intento de cuantificar los síntomas. La historia clínica deberá ayudar a categorizar los STUB como de almacenamiento, vaciamiento o post micción y clasificar la IU como incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE), IU de urgencia (IUU) incontinencia urinaria mixta (IUM) o incontinencia por rebosamiento, esta última definida como *'la queja de IU en la presencia sintomática de una vejiga excesivamente (sobre) llenada (sin alguna causa identificada)'*.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Obtener una historia clínica completa incluyendo síntomas y comorbilidades y una exploración física enfocada para la evaluación de mujeres con STUB.	Fuerte

### **Cuestionarios del paciente**

Resumen de la evidencia	NE
Los puntajes de síntomas específicos a condición validados asisten en el tamizaje y categorización de STUB	3
Los puntajes de síntomas validados miden la gravedad de la incontinencia urinaria y los STUB	3
Tanto los cuestionarios específicos de la condición como los de salud general miden el estado actual de salud y cambian después del tratamiento	3
Los cuestionarios del paciente no pueden reemplazar una consulta detallada del paciente y sólo deberán ser utilizados como parte de una historia clínica completa.	4

Recomendación	Fuerza de la recomendación
---------------	----------------------------

Utilizar un cuestionario validado y apropiado como parte de la evaluación inicial y de seguimiento estandarizada de los STUB femeninos.	Fuerte
---	--------

### *Diarios miccionales*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Solicitar a los pacientes con STUB completar un diario miccional como parte de la evaluación estandarizada de los STUB femeninos.	Fuerte
Utilizar una duración del diario miccional de $\geq 3$ días.	Fuerte

### *Uroanálisis*

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

### *Volumen urinario residual*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Medir el volumen urinario residual en pacientes con STUB durante la evaluación inicial.	Fuerte
Cuando se mida el volumen urinario residual (VUR), utilizar ultrasonido.	Fuerte

Monitorear el VUR en pacientes que reciban tratamientos que puedan causar o empeorar la disfunción vesical.	Fuerte
Brindar un índice de eficiencia vesical como un parámetro adicional cuando se mida el VUR.	Débil

### *Urodinamia*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La urodinamia brinda un análisis completo de la función del TUB bajo diferentes condiciones clínicas.	4
La mayoría de los parámetros urodinámicos muestran variabilidad dentro de la misma sesión y con el tiempo, y esto puede limitar su interpretación clínica.	3
Diferentes técnicas para medir la función uretral pueden tener buena fiabilidad y consistencia, pero no se correlacionan de manera consistente con otras pruebas urodinámicas para evaluar la gravedad de la incontinencia urinaria.	3
Puede haber incongruencia entre la historia clínica y los resultados de urodinamia.	3
El diagnóstico urodinámico de hiperactividad del detrusor (HAD) no influye en los resultados de tratamiento en pacientes con vejiga hiperactiva (VHA).	1a
La urodinamia preoperatoria en mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) no complicada clínicamente demostrable no mejora el resultado de la cirugía para la IUE.	1b
No existe una correlación constante entre el resultado de las pruebas de función uretral y el éxito o fracaso subsiguiente de la cirugía de IUE.	3
No hay evidencia congruente de que la HAD se asocie con falla quirúrgica del cabestrillo mediouretral (MUS) en mujeres.	3
La presencia de la HAD puede estar asociada con la persistencia de la urgencia postoperatoria en las mujeres que se sometan a cirugía para la IUE.	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Cuando se realice la urodinamia a pacientes con STUB, apegarse a los estándares de buena práctica urodinámica como están descritos por la Sociedad Internacional de Continencia ( <i>International Continence Society</i> ).	Fuerte
No llevar a cabo urodinamia de rutina cuando se ofrezca tratamiento para incontinencia urinaria de esfuerzo no complicada.	Fuerte
No llevar a cabo urodinamia de rutina cuando se ofrezca tratamiento de primera línea a pacientes con síntomas de vejiga hiperactiva (VHA) no complicados.	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 urinaria.	Fuerte

### **Pruebas de pañal**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Cuando se realicen pruebas de pañal, utilizar un protocolo de duración y actividad estandarizada.	Fuerte
Utilizar pruebas del pañal cuando se requiera cuantificación de incontinencia urinaria.	Débil

### **Estudios de imagen**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>

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

### **Biomarcadores urinarios**

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No utilizar biomarcadores urinarios para estimar la microbiota urinaria en el diagnóstico o manejo de enfermedades de TUB en mujeres.	Fuerte

## **MANEJO DE LA ENFERMEDAD**

### **Vejiga hiperactiva**

La vejiga hiperactiva se define por la Sociedad Internacional de Continencia (*International Continence Society, ICS*) como *‘urgencia urinaria, usualmente acompañada por frecuencia y nocturia, con o sin IUU, en la ausencia de infección de las vías urinarias (IVU) u otra patología obvia’*

### **Evaluación diagnóstica**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Solicitar que los pacientes completen un diario miccional de al menos 3 días en la evaluación inicial antes de cada intervención terapéutica para la vejiga hiperactiva (VHA).	Fuerte
No llevar a cabo urodinamia de rutina cuando se ofrezca tratamiento de primera línea a pacientes con síntomas de VHA no complicada.	Fuerte

### **Manejo conservador**

*Corrección de la limitación cognitiva/enfermedad subyacente*



Los síntomas de tracto urinario bajo, especialmente en los pacientes de edad más avanzada, han sido asociados con múltiples condiciones comórbidas que incluyen:

- Falla cardiaca
- 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

### Manejo de condiciones asociadas

#### *Manejo conservador de la vejiga hiperactiva*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Obtener antecedentes de medicamentos de todos los pacientes con vejiga hiperactiva (VHA).	Fuerte
Revisar cualquier medicamento nuevo asociado con el desarrollo o empeoramiento de la VHA.	Débil

#### *Contenedores de orina*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Asegurar que las mujeres con vejiga hiperactiva (VHA) y/o sus cuidadores estén informados sobre las opciones de tratamiento disponibles antes de la decisión exclusiva de contenedores de orina.	Fuerte

Ofrecer pañales para adulto y/o dispositivos contenedores para el manejo de la VHA húmeda, para el control de síntomas temporal o cuando los demás tratamientos no se planeen.	Fuerte
Ofrecer antibióticos profilácticos a pacientes con infecciones de vías urinarias recurrentes que realicen cateterismo limpio intermitente (CLI), o tengan una sonda implantada, después de comentar los riesgos de incrementar el riesgo de resistencia antimicrobiana.	Fuerte

### *Intervenciones del estilo de vida*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La reducción del consumo de cafeína podría disminuir los síntomas de frecuencia y urgencia	2
La reducción de un 25% en el consumo de líquidos podría ayudar a mejorar los síntomas de VHA pero no de incontinencia urinaria (IU)	1b
La orientación personalizada sobre el consumo de líquidos aunada a la farmacoterapia no brinda un beneficio adicional a los pacientes con VHA	2
La obesidad es un factor de riesgo para la incontinencia urinaria en mujeres, pero su relación con otros síntomas de vejiga hiperactiva (VHA) se mantiene poco clara.	1b
Hay evidencia débil de que dejar de fumar mejora los síntomas de VHA.	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Aconsejar a los adultos con VHA que reducir el consumo de cafeína puede mejorar los síntomas de frecuencia y urgencia pero no de incontinencia.	Fuerte
Revisar el tipo y cantidad de líquidos que se consumen en los pacientes con VHA.	Débil

Fomentar a los adultos con vejiga hiperactiva (VHA)/incontinencia urinaria con sobrepeso y obesidad a perder peso y mantener la pérdida de peso.	Fuerte
Brindar estrategias para dejar de fumar a pacientes fumadores con VHA.	Fuerte

### *Terapias físicas y conductuales*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La micción incentivada, tanto por sí sola así como siendo parte de un programa de modificación conductual mejora la continencia a corto plazo en los pacientes de mayor edad dependientes de cuidado.	1b
El entrenamiento vesical es efectivo para mejorar la incontinencia urinaria de urgencia (IUU) en las mujeres, pero la eficacia parece ser menor que la de la farmacoterapia.	1b
El entrenamiento de músculos del piso pélvico (EMPP) puede mejorar los síntomas de frecuencia de la vejiga hiperactiva (VHA) en las mujeres.	1b
La estimulación eléctrica (EE) puede mejorar los síntomas de VHA en algunas mujeres, pero el tipo y modo de entrega de la EE continúa siendo variable y poco estandarizada.	1a
La estimulación del nervio tibial posterior (ENTP) es más efectiva que los antimuscarínicos para reducir los episodios de IUU pero sin diferencias para mejoría de otros síntomas de VHA	1a
Un programa de mantenimiento de la ENTP percutánea ha mostrado ser efectiva por hasta tres años.	2a
La ENTP transcutánea parece ser efectiva para reducir los síntomas de VHA comparada con tratamiento simulado.	1a
La ENTP transcutánea no es inferior a la percutánea con respecto a mejoría de la urgencia urinaria, frecuencia y puntajes de calidad de vida	1a

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer micción incentivada a adultos con vejiga hiperactiva (VHA) y limitación cognitiva.	Fuerte
Ofrecer entrenamiento vesical como una terapia de primera línea a adultos con incontinencia urinaria de urgencia (IUU)/VHA.	Fuerte
Asegurar que los programas de entrenamiento de músculos del piso pélvico sean tan intensivos como sea posible.	Fuerte
Considerar la estimulación del nervio tibial posterior como una opción para la mejoría de IUU/VHA en mujeres que no hayan sido beneficiadas por los medicamentos anticolinérgicos.	Fuerte

## Tratamiento farmacológico

### *Anticolinérgicos*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
Los fármacos anticolinérgicos son efectivos para mejorar los síntomas de VHA, disminuyendo los episodios de incontinencia urinaria de urgencia, disminuyendo los episodios de frecuencia y urgencia y aumentando la media de los volúmenes miccionales, comparados con placebo	1a
Los fármacos anticolinérgicos causaron más efectos colaterales que el placebo incluyendo boca seca, alteraciones cognitivas y constipación	1a
Las fórmulas de una vez al día con liberación prolongada se asocian con menores tasas de efectos colaterales comparadas con fórmulas de liberación inmediata.	1b
La oxibutinina transdérmica se asocia con menores tasas de boca seca que los anticolinérgicos orales, pero tiene más tasas de efecto rebote por reacciones cutáneas	1b

Las dosis más altas de fármacos anticolinérgicos son más efectivas para mejorar los síntomas de VHA, pero muestran un riesgo mayor de efectos adversos.	1a
No hay un fármaco anticolinérgico claramente superior a otro para la cura o mejoría de la vejiga hiperactiva (VHA)/Incontinencia urinaria de urgencia (IUU).	1a
La combinación de antimuscarínicos con otra modalidad de tratamiento fue más efectiva que los antimuscarínicos por sí solos en mejorar la VHA.	1a
El apego a los anticolinérgicos es bajo y disminuye con el tiempo por su falta de eficacia, efectos adversos y costo.	2a
La mayoría de los pacientes suspenderá los agentes anticolinérgicos dentro de los primeros tres meses.	2a

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer fármacos anticolinérgicos a mujeres con vejiga hiperactiva (VHA) que hayan fallado al tratamiento conservador.	Fuerte
Considerar fórmulas de liberación prolongada de anticolinérgicos, cuando sea posible.	Fuerte
Si un tratamiento anticolinérgico resulta inefectivo, considerar el escalamiento de la dosis, ofrecer una fórmula anticolinérgica alternativa, o usar mirabegron (solo o combinado con un anticolinérgico).	Fuerte
Fomentar la revisión temprana (de eficacia y efectos adversos) a pacientes tomando medicamentos anticolinérgicos para IUU.	Fuerte

### *Beta-3 agonistas*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
--------------------------------	-----------

El mirabegron y vibegron son mejores que placebo y tan efectivos como los anticolinérgicos para la mejoría de los síntomas de VHA/IUU.	1a
Las tasas de efectos adversos con mirabegron y vibegron son similares que los de placebo.	1a
Los agonistas Beta-3 son tan efectivos como los antimuscarínicos para el manejo de la VHA pero con menores tasas de boca seca.	1a
Los pacientes tratados de manera inadecuada con solifenacina de 5mg pueden ser más beneficiados al añadir mirabegron en lugar de escalar la dosis de solifenacina.	1b

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer agonistas beta-3 como alternativa a medicamentos anticolinérgicos a mujeres con vejiga hiperactiva quienes hayan fallado al tratamiento conservador.	Fuerte
Ofrecer mirabegron como una terapia adicional a pacientes tratados de manera inadecuada con solifenacina de 5mg	Débil

*Medicamentos anticolinérgicos y beta-3 agonistas: los pacientes de edad más avanzada y su capacidad cognitiva*

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar con precaución el tratamiento anticolinérgico de largo plazo en pacientes de mayor edad, especialmente aquellos que tengan riesgo de, o padezcan, disfunción cognitiva preexistente.	Fuerte
Evaluar la carga de anticolinérgicos y las comorbilidades asociadas en los pacientes considerados para la terapia con anticolinérgicos para el síndrome de VHA.	Débil

## Estrógenos

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer terapia de estrógenos vaginales a mujeres con STUB y síntomas asociados con el síndrome genitourinario de la menopausia.	Débil

## Manejo quirúrgico

### *Inyección de toxina botulínica A en la pared vesical*

Resumen de la evidencia	NE
Una sesión única de toxina botulínica A (100U) inyectada e la pared vesical es más efectiva que el placebo para curar y mejorar los síntomas de incontinencia urinaria de urgencia (IUU)/ vejiga hiperactiva (VHA) y calidad de vida.	1a
No hay evidencia de que la repetición de las inyecciones de toxina botulínica A tenga reducción en la eficacia pero las tasas de suspensión son altas.	2a
Hay riesgo de aumento de disfunción miccional, aumento en el volumen urinario residual e infección de vías urinarias con las inyecciones de toxina botulínica A.	2
El riesgo de bacteriuria después de la inyección de toxina botulínica A (100U) es alta pero su significado clínico es aún incierto	1b
La toxina botulínica A es más efectiva que los anticolinérgicos para curar la IUU pero similar para reducir los episodios de IUU	1a
La toxina botulínica A es se asocia con mayores tasas de disfunción miccional que los antimuscarínicos	1a

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------

Ofrecer inyecciones en la pared vesical de toxina botulínica A (100U) a pacientes con vejiga hiperactiva (VHA)/incontinencia urinaria de urgencia (IUU) resistente a la terapia conservadora o tratamiento farmacológico.	Fuerte
Advertir a los pacientes sobre la duración limitada de la respuesta, riesgo de IVU y posible necesidad prolongada del auto cateterismo antes del tratamiento con onabotulinumtoxina A.	Fuerte

### *Neuromodulación sacra*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La neuromodulación sacra (NMS) es más efectiva que continuar con el tratamiento conservador fallido para la vejiga hiperactiva (VHA)/incontinencia urinaria de urgencia (IUU), pero no se han utilizado controles con modulación falsa.	1b
LA neuromodulación sacra es similar en efectividad que la inyección de toxina botulínica A de 200U a 24 meses.	1b
En los pacientes que se han implantado, se ha mantenido la mejoría de la IUU al 50% en ≥50% de los pacientes y 15% permanecen curados por 4 años.	3

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer neuromodulación sacra a los pacientes con VHA/IUU resistente a anticolinérgicos.	Fuerte

### *Tratamiento con láser*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
--------------------------------	-----------



La terapia con láser vaginal muestra una mejoría mínima de síntomas de vejiga hiperactiva a corto plazo, con complicaciones mínimas. Sin embargo, faltan datos sobre la eficacia a largo plazo y seguridad.	3
---	---

Recomendación	Fuerza de la recomendación
No ofrecer terapia con láser vaginal para tratar los síntomas de vejiga hiperactiva a menos de estar en un ensayo de investigación bien regulado.	Fuerte

### *Cistoplastia/derivación urinaria*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Asegurar que la orientación y apoyo de por vida antes y después de la cirugía mayor como tratamiento de la vejiga hiperactiva (VHA) sea brindada por enfermería especializada o un profesional de la salud equivalente	Fuerte
Ofrecer cistoplastia de aumento a pacientes con VHA/incontinencia urinaria de urgencia (IUU) que hayan fallado toda otra opción de tratamiento y hayan sido advertidos sobre todas las complicaciones posibles.	Débil
Informar a los pacientes que se sometan a cistoplastia de aumento sobre el alto riesgo de necesitar cateterismo limpio intermitente (asegurar que son capaces y están dispuestos a hacerlo) y que necesitarán vigilancia de por vida.	Fuerte
No ofrecer miectomía del detrusor como tratamiento para la IUU.	Débil
Sólo ofrecer derivación urinaria a pacientes que hayan fallado terapias menos invasivas para el tratamiento de la VHA/IUU que	Débil

puedan aceptar un estoma y estén conscientes del pequeño riesgo de posible malignidad.	
--	--

## Seguimiento

El seguimiento para las mujeres con VHA se guía por el tipo de tratamiento brindado y la capacidad local de servicio.

La estandarización de los caminos de seguimiento, entonces, es difícil. El Panel brinda recomendaciones según la mejor práctica y estándares de ensayos clínicos.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer seguimiento temprano a mujeres que hayan comenzado una terapia con anticolinérgicos o beta-3 agonistas.	Fuerte
Ofrecer inyecciones repetidas de onabotulinumtoxina A, como sea necesario, a mujeres en quien hayan sido efectivas (hacer referencia a la guía del fabricante con respecto al intervalo mínimo entre inyecciones).	Fuerte
Ofrecer vigilancia de por vida a mujeres con neuromodulación sacra implantada para monitorear disfunción, vida de la batería y desviación del dispositivo.	Fuerte
Ofrecer vigilancia con cistoscopia a las mujeres con cistoplastia de aumento debido al pequeño riesgo de malignidad.	Débil

## Incontinencia urinaria de esfuerzo

### Clasificación

Los pacientes con IUE pueden ser clasificados como 'no complicados' y 'complicados'. El Panel llegó a un consenso sobre la definición para ser utilizada a lo largo de esta guía:

- Mujeres con IUE no complicada: sin antecedentes de cirugía previa para IUE, sin cirugía pélvica extensa, sin radioterapia previa, sin disfunción neurogénica del TUB,

sin prolapso molesto genitourinario, sin síntomas de vaciamiento y sin condiciones médicas que afecten el TUB. En los casos con síntomas significativos añadidos de almacenamiento, considerar un diagnóstico de IUM.

- Mujeres con IUE complicada: mujeres con cirugía previa para incontinencia o cirugía pélvica extensa, mujeres con antecedente de radioterapia, presencia de un prolapso anterior o apical de órgano pélvico, presencia de síntomas de vaciamiento o presencia de disfunción de TUB, y mujeres con IUU/VHA significativa.

### Evaluación diagnóstica

#### *Historia clínica y exploración física*

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Obtener una historia clínica completa y realizar una exploración física exhaustiva que incluya una prueba de tos estandarizada a todas las mujeres que se presentes con incontinencia urinaria de esfuerzo.	Fuerte

#### *Cuestionarios de pacientes*

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar un cuestionario validado y apropiado como parte de la evaluación estándar de los pacientes con IUE.	Fuerte

#### *Volumen urinario residual*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------

Medir el volumen urinario residual (VUR), particularmente cuando se evalúen pacientes con síntomas de vaciamiento o incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) complicada.	Fuerte
Cuando se mida el VUR, de preferencia utilizar ultrasonido en vez de cateterismo.	Fuerte
Monitorear el VUR a pacientes que estén siendo considerados para tratamiento que pueda causar o empeorar la disfunción vesical, incluyendo la cirugía para la IUE.	Fuerte

### *Urodinamia*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
La urodinamia preoperatoria en las mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) no complicada y clínicamente demostrable no mejora el resultado de la cirugía para la IUE.	1b
No hay una correlación consistente entre las pruebas de función uretral y el éxito o fallo de la cirugía para IUE	3
No hay evidencia congruente de que la hiperactividad del detrusor se asocie con falla quirúrgica del cabestrillo mediouretral en las mujeres con IUM.	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar urodinamia preoperatoria en casos de IUE con síntomas de almacenamiento asociados; casos en que el tipo de incontinencia no es claro; casos donde se sospeche disfunción de vaciamiento; y casos con prolapso de órgano pélvico asociado o aquellos con antecedente de cirugía de IUE.	Débil
Realizar urodinamia si los hallazgos pueden cambiar la decisión del tratamiento invasivo.	Débil

No utilizar perfilometría de presión uretral o presión de punto de fuga para evaluar la gravedad de la incontinencia ya que son de manera primaria pruebas para la función uretral.	Fuerte
---	--------

### *Estudios de imagen*

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No llevar a cabo estudios de imagen del tracto urinario superior o inferior como parte de la evaluación de rutina de incontinencia urinaria de esfuerzo.	Fuerte

### **Manejo de la enfermedad**

#### *Manejo conservador*

#### *Obesidad y pérdida de peso*

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Fomentar la pérdida de peso y mantenimiento a las mujeres con sobrepeso y obesidad y STUB/incontinencia urinaria de esfuerzo.	Fuerte

#### *Entrenamiento de músculos del piso pélvico*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer entrenamiento de músculos de piso pélvico (EMPP) intensivo supervisado, que dure al menos tres meses, como la terapia de primera línea a todas las mujeres con IUE o IUM (incluyendo adultos mayores y postnatales).	Fuerte
Asegurarse de que los programas de EMPP sean lo más intensivos posible.	Fuerte

Sopesar la eficacia y falta de efectos adversos de EMPP contra el efecto esperado y complicaciones de la cirugía invasiva para la IUE.	Fuerte
Considerar la estimulación eléctrica para el tratamiento de la IUE, o como un adjunto para la enseñanza de la contracción de MPP	Fuerte

## Tratamiento farmacológico

### Estrógenos

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer terapia de estrógenos vaginales a mujeres postmenopáusicas con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) y síntomas de atrofia vulvovaginal.	Fuerte
Considerar terapias de reemplazo hormonal alternativas en las mujeres que consuman estrógenos conjugados equinos orales como terapia de reemplazo hormonal quienes desarrollen o experimenten empeora de IUE.	Fuerte

### Duloxetina

Resumen de la evidencia	NE
La duloxetina mejora la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres, pero las probabilidades de cura son bajas.	1a
La duloxetina puede causar efectos colaterales gastrointestinales y de sistema nervioso central significativos que pueden conducir a una tasa alta de suspensión del tratamiento, aunque estos síntomas pueden estar limitados a las primeras semanas del tratamiento.	1a

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación

Ofrecer duloxetina (donde sea permitido) para pacientes selectos con IUE que no responda a otros tratamientos conservadores y que quieran evitar tratamiento invasivo, orientando con cautela sobre el riesgo de efectos adversos.	Fuerte
La duloxetina deberá ser iniciada y retirada según titulación de dosis debido al alto riesgo de efectos adversos.	Fuerte

### **Manejo quirúrgico**

#### *Consideraciones generales*

El uso de cabestrillo mediouretral (MUS) de malla de polipropileno para el tratamiento de IUE ha sido sujeto de manera reciente a una evaluación rigurosa seguida de las preocupaciones por complicaciones de largo plazo. En algunos países europeos como el Reino Unido se ha pausado el uso de MUS.

Una revisión del parlamento del Reino Unido en 2020 concluyó *“Para muchas mujeres, la cirugía de malla sucede sin problemas y mejora su condición. Sin embargo, este no es el caso para todas. No hay información confiable sobre el número verdadero de mujeres que han sufrido complicaciones. A pesar de que podrían ser una minoría, esto no disminuye la naturaleza catastrófica de su sufrimiento o la importancia de brindarles apoyo y aprender de lo que les ha sucedido.”*

#### *Manejo quirúrgico de la IUE no complicada*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer alternativas de diferentes procedimientos, como sea apropiado, a pacientes quienes hayan explorado o fallado tratamientos conservadores, y comentar las ventajas y desventajas de cada abordaje.	Fuerte
Utilizar dispositivos nuevos para el tratamiento de incontinencia urinaria de esfuerzo sólo como parte de un programa de investigación	Fuerte

estructurado. Los resultados deberán ser monitoreados en un registro o como parte de un ensayo clínico bien regulado.	
Hacer uso de la toma de decisiones compartida para decidir el tratamiento apropiado para la IUE.	Fuerte

### *Cirugía de colposuspensión abierta y laparoscópica*

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer colposuspensión (abierta o laparoscópica) a mujeres que busquen tratamiento quirúrgico de incontinencia urinaria de esfuerzo después de comentar de manera exhaustiva sobre los riesgos y beneficios relativos con otras modalidades quirúrgicas.	Fuerte

### *Cabestrillo autólogo*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
Se asocian altas tasa de cura con la colocación de cabestrillo autólogo para el tratamiento de la IUE.	1a
El cabestrillo autólogo es más efectivo en términos de tasa de cura que la colposuspensión.	1a
El cabestrillo autólogo tiene una tasa similar de efectos adversos a comparación con colposuspensión, con tasas más altas de disfunción urinaria e IVU postoperatoria, pero una tasa más baja de prolapso de órgano pélvico y perforación vesical o uretral.	1a

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer colocación de cabestrillo autólogo a mujeres que busquen tratamiento quirúrgico para la incontinencia urinaria de esfuerzo	Fuerte



después de comentar ampliamente sobre los riesgos y beneficios comparados con otras modalidades quirúrgicas.	
--	--

### Agentes abultantes

Resumen de la evidencia	NE
Los agentes abultantes de la uretra pueden brindar mejoría de corto plazo y cura a mujeres con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE).	1b
Los agentes abultantes son menos efectivos que el cabestrillo mediouretral (MUS), colposuspensión o cabestrillo autólogo para la cura de IUE y puede ser necesario repetir las inyecciones para que se logren beneficios sostenidos.	1b
El uso de grasa autóloga y ácido hialurónico como agentes abultantes tienen una mayor tasa de efectos colaterales	1a
Las tasas de efectos adversos de los agentes abultantes uretrales son menores comparadas con la cirugía abierta	2a
No hay evidencia que mencione un tipo de agente abultante mejor que otro.	1b
La inyección de agentes abultantes por vía periuretral podría estar asociada con un mayor riesgo de retención urinaria comparada con la vía transuretral.	2b

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer agentes abultantes a mujeres buscando tratamiento quirúrgico para la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) después de comentar ampliamente los riesgos y beneficios con respecto a otras modalidades quirúrgicas.	Fuerte
Ofrecer agentes abultantes a mujeres con IUE quienes soliciten un procedimiento de bajo riesgo entendiendo que la eficacia es menor que en otros procedimientos quirúrgicos, es posible que se necesite	Fuerte

repetir inyecciones y no se ha establecido durabilidad ni seguridad a largo plazo.	
No ofrecer grasa autóloga o ácido hialurónico como agente abultante debido al alto riesgo de efectos adversos.	Fuerte

### *Tratamiento con láser*

<b>Recomendación</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No ofrecer terapia láser vaginal para tratar los síntomas de incontinencia urinaria de esfuerzo a menos de estar en un ensayo clínico bien regulado.	Fuerte

### *Cabestrillos mediouretrales*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
El cabestrillo mediouretral (MUS) retropúbico parece brindar mejor cura reportada por paciente y objetiva para la incontinencia urinaria de esfuerzo comparada con colposuspensión.	1a
Los MUS sintéticos insertados por vía retropúbica o transobturatriz son equivalentes en resultados reportados por pacientes en un año.	1a
Los MUS sintéticos insertados por vía retropúbica tienen mejores tasas de cura reportada por pacientes a largo plazo.	1b
Los análisis de largo plazo en cohortes de MUS sintético mostraron una respuesta sostenida más allá de diez años.	2b
La inserción retropúbica se asocia con un mayor riesgo intraoperatorio de perforación de vejiga y una mayor tasa de disfunción miccional que la vía transobturatriz.	1a
La vía transobturatriz se asocia con un mayor riesgo de dolor inguinal que la vía retropúbica.	1a

El análisis de largo plazo del MUS no mostró diferencia en términos de eficacia entre las técnicas de dirección de adentro hacia afuera (piel a vagina) y de afuera hacia adentro (vagina a piel) por hasta 9 años.	2a
La vía retropúbica de arriba hacia abajo (adentro hacia afuera) se asocia con un mayor riesgo de disfunción miccional postoperatoria	1b
La eficacia comparada de los cabestrillos Ajust <sup>®</sup> y Altis <sup>®</sup> de incisión única no es inferior contra el MUS a los 15 y 36 meses	1b
El sangrado y dolor postoperatorio inmediato son menores para los cabestrillos de incisión única comparados con los MUS convencionales.	1b
No hay evidencia de que otros resultados adversos de la cirugía sean más o menos probables con cabestrillos de incisión única que los de MUS convencionales.	1b
En las mujeres que se sometan a cirugía para la IUE, es poco probable que la incontinencia coital mejore.	3
En general, la evidencia sobre la función sexual después de la cirugía de IUE es conflictiva.	3

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer un cabestrillo mediouretral a las mujeres que busquen tratamiento quirúrgico para la incontinencia urinaria de esfuerzo después de comentar de manera exhaustiva los riesgos y beneficios de otras modalidades quirúrgicas.	Fuerte
Informar a las mujeres que los resultados a largo plazo del MUS de inserción retropúbica son superiores a aquellos de la inserción transobturatriz.	Fuerte
Informar a las mujeres sobre las complicaciones asociadas con los procedimientos de MUS y comentar todos los tratamientos	Fuerte

alternativos debido a la publicidad reciente que rodea a la malla quirúrgica.	
Informar a las mujeres a quienes se ofrece un cabestrillo de incisión única que la eficacia a largo plazo permanece incierta.	Fuerte

#### *Otros tratamientos para la IUE no complicada*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer dispositivos mecánicos a mujeres con IUE leve a moderada quienes hayan fallado tratamientos conservadores tan sólo como parte de un ensayo clínico bien llevado a cabo.	Fuerte
Informar a las mujeres quienes reciban un esfínter urinario artificial o dispositivo de compresión ajustable (ACT©) que a pesar de que la cura es posible, incluso en centros expertos, hay un riesgo alto de complicaciones, falla mecánica o necesidad de remoción.	Fuerte

#### *Manejo de la IUE complicada*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
El manejo de la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) complicada sólo deberá ser ofrecido en centros con experiencia apropiada.	Fuerte
Basar la elección quirúrgica de la IUE recurrente según una evaluación cauta que incluya factores del paciente individual y evaluaciones subsiguientes que incluyan cistoscopia y urodinamia multicanal como sea apropiado.	Fuerte
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	Débil

de primera línea, tanto por reducción en su eficacia como el aumento en el riesgo de complicaciones.	
Sólo ofrecer el cabestrillo mediouretral ajustable como tratamiento quirúrgico primario siendo parte de un programa de investigación estructurado.	Fuerte
Considerar el cabestrillo sintético, agentes abultantes, colposuspensión cabestrillo autólogo o esfínter urinario artificial (EUA) como opciones para mujeres con IUE complicada.	Débil
Informar a las mujeres quienes reciban un esfínter urinario artificial o dispositivo de compresión ajustable (ACT®) que a pesar de que la cura es posible, incluso en centros expertos, hay un riesgo alto de complicaciones, falla mecánica o necesidad de remoción.	Fuerte

### *Cirugía de IUE en grupos de pacientes especiales*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a las mujeres obesas con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) sobre el aumento en los riesgos asociados con cirugía, junto con la menor probabilidad de beneficio.	Débil
Informar a las mujeres de edad más avanzada sobre los riesgos aumentados asociados con la cirugía, junto con la menor probabilidad de beneficio.	Débil

### **Seguimiento**

El seguimiento de los pacientes con IUE deberá depender del tratamiento brindado. Para las terapias físicas y conservadoras se deberá dar tiempo suficiente para demostrar un

efecto del tratamiento. Para el tratamiento farmacológico se recomienda un seguimiento temprano. Para la mayoría de las intervenciones quirúrgicas se deberá arreglar un seguimiento a corto plazo para evaluar la eficacia así como identificar cualquier complicación quirúrgica en la fase postoperatoria temprana.

### Incontinencia urinaria mixta

El término ‘incontinencia urinaria mixta’ (IUM) es extremadamente amplio porque se puede referir a síntomas iguales de esfuerzo y urgencia, predominantes de esfuerzo, predominantes de urgencia, IUE por urodinamia (IUEU o IEU) con hiperactividad del detrusor (HAD), o IUEU con síntomas de urgencia clínica pero sin HAD.

### Evaluación diagnóstica

Resumen de la evidencia	NE
No hay evidencia de que la urodinamia afecte los resultados del tratamiento para la IUM.	3

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Completar una historia clínica y exploración física completa como parte de la evaluación de la incontinencia urinaria mixta (IUM).	Fuerte
Caracterizar la IUM como predominante de esfuerzo o predominante de urgencia cuando sea posible.	Débil
Utilizar diarios miccionales y urodinamia como parte de la evaluación multimodal de la IUM para informar la estrategia de manejo más apropiada.	Fuerte

### Manejo de la enfermedad

#### *Manejo conservador de la IUM*

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
El entrenamiento de los músculos del piso pélvico (EMPP) exclusivo parece menos efectivo para la IUM que para la IUE.	2
El entrenamiento de los músculos del piso pélvico es mejor que la ausencia de tratamiento para mejorar la incontinencia urinaria y la calidad de vida en mujeres con IUM	1a
El entrenamiento vesical combinado con entrenamiento de músculos de piso pélvico puede ser benéfico para tratar la IUM.	1b

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar primero el síntoma más molesto en los pacientes con incontinencia urinaria mixta (IUM).	Débil
Ofrecer entrenamiento vesical como la primera línea de tratamiento para adultos con IUM.	Fuerte
Ofrecer entrenamiento de los músculos del piso pélvico (EMPP) intensivo supervisado, que dure al menos tres meses, como terapia de primera línea a todas las mujeres con IUM (incluyendo mujeres de mayor edad y postnatales).	Fuerte

### *Manejo farmacológico de la IUM*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar primero el síntoma más molesto en pacientes con incontinencia urinaria mixta (IUM).	Débil

Ofrecer fármacos anticolinérgicos o beta-3 agonistas a pacientes con UM predominante de urgencia.	Fuerte
Ofrecer duloxetina (donde esté aprobado) a pacientes selectos con IUM predominante de esfuerzo que no responda a otros tratamientos conservadores y que deseen evitar tratamientos invasivos, comentando cuidadosamente los riesgos por los efectos adversos.	Débil

### Manejo quirúrgico de la IUM

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

### Vejiga hipoactiva

La vejiga hipoactiva se define por la ICS como *‘un complejo de síntomas caracterizado por un chorro de orina lento, retardo en el inicio de la micción y pujo para la micción con o sin una sensación de vaciamiento incompleto a veces con síntomas de almacenamiento’*

### Manejo de la vejiga hipoactiva



Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Fomentar el vaciado doble en aquellas mujeres quienes sean incapaces de vaciar por completo la vejiga.	Débil
Advertir a las mujeres con vejiga hipoactiva (UAB) que pujen sobre el riesgo de prolapso de órgano pélvico (POP).	Débil
Utilizar cateterismo limpio intermitente (CLI) como un tratamiento estándar a pacientes quienes sean incapaces de vaciar la vejiga.	Fuerte
Dar instrucciones completas a pacientes sobre la técnica y riesgos de CLI.	Fuerte
Ofrecer sondeo implantado y cistostomía suprapúbica sólo cuando hayan fallado otras modalidades para drenaje urinario o no sean adecuadas.	Débil
No recomendar de manera rutinaria la estimulación eléctrica intravesical a mujeres con UAB.	Fuerte
Ofrecer alfa bloqueadores antes de otras técnicas más invasivas.	Débil
Ofrecer prostaglandinas intravesicales a mujeres con retención urinaria después de la cirugía sólo en el contexto de ensayos clínicos bien regulados.	Débil
Ofrecer inyecciones de onabotulinumtoxina A en el esfínter externo antes de técnicas más invasivas siempre y cuando el paciente esté informado de que la evidencia que apoya este tratamiento es de baja calidad.	Débil
Ofrecer estimulación del nervio sacro a mujeres con UAB resistente a medidas conservadoras.	Fuerte
No ofrecer mioplastía del detrusor de manera rutinaria como tratamiento para la hipoactividad del detrusor.	Débil

## Seguimiento

La historia natural y evolución clínica en el seguimiento a largo plazo en las mujeres con detrusor hipoactivo (DHA) no es bien conocida. El intervalo entre las visitas de seguimiento dependerá de las características del paciente, tratamientos dados y la frecuencia de las complicaciones urinarias.

## Obstrucción del tracto de salida vesical

La obstrucción del tracto de salida vesical se define por la ICS como *‘obstrucción durante la micción, caracterizada por aumento de la presión del detrusor y reducción del flujo de orina’*

## Clasificación de la OTSV

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar una clasificación estandarizada de la obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV) en mujeres (anatómica o funcional), cuyas poblaciones en investigación deberán estar completamente caracterizadas.	Fuerte

## Evaluación diagnóstica de la OTSV

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Obtener una historia clínica completa y completar una exploración física exhaustiva en mujeres con sospecha de obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV).	Fuerte
No depender únicamente de las mediciones de los estudios de flujo de orina para diagnosticar la OTSV femenina.	Fuerte
Realizar cistouretroscopia a mujeres con sospecha de OTSV anatómica.	Fuerte

Realizar evaluación urodinámica a mujeres con sospecha de OTSV.	Fuerte
---	--------

### Tratamiento conservador para la OTSV

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer entrenamiento de los músculos del piso pélvico (EMPP) con enfoque en la relajación de músculos pélvicos para mujeres con obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV) funcional.	Débil
Priorizar la investigación hacia el avance del entendimiento de los mecanismos e impacto de los EMPP en la relajación coordinada del piso pélvico al miccionar.	Fuerte
Ofrecer el uso de un pesario vaginal a mujeres con cistoceles de grado 3 a 4 y OTSV que no sean candidatas o no estén inclinadas a otras alternativas de tratamiento.	Débil
Ofrecer contenedores de orina a mujeres con OTSV para la fuga urinaria como resultado de la OTSV pero no como tratamiento para corregir la condición.	Débil
Ofrecer dilatación limpia intermitente a mujeres con estenosis uretrales o post-cirugías de incontinencia urinaria para OTSV.	Débil
No ofrecer un dispositivo intrauretral para mujeres con OTSV.	Fuerte

### Tratamiento farmacológico de la OTSV

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer alfa bloqueadores uroselectivos, como una opción no oficial, a mujeres con obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV) funcional después de comentar los beneficios y eventos adversos potenciales.	Débil

Ofrecer baclofeno oral a mujeres con OTSV, particularmente aquellas con actividad electromiográfica aumentada y contracción sostenida del detrusor durante la micción.	Débil
Sólo ofrecer Sildenafil a mujeres con OTSV como parte de un ensayo clínico bien regulado.	Fuerte
No ofrecer hormona liberadora de tiotropina a mujeres con OTSV.	Fuerte

### Tratamiento quirúrgico de la OTSV

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer inyección intraesfintérica de toxina botulínica A a mujeres con obstrucción del tracto de salida vesical (OTSV) funcional.	Débil
Ofrecer neuromodulación sacra a mujeres con OTSV funcional.	Débil
Aconsejar a las mujeres con síntomas de vaciamiento asociados con prolapso de órgano pélvico (POP) que los síntomas podrían mejorar después de la cirugía para POP.	Débil
Ofrecer dilatación uretral a mujeres con estenosis uretral que cause OTSV, pero advertir que es probable necesitar intervenciones repetidas.	Débil
Ofrecer uretrotomía interna con autodilatación uretral postoperatoria a mujeres con OTSV secundaria a estenosis uretral pero aconsejar sobre su mejoría a largo plazo limitada y el riesgo de incontinencia urinaria (IU) postoperatoria.	Débil
No ofrecer dilatación uretral o uretrotomía como tratamiento de la OTSV a mujeres que hayan sido sometidas a inserción de malla mediouretral previa por el riesgo teórico de causar extrusión de la malla por la uretra.	Débil

Informar a las mujeres sobre la mejoría limitada a largo plazo (en términos sólo de volumen urinario residual y calidad de vida) después de la uretrotomía interna.	Débil
Ofrecer incisión del cuello vesical a mujeres con OTSV secundaria a la obstrucción primaria del cuello vesical.	Débil
Aconsejar a las mujeres que se someterán a incisión del cuello vesical sobre el pequeño riesgo de desarrollar IUE, fístula vesicovaginal o estenosis uretral postoperatoria.	Fuerte
Ofrecer uretroplastía a mujeres con OTSV secundaria a estenosis uretral recurrente después del tratamiento primario fallido.	Débil
Advertir a las mujeres de la posible recurrencia de las estenosis en el seguimiento a largo plazo después de la uretroplastía.	Débil
Ofrecer uretrolisis a mujeres que hayan tenido dificultades miccionales después de la cirugía para IU.	Débil
Ofrecer revisión del cabestrillo (liberación, incisión, remoción parcial o total) a mujeres que desarrollen retención urinaria o dificultad miccional significativa después de la cirugía de malla para la IU.	Fuerte
Advertir a las mujeres sobre el riesgo de IUE recurrente y necesidad de una cirugía repetida o concurrente después de la revisión del cabestrillo.	Fuerte

### Seguimiento

Las mujeres con OTSV deberán recibir seguimiento y monitorización regular debido al riesgo de deterioro subsiguiente de la función renal o miccional en caso de persistencia y progresión de la obstrucción. Para aquellas quienes recibieron tratamiento, el monitoreo deberá ser llevado a cabo para la recurrencia de la OTSV. En particular, se necesita monitorear la recurrencia de la estenosis a mujeres que se sometieron a dilatación uretral, uretrotomía o uretroplastía.

## Nocturia

La nocturia se definió en 2002 por la ICS como ‘la queja en la que el individuo se tiene que levantar en la noche una o más veces para miccionar’ y se cuantificó en un documento actualizado en 2019 como ‘el número de veces que un individuo realiza la micción durante su periodo de sueño principal, desde que conciliaron el sueño hasta la intención de levantarse de ese periodo’

### Evaluación diagnóstica de nocturia

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Obtener una historia clínica completa a mujeres con nocturia, incluyendo evaluación de trastornos del sueño.	Fuerte
Utilizar un cuestionario validado durante la evaluación de las mujeres con nocturia y para su reevaluación durante y/o después del tratamiento.	Débil
Utilizar un diario miccional de tres días para evaluar la nocturia en las mujeres.	Fuerte
No utilizar diarios miccionales únicamente nocturnos para evaluar la nocturia en las mujeres.	Débil
Considerar hacer detección temprana para trastornos del sueño y evaluación de la función renal, tiroidea, calcio sérico y HbA1C en el abordaje inicial de las mujeres on nocturia como síntoma predominante	Fuerte

### Manejo conservador de la nocturia

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer consejos de estilo de vida a mujeres con STUB antes de o al mismo tiempo del tratamiento.	Fuerte

Ofrecer entrenamiento de músculos del piso pélvico para nocturia (de manera individual o en grupos) a mujeres con incontinencia urinaria u otros STUB de almacenamiento.	Fuerte
Ofrecer a las mujeres con nocturia y antecedentes que sugieran apnea obstructiva del sueño una interconsulta con una clínica del sueño para evaluar si es apropiado el tratamiento con presión positiva.	Fuerte

### Manejo farmacológico de la nocturia

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer tratamiento con desmopresina para el tratamiento de la nocturia secundaria a poliuria nocturna a mujeres después de orientación apropiada sobre los beneficios y riesgos asociados potenciales, incluyendo hiponatremia.	Fuerte
Monitorear cuidadosamente la concentración de sodio sérico a los pacientes adultos mayores tratados con desmopresina. Evitar recetar desmopresina a los pacientes con una concentración de sodio sérico por debajo de los límites normales.	Fuerte
Ofrecer tratamiento con un anticolinérgico para la nocturia a mujeres con incontinencia urinaria de urgencia u otros STUB de almacenamiento después de orientación apropiada sobre los riesgos y beneficios potenciales asociados.	Fuerte
Informar a las mujeres con nocturia que el tratamiento combinado con terapia conductual y anticolinérgicos es poco probable que brinde mayor eficacia comparada con cualquier tratamiento exclusivo.	Débil
Ofrecer un tratamiento combinado con anticolinérgicos y desmopresina a las mujeres con VHA y nocturia secundaria a poliuria nocturna, después de una orientación adecuada sobre los posibles beneficios y riesgos asociados.	Débil

Ofrecer tratamiento con estrógenos vaginales a mujeres con nocturia después de orientación apropiada sobre los beneficios y riesgos potenciales asociados.	Débil
Ofrecer un diurético programado a mujeres con nocturia secundaria a poliuria después de brindar orientación apropiada sobre sus riesgos y beneficios potenciales.	Débil

### Seguimiento

El seguimiento de pacientes con nocturia dependerá del tratamiento brindado y la etiología subyacente.

### Prolapso de órgano pélvico y STUB

#### Detección de IUE en mujeres con prolapso de órgano pélvico

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Realizar una prueba de reducción de prolapso de órgano pélvico (POP) a mujeres continentales para identificar aquellas con incontinencia urinaria de esfuerzo oculta y orientar sobre pros y contras de cirugía anti-incontinencia adicional al momento de la cirugía de POP.	Fuerte

#### Tratamiento conservador de POP y STUB

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Informar a las mujeres con prolapso de órgano pélvico (POP) que no necesitan un pesario vaginal o intervención quirúrgica sobre el potencial alivio de los STUB con entrenamiento de los músculos del piso pélvico (EMPP).	Fuerte



No ofrecer EMPP preoperatorios para mejorar el resultado de los STUB si se indica terapia con pesario o intervención quirúrgica.	Fuerte
--	--------

### Cirugía para el POP molesto

<b>Recomendaciones para mujeres que necesiten cirugía para prolapso de órgano pélvico (POP) molesto quienes tengan IUE sintomática u oculta</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer cirugía simultánea para POP e incontinencia urinaria de esfuerzo sólo después de comentar de manera completa los riesgos y beneficios potenciales de la cirugía combinada vs cirugía exclusiva para POP.	Fuerte
Informar a las mujeres sobre los riesgos añadidos de eventos adversos con cirugía de prolapso combinada con cirugía contra incontinencia comparados con la cirugía de prolapso exclusiva.	Fuerte
<b>Recomendaciones para las mujeres que necesiten cirugía para POP molesto quienes no tengan IUE sintomática u oculta</b>	
Informar a las mujeres que hay riesgo de desarrollar IUE <i>de novo</i> después de la cirugía de prolapso.	Fuerte
Advertir a las mujeres que el beneficio de combinar la cirugía para POP e IUE puede ser contrapesado por el riesgo aumentado de eventos adversos comparado con la cirugía de prolapso exclusiva.	Fuerte

### Fístula urinaria

#### Epidemiología, etiología y fisiopatología de la fístula urinaria

<b>Resumen de la evidencia</b>	<b>NE</b>
--------------------------------	-----------

El riesgo de daño al tracto urinario y formación subsiguiente de fístula es mayor en las mujeres con enfermedad maligna que se sometan a cirugía radical que aquellas mujeres con enfermedad benigna que se sometan a cirugías simples.	2
La tasa de formación de fístula después de la radioterapia para cáncer ginecológico parece ser del mismo orden que aquella secundaria a tratamiento quirúrgico.	4

### Clasificación adaptada de la OMS para fístulas

Fístula simple con buen pronóstico	Fístula compleja con pronóstico incierto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fístula simple &lt;4cm</li> <li>• Fístula vesicovaginal</li> <li>• Mecanismo de cierre no involucrado</li> <li>• Sin defecto en circunferencia</li> <li>• Pérdida mínima de tejido</li> <li>• Sin involucro de uréteres</li> <li>• Primera intención de reparación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fístula &gt;4cm</li> <li>• Fístulas múltiples</li> <li>• Fístula rectovaginal mixta, fístula cervical</li> <li>• Mecanismo de cierre involucrado</li> <li>• Cicatrización</li> <li>• Defecto en circunferencia</li> <li>• Pérdida extensa de tejido</li> <li>• Uréteres intravaginales</li> <li>• Reparación previa fallida</li> <li>• Fístula por irradiación</li> </ul>

*\*A pesar de que esta clasificación fue desarrollada para la fístula obstétrica de manera inicial, podría ser relevante para la fístula iatrogénica también.*

### Clasificación de la fístula urinaria

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar un sistema de clasificación para las fístulas de tracto urinario para tratar de estandarizar la terminología en esta área.	Fuerte

### Evaluación diagnóstica de la fístula urinaria

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Obtener una historia clínica completa y realizar una exploración física orientada que incluya inspección visual directa en la evaluación de las mujeres con sospecha de fístula urinaria.	Fuerte
Realizar cistoscopia y llenado vesical retrógrado con un líquido de color para confirmar el diagnóstico de una fístula urinaria.	Débil
Se puede realizar TAC con contraste y fase de eliminación tardía y resonancia magnética para los casos que el diagnóstico de fístula urinaria sea difícil o para brindar mayor información.	Débil

### Manejo de la fístula urinaria

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>General</b>	
Cuando se reporten resultados después de la reparación de la fístula, los autores deberán hacer una distinción clara entre las tasas de cierre de fístula y tasas de incontinencia urinaria postoperatorias y el tiempo al que el seguimiento se organizó.	Fuerte
No utilizar catéteres ureterales de rutina como profilaxis contra daño durante la cirugía ginecológica de rutina.	Fuerte

Sospechar daño ureteral o fístula en pacientes después de la cirugía pélvica si hay una fuga de líquido o dilatación pielocalicial postoperatoria, o si los drenajes tienen niveles altos de creatinina.	Fuerte
Utilizar técnicas de imagen tridimensionales para diagnosticar y localizar fístulas urinarias, particularmente en casos con inspección visual directa negativa o cistoscopia.	Débil
Manejar la fístula del tracto urinario alto de manera inicial a través de técnicas conservadoras o endoscópicas cuando existan las instalaciones y personal experimentado.	Débil
<b>Principios quirúrgicos</b>	
Los cirujanos que se involucren en la cirugía de fístula deberán tener experiencia, habilidades y entrenamiento apropiado para seleccionar el procedimiento adecuado para cada paciente.	Débil
Se deberá prestar atención al cuidado de piel, nutrición, rehabilitación, orientación y apoyo apropiados antes de y después de la reparación de la fístula.	Débil
Ajustar la temporalidad de la reparación de la fístula a las necesidades del paciente y cirujano individuales una vez resuelto todo edema, inflamación, necrosis o infección.	Débil
Asegurar que la vejiga esté continuamente drenada después de la reparación de la fístula hasta que se confirme la cicatrización adecuada (la opinión del experto sugiere: diez a catorce días para la fístula simple y/o postquirúrgica; catorce a veintiún días para la fístula post radiación o compleja.	Débil
Cuando se necesiten derivaciones urinarias o fecales, evitar el uso de tejido irradiado para su reparación.	Débil
Utilizar un injerto interpuesto cuando se lleve a cabo la reparación de fístulas asociadas a radiación.	Débil

Reparar fístulas ureterovaginales persistentes a través de un abordaje abdominal utilizando técnicas laparoscópicas, robóticas o abiertas según disponibilidad y competencia.	Débil
Las fístulas uretrovaginales deberán ser abordadas de preferencia a través de un abordaje vaginal.	Débil

### **Divertículos uretrales**

Los divertículos uretrales femeninos son una protrusión sacular compuesta de la pared uretral entera o sólo la mucosa, encontrados entre los tejidos periuretrales y la pared vaginal anterior.

## Clasificación\*

Localización	Mediouretral Distal Proximal Longitudinal
Configuración	Única Multiloculado En forma de silla
Comunicación	Mediouretral Sin comunicación visible Distal Proximal
Continencia	Incontinencia urinaria de esfuerzo Continente Goteo post micción Incontinencia mixta

\*Clasificación LNS C3 limitada de divertículos uretrales.

## Manejo del divertículo uretral

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer extirpación quirúrgica de los divertículos uretrales sintomáticos.	Débil
Si se adopta el tratamiento conservador, advertir a los pacientes el pequeño riesgo (1-6% de cáncer que se puede formar dentro del divertículo.	Débil
Cuestionar e investigar pacientes de manera cauta para disfunción miccional e incontinencia urinaria (IU) coexistentes.	Fuerte

Después de la orientación apropiada, abordar la incontinencia urinaria de esfuerzo molesta al momento de la diverticulectomía uretral con un cabestrillo no sintético.	Débil
Orientar a los pacientes sobre la posibilidad de STUB persistentes o <i>de novo</i> incluyendo IU a pesar de una diverticulectomía uretral exitosa.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)

B. Blok (Jefe), D. Castro-Díaz, G. Del Popolo, J. Groen, R. Hamid, G. Karsenty, T.M. Kessler, S. Musco, B. Padilla-Fernández, J. Pannek (Vice-Jefe)

Asociados de las guías: H. Ecclestone, D. Frings, A.M. Sartori

Representantes de pacientes: P. de Keijzer, A. van der Vorm

Oficina de las Guías: N. Schouten

### Introducción

Los trastornos neurourológicos 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 neurourológico 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

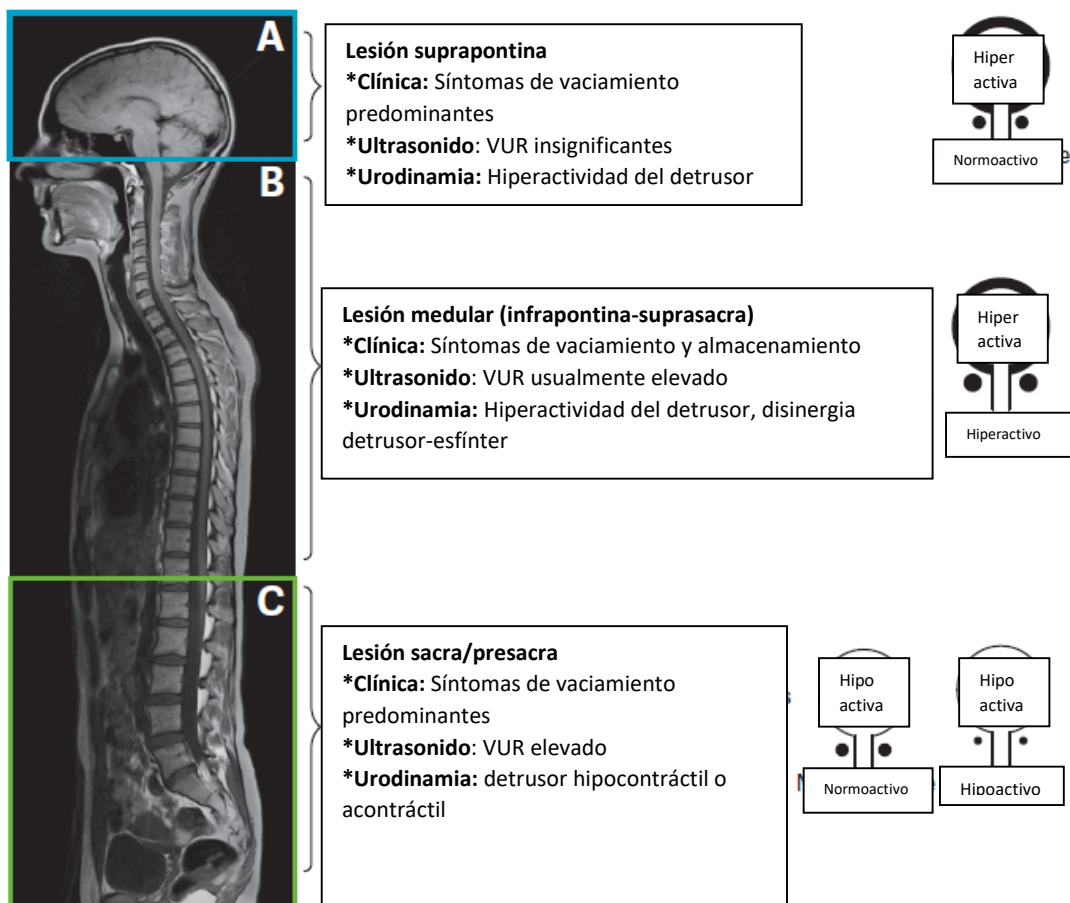
Todos los trastornos neurológicos centrales y periféricos conllevan un alto riesgo de causar trastornos funcionales del tracto urinario.

### 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.

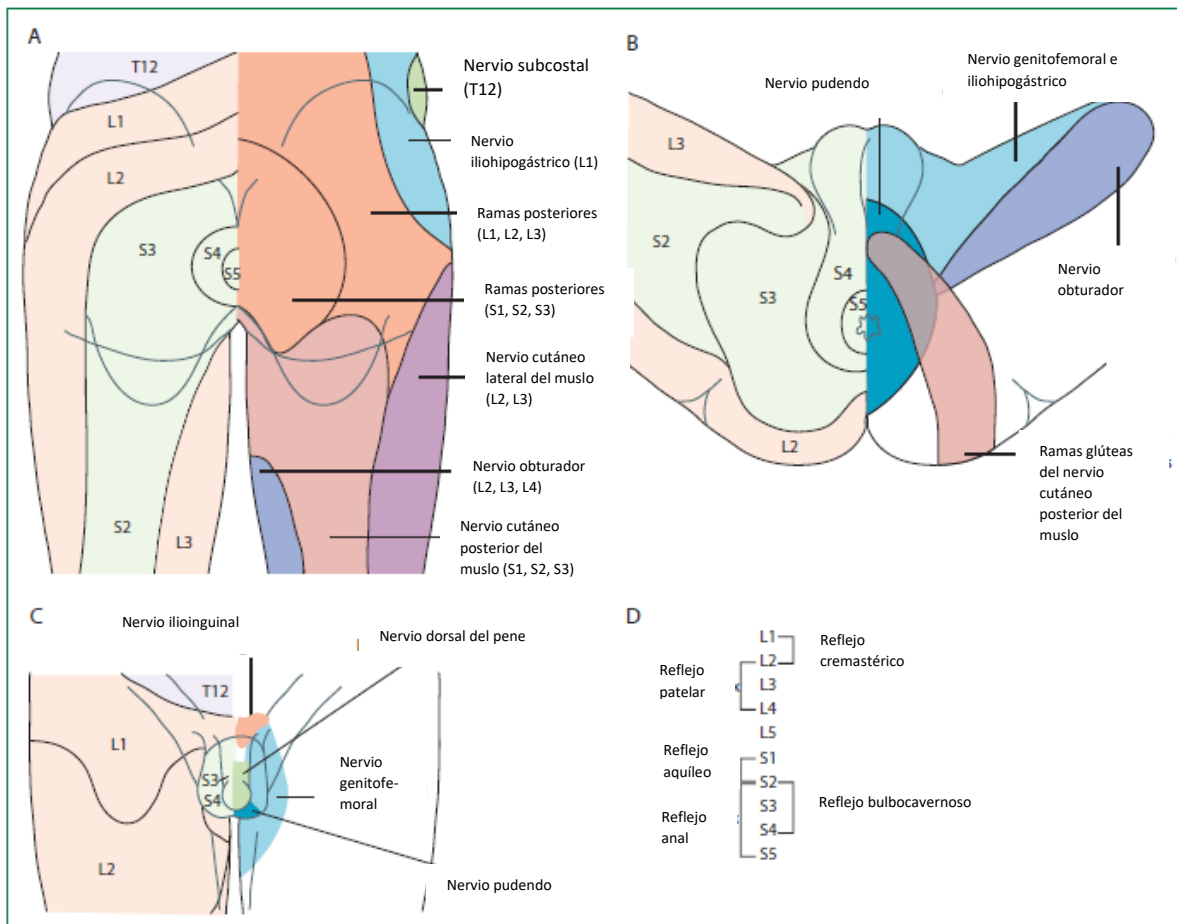
### **Historia clínica**

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 la evaluación basal

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación

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/síntomas 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 neurourológico.	Fuerte
Utilizar herramientas validadas disponibles para los síntomas urinarios en los pacientes neurourológicos.	Fuerte
Utilizar el MSISQ-15 y MSISQ-19 para evaluar la función sexual en los pacientes con esclerosis múltiple.	Fuerte
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 volumen urinario residual, cuantificación de la incontinencia y estudios de imagen del tracto urinario superior para evaluación inicial y de rutina.	Fuerte

*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 neurourológicos. 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 neurourológico. 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 neurourológicos.

## 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

Realizar monitorización de frecuencia cardiaca y presión arterial durante la investigación urodinámica y otros procedimientos invasivos en pacientes que tengan riesgo para disreflexia autonómica.	Fuerte
---	--------

## Tratamiento

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

1. Protección del tracto urinario superior
2. Logro (o mantenimiento) 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, estado cognitivo, apoyo social, apoyo por cuidadores, complejidad técnica y posibles complicaciones.

## Tratamiento conservador

### Vaciamiento vesical asistido

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

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

## Rehabilitación

En pacientes selectos, los ejercicios de piso pélvico, neuromodulación 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

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar la terapia anticolinérgica como el tratamiento médico de primera línea para la hiperactividad neurogénica del detrusor.	Fuerte
No utilizar el mirabegron con la intención de reducir la hiperactividad neurogénica del detrusor comprobada por urodinamia	Fuerte
Recetar $\alpha$ bloqueadores para disminuir la resistencia del tracto de salida vesical.	Fuerte
No recetar parasimpaticomiméticos para el detrusor hipoactivo.	Fuerte

## Recomendaciones para el cateterismo

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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

### Recomendaciones para el tratamiento farmacológico intravesical

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer oxibutinina intravesical para los pacientes con hiperactividad del detrusor neurogénica y poca tolerancia a la vía oral.	Fuerte

### Recomendaciones para inyecciones de toxina botulínica

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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 anticolinérgica es inefectiva.	Fuerte



## Tratamiento quirúrgico

### Recomendaciones para el tratamiento quirúrgico

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer cistoplastia de aumento para la baja compliance vesical y/o hiperactividad del detrusor neurogénica resistente.	Fuerte
Colocar un cabestrillo uretral autólogo como tratamiento de primera línea a pacientes femeninos con incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) neurogénica que sean capaces del autocateterismo.	Fuerte
Colocar un cabestrillo uretral sintético, como una alternativa a los cabestrillos autólogos, a pacientes femeninos selectos con IUE neurogénica quienes sean capaces de hacer auto cateterismo.	Débil
Insertar un esfínter urinario artificial a pacientes femeninos selectos con IUE neurogénica; sin embargo, los pacientes deberán ser referidos a centros expertos para el procedimiento.	Débil
Insertar un esfínter urinario artificial a los pacientes masculinos con IUE neurogénica.	Fuerte
Considerar neuromodulación sacra en pacientes neurourológicos selectos	Fuerte

### Infecciones de las vías urinarias (IVUs)

Los pacientes con trastornos neurourológicos, 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

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------

No utilizar uroanálisis de tira reactiva para el tamizaje de infección de vías urinarias (IVU) en pacientes neurológicos	Fuerte
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., cálculos, 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 calidad de vida (QoL).

### **Recomendaciones para la disfunción eréctil**

<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

### Recomendaciones para la fertilidad masculina

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar vibroestimulación y electroeyaculación transrectal para la recuperación de semen en hombres con lesión medular.	Fuerte
Realizar aspiración microquirúrgica de espermatozoides del epidídimo, extracción testicular de espermatozoides e inyección intracitoplasmática de espermatozoides después de la falla de la vibroestimulación y/o electroeyaculación transrectal en hombres con daño a la médula espinal.	Fuerte
Orientar a los hombres con lesión medular a nivel de o superior a T6 en clínicas de fertilidad sobre la condición potencialmente mortal de disreflexia autonómica.	Fuerte

### Recomendaciones para la sexualidad y fertilidad femenina

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No ofrecer tratamiento médico para el tratamiento de la disfunción sexual neurogénica en mujeres.	Fuerte
Realizar un abordaje multidisciplinario, ajustado a las necesidades individuales del paciente y preferencias, para el manejo de la fertilidad, embarazo y parto en mujeres con enfermedades neurológicas.	Fuerte

### Seguimiento

Los trastornos neurourológicos 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 neurourológicos 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 978-94-92671-23-3), 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

*(Actualización limitada del texto abril 2024)*

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

Asociados de las guías: L. Boeri, A. Cocci, M. Falcone, M. Gul, A. Kalkanli, L.A. Morgado, U. Milenkovic, G. Russo, T. Tharakan

Oficina de las guías: C. Bezuidenhout, E.J. Smith

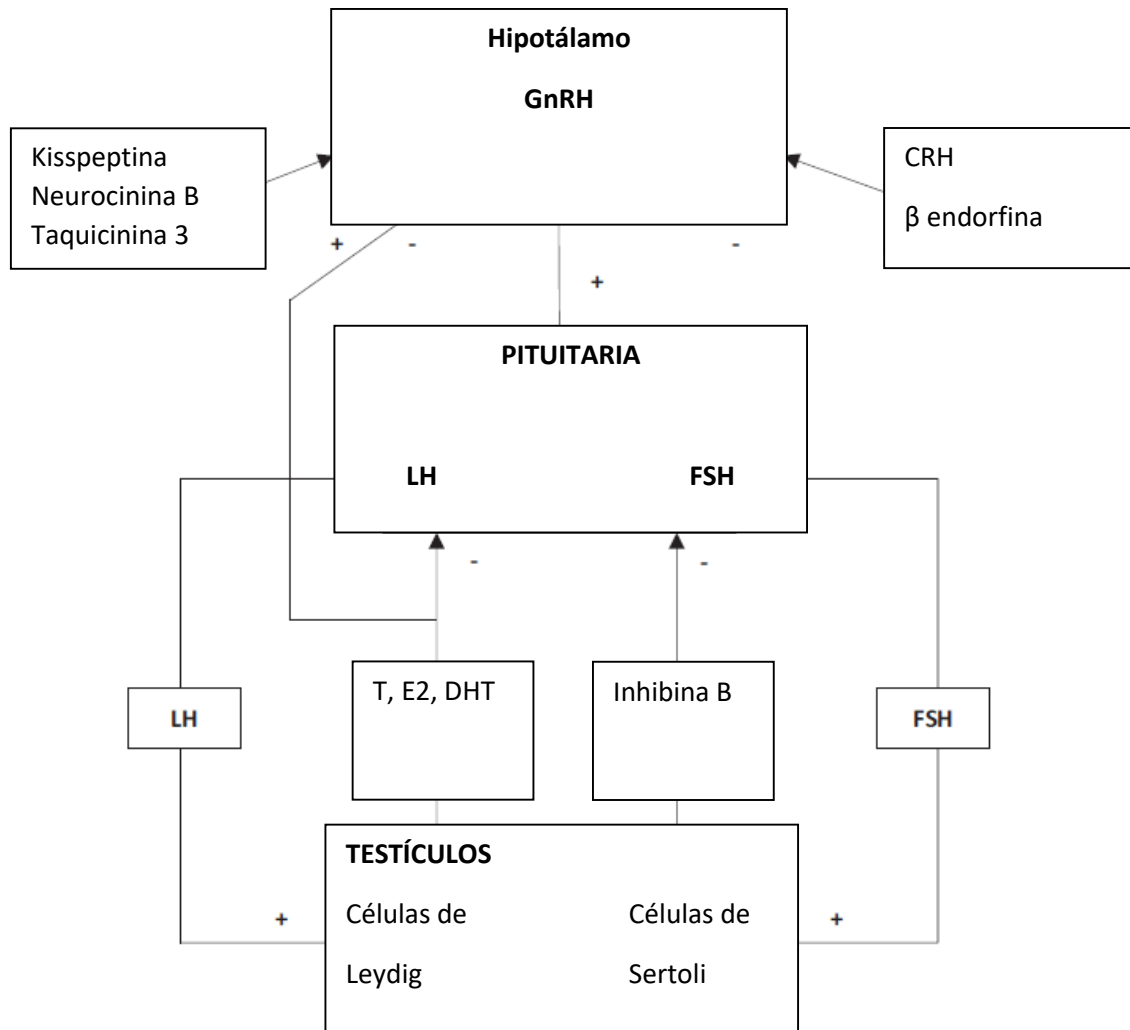
### **Introducción**

Este documento presenta un resumen conciso sobre los aspectos médicos relacionados con la salud sexual y reproductiva masculina y se combina con las guías previas sobre Disfunción Sexual Masculina, Infertilidad Masculina e Hipogonadismo Masculino.

### **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.

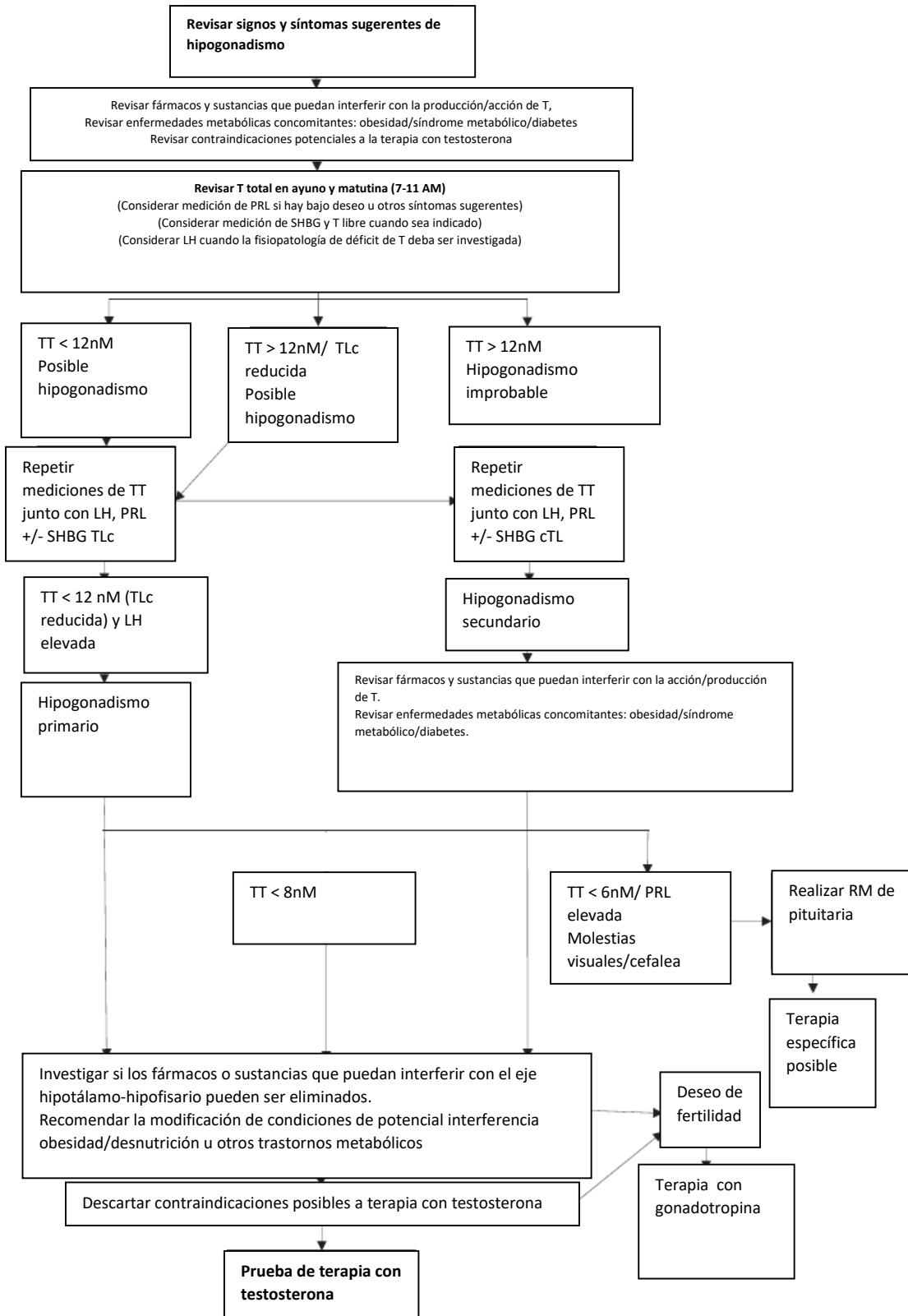
**Figura 1: Fisiología de la producción de testosterona**



*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

Recomendaciones	Fuerza de la evidencia
<b>Evaluación diagnóstica</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 de laboratorio confiable.	Fuerte
Repetir la testosterona total en al menos dos ocasiones separadas cuando este < 12 nmol/L y antes de iniciar la terapia con testosterona.	Fuerte
Utilizar una testosterona total de 12 nmol/L (3.5ng/mL) como un umbral confiable para el diagnóstico de hipogonadismo de inicio tardío (HT).	Fuerte
Medir la globulina de unión a hormonas sexuales y cálculo de testosterona libre como se indica en la sección 3.4.4.	Fuerte
Analizar los niveles de hormona luteinizante (LH) y hormona folículo estimulante (FSH) séricos para diferenciar los diferentes tipos de hipogonadismo	Fuerte
Medir la prolactina (PRL) si hay bajo deseo (u otros signos/síntomas sugestivos) y hay hipogonadismo secundario presente	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 autoreportados para el tamizaje sistemático del HT ya que tienen baja especificidad.	Fuerte

### Recomendaciones para el manejo de la enfermedad

Recomendaciones para el resultado de la terapia con testosterona	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 (DE) leve.	Fuerte
Utilizar la combinación de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (IFDE5) 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 perder peso y mejorar el perfil cardiometabólico.	Débil
No utilizar la terapia con testosterona para mejoría en la vitalidad cognitiva y fortalecimiento físico en hombres de mayor edad.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la elección del tratamiento en HT</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar, cuando esté 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.	Fuerte
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 (CaP) 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. APE preoperatorio <10ng/mL; puntaje de Gleason <7 [grado 1 de la Sociedad Internacional de Patología Urológica {International Society for Urological Pathology}]; cT1-2a)* y el tratamiento deberá comenzar después de al menos un año de seguimiento con un APE < 0.01ng/mL.	Débil
Mencionar que 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 tromboembolia venosa 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 considerar cambiar a preparaciones tópicas de testosterona.	Fuerte

Evaluar a los pacientes con policitemia vera y aquellos con mayor riesgo de desarrollar un hematocrito alto cada tres meses durante el primer año de terapia con testosterona y después al menos cada 6 meses.	Fuerte
Evaluar el APE total en los sobrevivientes de CaP a los tres, seis y doce meses del primer año de terapia con testosterona y después cada año.	Fuerte

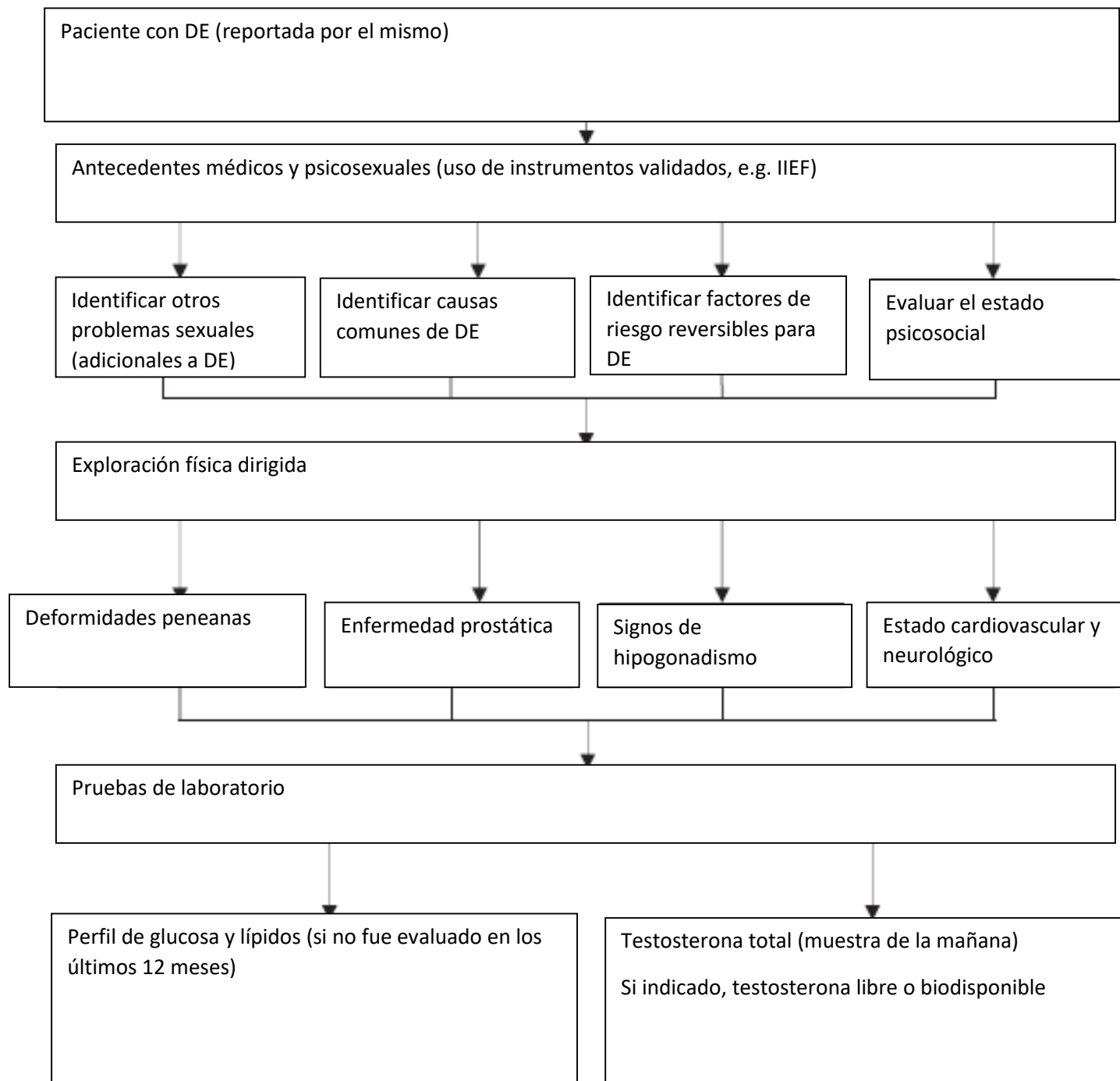
*\*Con respecto a los grupos de riesgo de recurrencia bioquímica para cáncer de próstata localizado o localmente avanzado de la EAU (ver las Guías de la EAU sobre cáncer de próstata de 2024).*

### **Disfunción eréctil**

Se define la disfunción eréctil (DE) 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 evidencia en aumento 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 calidad de vida (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 y 3er 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 cardíacas 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 Cardíaca 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

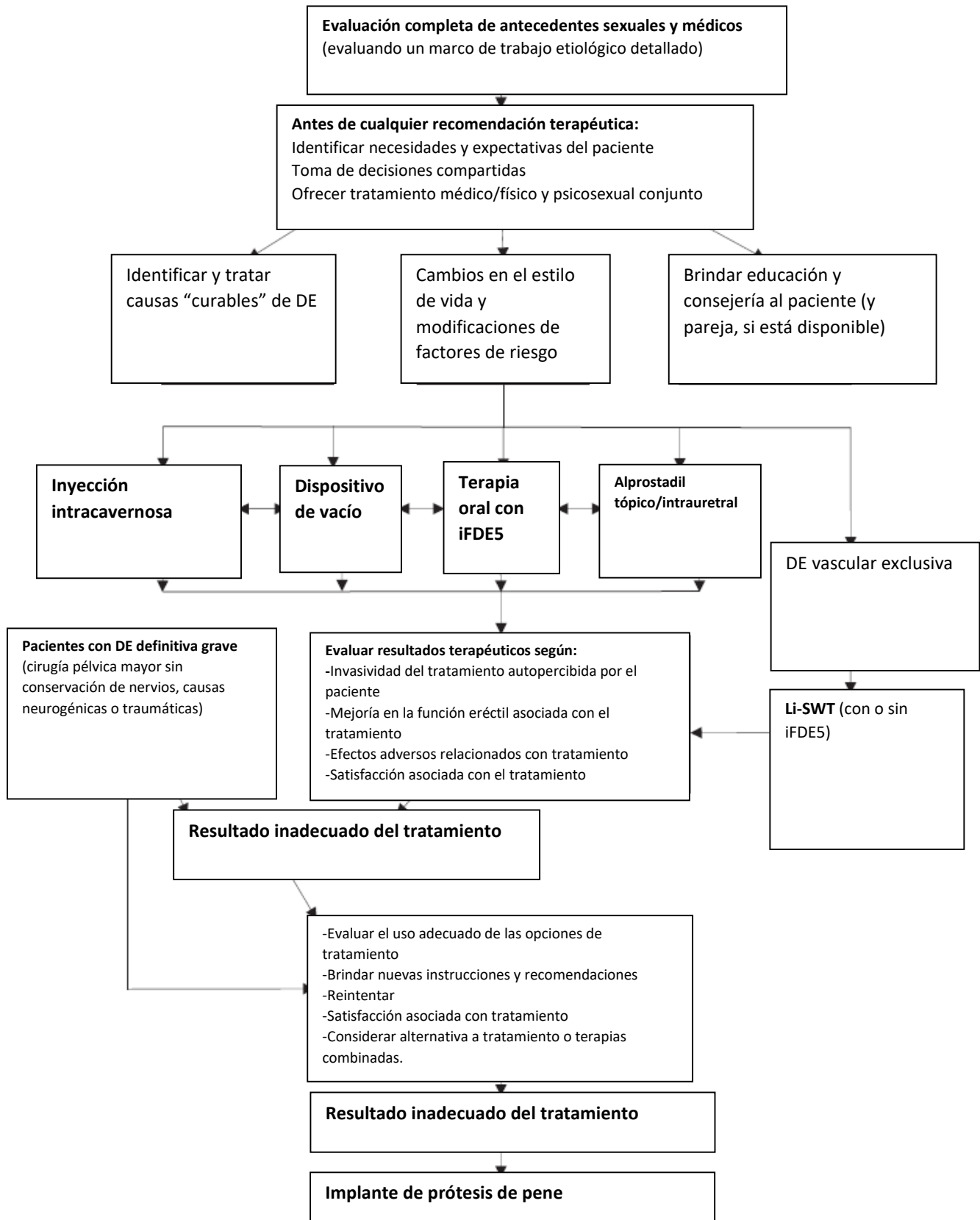
<b>Recomendaciones para el diagnóstico de disfunción eréctil</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Obtener una historia clínica médica y sexual completa de cada paciente que acuda por disfunción eréctil (DE). Obtener una historia clínica enfocada en antecedentes psicosexuales, incluyendo los estresores, 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 2.	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*

### Recomendaciones para el tratamiento de la disfunción eréctil

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Informar por completo a todos los pacientes sobre el 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).	Fuerte
Referir al paciente para Terapia Cognitiva Conductual como un abordaje psicológico (incluir a la pareja), cuando esté indicado, combinada con tratamiento médico para maximizar los resultados del tratamiento.	Fuerte
Comentar con los pacientes sometidos a tratamiento activo de cáncer de próstata sobre el riesgo de cambios sexuales además de 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 riesgo antes de o al mismo tiempo del inicio de los tratamientos para disfunción eréctil (DE).	Fuerte
Utilizar los iFDE5 como la primera línea de tratamiento.	Fuerte
Utilizar inyecciones intracavernosas como una terapia alternativa de primera línea en pacientes en quienes los iFDE5 estén contraindicados o como segunda línea para los hombres que no tengan respuesta a los iFDE5.	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; -no deseen inyecciones intracavernosas -quienes prefieran una alternativa menos invasiva	Débil
Utilizar terapia de ondas de choque de baja intensidad (LI-SWT) con/sin iFDE5 en pacientes -con DE vasculogénica leve -como terapia alternativa en pacientes bien informados que no deseen o no sean aptos para la terapia vasoactiva oral; -pacientes con DE vasculogénica que tengan mala respuesta a iFDE5.	Débil
Utilizar dispositivos de erección con vacío (DEVs) en pacientes bien informados que busquen manejo no invasivo y sin fármacos de la DE.	Débil
Utilizar el implante de una prótesis penéana si los otros tratamientos fallan o según las preferencias del paciente. Los pacientes deberán estar completamente informados sobre los riesgos y beneficios asociados con el procedimiento.	Fuerte
Utilizar el alprostadil tópico/intrauretral como una terapia alternativa a las inyecciones intracavernosas en los pacientes bien informados que prefieran una terapia menos invasiva.	Débil

No utilizar plasma rico en plaquetas para tratar la DE fuera del contexto de un ensayo clínico.	Débil
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
Comenzar tratamientos pro-eréctiles en la primera oportunidad después de la prostatectomía radical/cirugía pélvica y otros tratamientos curativos para el cáncer de próstata.	Débil

### Trastornos de la eyaculación

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

**Tabla 6: Espectro de trastornos eyaculatorios**

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

### Evaluación diagnóstica

Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la eyaculación precoz	Fuerza de la recomendación
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. Estos sólo deberán ser dirigidos por hallazgos específicos de la historia clínica o exploración física.	Fuerte

## Manejo de la enfermedad

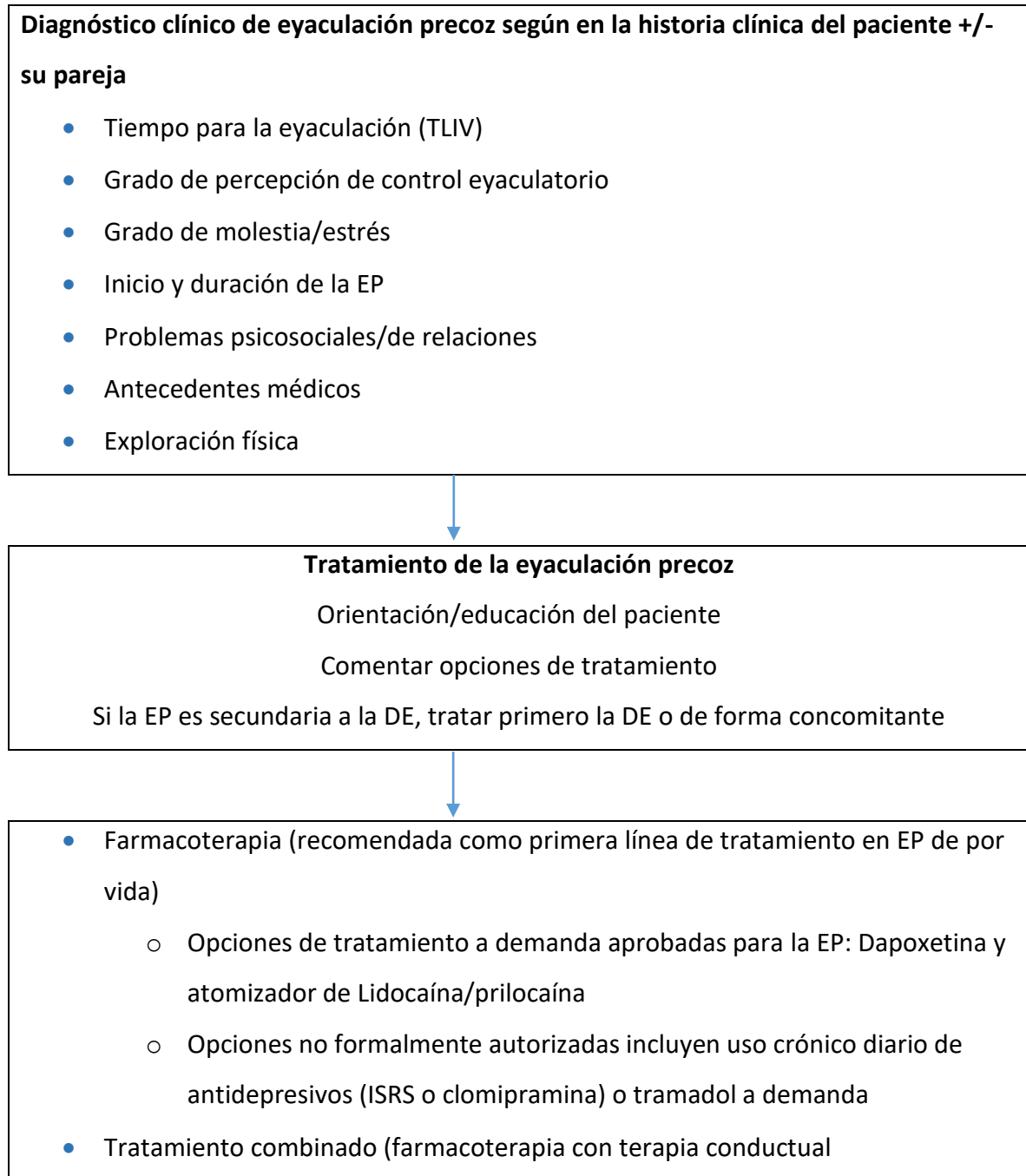
### Recomendaciones para el tratamiento de la eyaculación precoz

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Tratar primero la disfunción eréctil (DE) y otra disfunción sexual o infección genitourinaria (e.g. prostatitis).	Fuerte
Utilizar dapoxetina o el atomizador de lidocaína/prilocaína como los tratamientos de primera línea para la eyaculación precoz (EP) de por vida.	Fuerte
Utilizar agentes sin autorización formal con inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS) diarios o diarios/a demanda como una alternativa viable a los tratamientos de segunda línea	Fuerte
Utilizar tramadol fuera de autorización formal con precaución como una alternativa de tercera línea a los antidepresivos diarios/a demanda (ISRS o clomipramina).	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
Utilizar la inyección de ácido hialurónico con cuidado como una opción de tratamiento para le EP comparada con otras modalidades más establecidas.	Débil
No realizar la neurectomía dorsal: se necesitan más datos de seguridad.	Débil



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

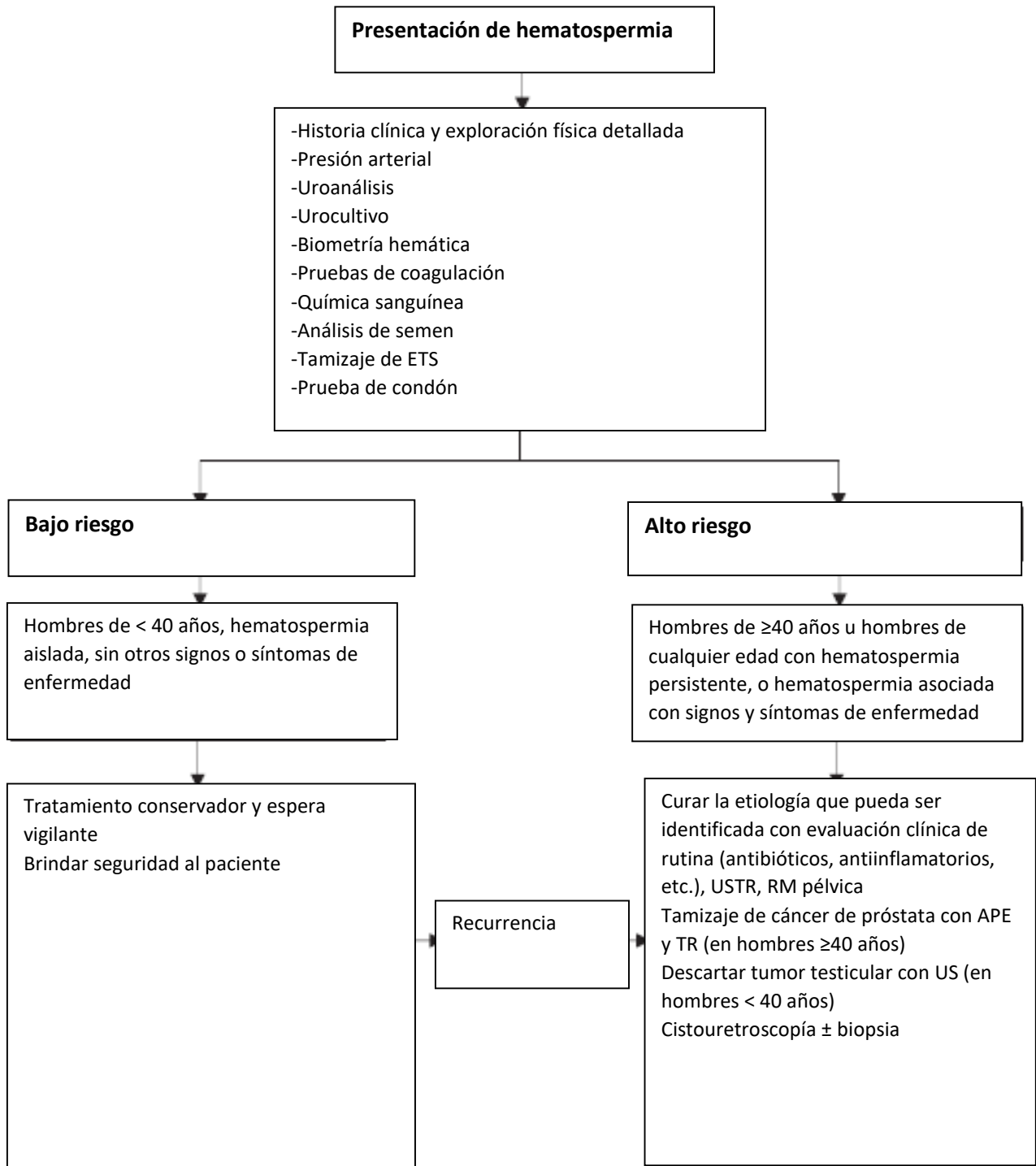


\*Adaptado de Lue et al. 2004.

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

<b>Recomendaciones para la investigación y manejo de hematospermia</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una historia clínica completa médica y sexual con una exploración física detallada.	Fuerte
Realizar tamizaje para cáncer de próstata a los hombres de $\geq 40$ años de edad con hematospermia persistente.	Débil
Realizar tamizaje para infecciones de transmisión sexual a los hombres de $<40$ años con hematospermia persistente.	Débil
Utilizar 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 vesiculoscofia cuando los métodos no invasivos no son concluyentes o en pacientes con hematospermia recurrente.	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

Siempre ha sido un reto la definición del deseo sexual por su naturaleza compleja y el hecho de que 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 sin 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 7: Lista de causas comunes de bajo deseo sexual en el hombre**

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

## Intervención psicológica

Los hallazgos sobre la eficacia del tratamiento para la intervención psicológica son escasos. Por lo tanto, 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) en los hombres, así como atención a conciencia plena. 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 (incluyendo 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
Brindar terapia con testosterona si el BDS se asocia con signos y síntomas de déficit de testosterona.	Fuerte

## Curvatura peneana

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 definitivo de este trastorno sigue siendo la corrección quirúrgica, que puede ser 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>Recomendación para el tratamiento de la curvatura de peneana congénita.</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar la técnica de Nesbit técnicas de plicatura con o sin disección del paquete neurovascular (medial/lateral) para la corrección satisfactoria de la curvatura.	Fuerte



## Enfermedad de Peyronie

Se desconoce la etiología de la enfermedad de Peyronie (EPe). No obstante, la hipótesis más ampliamente aceptada sobre la etiología de la enfermedad sigue siendo el insulto microvascular repetitivo 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.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la enfermedad de Peyronie</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Llevar a cabo una historia clínica médica y sexual de los pacientes con enfermedad de Peyronie (EPe), incluir la duración de la enfermedad,	Fuerte



dolor en la erección, deformidad peneana, dificultad en la penetración vaginal por deformidad incapacitante y disfunción eréctil (DE).	
Realizar una exploración física, incluyendo evaluación de las placas palpables, longitud peneana estirada o erecta, grado de la curvatura (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.	Fuerte
Utilizar el método de inyección intracavernosa (IC) durante el abordaje diagnóstico 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 en el caso de evaluación diagnóstica para DE, para corroborar la anatomía vascular y hemodinamia peneana, así como evaluar la ubicación y calcificación de placas, especialmente antes de la cirugía.	Débil

## Manejo de la enfermedad

### Manejo no operatorio

**Tabla 8: 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

<b>Recomendaciones para el tratamiento no-operativo de la enfermedad de Peyronie</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
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 utilizar plasma rico en plaquetas o ácido hialurónico –por sí solos o combinados con tratamiento oral- para la reducción de la curvatura peneana, tamaño de la placa o dolor fuera de los límites de un ensayo clínico.	Fuerte
No ofrecer ESWT para mejorar la curvatura peneana o reducir el tamaño de la placa.	Fuerte
Ofrecer dispositivos de tracción peneana y de vacío para reducir la deformidad peneana o como parte de un abordaje terapéutico multimodal.	Débil

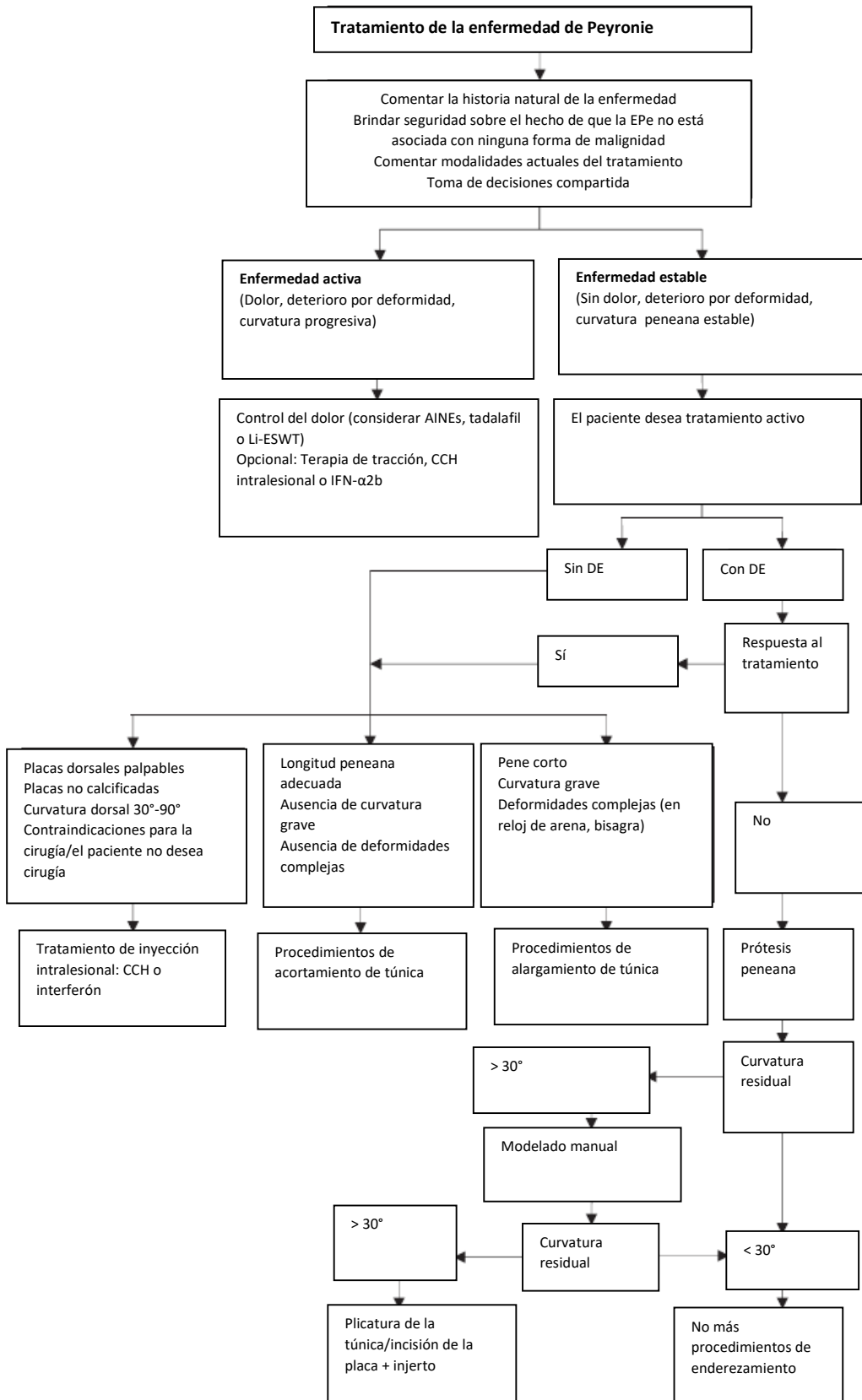
## Tratamiento quirúrgico

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

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar cirugía sólo cuando la enfermedad de Peyronie (EPe) ha permanecido estable por un mínimo de tres meses (sin dolor o deterioro por deformación), que usualmente es el caso después de	Fuerte

doce meses del inicio de los síntomas y el coito está comprometido debido a la deformidad	
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 menos 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
No utilizar la técnica 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; AINEs= antiinflamatorios no esteroideos.*

### **Anomalías del tamaño del pene y dismorfofobia**

El pene corto representa un reto diagnóstico y terapéutico. A la fecha no existe un consenso sobre el tamaño estándar del pene. Los trastornos del tamaño del pene incluyen: micropene; pene enterrado del adulto; síndrome de ansiedad de pene pequeño; y trastorno dismórfico peneano relacionado con el trastorno dismórfico corporal

**Tabla 9: clasificación de las condiciones clínicas subyacentes a una condición de pene pequeño o dismorfofobia del adulto.**

<b>Nombre del grupo</b>	<b>Etiología</b>	<b>Definición</b>	<b>Patogenia</b>	<b>Prevalencia (%)</b>
Pene corto falso	Adquirida	Reducción de la exposición de la base del pene en la presencia de un pene de tamaño normal	Pene enterrado adquirido del adulto	NA
Pene corto intrínseco	Congénito o	Pene corto por un desarrollo genital incompleto secundario a una condición congénita.	-Hipogonadismo Hipogonadotrófico –Síndromes genéticos –Complejo extrofia vesical-epispadias	0.9-2.1

Pene corto intrínseco	Adquirido	Acortamiento/encogimiento de los cuerpos cavernosos por un proceso patológico adquirido.	-Enfermedad de Peyronie -Prostatectomía radical -Cistectomía radical -Radioterapia -Priapismo de bajo flujo -Múltiples operaciones peneanas (e.g. cirugía uretral o infección de PP) -Evento traumático en pene (trauma o amputación por cáncer de pene)	NA
Trastorno dismórfico corporal.	Adquirido	Defecto o imperfección percibida en la apariencia física individual después de estrés significativo o limitación de áreas importantes de la vida del individuo.	-Trastorno dismórfico del pene	1.8-9.5

## Diagnóstico

<b>Recomendaciones para la clasificación del pene corto</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
---	-----------------------------------

Realizar una historia clínica médica y sexual completa a todos los pacientes que tengan queja de un pene corto.	Fuerte
Utilizar medidas de longitud de pene estirado (unión en piel hasta la punta del glande o dorsal desde el hueso púbico hasta la punta del glande) para definir la longitud del pene.	Débil
Realizar medidas flácidas y erectas para evaluar la longitud peneana a detalle.	Débil
Medir el grosor peneano en todos os pacientes que se presenten con queja de un pene corto.	Débil
Utilizar cuestionarios validados para detectar trastorno dismórfico corporal (TDC) en casos de un pene de tamaño normal.	Débil
Utilizar cuestionarios validados (e.g. IIEF-15, BAPS) para evaluar la función sexual y creencias sobre el tamaño del pene.	Débil
Referir a pacientes con TDC para orientación por salud mental.	Fuerte

## Manejo

<b>Recomendaciones para el manejo no quirúrgico del pene corto</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Considerar psicoterapia cuando se detecten comorbilidades psicopatológicas, o cuando las dinámicas de pareja puedan ser subyacentes a la solicitud de alargamiento de pene.	Débil
Considerar terapia de tracción peneana como un manejo conservador para aumentar el tamaño del pene.	Débil
No utilizar dispositivos de erección de vacío para aumentar el tamaño del pene.	Débil
Utilizar terapias endocrinas para restaurar el tamaño del pene en niños con micropene o trastornos de desarrollo sexual.	Fuerte
No utilizar terapia con testosterona u otras terapias hormonales para aumentar el tamaño del pene después de la pubertad.	Fuerte

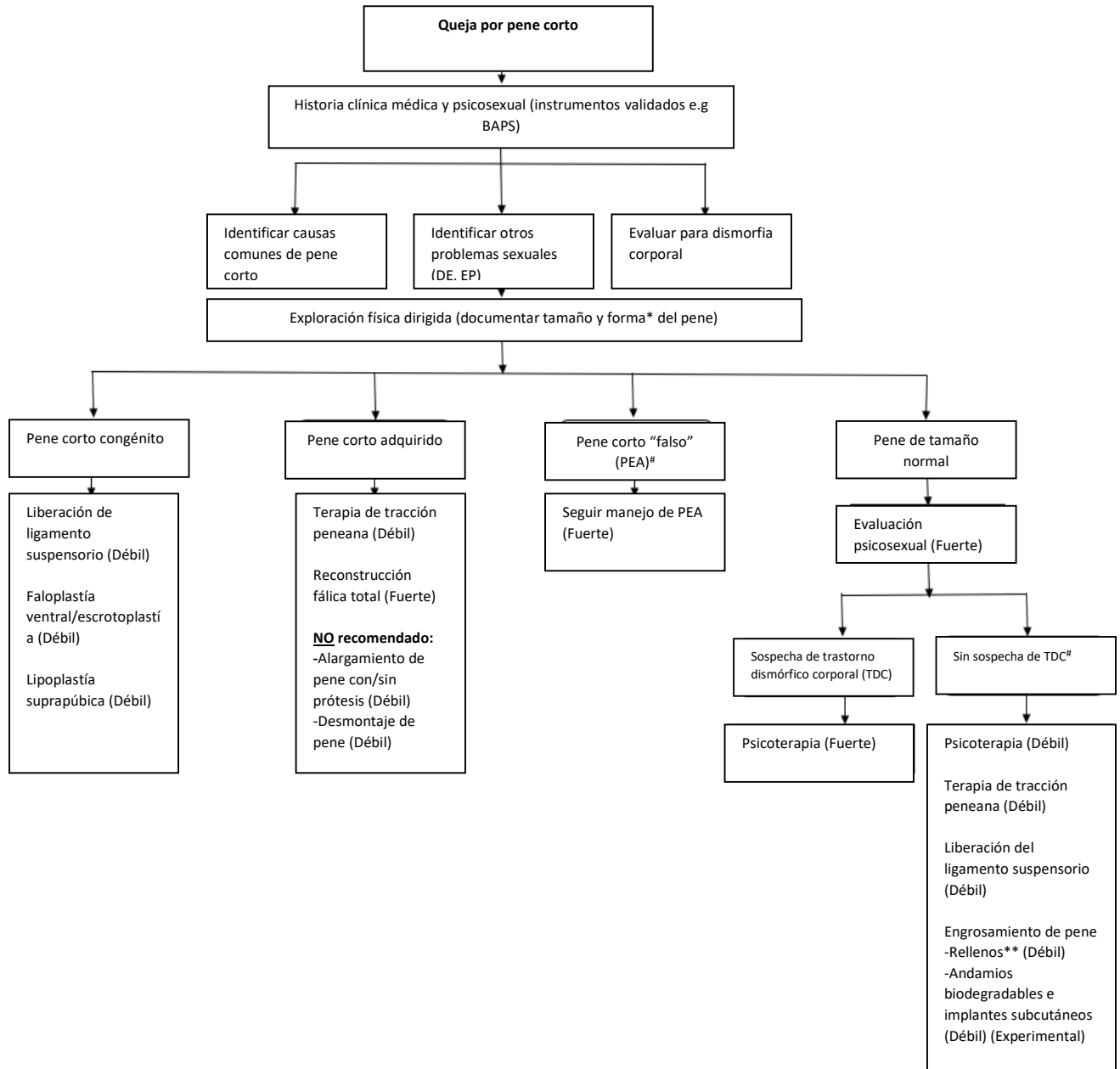


<b>Recomendaciones para el tratamiento quirúrgico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Pene enterrado adquirido (PEA)</b>	
Orientar a los pacientes de manera extensa sobre los beneficios y complicaciones de la cirugía para el PEA	Fuerte
Iniciar cambios en el estilo de vida y modificación de factores de riesgo, especialmente pérdida de peso, para minimizar las complicaciones quirúrgicas del PEA y optimizar los resultados.	Fuerte
Las técnicas reconstructivas quirúrgicas pueden ser consideradas para el PEA.	Débil
<b>Pene corto congénito</b>	
Realizar cirugía reconstructiva para el PEA en centros de alto volumen.	Fuerte
Utilizar la liberación del ligamento suspensorio (LLS), faloplastía ventral y lipoplastía/liposucción/lipectomía suprapúbica para el alargamiento de pene.	Débil
Comentar de manera extensiva las complicaciones posibles sobre liberación del ligamento suspensorio (LLS), faloplastía ventral y lipoplastía/liposucción/lipectomía.	Fuerte
Utilizar reconstrucción fálica total para restaurar la anatomía genital en pacientes afectados por un micropene congénito.	Débil
<b>Pene corto adquirido</b>	
No recomendar prótesis de pene, desmontaje de pene o deslizamiento a pacientes que busquen opciones para alargamiento de pene.	Fuerte
Utilizar reconstrucción fálica total para restaurar la anatomía genital en masculinos genéticos con un pene inadecuado por una pérdida traumática.	Débil

### Aumento de grosor peneano

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Orientar a los pacientes ampliamente sobre los riesgos y beneficios de las técnicas de engrosamiento de pene.	Fuerte
No utilizar silicón, parafina o petrolato (Vaselina) para el engrosamiento de pene.	Fuerte
Utilizar ácido hialurónico, rellenos e inyección de grasa autóloga para el engrosamiento de pene.	Débil
No utilizar ácido hialurónico, rellenos e inyección de grasa autóloga para engrosamiento de pene en pacientes con trastorno dismórfico corporal de pene.	Débil
No utilizar injertos para el engrosamiento de pene ya que se consideran experimentales.	Fuerte
No utilizar andamios biodegradables e implantes subcutáneos (Penuma®) para el engrosamiento de pene ya que se consideran experimentales.	Fuerte

Figura 8: Manejo del pene corto



*\*La longitud del pene debe ser medida con el pene estirado tanto desde la piel del pubis a la punta del glande (PAP) como del hueso púbico a la punta del glande (HAP).*

*#Falta evidencia para recomendar un tratamiento sobre otro.*

*\*\*El ácido hialurónico (HA), ácido poliláctico (PLA), hidroxietil metacrilato, polimetilmetacrilato (PMMA), hidrogel de polialquilamida (PAAG) e hidroxiapatita de calcio se consideran materiales inyectables para el engrosamiento de pene. A pesar de que el nivel de evidencia es bajo, hay más evidencia para HA, PLA y PMMA. No utilizar silicón, parafina o Vaselina (Fuerte evidencia en contra).*

*La fuerza de las recomendaciones se encuentra entre paréntesis cuando es apropiado.*

## **Priapismo**

El priapismo es una erección persistente en ausencia de estímulo sexual que no se resuelve. Se puede dividir en isquémico, no isquémico y tartamudeante.

### **Priapismo isquémico (bajo flujo o venoclusivo)**

El priapismo isquémico es una erección persistente marcada por la rigidez de los cuerpos cavernosos y poco o nulo flujo arterial cavernoso. El priapismo isquémico es el subtipo más común de priapismo, formando parte de >95% de los casos.

## **Evaluación diagnóstica**

**Tabla 10: 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 11: Hallazgos clave en el priapismo**

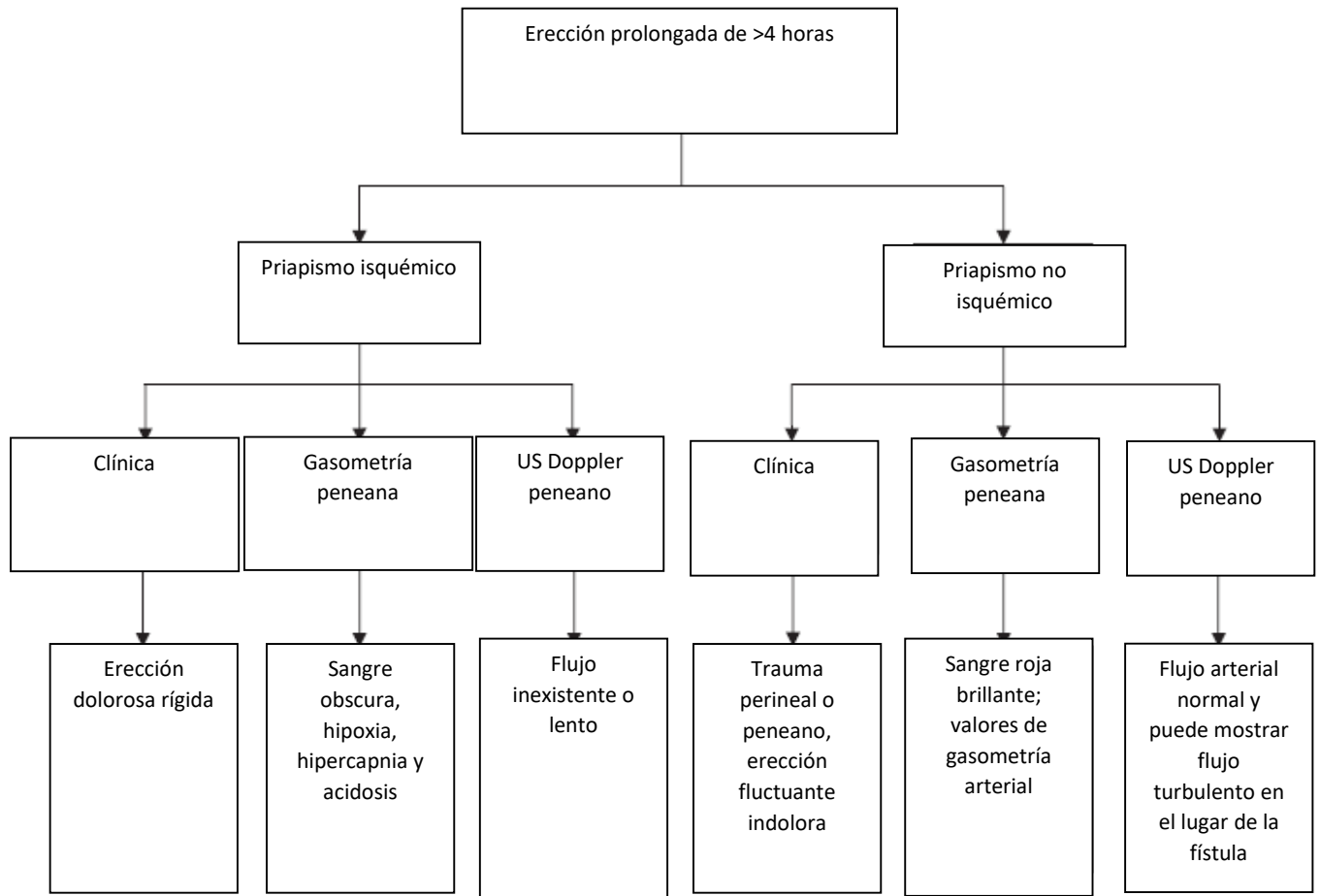
	Priapismo isquémico	Priapismo no isquémico
Cuerpos cavernosos completamente rígidos	Usualmente	Rara vez
Dolor peneano	Usualmente	Rara vez
Gasometría arterial peneana anormal	Usualmente	Rara vez
Anomalías hematológicas	A veces	Rara vez
Inyección intracavernosa reciente	A veces	A veces
Trauma perineal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

**Tabla 12: Hallazgos típicos de gasometría**

Fuente	pO <sub>2</sub>	pCO <sub>2</sub>	pH
Sangre arterial normal (al aire ambiente) [se encuentran valores similares en el priapismo arterial]	> 90	< 40	7.40
Sangre venosa normal mixta (aire ambiente)	40	50	7.35
Priapismo isquémico (primer aspirado corporal)	< 30	> 60	< 7.25

*pCO<sub>2</sub>, presión parcial de dióxido de carbono, pO<sub>2</sub>, presión parcial de oxígeno*

**Figura 8: diagnósticos diferenciales del priapismo**



US= ultrasonido.

Recomendaciones para el diagnóstico del priapismo isquémico	Fuerza de la recomendación
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
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	Fuerte

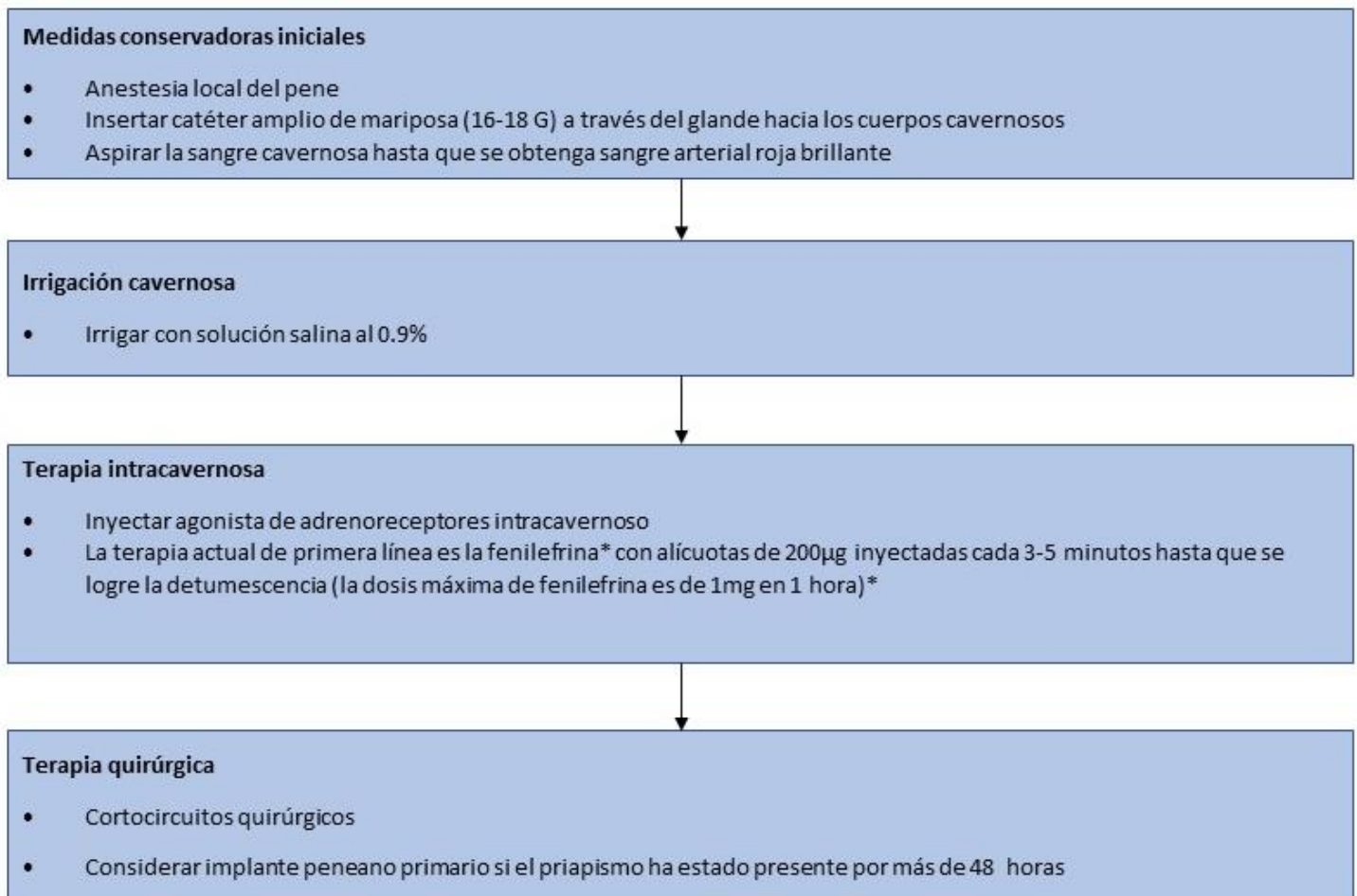
clínicos y de laboratorio. En los niños con priapismo, realizar una evaluación completa de todas las causas posibles.	
Realizar una detección de hemoglobinopatías en pacientes con priapismo de bajo flujo que tengan riesgo alto de tener una talasemia o enfermedad de células falciformes.	Fuerte
Analizar 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 antes de la aspiración.	Fuerte
Se pueden utilizar imágenes por resonancia magnética del pene en los casos de priapismo isquémico prolongado o resistente y como un dato adjunto para predecir la viabilidad del músculo liso.	Débil
Realizar una arteriografía pudenda selectiva cuando se planee la embolización para el manejo del priapismo no isquémico.	Fuerte

### Manejo del priapismo isquémico

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

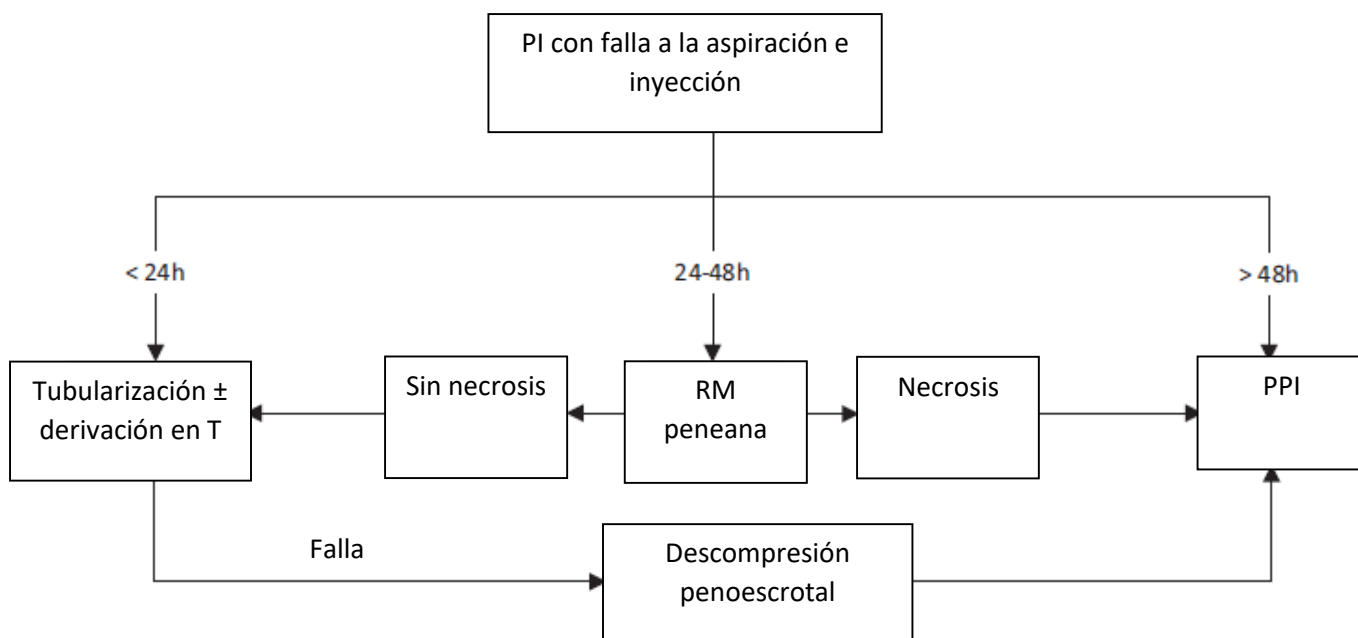


**Figura 10: Tratamiento médico y quirúrgico del priapismo isquémico**



*\*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 una hora después de ella. Su uso está contraindicado en los hombres con antecedentes de enfermedad cardiovascular e hipertensión significativa.*

**Figura 11: Algoritmo de manejo del priapismo isquémico**



*RM= resonancia magnética; PPI= implante de prótesis peneana; PI = priapismo isquémico.*

Recomendaciones para el tratamiento del priapismo isquémico	Fuerza de la recomendación
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
Descomprimir los cuerpos cavernosos a través de aspiración peneana hasta que se obtenga sangre roja fresca como un primer paso de tratamiento	Fuerte
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, realizar 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 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. No utilizar exsanguineotransfusión como tratamiento primario. Brindar otras medidas de soporte (hidratación intravenosa, administración de oxígeno, alcalización con bicarbonatos, transfusiones), pero no demorar el tratamiento inicial al pene.	Fuerte
Continuar con el tratamiento quirúrgico sólo cuando la aspiración de sangre e inyecciones intracavernosas de fármacos simpaticomiméticos hayan fallado.	Fuerte
Realizar primero procedimientos de cortocircuito distal y combinarlos con tubularización si es necesario.	Débil
Utilizar procedimientos de cortocircuito proximal en casos de falla de cortocircuito distal (< 48 horas) o en pacientes que no deseen continuar con la inserción de implante peneano inmediata.	Débil
Comentar el implante de prótesis peneana en caso priapismo de presentación tardía (>48 horas) o resistente a terapias inyectadas y cortocircuito distal.	Débil
Si se ha realizado un cortocircuito, entonces se deberá retrasar el implante de prótesis peneana para minimizar el riesgo de infección y erosión del implante.	Fuerte
La decisión sobre qué tipo de implante insertar dependerá de: -la adaptabilidad del paciente, -experiencia del cirujano, -costo y disponibilidad del equipo. Si se implantan prótesis maleables pueden cambiarse después por un implante peneano inflable.	Fuerte

## Priapismo en situaciones especiales

### Priapismo tartamudeante (recurrente o intermitente)

El priapismo tartamudeante es similar al priapismo isquémico en que es de bajo flujo e isquémico y, de no ser tratado, puede resultar en fibrosis peneana significativa, siendo la anemia de células falciformes la causa más común.

Recomendaciones para el tratamiento del priapismo tartamudeante	Fuerza de la recomendación
Manejar cada episodio agudo según las recomendaciones de tratamiento de priapismo isquémico.	Fuerte
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.	Débil
Utilizar digoxina, agonistas $\alpha$ adrenérgicos, baclofeno, gabapentina o terbutalina sólo en pacientes con recaídas muy frecuentes y no controladas.	Débil
Utilizar 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

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

El priapismo no isquémico es significativamente menos común que el tipo isquémico, y forma parte de tan sólo el 5% de todos los casos de priapismo. También es obligatoria una historia clínica completa en el diagnóstico del priapismo no isquémico y sigue los mismos principios descritos en la Tabla 11.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una historia clínica exhaustiva para establecer el diagnóstico, que podría ayudar a determinar el subtipo de priapismo.	Fuerte
Incluir una exploración física de los genitales, periné y abdomen en la evaluación diagnóstica.	Fuerte
Incluir un examen neurológico si se sospecha de priapismo no isquémico neurogénico.	Fuerte
Para las pruebas de laboratorio, incluir una biometría hemática completa, con diferencial de células blancas y perfil de coagulación.	Fuerte
Analizar los parámetros de gasometría de la sangre aspirada del pene para diferenciar entre el priapismo isquémico y no isquémico.	Fuerte
Realizar un ultrasonido dúplex color de pelvis y periné para diferenciar del priapismo isquémico y no isquémico.	Fuerte
Realizar angiografía pudenda selectiva cuando se planee la embolización para el priapismo no isquémico.	Fuerte

<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 el priapismo no isquémico de forma conservadora con el uso de compresión perineal específica al sitio como el primer paso. Considerar terapia de privación androgénica sólo en adultos.	Débil
Realizar embolización arterial selectiva cuando haya fallado el manejo conservador.	Fuerte
Realizar la primer embolización arterial selectiva utilizando material temporal.	Débil

Repetir la embolización arterial selectiva 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

### Infertilidad masculina

‘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; una exploración física; 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 está indicada si el análisis de semen muestra anomalías comparadas con los valores de referencia (Tabla 10).

**Tabla 13: Límites de referencia baja (percentiles 5 y sus IC95%) para las características del análisis de semen**

Parámetro	Límite bajo de la referencia en 2010 (IC95%)	Límite bajo de la referencia 2021 (IC95%)
Volumen seminal (mL)	1.5 (1.4-1.7)	1.5 (1.3-1.5)

Número total de espermatozoides (10 <sup>6</sup> /eyaculación)	39 (33-46)	39 (35-40)
Concentración (10 <sup>6</sup> /mL)	15 (12-16)	16 (15-18)
Motilidad total (MP+NP, %)	40 (38-42)	42 (40-43)
Motilidad progresiva	32 (31-34)	30 (29-31)
Vitalidad (espermatozoides vivos, %)	58 (55-63)	54 (50-56)
Morfología de espermatozoides (formas normales, %)	4 (3.0-4.0)	4 (3.9-4.0)
<b>Otros valores umbrales de consenso</b>		
pH	> 7.2	> 7.2
Leucocitos de positivos a peroxidasa	< 1.0	< 1.0
<b>Pruebas de anticuerpos en espermatozoides</b>		
Test de MAR (espermatozoides móviles con partículas unidas, %)	< 50	No hay valores de referencia basados en evidencia. Cada laboratorio deberá definir sus rangos de referencia normales a través del análisis de una muestra suficientemente grande de hombres fértiles.
Prueba de inmunoesferas (espermatozoides móviles con esferas unidas, %)	< 50	No hay valores de referencia basados en evidencia.
<b>Función de las glándulas accesorias</b>		
Zinc seminal (μmol/eyaculación)	≥ 2.4	≥2.4

Fructosa seminal ( $\mu\text{mol}$ /eyaculación)	$\geq 13$	$\geq 13$
$\alpha$ -glucosidasa neutra en semen (mU/eyaculación)	$\geq 20$	$\geq 20$

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

\*La distribución de los datos de la población se presenta con intervalos de una cola (extremos de los datos de la población referencia). El percentil 5 más bajo representa el nivel en el que sólo se encontraron resultados del 5% de los hombres en la población de referencia.

### 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. técnicas de reproducción asistida [ART] vs. intervención quirúrgica).	Fuerte
Evaluar a todos los hombres que busquen ayuda médica para problemas de fertilidad, incluyendo a los hombres con anomalías en parámetros seminales	Fuerte
Obtener una historia clínica médica reproductiva y familiar completa, evaluar factores de riesgo en el estilo de vida y conductuales, exploración física y análisis de semen.	Débil
Orientar a hombres infértiles o con anomalías en parámetros seminales sobre los riesgos asociados a la salud.	Débil
Evaluar el volumen testicular medido con orquidómetro de Prader o ultrasonido testicular.	Débil



Realizar análisis de semen de acuerdo con las indicaciones y criterios de referencia de la última edición de El Manual de Laboratorio de la OMS Para el Procesamiento del Semen Humano. Realizar al menos dos análisis seminales consecutivos si el análisis basal fue anómalo.	Fuerte
No utilizar pruebas de especies reactivas de oxígeno (ROS) para el diagnóstico y manejo del masculino de la pareja infértil.	Débil
Realizar pruebas de fragmentación de ADN espermático (SDF) para la evaluación de las parejas con pérdidas recurrentes de embarazo por una concepción natural y ART u hombres con infertilidad no explicada.	Fuerte
Considerar el uso de espermatozoides testiculares para ICSI en pacientes con SDF alto en los espermatozoides eyaculados de manera experimental.	Débil
En todos los casos de oligozoospermia y azoospermia, se deberá realizar una evaluación hormonal, incluyendo al menos testosterona total sérica y hormona folículo estimulante (FSH)/hormona luteinizante (LH).	Fuerte
Ofrecer un análisis de cariotipo estándar y asesoría genética a todos los hombres con azoospermia y oligozoospermia (<5 millones de espermatozoides/mL) para fines diagnósticos.	Fuerte
Para los hombres con enfermedad de Klinefelter ofrecer seguimiento endocrinológico a largo plazo y tratamiento médico apropiado.	Fuerte
Realizar pruebas de microdelección del cromosoma Y a hombres con concentraciones espermáticas de $\leq 1$ millón de espermatozoides/mL, Considerarlas para los hombres con concentraciones espermáticas de <5 millones de espermatozoides/mL.	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.	Fuerte

No realizar aspiración testicular de esperma en pacientes con deleciones completas que incluyan las regiones AZFa y AZFb.	Fuerte
Hacer pruebas a los hombres con anomalías estructurales del conducto deferente (ausencia unilateral o bilateral sin anomalías renales) y a su pareja para mutaciones en el gen regulador de la conductancia transmembrana de la fibrosis quística (CFTR)	Fuerte
Brindar asesoría genética 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
Realizar ultrasonido (US) escrotal a pacientes con infertilidad, ya que hay un mayor riesgo de cáncer de testículo.	Débil
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 completa.	Fuerte
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 corrige 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 orquidopexia 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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------

<p>Los hombres con microcalcificación testicular (MT) deberán ser aconsejados a 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).</p>	<p>Débil</p>
<p>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).</p>	<p>Fuerte</p>
<p>Ofrecer biopsia testicular 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.</p>	<p>Débil</p>
<p>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.</p>	<p>Fuerte</p>
<p>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.</p>	<p>Fuerte</p>
<p>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).</p>	<p>Fuerte</p>
<p>A los hombres con cáncer testicular y azoospermia o anomalías graves en los parámetros seminales se les podrá ofrecer extracción de</p>	<p>Fuerte</p>

espermatozoides testicular oncológica al momento de la orquiectomía radical.	
--	--

### 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
Ofrecer cirugía a adolescentes con varicocele asociada con un testículo pequeño persistente (diferencia de >2mL o 20%), que deberá ser confirmada en dos visitas consecutivas con seis meses de diferencia	Fuerte
No tratar el varicocele en hombres infértiles que tengan un análisis de semen normal o en hombres con varicocele subclínico.	Fuerte
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
Tratar las infecciones de glándulas accesorias masculinas, dado que podría mejorar la calidad de los espermatozoides, aunque no necesariamente mejora la probabilidad de aumentar la concepción.	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 (OAT) es una condición clínica con un número reducido de espermatozoides en la eyaculación que también se caracteriza por una motilidad reducida y morfología; a menudo se le refiere como síndrome OAT (SOAT).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Informar a los hombres infértiles sobre los efectos negativos de la obesidad, baja actividad física, tabaquismo y consumo alto de alcohol en la calidad espermática y niveles de testosterona. Por tanto,	Fuerte

aconsejar a los hombres infértiles la mejoría en los factores del estilo de vida para mejorar sus probabilidades de concepción	
No tratar de rutina a pacientes con infertilidad idiopática con antioxidantes, moduladores selectivos de receptores de estrógenos o inhibidores de la aromatasa.	Débil

### Terapia hormonal

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
En los hombres con hipogonadismo hipogonadotrófico congénito o adquirido que deseen la concepción, inducir la espermatogénesis con una terapia farmacológica efectiva (GCH; gonadotropinas menopáusicas humanas; FSH recombinante; FSH altamente purificada).	Fuerte
Utilizar tratamiento con hormona folículo estimulante (FSH) en hombres con oligozoospermia idiopática y valores de FSH dentro de parámetros normales para mejorar los resultados de espermatogénesis	Débil
No tratar la infertilidad idiopática con FSH a altas dosis	Débil
No iniciar estimulación hormonal antes de la TESE en hombres con azoospermia no obstructiva a menos de estar en un ensayo clínico.	Débil
Brindar terapia con testosterona para los pacientes sintomáticos con hipogonadismo primario y secundario que no estén considerando la paternidad.	Fuerte
Retirar los esteroides anabólicos en hombres infértiles por seis a doce meses antes de considerar el tratamiento con moduladores selectivos de receptores de estrógenos o terapia con gonadotropinas para inducir 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.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar vasovasostomosis o vaso-epidídimo-anastomosis microquirúrgica para la azoospermia causada por obstrucción de los conductos o epidídimos de hombres con parejas femeninas que tengan buena reserva ovárica.	Fuerte
Utilizar técnicas de recuperación de esperma, tales como la aspiración microquirúrgica de espermatozoides del epidídimo (MESA), extracción testicular de esperma (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 centrifugado, 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
Confirmar el diagnóstico de azoospermia no obstructiva (NOA) en dos análisis de semen consecutivos, en los que no se encuentren espermatozoides después de centrifugar.	Fuerte
Los pacientes con azoospermia no obstructiva (NOA) deberán someterse a una evaluación completa, incluyendo una historia clínica completa, perfil hormonal, pruebas genéticas y ultrasonido escrotal para investigar la etiología subyacente y comorbilidades asociadas.	Fuerte
Las asesorías genéticas son obligatorias para las parejas con anomalías genéticas antes de cualquier protocolo de técnica de reproducción asistida (ART).	Fuerte
Realizar cirugía para la recuperación de espermatozoides en hombres que son candidatos para las técnicas de reproducción asistida (i.e. inyección de espermatozoides intracitoplasmática).	Fuerte
No realizar cirugía en los pacientes con microdeleciones en AZFa y AZFb dado que la probabilidad de recuperación de espermatozoides es de cero.	Fuerte
No realizar de rutina la aspiración por aguja fina (AAF) o la extracción testicular de esperma (TESA) en pacientes con NOA.	Débil

La TESE por microdissección (TESEm) es la técnica de elección para la recolección de esperma en los pacientes con NOA.	Débil
No utilizar variables bioquímicas ni clínicas como predictores confiables y suficientes del resultado de recuperación de esperma en pacientes con NOA.	Débil
No utilizar de rutina terapia médica (e.g. estimulación hormonal) para pacientes con NOA e hipogonadismo hipergonadotrófico antes de la TESE de cualquier tipo para mejorar la recolección espermática.	Débil

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)*

R. Bartoletti, F. Bruyère, T. Cai, S.E. Geerlings, B. Köves, J. Kranz, S. Schubert, A. Pilatz, R. Veeratterapillay, F. Wagenlehner.

Asociados de las guías: W. Devlies, J. Horváth, G. Mantica, T. Mezei, A. Pilatz, B. Pradere, R. Veeratterapillay

Asociados de las guías: K. Bausch, W. Devlies, J. Horváth, L. Leitner, G. Mantica, T. Mezei

Oficina de las Guías: E.J. Smith, H. Ali

### 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.

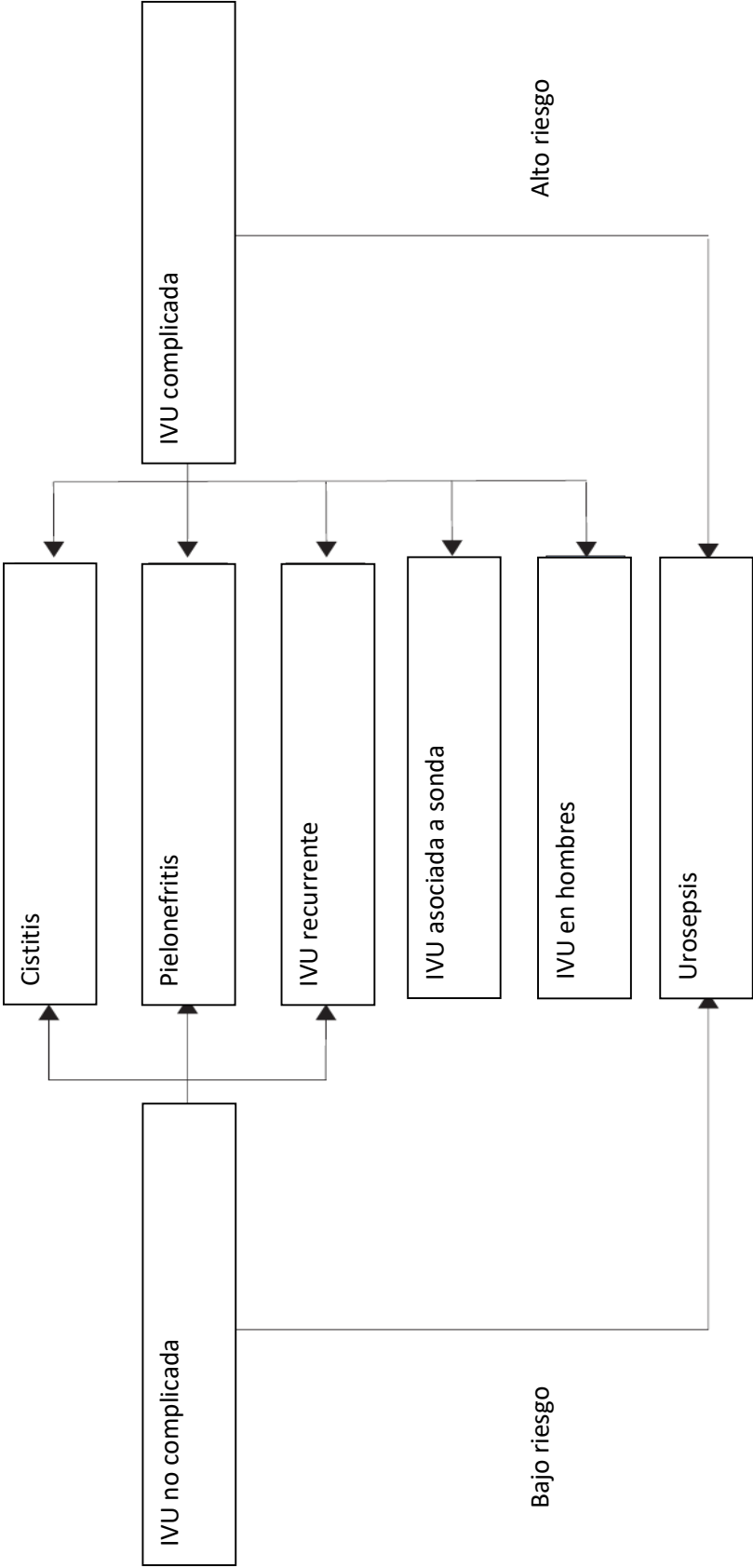
Estos incluyen acciones persuasivas tales como educación y retroalimentación junto con la restricción de la disponibilidad enlazada con formularios locales. Los componentes importantes de los programas de vigilancia antimicrobiana son:

- 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.

Figura 1: Conceptos de IVU complicada y no complicada



Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<p>No realizar detección o tratar la bacteriuria asintomática en las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-mujeres sin factores de riesgo</li> <li>–pacientes con diabetes mellitus bien regulada</li> <li>–mujeres postmenopáusicas</li> <li>–pacientes de edad avanzada institucionalizados</li> <li>–pacientes con vías urinarias disfuncionales o reconstruidas</li> <li>–pacientes con trasplante renal</li> <li>–pacientes antes de cirugías de artroplastia –pacientes con infecciones de vías urinarias recurrentes.</li> </ul>	Fuerte
No realizar detección o tratar la bacteriuria asintomática antes de cirugías cardiovasculares	Débil
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 o dosis única de fosfomicina trometamol.	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>
<p>Diagnosticar la cistitis no complicada en mujeres que no tengan otros factores de riesgo para infecciones de vías urinarias complicadas con base en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una historia clínica dirigida a los síntomas de tracto urinario bajo (disuria, frecuencia y urgencia);</li> <li>• la ausencia de secreciones vaginales.</li> </ul>	Fuerte
Utilizar la prueba de tira reactiva de orina para el diagnóstico de cistitis aguda no complicada.	Débil
<p>Se deberán realizar urocultivos en las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sospecha de pielonefritis aguda</li> <li>• síntomas que no se alivian o recurren dentro de las primeras semanas después de haber completado el tratamiento</li> <li>• mujeres que se presentan con síntomas atípicos</li> <li>• mujeres embarazadas.</li> </ul>	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	Primera línea en mujeres. 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 las mujeres premenopáusicas la ingesta aumentada de líquidos ya que puede reducir el riesgo de IVU recurrente.	Débil
Utilizar reemplazo de estrógenos vaginales a mujeres postmenopáusicas para prevenir IVUs recurrentes.	Fuerte
Utilizar profilaxis inmunoactiva para reducir las IVUs recurrentes en todos los grupos de edades.	Fuerte
Aconsejar a los pacientes sobre el uso de probióticos locales u orales con cepas que tengan eficacia comprobada para la regeneración de la biota vaginal para prevenir IVUs.	Débil
Aconsejar a los pacientes sobre el uso de productos con arándano para reducir los episodios de IVU recurrentes; sin embargo, los pacientes deben estar informados respecto a que la calidad de la	Débil

evidencia respaldando esto es baja y los hallazgos han sido contradictorios.	
Utilizar D-manosa para reducir los episodios de IVU recurrente, pero los pacientes deberán estar informados de la evidencia débil y contradictoria de su efectividad.	Débil
Utilizar hipurato de metenamina para reducir los episodios de IVU recurrentes sin anomalías en el tracto urinario.	Fuerte
Utilizar instilaciones intravesicales de ácido hialurónico o una combinación de este con condroitín sulfato para prevenir las IVUs recurrentes a pacientes donde los abordajes preventivos menos invasivos no han tenido éxito. Los pacientes deberán ser informados de que se necesitan estudios subsiguientes para confirmar los resultados de los ensayos iniciales.	Débil
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 tira 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 inicial.	Fuerte
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

<b>Tabla 2: Regímenes recomendados para la terapia oral antibiótica en pielonefritis no complicada</b>			
<b>Antibiótico</b>	<b>Dosis diaria</b>	<b>Duración del tratamiento</b>	<b>Comentarios</b>
Ciprofloxacino	500-750mg b.i.d	7 días	La resistencia a fluoroquinolonas deberá ser menor al 10%.
Levofloxacino	750mg q.d.	5 días	
Trimetoprim-sulfametoxazol	160/800mg b.i.d	14 días	Si estos agentes se utilizan de forma empírica, se deberá
Cefpodoxima	200mg b.i.d	10 días	

Ceftibuten	400mg q.d.	10 días	administrar una dosis inicial de un antibiótico parenteral de larga duración (e.g. ceftriaxona)
------------	------------	---------	---

*b.i.d= dos veces al día; q.d. = diario*

<b>Tabla 3: Regímenes recomendados para la terapia antibiótica parenteral empírica para la pielonefritis no complicada</b>		
<b>Antibiótico</b>	<b>Dosis diaria</b>	<b>Comentarios</b>
<b><i>Tratamientos de primera línea</i></b>		
Ciprofloxacino	400mg b.i.d	
Levofloxacino	750mg q.d.	
Cefotaxima	2g t.i.d	No ha sido estudiado como monoterapia para la pielonefritis aguda no complicada.
Ceftriaxona	1-2g q.d.	Se ha estudiado una dosis más baja pero se recomienda una dosis más alta
<b><i>Tratamientos de segunda línea</i></b>		
Cefepime	1-2g b.i.d	Se ha estudiado una dosis más baja pero se recomienda una dosis más alta
Piperacilina/Tazobactam	2.5-4.5g t.i.d	
Gentamicina	5mg/kg q.d.	No han sido estudiados como monoterapia para la
Amikacina	15mg/kg/q.d.	

		pielonefritis aguda no complicada.
<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; q.d. = diario.*

### 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.

Recomendaciones para el tratamiento de las IVUs complicadas	Fuerza de la recomendación
Utilizar una combinación de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• amoxicilina más un aminoglucósido;</li> <li>• una cefalosporina de segunda generación más un aminoglucósido</li> <li>• una cefalosporina de tercera generación de forma intravenosa como un tratamiento empírico de IVU complicada con síntomas sistémicos.</li> </ul>	Fuerte

Sólo utilizar ciprofloxacino dado que los porcentajes de resistencia local sean < 10% cuando: <ul style="list-style-type: none"> <li>• todo el tratamiento se dé de manera oral;</li> <li>• los pacientes no requieran hospitalización;</li> <li>• el paciente tiene una reacción anafiláctica hacia los antibióticos betalactámicos.</li> </ul>	Fuerte
No utilizar ciprofloxacino u otras fluoroquinolonas para el tratamiento empírico de IVU complicada en pacientes manejados por departamentos de urología o cuando hayan utilizado fluoroquinolonas en los últimos seis meses.	Fuerte
Manejar cualquier anomalía urológica y/o factores subyacentes que compliquen.	Fuerte

#### IVUs asociadas a sonda

La IVU asociada a sonda vesical (IVU-SV) 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.

Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la IVU-SV	Fuerza de la recomendación
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 la sonda implantada antes de iniciar terapia antibiótica.	Fuerte
No aplicar antisépticos tópicos o antibióticos a la sonda, uretra o meato.	Fuerte
No utilizar antibióticos profilácticos para prevenir las IVUs asociadas a sonda.	Fuerte
No utilizar profilaxis con antibióticos para prevenir IVU después del retiro de la sonda vesical.	Débil
La duración del sondeo deberá ser mínima.	Fuerte
Utilizar sondas con cubierta hidrofílica para reducir la IVU-SV	Fuerte
No utilizar profilaxis antibiótica de rutina para prevenir la IVU clínica después del retiro de la sonda vesical o en pacientes que realicen cateterismo limpio intermitente.	Débil

### **Urosepsis**

Se define la urosepsis como la disfunción orgánica que pone en peligro la vida 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 q.d.	
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; q.d = diario.*

## Urethritis

La inflamación de la uretra usualmente se presenta con síntomas del tracto urinario bajo y deberá ser distinguida de otras infecciones del tracto urinario bajo. Las recomendaciones a continuación se basan en la revisión de varias guías nacionales europeas y están en línea con las guías de los CDC sobre enfermedades de transmisión sexual.

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica y el tratamiento antibiótico de la urethritis.</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 urethritis 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
---	--------

Tabla 5: Regímenes sugeridos para el tratamiento antibiótico para la uretritis		
Patógeno	Antibiótico	Regímenes alternativos
Infección gonocócica	Ceftriaxona 1g IM o IV*, DU  Azitromicina: 1g VO DU	-Cefixima 400mg VO, DU <u>más</u> azitromicina 1g VO, DU.  En caso de alergia a cefalosporinas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gentamicina 240mg IM DU <u>más</u> azitromicina 2g VO DU</li> <li>• Gemifloxacino 320mg VO DU <u>más</u> azitromicina 2g VO DU</li> <li>• Espectinomicina 2g IM DU</li> <li>• Fosfomicina trometamol 3g VO en los días 1, 3 y 5</li> </ul> En caso de alergia a la azitromicina, combinada con ceftriaxona o cefixima: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doxiciclina 100mg b.i.d VO, 7 días</li> </ul>

Infección no gonocócica (patógeno no identificado)	Doxiciclina: 100mg b.i.d VO, 7 días	Azitromicina 500mg VO, día 1, seguida de 250mg VO, 4 días
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Azitromicina 1-1.5g VO, <u>DU</u> <u>Q</u> Doxiciclina: 100mg b.i.d VO por 7 días	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levofloxacino 500mg VO al día, 7 días</li> <li>• Ofloxacino 200mg VO, b.i.d, 7 días</li> </ul>
<i>Mycoplasma genitalium</i>	Azitromicina: 500mg VO, día 1, seguida de 250mg VO, 4 días	En caso de resistencia a macrólidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moxifloxacino 400mg/día, 7-14 días</li> </ul>
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	Doxiciclina: 100mg b.i.d, VO, 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, seguida de 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.

\*A pesar de la falta de ECAs, ha ido aumentando la evidencia de que el tratamiento intravenoso con ceftriaxona es seguro y efectivo para el tratamiento de infecciones por gonorrea y evita las molestias de una inyección intramuscular en los pacientes.

## 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.

Recomendaciones para el diagnóstico de la prostatitis bacteriana	Fuerza de la recomendación
No realizar masaje prostático en la prostatitis bacteriana aguda (PBA).	Fuerte
Obtener una tira reactiva de orina de chorro medio 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 Stamey 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

Recomendaciones para el manejo de la prostatitis bacteriana.	Fuerza de la recomendación
<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>			
Antibiótico	Dosis diaria	Duración de la terapia	Comentarios
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 semanas	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

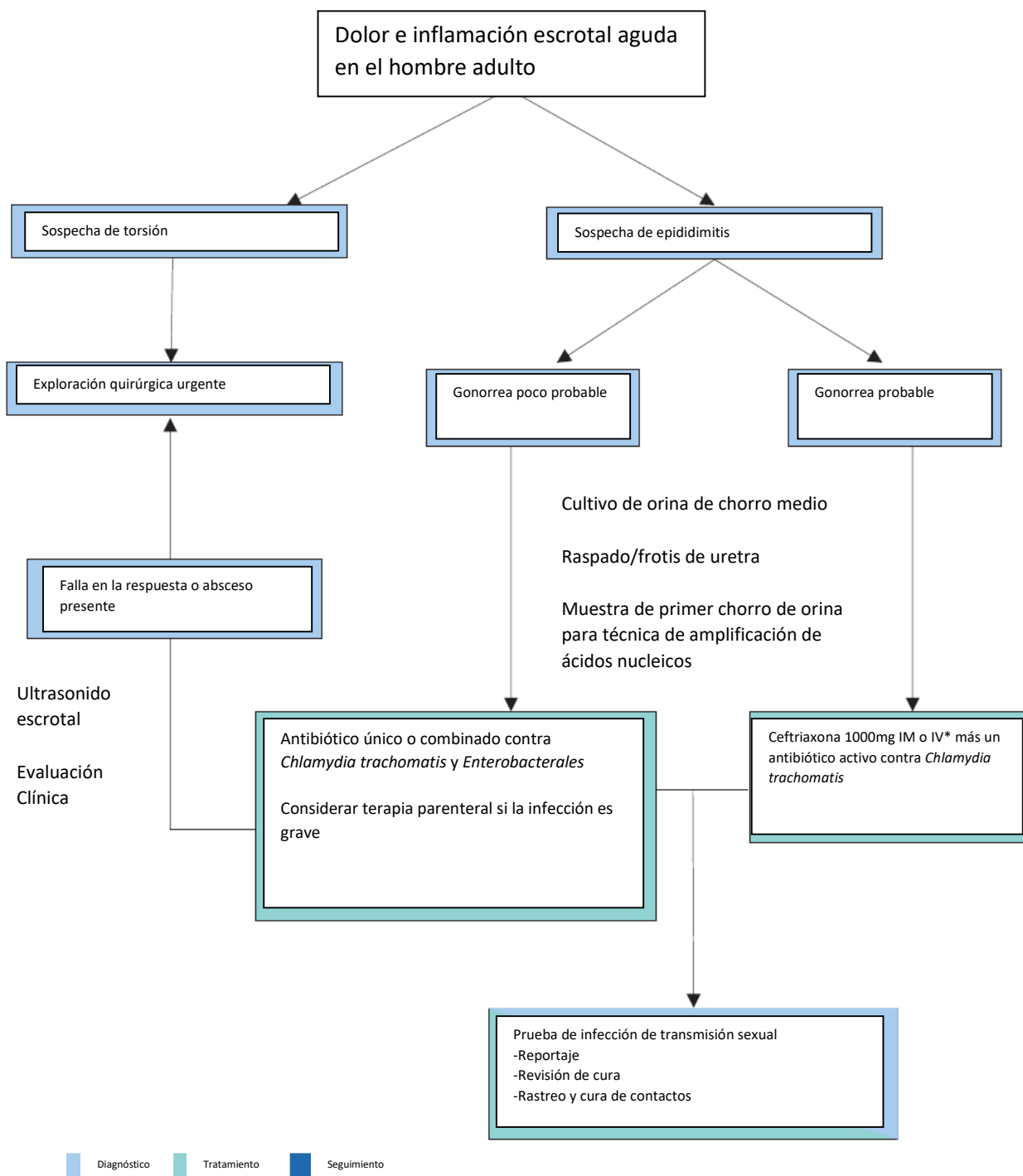
La epididimitis infecciosa aguda se caracteriza clínicamente por dolor, edema y aumento de temperatura del epidídimo, que puede involucrar al testículo y la piel escrotal.

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.

Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de epididimitis infecciosa aguda	Fuerza de la recomendación
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 <i>Enterobacteriaceae</i> para hombres jóvenes sexualmente activos; en hombres de mayor edad sin factores sexuales de riesgo sólo deberán ser consideradas las <i>Enterobacteriaceae</i> .	Fuerte
Si es probable la infección por gonococo, dar una dosis única de 1000mg de ceftriaxona intramuscular o intravenosa* 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

*\*A pesar de la falta de ECAs, ha ido aumentando la evidencia de que el tratamiento intravenoso con ceftriaxona es seguro y efectivo para el tratamiento de infecciones de gonorrea y evita las molestias de una inyección intramuscular en los pacientes.*

**Figura 2: Algoritmo diagnóstico y terapéutico para hombres con epididimitis aguda**



## 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.

Recomendaciones para el manejo de la gangrena de Fournier	Fuerza de la recomendación
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

**Tabla 7: Regímenes sugeridos para el tratamiento antibiótico para la gangrena de Fournier de etiología microbiológica mixta**

Antibiótico	Dosis
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>	2g cada 6h IV,



fosfomicina <u>más</u> metronidazol	5g cada 8h IV, 500mg cada 6h IV
--	------------------------------------

IV= intravenoso

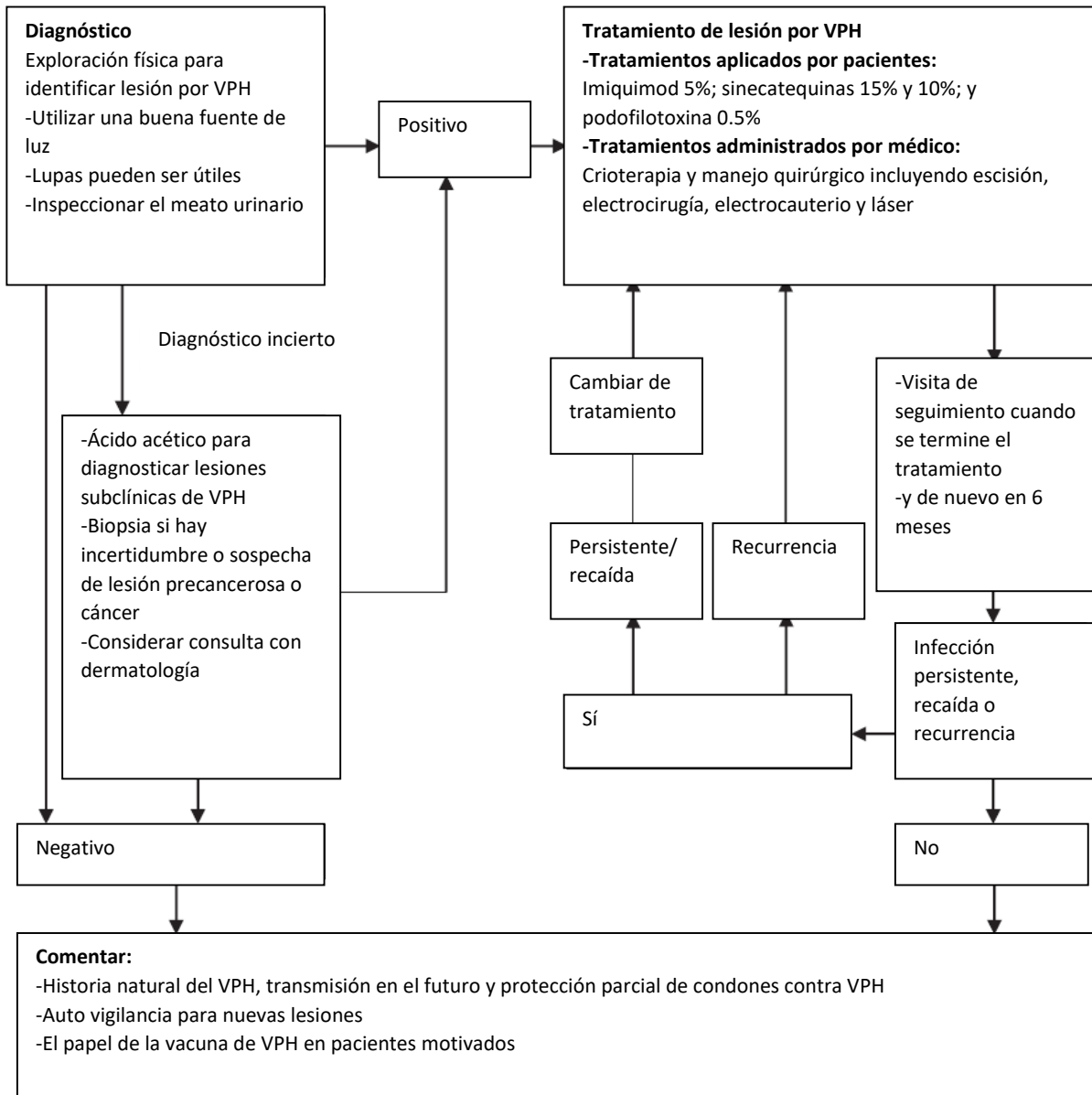
### Manejo del virus de papiloma humano en hombres

El virus de papiloma humano (VPH) es uno de los virus más frecuentes de transmisión sexual, abarcando tanto virus no oncogénicos como oncogénicos (con variantes de bajo y alto riesgo).

<b>Recomendaciones para el tratamiento de verrugas anogenitales</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar crema de imiquimod autoadministrada de 5% a todas las verrugas externas durante la noche tres veces por semana por dieciséis semanas para el tratamiento de verrugas anogenitales.	Fuerte
Utilizar sinecatequinas autoadministradas de 10% o 15% aplicadas a todas las verrugas externas tres veces al día hasta su eliminación completa, o hasta dieciséis semanas para el tratamiento de verrugas anogenitales.	Fuerte
Utilizar podofilina autoadministrada de 0.5% a las lesiones dos veces al día por tres días, seguida de cuatro días de descanso, por hasta cuatro o cinco semanas para el tratamiento de las verrugas anogenitales.	Fuerte
Utilizar crioterapia o tratamiento quirúrgico (escisión, electrocirugía, electrocauterio y terapia con láser) para el tratamiento de las verrugas anogenitales basándose en una plática informada con el paciente.	Fuerte
<b>Recomendación sobre la circuncisión masculina</b>	
Comentar la circuncisión masculina con los pacientes como una intervención adicional única preventiva para enfermedades relacionadas con VPH.	Fuerte

<b>Recomendación sobre la vacuna de VPH terapéutica</b>	
Ofrecer la vacuna de VPH a los hombres después de la remoción quirúrgica de la neoplasia intraepitelial anal de alto grado.	Débil
<b>Recomendaciones para la vacunación de VPH profiláctica</b>	
Ofrecer la vacuna temprana de VPH a los hombres teniendo como objetivo establecer una protección conferida por la vacuna antes del inicio de la vida sexual.	Fuerte
Aplicar estrategias de comunicación diversas para mejorar el conocimiento de la vacuna para el VPH en los hombres jóvenes adultos.	Fuerte

**Figura 3: Manejo del virus de papiloma humano en hombres**



## Tuberculosis genitourinaria

La TB genitourinaria puede afectar a todos los órganos genitourinarios y casi siempre es secundaria a la diseminación hematológica de la infección latente crónica de TB. El diagnóstico se basa en un alto índice de sospecha de infección según los antecedentes del paciente; pruebas microbiológicas, moleculares e histológicas; y hallazgos de imagen. Los pacientes usualmente se presentan con molestias genitourinarias inespecíficas en la que no se encuentra una causa obvia. Debido a la falta de evidencia de alta calidad, el Panel no es capaz de dar recomendaciones sobre manejo quirúrgico y diagnóstico por imagen en este momento.

Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis genitourinaria	Fuerza de la recomendación
<b>Diagnóstico</b>	
Realizar una historia clínica completa que incluya antecedentes de tuberculosis previa (pulmonar y extrapulmonar) en todos los pacientes que tengan síntomas persistentes inespecíficos genitourinarios sin causa identificable.	Fuerte
Realizar frotis y microscopía en especímenes de orina, semen, tejido, secreción prostática o por masaje con tinción de Ziehl-Neelsen o auramina-rodamina a pacientes con sospecha de tuberculosis genitourinaria (TBGU).	Débil
Realizar cultivo de bacilos ácido alcohol resistentes en tres muestras de chorro medio de primera orina por tres días seguidos para aislar <i>M. tuberculosis</i> en pacientes con sospecha de TBGU.	Fuerte
Utilizar un sistema de pruebas de PCR además de estándar de referencia microbiológico en especímenes de orina como una prueba diagnóstica en pacientes con signos y síntomas de TBGU.	Débil
Utilizar modalidades de imagen junto con cultivo y/o PCR para auxiliar en el diagnóstico de TBGU y evaluar la ubicación y extensión del daño al sistema genitourinario.	Débil

<b>Tratamiento</b>	
Utilizar el manejo médico como manejo de primera línea para TBGU.	Fuerte
Utilizar un régimen diario por seis meses para el tratamiento de casos nuevos de TBGU. Deberá incluir una fase intensiva de dos meses con isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, seguido por una fase de mantenimiento de cuatro meses con isoniazida y rifampicina.	Fuerte
Tratar la TB multidrogoresistente con un régimen individualizado que incluya al menos cinco medicamentos efectivos para tuberculosis durante la fase intensiva, incluyendo pirazinamida y cuatro medicamentos antituberculosos de segunda línea.	Fuerte

<b>Tabla 8: Regímenes de tratamiento para casos nuevos de TBGU y TB MDR</b>	
<b>Antibióticos</b>	<b>Dosis</b>
<b><i>Regimen de seis meses para el tratamiento de casos nuevos de TBGU</i></b>	
Fase intensiva por dos meses	
Isoniazida	5 mg/kg cada 24 h; máx. dosis por día 300 mg
Rifampicina	10 mg/kg cada 24 h; máx. dosis por día 600 mg
Pirazinamida	25 mg/kg cada 24 h; máx. dosis por día 2000 mg
Etambutol	15–20 mg/kg cada 24 h; máx. dosis por día de 800 mg a 1600 mg según peso
Fase de mantenimiento por cuatro meses	
Isoniazida	5 mg/kg cada 24 h; máx. dosis por día 300 mg
Rifampicina	10 mg/kg cada 24 h; máx. dosis por día 600 mg
<b><i>Regimen de tratamiento para TB multidrogoresistente</i></b>	
Tratar la TB multidrogoresistente con un régimen individualizado que incluya al menos cinco medicamentos antituberculosos efectivos durante la fase intensiva, incluyendo pirazinamida y cuatro antituberculosos de base de segunda línea*.	
Grupo A Fluoroquinolonas	Levofloxacino, Moxifloxacino and Gatifloxacino
Grupo B Inyectables de segunda línea	Amikacina, Capreomicina, Kanamicina y Estreptomicina**
Grupo C Otros agentes de segunda línea	Etionamida/ Protionamida, Cicloserina/Terizidona, Linezolid y Clofazimina

Grupo D Agentes añadidos (no son parte del régimen de base de TB MDR)	D1: Pirazinamida, Etambutol, y dosis altas de isoniazida D2: Bedaquilina and Delamamid D3: ácido p-aminosalicílico, Imipenem-cilastatina, Meropenem, Amoxicilina-clavulanato y Tioacetazona***
--	--

*\*los medicamentos deberán ser elegidos de la siguiente manera: 1 del grupo A, 1 del grupo B, al menos 2 del grupo C. Si no se puede hacer un mínimo de cinco antituberculosos de los fármacos incluidos en A a C, se podrá añadir un agente del grupo D2 y otros del grupo D3 para alcanzar un total de cinco.*

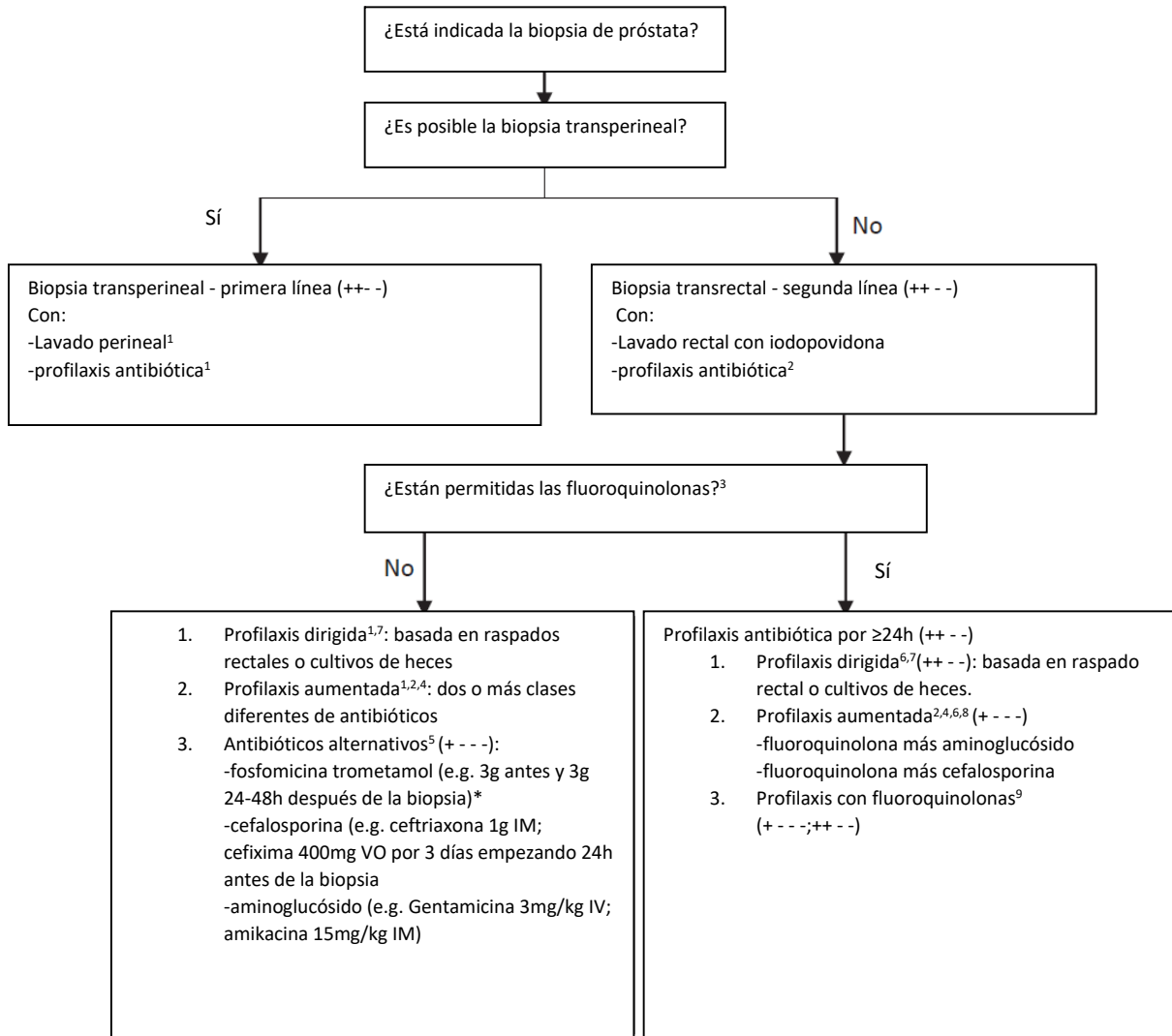
*\*\*La estreptomicina puede sustituir otros fármacos inyectables si no se pueden utilizar y si la cepa no es resistente.*

*\*\*\*No se deberá utilizar tioacetazona si el paciente es VIH positivo.*

### **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.

**Figura 4: Diagrama de flujo en biopsia de próstata para reducir complicaciones infecciosas**



*Esquema de trabajo sugerido para reducir infecciones post biopsia*

1. *Dos revisiones sistemáticas incluyendo no-ECAs y dos ECAs describieron tasas comparables de infecciones post biopsia en pacientes con y sin profilaxis antibiótica*

2. *Estar informado sobre tasas de resistencia antimicrobiana locales*
3. *Vetadas por la Comisión Europea debido a efectos adversos*
4. *Contradice los principios de uso racional de antibióticos*
5. *Fosfomicina trometamol (4 ECAs), cefalosporinas (2 ECAs), aminoglucósidos (2 ECAs)*
6. *Sólo hay un ECA comparando la profilaxis dirigida y aumentada*
7. *Introducidos originalmente para utilizar antibióticos alternativos en caso de resistencia a fluoroquinolonas*
8. *Varios esquemas: fluoroquinolonas más aminoglucósidos (4 ECAs); y fluoroquinolona más cefalosporina (1 ECA)*
9. *Significativamente inferior a la profilaxis aumentada y dirigida.*

*Grupos de grado GRADE de evidencia. Alta certeza: (++++) mucha seguridad de que el efecto verdadero es similar al estimado. Certeza moderada: (+++-) seguridad moderada sobre la estimación de efectos: el efecto verdadero es probablemente similar al estimado, pero existe una posibilidad de que esto sea sustancialmente diferente. Certeza baja (++--) la seguridad sobre la estimación del efecto es limitada: el efecto verdadero puede ser sustancialmente diferente de la estimación del efecto. Muy baja certeza: (+---) hay poca seguridad sobre la estimación del efecto: El efecto verdadero probablemente es sustancialmente diferente del efecto estimado. La figura fue adaptada de Pilatz et al, con permiso de Elsevier.*

*\*Nótese que la indicación de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata fue retirada en Alemania dado que los productores no enviaron los datos farmacocinéticos para apoyar esta indicación. Se recomienda a los urólogos que estén al tanto de las guías locales sobre el uso de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata.*

<b>Recomendaciones para la profilaxis antibiótica periprocedimiento</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<p>No utilizar profilaxis antibiótica para reducir la tasa de infección de vías urinarias sintomática después de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• urodinamia;</li> <li>• cistoscopia;</li> <li>• litotripsia extracorpórea por ondas de choque.</li> </ul>	Fuerte



Utilizar profilaxis antibiótica para reducir las tasas de infección de vías urinarias sintomática después de la ureteroscopía.	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 infecciosas en pacientes de alto riesgo que sean sometidos a resección transuretral de vejiga.	Débil
Realizar biopsia de próstata utilizando el abordaje transperineal debido al menor riesgo de complicaciones infecciosas.	Fuerte
Realizar asepsia y antisepsia de rutina en la piel perineal para la biopsia transperineal.	Fuerte
Utilizar limpieza rectal con iodopovidona en hombres antes de una biopsia transrectal de próstata.	Fuerte
No utilizar fluoroquinolonas para la biopsia prostática cumpliendo con la decisión final de la Comisión Europea EMEA/H/A-31/1452	Fuerte
Utilizar o profilaxis a blanco guiada por cultivo fecal o raspado rectal; profilaxis aumentada (dos o más clases diferentes de antibióticos); o antibióticos alternativos (e.g. fosfomicina trometamol, cefalosporina, aminoglucósido) para la profilaxis antibiótica para la biopsia transrectal.	Débil

*\*Nota: se ha retirado la indicación de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata en Alemania ya que los fabricantes no enviaron los datos farmacocinéticos necesarios para apoyar esta indicación. Se les recomienda a los urólogos revisar las guías locales sobre el uso de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata.*

**Nota:** Como fue declarado en la sección 3.15.1.4 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	N/A
Cistoscopia	No	
Litotripsia extracorpórea por ondas de choque	No	
Ureteroscopia	Sí	Trimetoprim, Trimetoprim sulfametoxazol, Cefalosporinas de grupo 2 o 3, Aminopenicilina <u>más</u> 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profilaxis contra blanco – basada en raspado rectal o cultivo fecal.</li> <li>2. Profilaxis aumentada – dos o más clases diferentes de antibióticos*.</li> </ol>

		<p>3. Antibióticos alternativos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fosfomicina trometamol (e.g. 3g antes y 3g 24-48h después de la biopsia)</li> <li>• Cefalosporina (e.g. ceftriaxona 1g IM; cefixima 400mg VO por 3 días empezando 24 horas pre biopsia)</li> <li>• Aminoglucósido (e.g. Gentamicina 3mg/kg IV; Amikacina 15mg/kg IM)</li> </ul>
--	--	--

*\*Notar que la opción 2 va en contra de los programas de vigilancia antimicrobiana.*

*IM= intramuscular; IV= intravenoso; VO= vía oral.*

*\*\*Nota: se ha retirado la indicación de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata en Alemania ya que los fabricantes no enviaron los datos farmacocinéticos necesarios para apoyar esta indicación. Se les recomienda a los urólogos revisar las guías locales sobre el uso de fosfomicina trometamol para la biopsia de próstata.*

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)

A. Solarios (Jefe), H. Jung, A. Neisius, A. Petřík, B. Somani, T. Tailly, G. Gambaro (nefrólogo consultante)

Asociados de las guías: N.F. Davis, R. Geraghty, R. Lombardo, L. Tzelves

Oficina de las Guías: C. Bezuidenhout

### 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**

Factores generales
Inicio temprano de urolitiasis (especialmente niños y adolescentes)
Formación de cálculos familiar
Formadores de cálculos recurrentes
Periodo breve desde la última formación de cálculos
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 cálculos, 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. hiperoxaluria entérica después de <i>bypass</i> yeyunoileales, resección intestinal, enfermedad de Crohn, condiciones de malabsorción, hiperoxaluria entérica después de la derivación urinaria, insuficiencia pancreática exocrina) y cirugía bariátrica.
Aumento en los niveles de vitamina D
Sarcoidosis
Lesión de la médula espinal, vejiga neurogénica
<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 una historia clínica y exploración física detallada. El diagnóstico clínico deberá ser apoyado por estudios de imagen apropiados. El ultrasonido (US) deberá ser utilizado como la primera modalidad diagnóstica, aunque el alivio del dolor u otras medidas de emergencia no deberán ser retrasadas para obtener la 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.

Recomendaciones	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
Utilizar tomografía simple para confirmar el diagnóstico de cálculos en pacientes con dolor en flanco agudo después de una evaluación por ultrasonido.	Fuerte
Realizar un estudio con contraste si se planea la extracción del cálculo y se necesita evaluar la anatomía del sistema colector renal.	Fuerte

### Diagnóstico: Relacionado con el metabolismo

Cada paciente con emergencia por urolitiasis necesita un abordaje bioquímico conciso de la orina y sangre; no se hace diferencia entre pacientes de alto y bajo riesgo para formación de cálculos.

<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 -proteína C reactiva.	Fuerte
Realizar una prueba de coagulación (tiempo de tromboplastina parcial y razón internacional normalizada [INR]) si la intervención es probable o está planeada.	Fuerte

Los análisis 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

pedras. Los pacientes con alto riesgo para recurrencia de pedras deberán ser sometidos a un programa analítico más específico (véase 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 cálculos 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>-cálculos recurrentes a pesar de la terapia farmacológica</li> <li>-recurrencia temprana después de la eliminación completa del cálculo</li> <li>-recurrencia tardía después de un periodo largo libre de litos porque la composición de la piedra podría cambiar.</li> </ul>	Fuerte

### Diagnóstico para grupos/condiciones especiales – embarazo y niños

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Embarazo</b>	
Utilizar ultrasonido como el método de imagen preferido para las mujeres embarazadas.	Fuerte
Utilizar imagen por resonancia magnética como una modalidad de imagen de segunda línea en las mujeres embarazadas.	Fuerte
En las mujeres embarazadas, utilizar una tomografía computada de baja dosis como una opción de última línea.	Fuerte
<b>Niños</b>	
Completar una evaluación metabólica según el análisis de cálculos, para todos los niños.	Fuerte



Recolectar el material litíásico 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 brindase 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; según los factores de riesgo cardiovasculares y efectos adversos	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 administración diaria de  $\alpha$  bloqueadores 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. En casos excepcionales con sepsis grave y/o formación de abscesos, podría ser necesaria una nefrectomía de emergencia.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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
<b>Acciones a seguir</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)

Varias clases de fármacos incluyendo a los  $\alpha$  bloqueadores, calcio antagonistas, e inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (iFDE5) se utilizan para la TME. Hay un efecto de clase en los  $\alpha$  bloqueadores demostrado, aunque esta no es una indicación formalmente autorizada y hay evidencia contradictoria sobre su beneficio, más allá de alguna ventaja para los cálculos >5mm.

No se puede hacer una recomendación para el uso de iFDE5 o corticosteroides combinados con  $\alpha$  bloqueadores.

<b>Recomendación para la terapia médica expulsiva (TME)</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer $\alpha$ bloqueadores para terapia médica expulsiva como una de las opciones de tratamiento para los cálculos ureterales (distales) > 5mm*.	Fuerte

*\*los  $\alpha$  bloqueadores son un tratamiento sin aprobación formal*

#### **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.

<b>Recomendaciones – quimiolisis oral de cálculos de ácido úrico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
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
Monitorear 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
- Desempeño 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 desempeño) de la LEOCH

#### *Cateterismo antes de la LEOCH*

Los pacientes con marcapasos pueden ser tratados con LEOCH. Los pacientes con desfibriladores cardioversores implantables deben ser manejados con un tratamiento especial (el modo de choques eléctricos deberá ser reprogramado durante la LEOCH). Sin embargo, esto podría no ser necesario en los litotriptores de nuevas generaciones.

#### *Marca pasos*

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).

#### *Profilaxis con antibióticos*

No se recomienda ninguna profilaxis estándar antes de la LEOCH

<b>Recomendaciones</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
Recetar antibióticos antes de la litotripsia por ondas de choque en caso de cálculos infectados o bacteriuria.	Fuerte

### Ureteroscopía (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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar litotripsia con láser de holmio:itrio-aluminio granate (Ho:YAG) o tulio (TFL) 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
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
Usar la extracción anterógrada de cálculos ureterales como alternativa cuando la litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH) no está indicada o ha fallado, y cuando el tracto urinario superior no es apto para la URS retrógrada.	Fuerte
Utilizar URS flexible (incluso cuando los cálculos sean >2cm) cuando la nefrolitotomía percutánea o LEOCH no son una opción. Sin embargo, en este caso, es posible que se necesite un segundo procedimiento y colocación de catéter ureteral.	Fuerte

### Nefrolitotomía percutánea (NLPC)

Los pacientes con diátesis hemorrágica o en terapia anticoagulante deberán ser monitoreados con precaución de manera preoperatoria 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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar TAC antes del procedimiento, incluyendo medios de contraste cuando esté indicado 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 (NLPC) 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
Obtener un cultivo del cálculo o de la orina directamente de la pelvis renal al momento de la NLPC, de ser posible.	Fuerte

## Recomendaciones generales para el retiro de los cálculos

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Obtener un urocultivo o realizar análisis microscópico de orina antes de que se planee cualquier tratamiento.	Fuerte
Descartar 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 ureteroscopia 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.

### Cálculos ureterales

La observación de los cálculos ureterales es factible en pacientes informados que no desarrollen complicaciones (infección, dolor resistente, deterioro de la función renal).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------



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 $\alpha$ bloqueadores 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).

\*\*Los alfa bloqueadores son un tratamiento sin autorización formal para esta indicación.

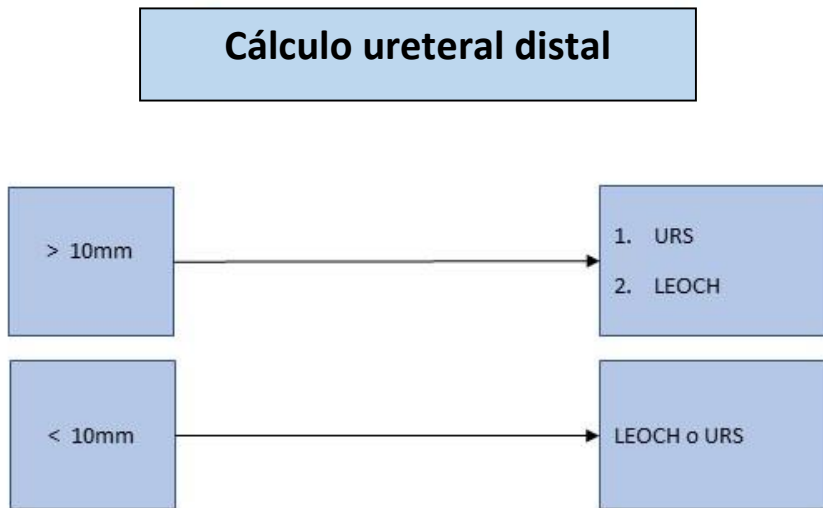
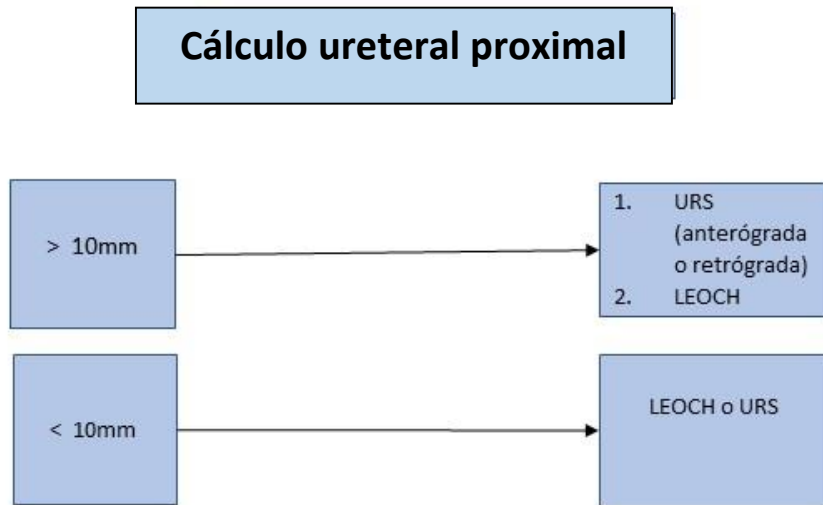
### Indicación para la extracción activa de cálculos y selección del procedimiento

#### 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 las piedras ureterales (si se indica la extracción activa del cálculo)



\*LEOCH= litotripsia extracorpórea por ondas de choque; URS= ureteroscopía

### 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
-----------------	----------------------------

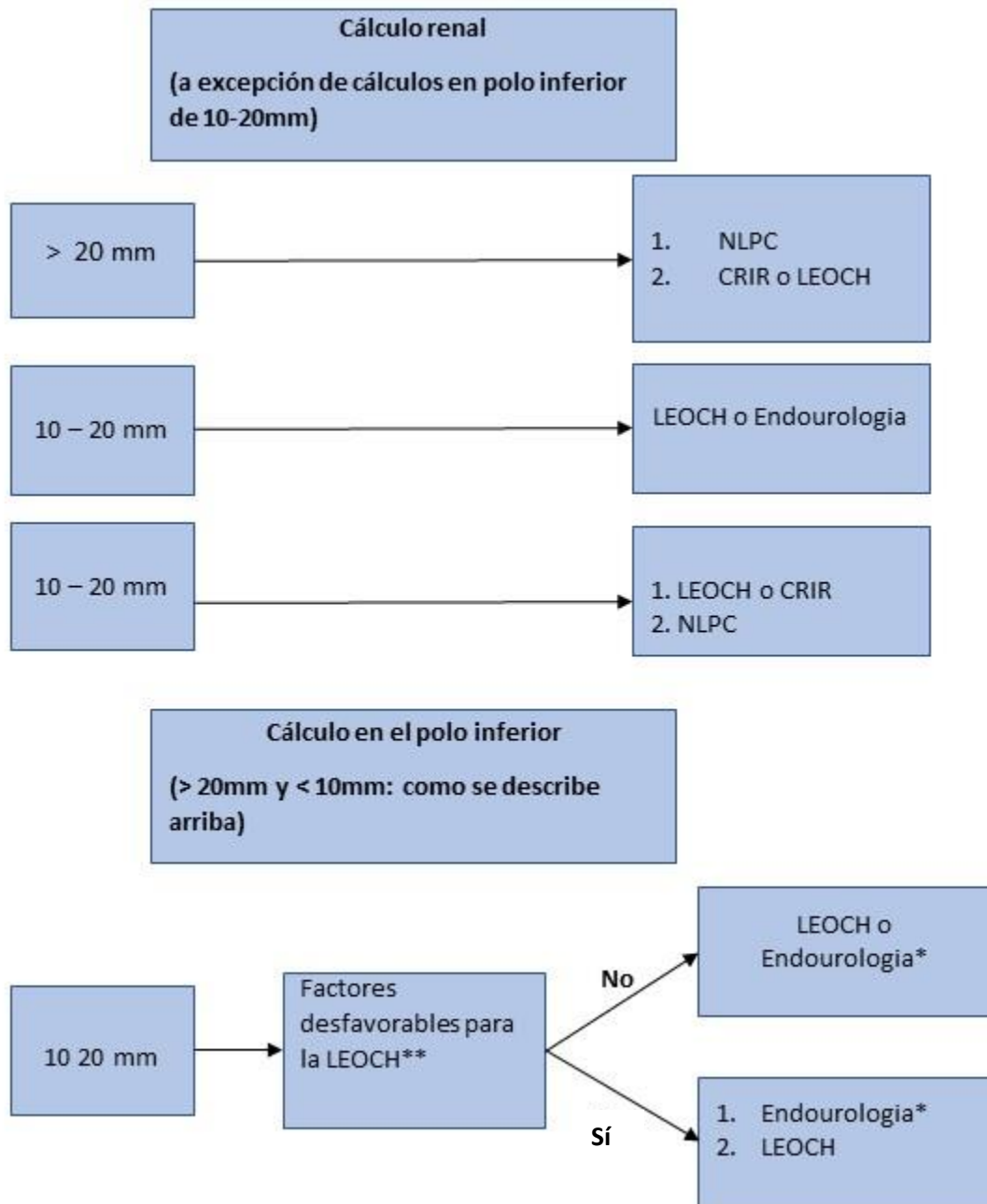
Ofrecer tratamiento activo para los cálculos renales en caso de crecimiento del cálculo, obstrucción <i>de novo</i> , infección asociada y dolor agudo y/o crónico.	Débil
Evaluar la composición del cálculo antes de decidir el método de extracción, según los antecedentes del paciente, análisis litiásico previo o unidades Hounsfield (UH) en tomografía axial computarizada simple (TAC).	Fuerte
Realizar nefrolitotomía percutánea (NLPC) como un tratamiento de primera línea para cálculos más grandes > 2cm.	Débil
Tratar los cálculos más grandes (> 2cm) con ureteroscopia 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 cirugía retrógrada intrarrenal (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 en el 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



\*El término 'endourología' comprende todas las intervenciones por NLPC y URS.

\*\*Ver el capítulo 3.4.5 para la guía completa de urolitiasis.

NLPC= nefrolitotomía percutánea; CRIR = cirugía retrógrada intrarrenal; LEOCH= litotripsia extracorpórea por ondas de choque; URS= ureteroscopía

## Cirugía abierta y laparoscópica

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Ofrecer extracción de cálculo abierta o laparoscópica en los casos raros donde falle la litotripsia por ondas de choque, ureteroscopia retrógrada o anterógrada y nefrolitotomía percutánea 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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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 ureteroscopia (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 eliminación del cálculo con terapia de inversión, percusión y diuresis forzada.

Recomendación en caso de fragmentos residuales	Fuerza de la recomendación
Tratar fragmentos residuales >4mm	Débil

## Manejo de los cálculos urinarios en grupos específicos de pacientes

### *Embarazo*

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.

### *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.

### *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.

### *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 cálculos 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
<b>Embarazo</b>	
Tratar todos los casos no complicados de urolitiasis en el embarazo de forma conservadora (excepto cuando haya indicaciones clínicas para intervención).	Fuerte
<b>Derivación urinaria</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
<b>Riñones trasplantados</b>	
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	<p>-Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH), nefrolitotomía percutánea (NLPC) (si es posible) o cirugía retrógrada intrarrenal (CRIR).</p> <p>-También se pueden remover usando cirugía laparoscópica retroperitoneal.</p>
----------------------------------	--



	<p>–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.</p>
Riñón en herradura	<p>-También se puede tratar con las opciones descritas arriba.</p> <p>–El paso de los fragmentos después de la LEOCH podría ser bajo.</p> <p>–Se pueden lograr tasas libres de cálculos (TLCs) aceptables (de hasta 76%) con bajas tasas de complicaciones mayores (2.4%) usando ureteroscopía flexible.</p>
Cálculos en riñones pélvicos	<p>-LEOCH, CRIR, NLPC o cirugía laparoscópica.</p>
Cálculos formados en un reservorio continente	<p>-Cada cálculo deberá ser considerado y tratado de manera individual.</p>
Pacientes con obstrucción de la unión ureteropélvica (UP)	<p>-Cuando la anomalía del drenaje requiera corrección, los cálculos se podrán remover por NLPC junto con endopielotomía o cirugía abierta/laparoscópica reconstructiva.</p> <p>–Uretroscopía junto con endopielotomía con láser de holmio:itrio-aluminio granate.</p>

### 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 con 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 litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LEOCH) a los niños con cálculos ureterales únicos menores a 10mm 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 > 20mm (~300mm <sup>2</sup> ).	Fuerte
Ofrecer nefrolitotomía percutánea a los niños con cálculos renales o caliciales con un diámetro de >20mm (~300mm <sup>2</sup> ).	Fuerte
La cirugía renal retrógrada es una alternativa factible para los cálculos renales > 20mm en cualquier localización.	Débil

### Exposición a la radiación y protección durante la endourología

El diagnóstico y tratamiento de la nefrolitiasis se asocia con exposición a altos niveles de radiación ionizante. Actualmente no hay estudios que se hayan realizado que estimen la exposición de por vida en los formadores de cálculos o su riesgo para el desarrollo de malignidades. El Panel de las Guías de la EAU sobre Urolitiasis recomendó métodos de protección para reducir la exposición a la radiación a los pacientes y personal quirúrgico, de enfermería y anestesia que se muestran debajo.

Medidas de protección para radiación
Limitar el uso de estudios de imagen que involucre exposición a la radiación a aquellos que sólo sean estrictamente médicamente necesarios.
Implementar un expediente clínico electrónico para estudios de imagen del paciente.

Utilizar estudios de imagen con menores dosis de radiación (US, placa de abdomen, tomosíntesis digital, TAC de baja y ultra baja dosis).
Crear y seguir un protocolo preciso para la prevención de exposición a la radiación en su departamento.
Actuar de acuerdo con el principio de “tan bajo como sea razonablemente posible” (ALARA).
Medir y reportar el tiempo de fluoroscopia para el cirujano operativo (utilizar dosímetros y hacer los cálculos mensuales).
<p>Las medidas técnicas para reducir la exposición a la radiación incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir el tiempo de fluoroscopia;</li> <li>• Limitar el tiempo adyacente al paciente;</li> <li>• Utilizar dosis bajas de radiación;</li> <li>• Irradiar sólo para observar movimiento;</li> <li>• Uso intraoperatorio de fluoroscopia pulsada;</li> <li>• Reducir el uso de fluoroscopia pulsada;</li> <li>• Campos con colimador;</li> <li>• Evitar obtener imágenes de manera digital y basarse en la tecnología de última imagen guardada y repetición instantánea.</li> </ul>
Utilizar instrumentos para protección de radiación (protectores/mandiles para tórax, pelvis y tiroides, guantes con o sin plomo, lentes protectores, protección de plomo bajo la tabla de cirugía entre la fuente y el cirujano).
Se deberá dar el mantenimiento apropiado a los instrumentos de protección de radiación ya que cualquier daño disminuye la efectividad y el riesgo de exposición. Deberán ser monitoreados y medidos de manera regular para asegurar la integridad.
Se deberá observar una configuración apropiada del cirujano y quirófano (seguir la ley de la inversa del cuadrado bajo el cuerpo del paciente, disminuir la fuente de rayos x a distancia del paciente, reducir amplificación, evitar la sobreposición de campos al no voltear el arco en C a ángulos extremos, operar de pie en lugar de sentado).

## 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.

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	Cantidad de líquidos: 2.5-3.0L/día
	Agua es el líquido de preferencia
	Diuresis: 2.0-2.5L/día
	Gravedad específica de la orina: < 1,010L/día
Recomendaciones nutricionales para una dieta balanceada	Dieta balanceada*
	Rica en fibra y vegetales
	Contenido normal de calcio: 1-1.2g/día
	Contenido limitado de NaCl: 4-5g/día
	Contenido limitado de proteína animal: 0.8-1.0g/kg/día
Recomendaciones del estilo de vida para normalizar factores de riesgo generales	Mantener un IMC normal
	Actividad física adecuada
	Equilibrar la pérdida excesiva de líquidos
	Reducir la ingesta de líquidos con alcohol

	Reducir la ingesta de refrescos/sodas y líquidos con calorías
--	---

*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.*

*\*Evitar el consumo excesivo de suplementos vitamínicos*

### Cálculos de oxalato de calcio

El hiperparatiroidismo se descarta 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>
Hiper calciuria	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
---	--	--------

*\*Los pacientes que tomen hidroclorotiazidas deberán ser aconsejados para revisión de su piel de manera regular ya que tienen mayor riesgo de cáncer de piel no melanoma (CPNM) y algunos tipos de melanoma. La indicación de tomar hidroclorotiazidas en pacientes con CPNM deberá ser evaluada de manera exhaustiva.*

**Figura 3: Algoritmo diagnóstico para los cálculos de oxalato de calcio**

Cálculo de oxalato de calcio

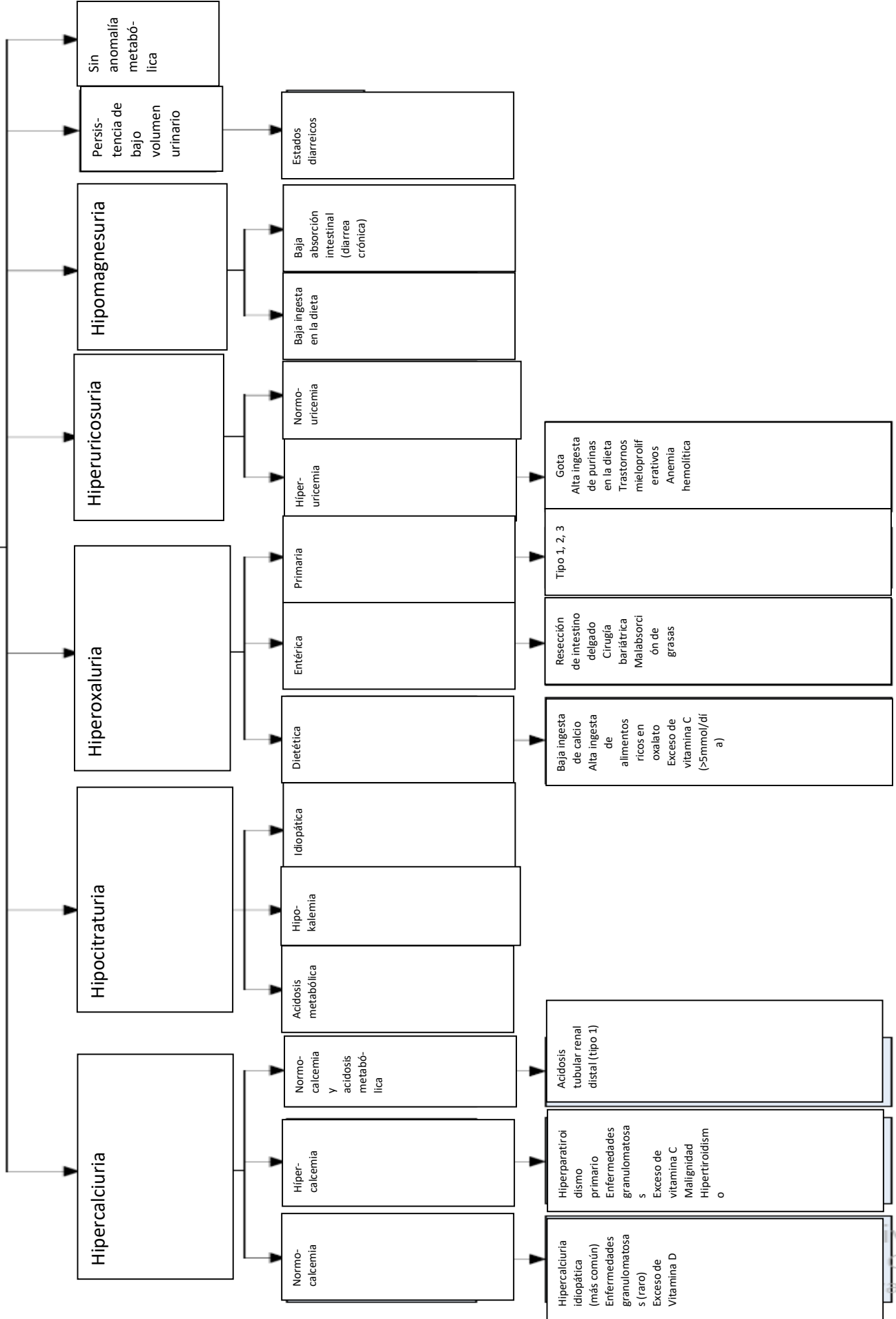
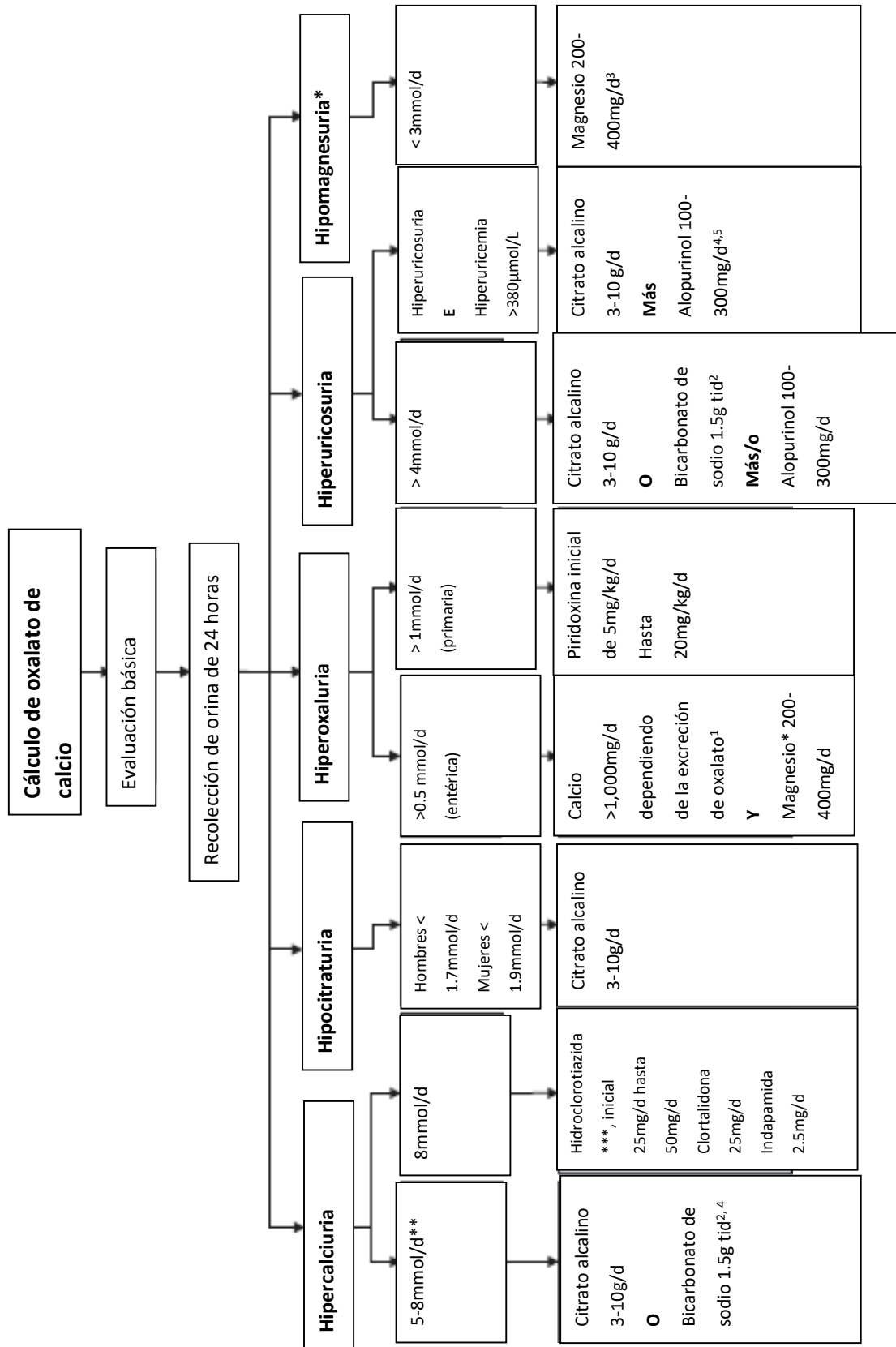


Figura 4: Algoritmo terapéutico para los cálculos de oxalato de calcio





<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 (citrato + tiazida) o (tiazida + alopurinol) es superior a la terapia con tiazida exclusiva

<sup>5</sup>Febuxostat 80mg/día

\*poca evidencia (ver texto)

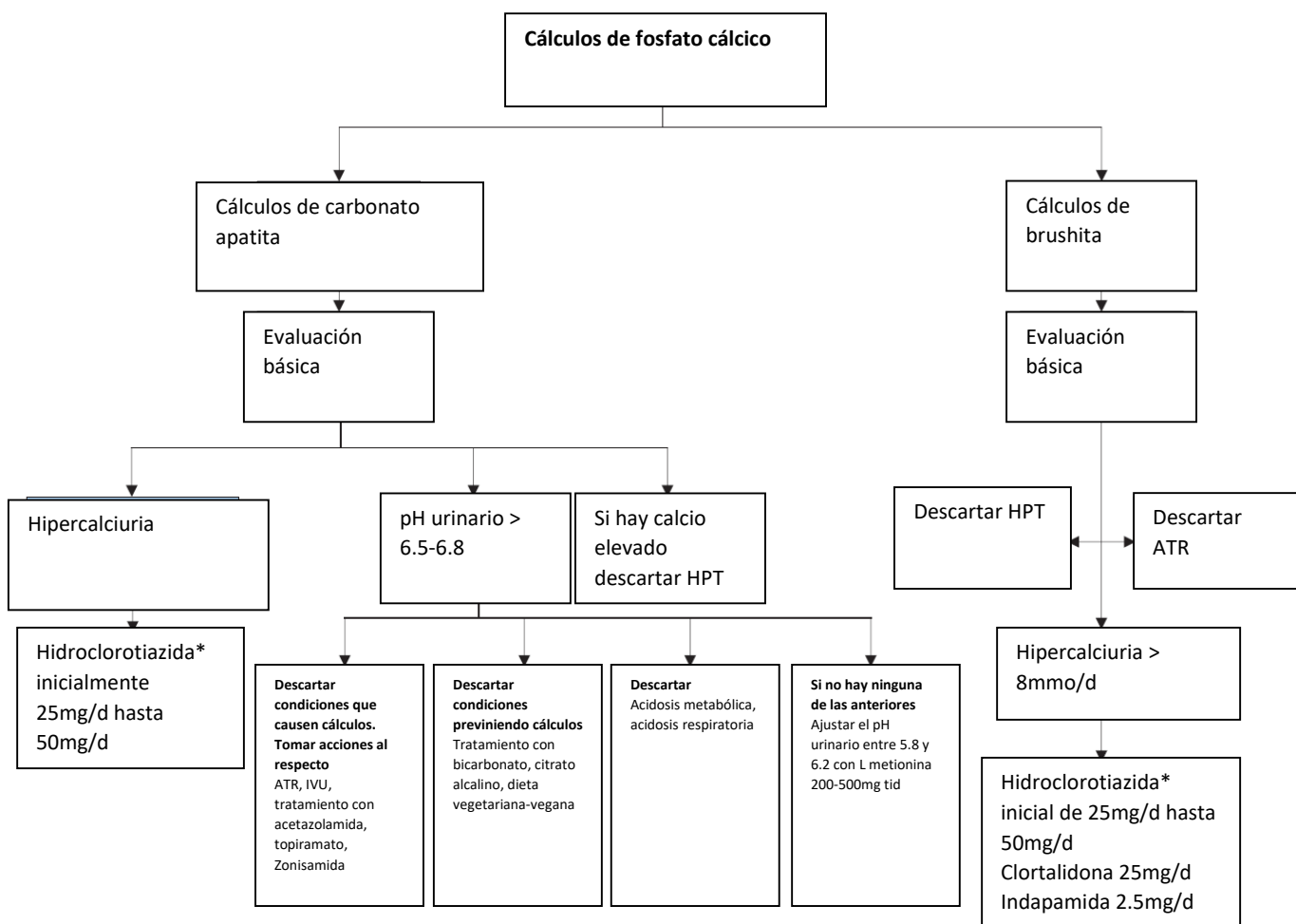
\*\*La calciuria es una variable continua y el tratamiento puede ser ajustado según las necesidades clínicas incluso cuando está bajo el umbral indicado

\*\*\*Los pacientes que tomen hidroclorotiazidas deberán ser aconsejados para revisión de su piel de manera regular ya que tienen mayor riesgo de cáncer de piel no melanoma (CPNM). La indicación de tomar hidroclorotiazidas en pacientes con CPNM deberá ser evaluada de manera exhaustiva.

#### Cálculos de fosfato cálcico

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Recetar tiazidas en caso de hipercalcemia >8mmol/24 horas	Fuerte

Figura 5: Algoritmo diagnóstico y terapéutico para los cálculos de fosfato cálcico



*\*Los pacientes que tomen hidroclorotiazidas deberán ser aconsejados para revisión de su piel de manera regular ya que tienen mayor riesgo de cáncer de piel no melanoma (CPNM). La indicación de tomar hidroclorotiazidas en pacientes con CPNM deberá ser evaluada de manera exhaustiva.*

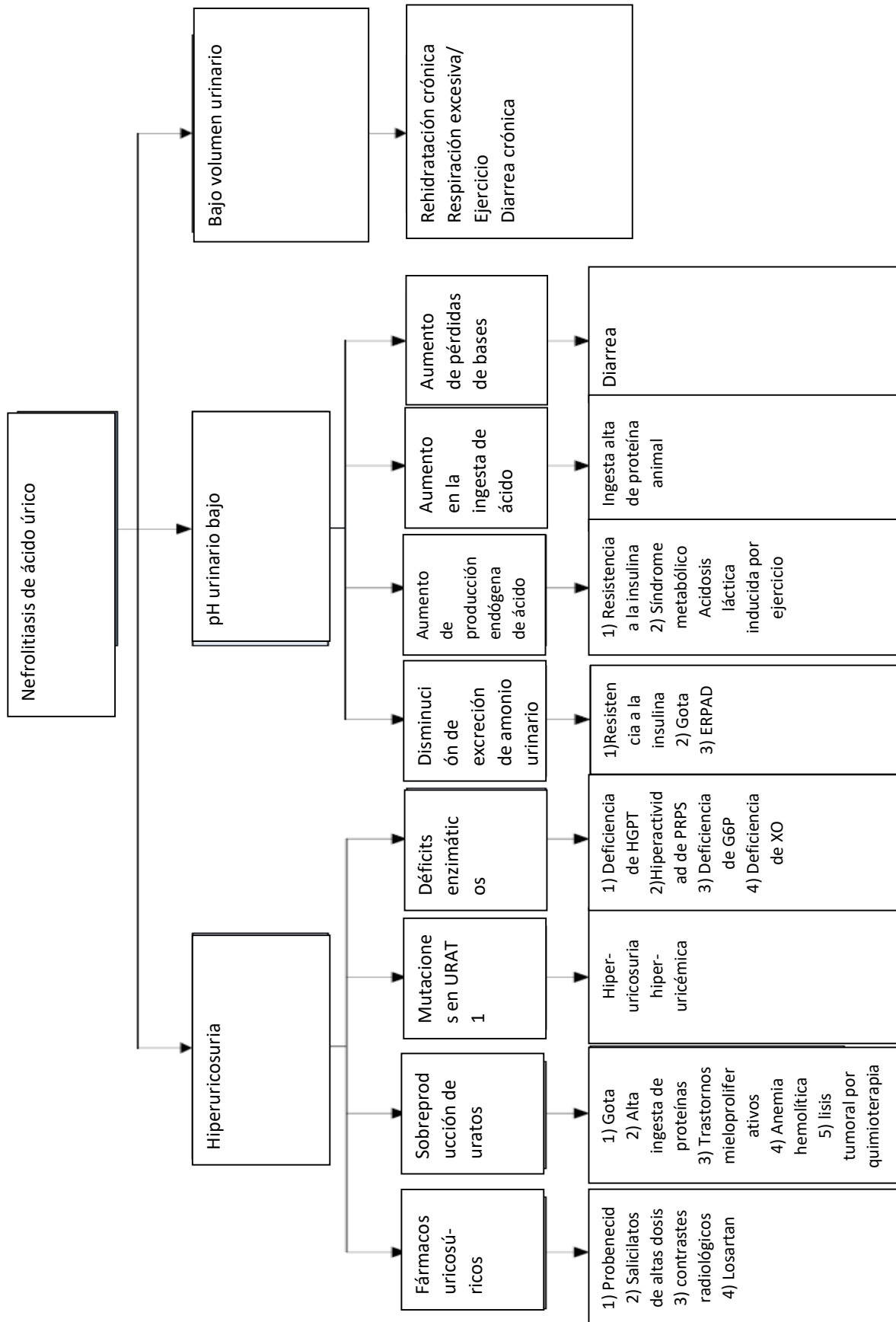
*HPT=hiperparatiroidismo; ATR= acidosis tubular renal; IVU= infección de vías urinarias.*

### 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

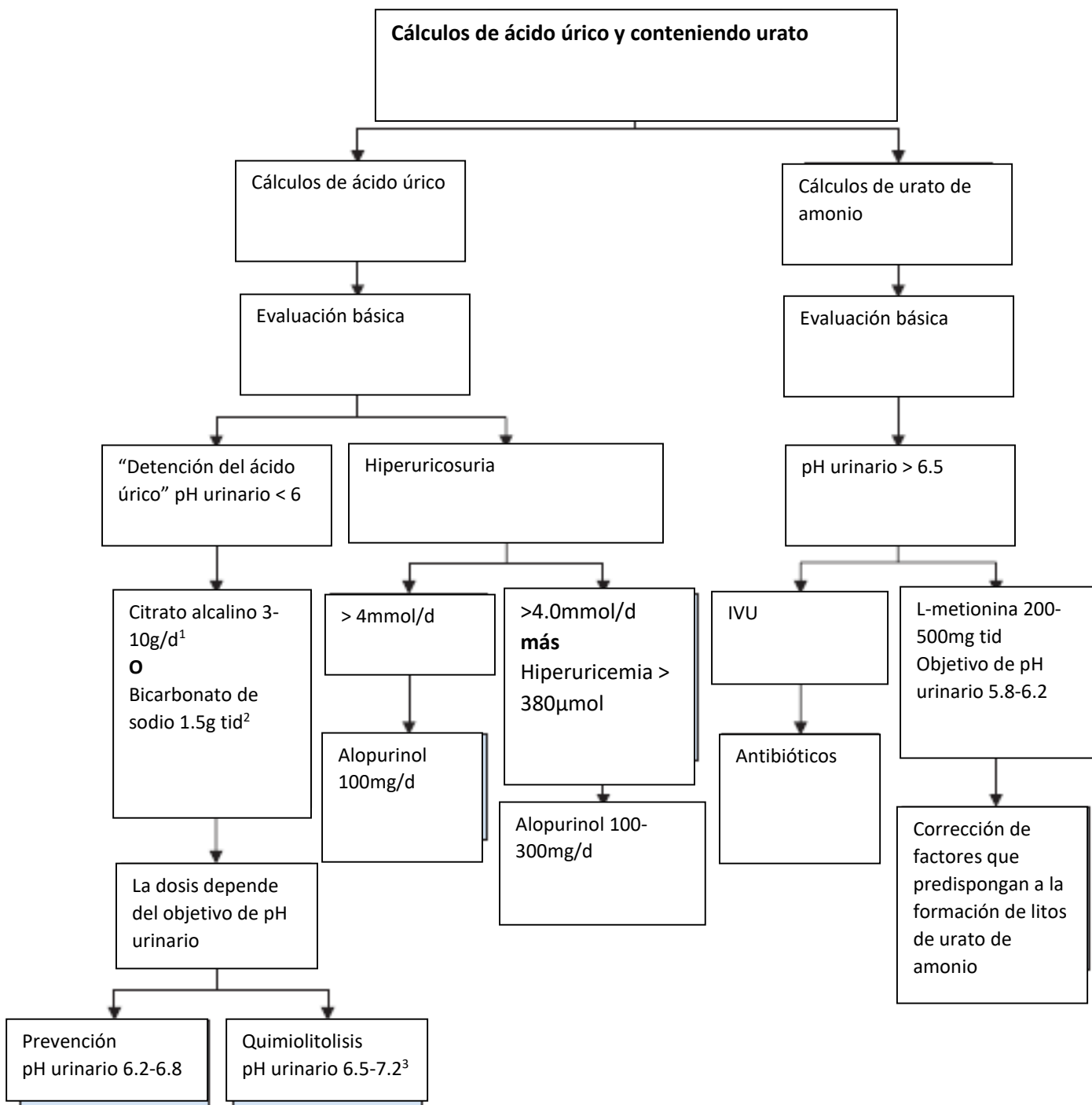
### Manejo de cálculos de ácido úrico, amonio de urato y cistina

Figura 6: algoritmo diagnóstico para los cálculos de ácido úrico



ERPAD = enfermedad renal poliquística autosómica dominante; G6P = glucosa 6 fosfato deshidrogenasa; HGPT = guanina hipoxantina fosforibosil transferasa; PRPS = hiperactividad de fosforibosilpirofosfato sintetasa; XO = xantina oxidasa

Figura 7: Algoritmo terapéutico para cálculos de ácido úrico y amonio de urato



IVU= infección de vías urinarias.

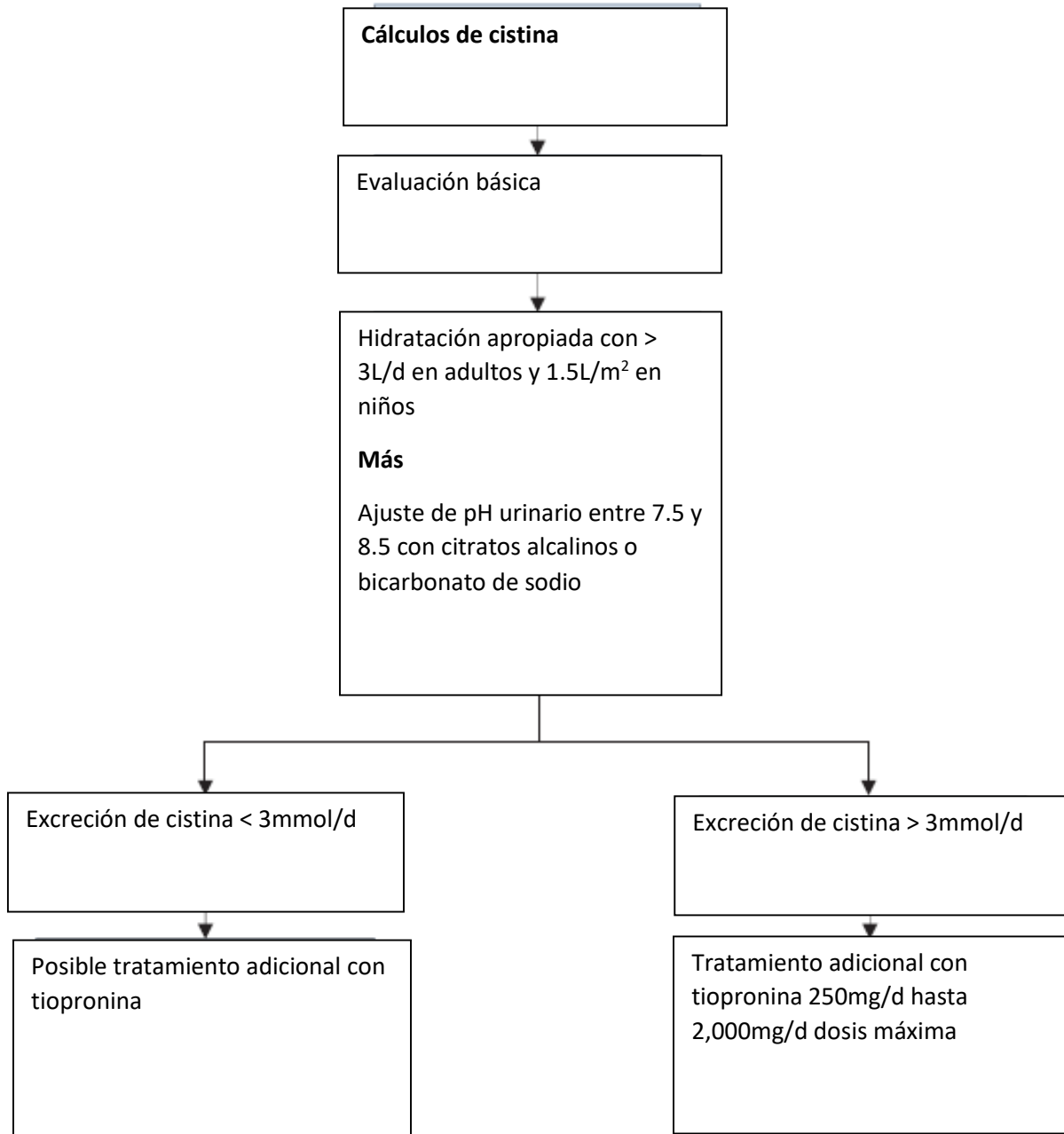
<sup>1</sup>d: día.

<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 8: 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 2,8 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 durante la terapia farmacológica.

El tratamiento incluye medidas generales preventivas y la evasión de los fármacos respectivos.

### Cálculos de composición desconocida

Recomendaciones		
Investigación	Razón de la investigación	Fuerza de la recomendación
<b>Historia clínica</b>	-Antecedentes litiásicos (eventos de litiasis previa, antecedentes familiares) -Hábitos dietéticos -Expediente de medicamentos	Fuerte

<b>Estudios de imagen diagnósticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ultrasonido en caso de sospecha de cálculo</li> <li>-Tomografía helicoidal simple</li> <li>-Determinación de las unidades Hounsfield para brindar información de la posible composición del cálculo</li> </ul>	Fuerte
<b>Análisis de sangre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Creatinina</li> <li>-Calcio (ionizado o total + albúmina)</li> <li>-Ácido úrico</li> </ul>	Fuerte
<b>Realizar un uroanálisis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Medir pH urinario</li> <li>-Prueba de tira reactiva: leucocitos, eritrocitos, nitritos</li> <li>-Proteínas, gravedad específica</li> <li>-Urocultivos</li> <li>-Análisis microscópico de sedimento urinario (orina matutina)</li> <li>-Prueba de cianuro-nitroprusiato (exclusión de cistina).</li> </ul>	Fuerte

Las investigaciones subsiguientes dependen de los resultados de las investigaciones enlistadas arriba.

### **Seguimiento para los cálculos urinarios**

Los pacientes que sufran de urolitiasis de las vías urinarias están predispuestos a desarrollar síntomas, complicaciones y recurrencia de los cálculos. Hay poca información



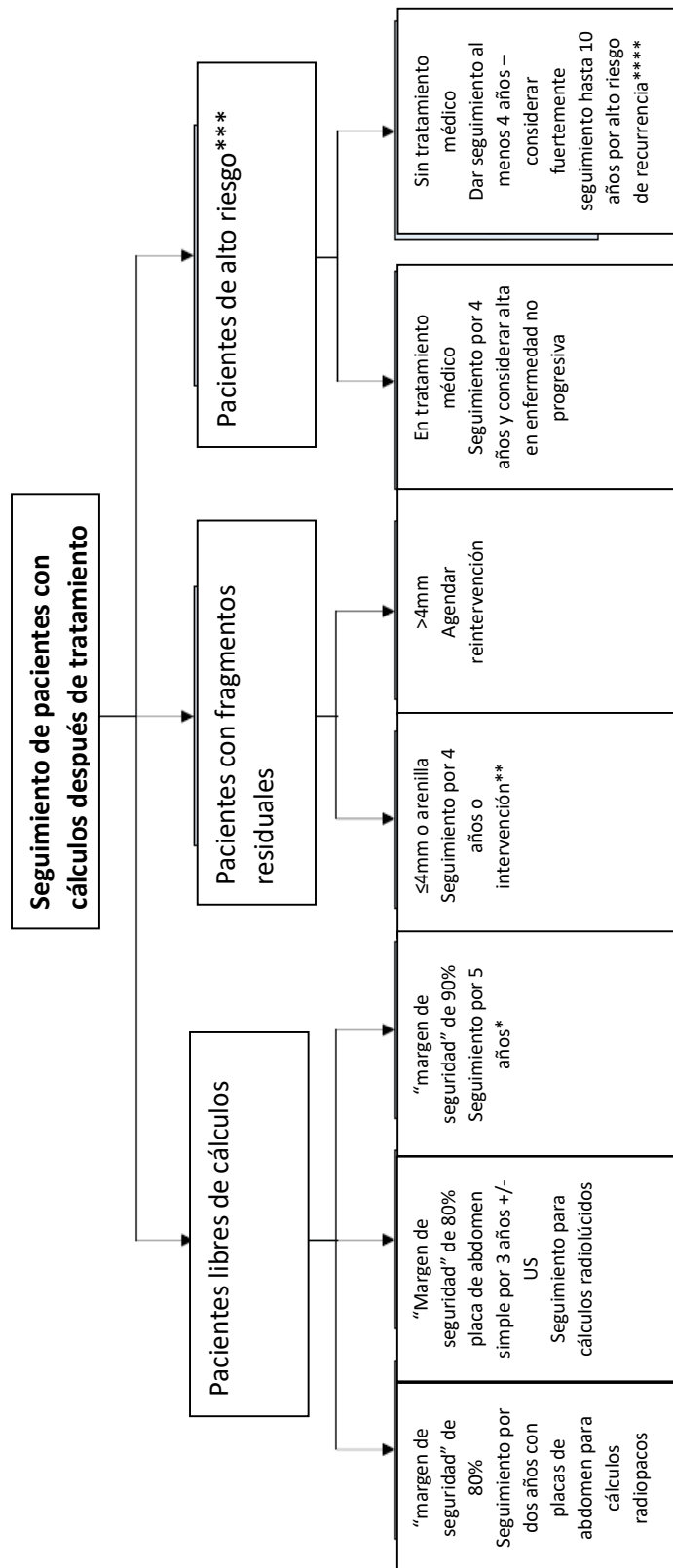
sobre cómo se deberá monitorear a los pacientes después del tratamiento, y no hay un consenso general sobre la frecuencia y duración del seguimiento.

El Panel llegó a un consenso después de pláticas extensas sobre los datos de la frecuencia del seguimiento. En la población general libre de cálculos, la gran mayoría de los pacientes permanecieron libres de cálculos durante el primer año, a diferencia de aquellos con anomalías metabólicas. Por lo tanto, se propone un seguimiento más extensivo a pacientes con anomalías metabólicas.

Los pacientes con fragmentos  $\leq 4$ mm asintomáticos deberán tener seguimiento o programados para una intervención según la preferencia del paciente, mientras que aquellos con cálculos más grandes de primera instancia se les deberá ofrecer una reintervención.

En cuanto a estudios de imagen, se proponen placas de abdomen simples y/o US, según las características de los cálculos y preferencia del clínico. Las tomografías se deberán de ofrecer en caso de enfermedad sintomática o para estudios preoperatorios para evitar exposición extensa a radiación.

**Figura 9: Duración del seguimiento a pacientes con cálculos urinarios después del tratamiento**



*\*Sin datos suficientes sobre análisis por subgrupos sobre cálculos radiolúcidos o radiopacos*

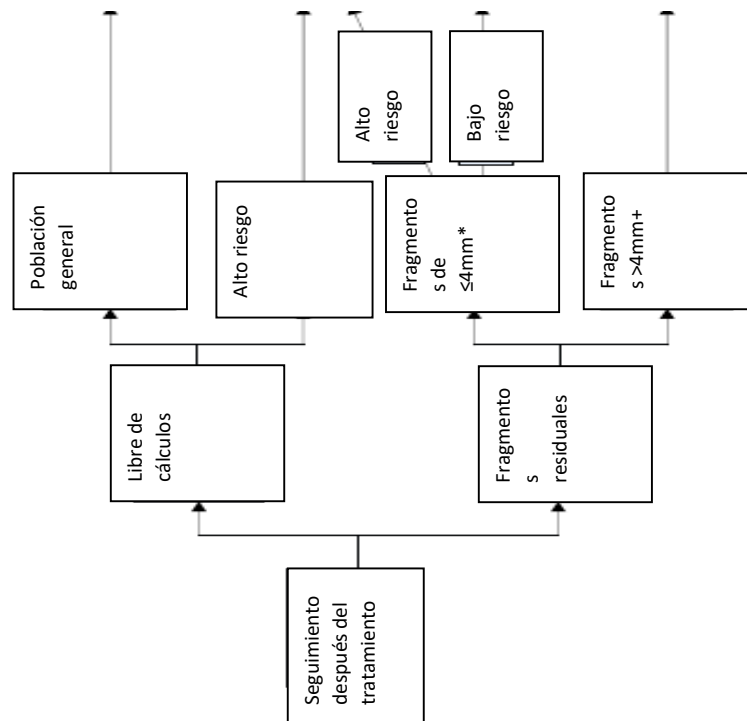
*\*\*Según la preferencia del paciente o enfermedad sintomática*

*\*\*\*Pacientes diagnosticados con anomalías metabólicas*

*\*\*\*\*Se sugiere seguimiento de por vida pero los datos están disponibles hasta 10 años.*

**Figura 10: Consenso sobre frecuencia de seguimiento y modalidades de imagen para después del tratamiento**

6 meses	12 meses	18 meses	24 meses	36 meses	48 meses	60 meses
Imagen	Imagen	X	X	Orientar sobre imagen vs alta	Orientar sobre imagen vs alta	Orientar sobre imagen vs alta
Imagen + Metabólico + Monitoreo de tratamiento <sup>a</sup>	Imagen + Metabólico + Monitoreo de tratamiento <sup>a</sup>	X	Imagen + Metabólico + Monitoreo de tratamiento <sup>a</sup>	Imagen + Metabólico + Monitoreo de tratamiento <sup>a</sup>	Imagen + Metabólico + Monitoreo de tratamiento <sup>a</sup>	Imagen + Metabólico + Monitoreo de tratamiento <sup>a</sup>
Imagen	Imagen	X	Imagen	Imagen	Imagen	Imagen
Imagen	Imagen	Imagen	Imagen	Imagen	Imagen	Imagen



*Libre de cálculos = sin fragmentos en estudios de imagen postoperatorios (i.e. sin fragmentos en TAC, placa de abdomen, US). Alto riesgo = anomalía bioquímica conocida (i.e. hipercalciuria, Hipocitraturia, hiperuricosuria, ATR o cálculos de alto riesgo como estruvita).*

*Imagen = placa de abdomen simple y/o ultrasonido renal (US) según la preferencia del médico y las características de los cálculos. Considerar TAC si el paciente está sintomático o si se planea intervención.*

*\*Los profesionales de la salud podrán escoger la vía sólo de imagen en pacientes con fragmentos de <2mm*

*<sup>a</sup> El monitoreo de tratamiento es para efectos adversos, intolerancia y apego*

*+El panel recomienda reintervención; sin embargo, se puede considerar seguimiento cercano a algunos pacientes de alto riesgo para reintervención según la preferencia del médico.*

## **Litiasis vesical**

### **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 (3) años en los niños en países en desarrollo y sesenta (60) años en los adultos.

La litiasis vesical primaria o endémica 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 fungen como un nido para el crecimiento de litos vesicales.

### Estudios de imagen diagnósticos

La evidencia es escasa 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 en 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 oral cuando se logre de manera consistente un pH > 6.5. La quimiolisis 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).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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 radiografía de abdomen para los adultos con litiasis vesical confirmada para guiar las opciones de tratamiento y el seguimiento.	Débil
<p>Todos los pacientes con litiasis vesical deberán ser evaluados e investigados para la causa de la formación de litiasis, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-uroflujometría y volumen urinario residual;</li> <li>-tira reactiva de orina, pH, <math>\pm</math>cultivo;</li> <li>-evaluación metabólica y análisis del cálculo (ver secciones 3.3.2.3 y 4.1 de la guía sobre urolitiasis para más detalles).</li> </ul> <p>En pacientes selectos, considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-estudios de imagen del tracto superior (en los pacientes con antecedente de urolitiasis o dolor en flanco);</li> <li>-cistouretroscopia o uretrografía.</li> </ul>	Fuerte
Ofrecer quimiolitólisis para los litos vesicales radiolúcidos o de ácido úrico conocidos en los adultos.	Débil
Cuando sea posible, ofrecer cistolitotripsia transuretral a los adultos con litos vesicales.	Fuerte
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 los niños cistolitotripsia percutánea cuando la cistolitotripsia transuretral no sea posible o se asocie 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 (“ <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.	Débil
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.	Débil
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.	Débil

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)*

C. Radmayr (Jefe), G. Bogaert (Vice-Jefe), A. Bujons, B. Burgu, M.S. Castagnetti, F. O’Kelly, N.A Pakkasjärvi, J. Quaedackers, Y.F.H. Rawashdeh, M.S. Silay, L.A ‘t Hoen

Asociados de las Guías: U.K. Kennedy, M. Gnech, M. Skott, A. van Uitert, A. Zachou

Oficina de las Guías: C. Bezuidenhout

### Introducción

Debido al gran espectro de las guías extendidas sobre Urología Pediátrica, sólo se puede brindar una introducción breve de cada capítulo individual combinado con las recomendaciones. De manera adicional, se adjuntan algunos algoritmos y diagramas de flujo. Para mayor detalle favor de referirse a la versión completa.

### FIMOSIS

La fimosis puede ser primaria (fisiológica), sin signos de cicatrización, o secundaria (patológica) como resultado de la cicatrización por condiciones tales como balanitis xerótica obliterante.

La circuncisión en niños no deberá ser recomendada sin una indicación médica. Una indicación absoluta para la circuncisión es fimosis secundaria. Las contraindicaciones son anomalías congénitas del pene, en particular hipospadias o pene enterrado, pues el prepucio podría ser necesitado en un procedimiento de reconstrucción.

La parafimosis se caracteriza por un prepucio retraído con un anillo constrictor ubicado a nivel del surco balanoprepucial.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer ungüento o crema de corticoides para tratar la fimosis primaria sintomática.	Fuerte

Considerar intervención quirúrgica si los cuidadores/paciente lo prefieren así para la fimosis sintomática	Fuerte
Ofrecer circuncisión en caso de balanitis xerótica obliterante (BXO) o fimosis resistente a tratamiento	Fuerte
Ofrecer tratamiento para la fimosis asintomática en pacientes con riesgo de infecciones de vías urinarias recurrentes debidas a anomalías del tracto urinario (reflujo vesicoureteral o válvulas uretrales)	Fuerte
Informar a los pacientes sobre el riesgo de estenosis meatal en la BXO	Débil
Tratar la parafimosis a través de reposición manual y continuar con cirugía si esto falla.	Fuerte
No realizar circuncisión simple si la fimosis se asocia con otras anomalías peneanas tales como pene enterrado, curvatura peneana congénita, epispadias o hipospadias.	Fuerte

### TESTÍCULO NO DESCENDIDO

La criptorquidia o testículo no descendido es una de las malformaciones congénitas más comunes en los neonatos masculinos con una incidencia de 1.0-4.6% de los neonatos a término. En los casos de niños 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. Además, los niños que reciben tratamiento por un testículo no descendido tienen un mayor riesgo de desarrollar una neoplasia maligna testicular. Por lo tanto, se recomienda la detección y el autoexamen durante y después de la pubertad.

Figura 1: Clasificación de los testículos no descendidos

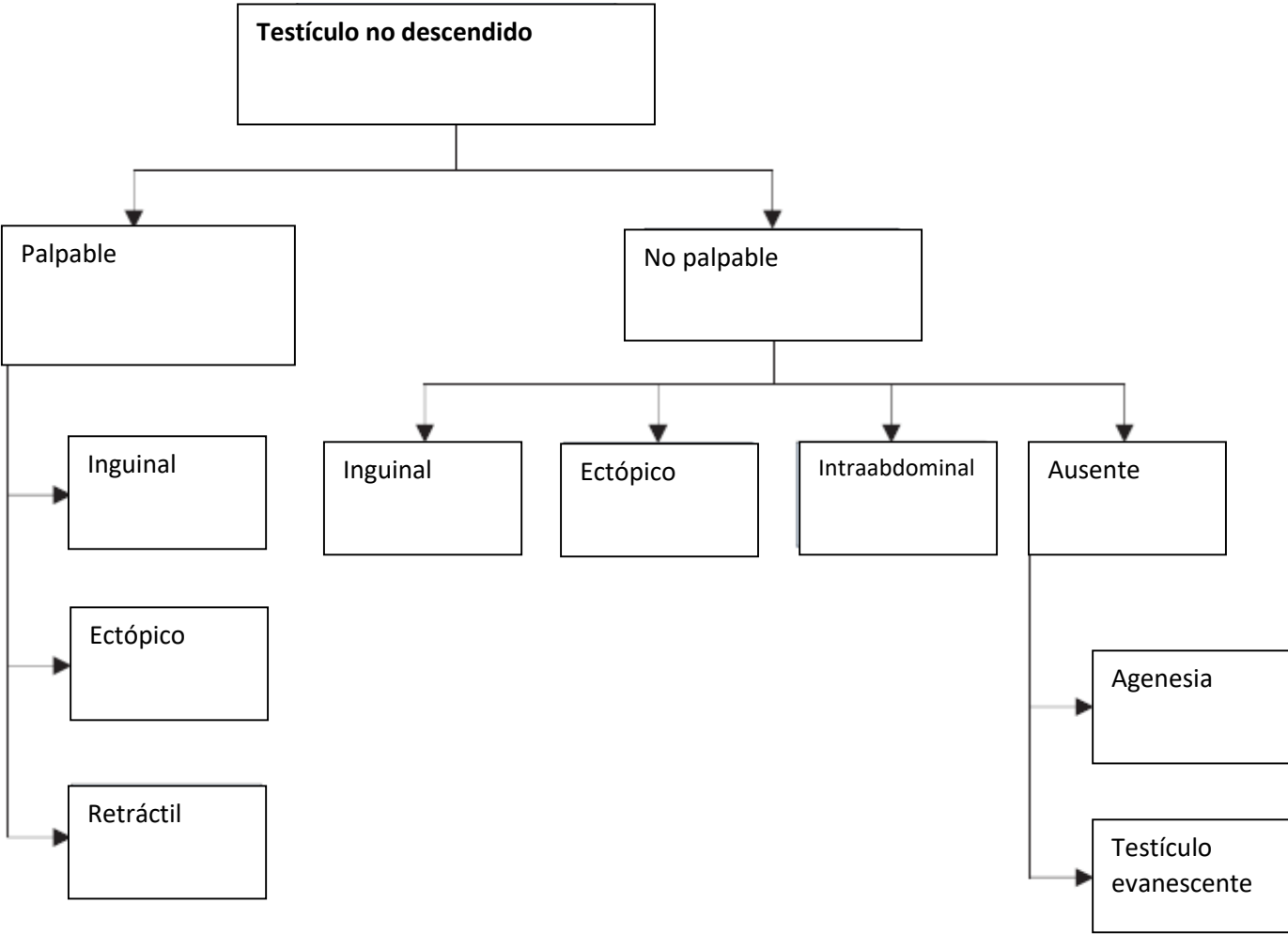
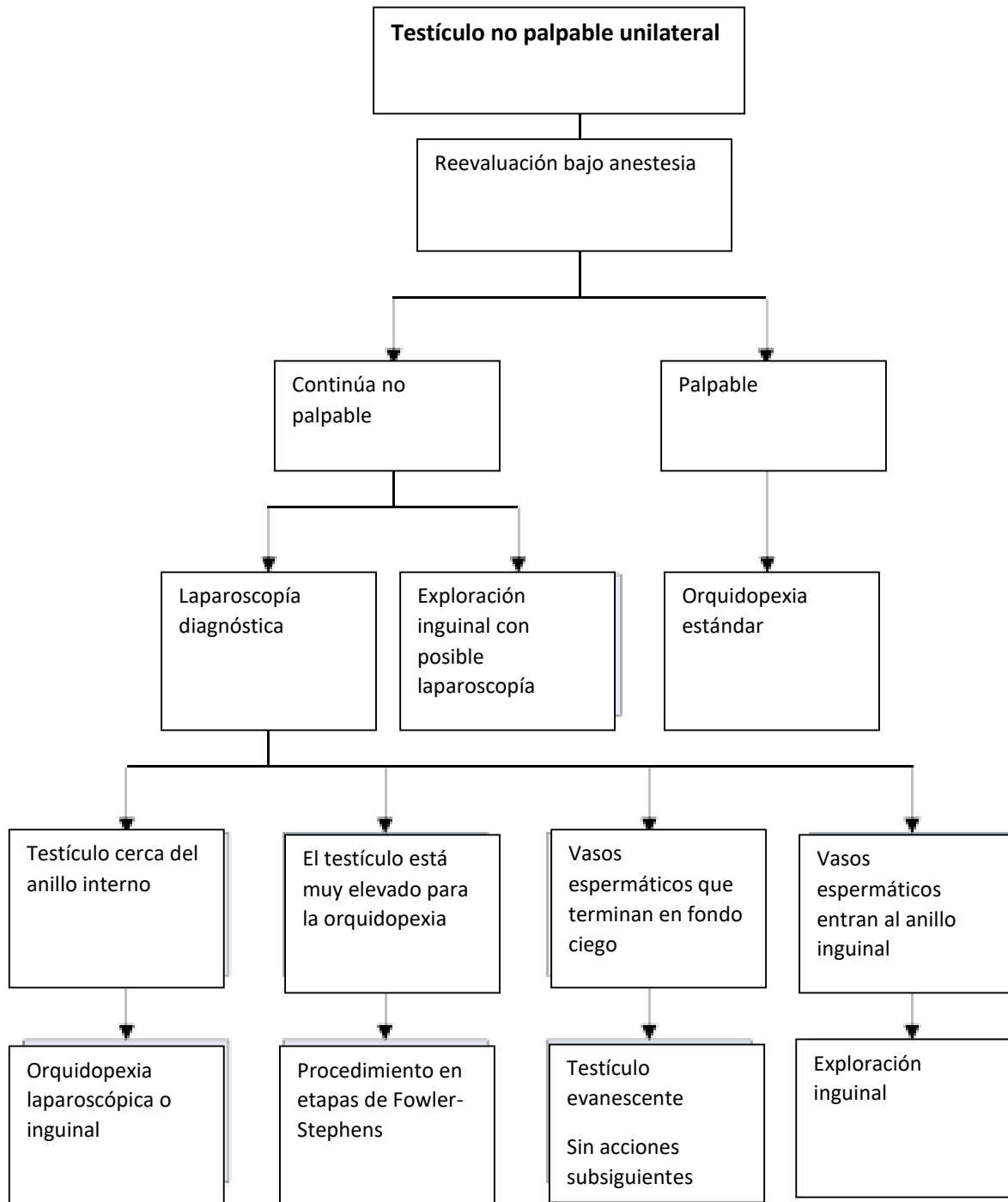


Figura 2: Algoritmo para el manejo del testículo no descendido no palpable unilateral



Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No ofrecer tratamiento médico o quirúrgico para los testículos retráctiles pero en su lugar realizar 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.	Fuerte
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

### TUMORES TESTICULARES EN NIÑOS PREPÚBERES

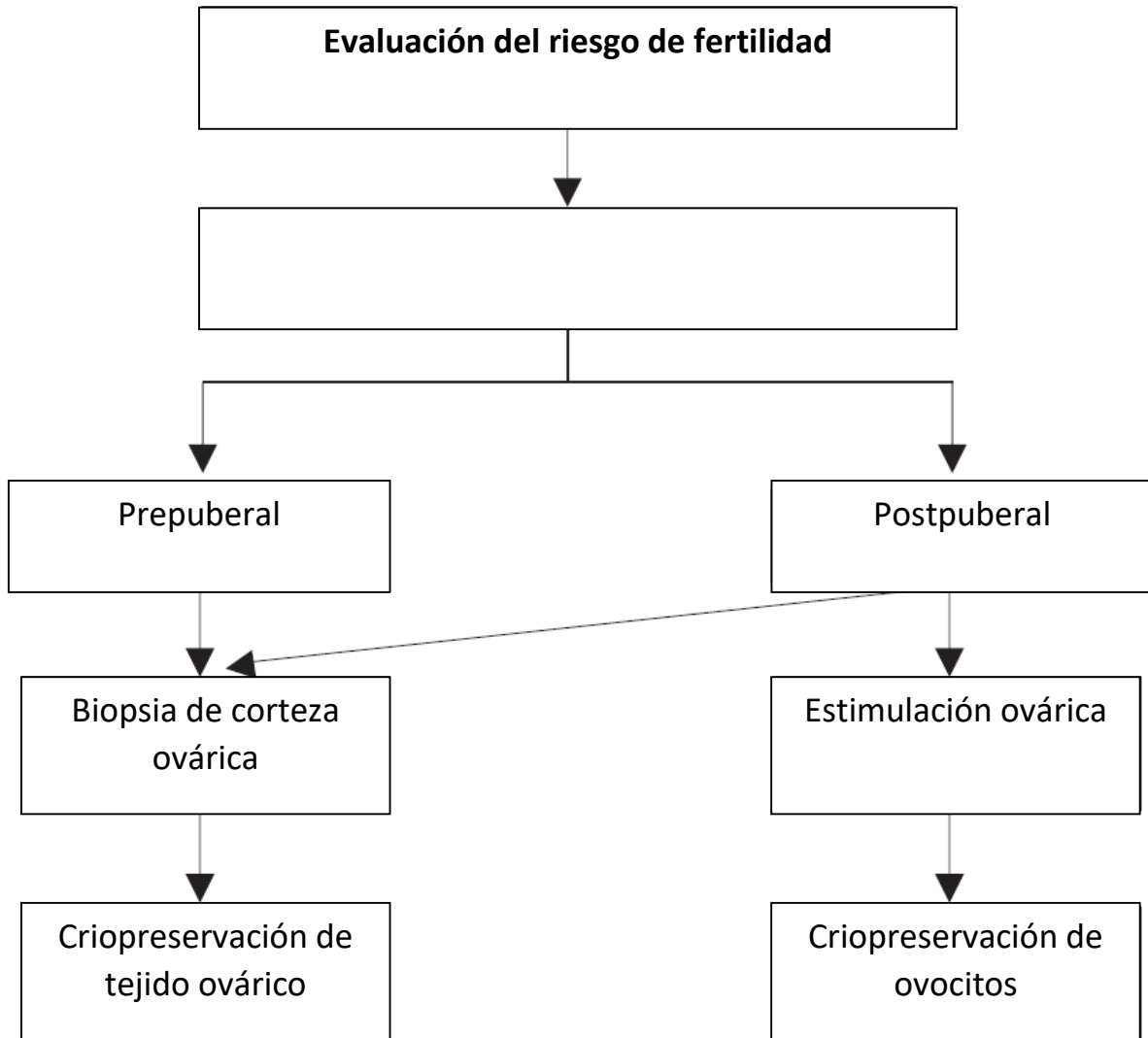
Los tumores testiculares forman parte de aproximadamente 1-2% de todos los tumores sólidos pediátricos. En los niños prepúberes la mayoría de los tumores intratesticulares son benignos y los teratomas y tumores de senos endodérmicos son más comunes que los tumores de células germinales, mientras que en los postpúberes los tumores son más probablemente malignos.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Se deberá realizar ultrasonido de alta resolución (7.5-12.5 MHz), de preferencia Doppler, para confirmar el diagnóstico.	Fuerte
Se deberá determinar la alfafetoproteína en los niños postpúberes con un tumor testicular antes de la cirugía.	Fuerte
La exploración quirúrgica deberá ser realizada con la opción de cortes congelados pero no como una urgencia.	Fuerte
La cirugía conservadora de órgano deberá ser realizada en todos los tumores benignos.	Fuerte
Sólo se deberá realizar estadificación (resonancia magnética abdominal, tomografía computada de tórax) a pacientes con un tumor maligno para excluir metástasis.	Fuerte
La resonancia magnética sólo deberá ser realizada en pacientes con tumores de Leydig o Sertoli potencialmente malignos para descartar linfadenopatía	Débil
Los pacientes con un tumor no limitado a órgano deberán ser referidos a oncólogos pediatras de manera postoperatoria.	Débil

## CONSERVACIÓN DE LA FERTILIDAD EN LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES

El continuo aumento de la incidencia en cánceres pediátricos y supervivencia post tratamiento a lo largo de los años aunado al desarrollo de terapias potencialmente gonadotóxicas ha contribuido al reconocimiento y apoyo rápido para la orientación sobre la conservación de la fertilidad en niños prepúberes y adolescentes. Los pacientes y cuidadores deberán estar informados no sólo sobre el impacto de las terapias gonadotóxicas sino también de las opciones para conservar la fertilidad y los riesgos-beneficios. También hay varias anomalías congénitas no oncológicas donde la conservación de la fertilidad puede convertirse en un problema.

Figura 3: Criopreservación de tejido ovárico para niñas y adolescentes



*Adaptado de Anderson et al. 2015*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<p>Informar a los pacientes y sus cuidadores sobre el impacto de los tratamientos gonadotóxicos sobre la fertilidad en el futuro y sobre las opciones para conservación de la fertilidad así como su perfil de riesgo-beneficio.</p>	<p>Fuerte</p>

Comentar las indicaciones y opciones para la conservación de la fertilidad en un equipo multidisciplinario de conservación de fertilidad y considerar la toxicidad de la terapia planeada, la edad, estado puberal, así como asuntos éticos y financieros.	Fuerte
--	--------

## HIDROCELE

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. 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.

<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 dentro del escroto o sospecha de hidrocele abdominoescrotal.	Fuerte
Cerrar el proceso vaginal en el anillo inguinal	Fuerte
No utilizar agentes esclerosantes en niños con hidroceles por el riesgo de peritonitis química.	Fuerte



## ESCROTO AGUDO

El escroto agudo es una emergencia de la urología pediátrica, cuya causa más común es la torsión del testículo o apéndice testicular o epididimitis/orquiepididimitis.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
La torsión testicular es una emergencia de la urología pediátrica y requiere tratamiento inmediato.	Fuerte
Realizar orquidopexia del testículo contralateral a los neonatos con torsión testicular. El momento necesario de la cirugía usualmente se dicta por los hallazgos clínicos.	Débil
Basar la decisión clínica en la exploración física. El uso del ultrasonido Doppler para evaluar el escroto agudo es útil pero no deberá retrasar la intervención.	Fuerte
Manejar la torsión del apéndice testicular de manera conservadora. Realizar exploración quirúrgica en casos equívocos y pacientes con dolor persistente.	Fuerte
Realizar exploración quirúrgica urgente en todos los casos de torsión testicular dentro de las 24 horas posteriores al inicio de los síntomas. En la torsión prenatal, el momento necesario de la cirugía usualmente se dicta por los hallazgos clínicos.	Fuerte

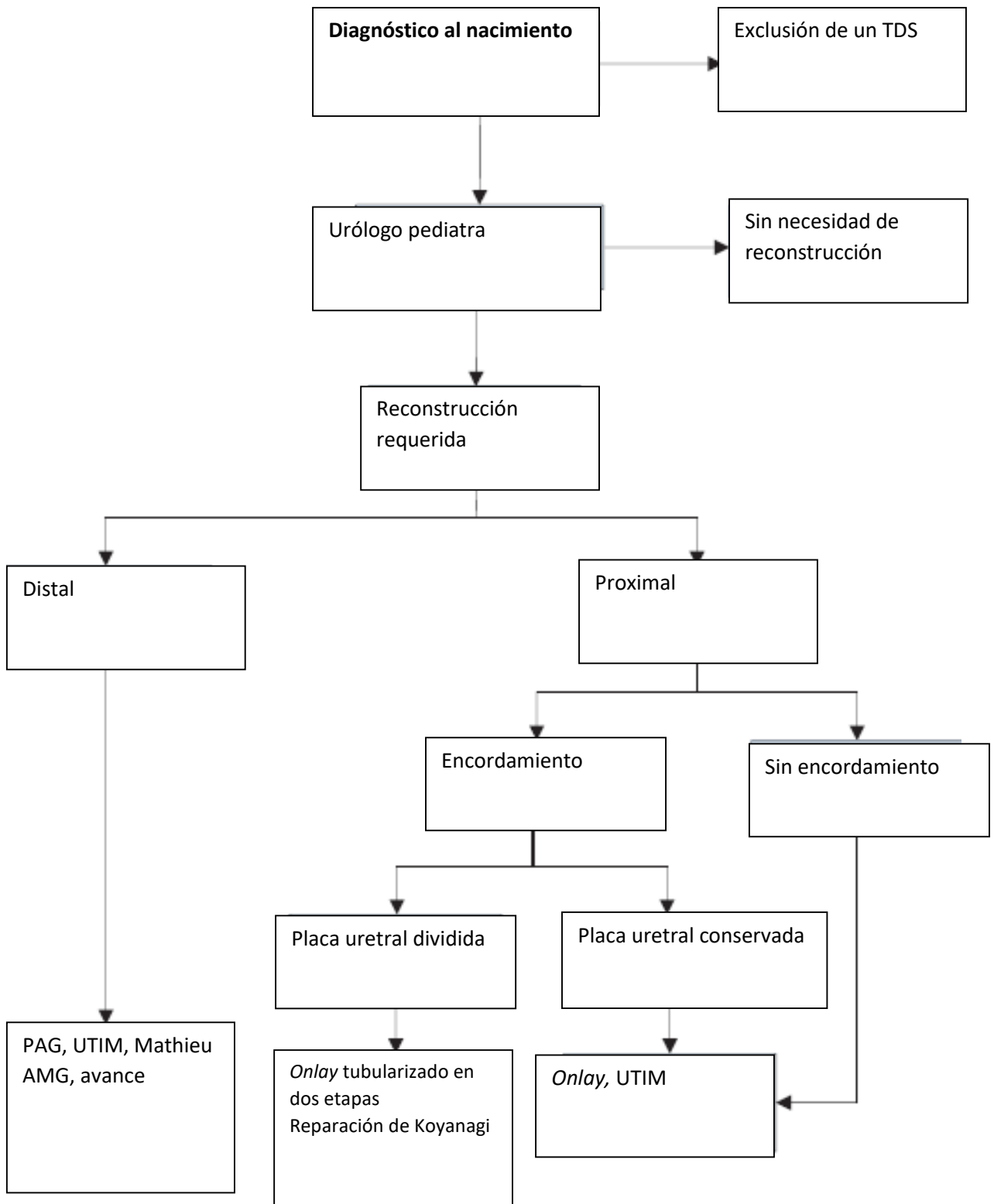
## HIPOSPADIAS

Los hipospadias usualmente se clasifican según la ubicación anatómica del orificio uretral con desplazamiento proximal.

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.

Figura 4: 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 glanduloplastia.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Al nacimiento, diferenciar la hipospadia aislada de los trastornos de desarrollo sexual que se asocian más comúnmente con la criptorquidia o micropene.	Fuerte
Orientar a los cuidadores sobre las indicaciones funcionales de la cirugía, procedimientos estéticamente factibles (indicaciones psicológicas y cosméticas) y complicaciones posibles.	Fuerte
La estimulación preoperatoria con andrógenos es una opción para los niños diagnosticados con hipospadias y un pene de apariencia pequeña, circunferencia del glande reducida o placa uretral disminuida de tamaño; pero la evidencia para acentuar sus riesgos es inadecuada.	Débil
Para las hipospadias distales, ofrecer una uretroplastía Duplay-Thiersch, uretroplastía tubularizada con incisión de placa uretral; utilizar la uretroplastía <i>onlay</i> o procedimientos en dos etapas para hipospadias más graves. Se presenta un algoritmo de manejo (Figura 4). Corregir una curvatura peneana significativa (>30°).	Débil
Asegurar un seguimiento de largo plazo para detectar estenosis uretral, disfunciones miccionales, recurrencia de la curvatura peneana, trastornos de la eyaculación y para evaluar la satisfacción del paciente.	Fuerte
Utilizar sistemas de puntaje objetivos validados para evaluar el resultado funcional y cosmético.	Fuerte

### CURVATURA PENEANA CONGÉNITA

La Curvatura peneana congénita se presenta como una distorsión de un pene formado normalmente debido a una falla en la proporción de los cuerpos. La mayoría de los casos son desviaciones ventrales. La curvatura de >30° se considera clínicamente significativa; la

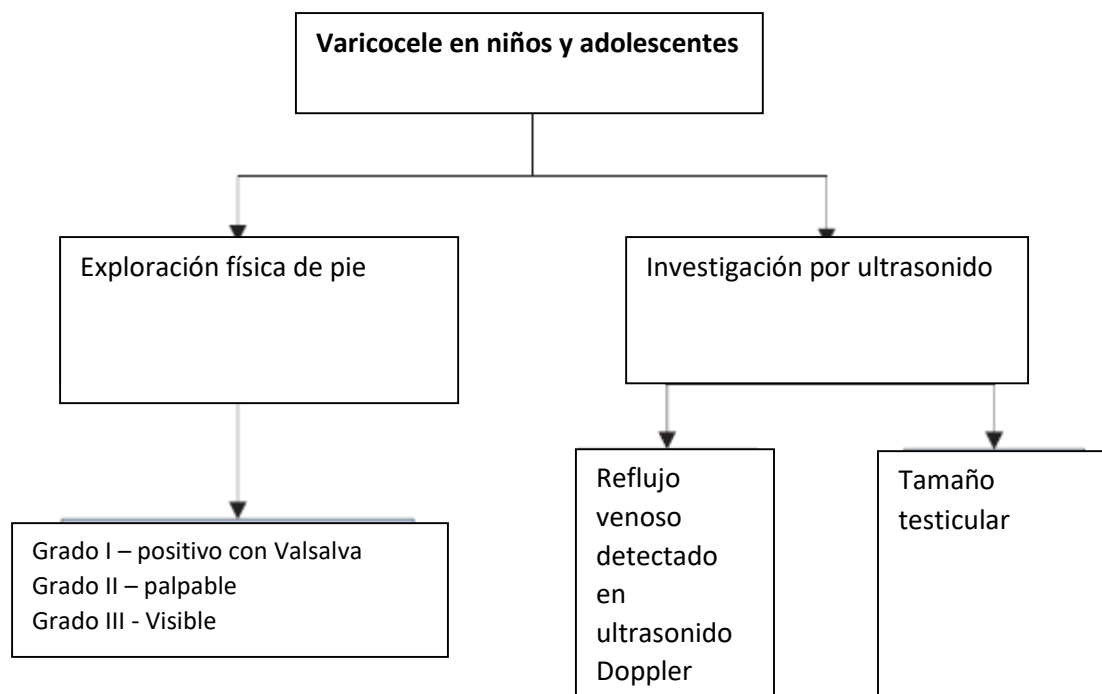
curvatura >60° podría interferir con el coito satisfactorio en la vida adulta. El tratamiento es quirúrgico.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Asegurarse de obtener una historia clínica exhaustiva y exploración física completa para descartar anomalías asociadas en niños con una curvatura congénita.	Fuerte
Obtener documentación fotográfica del pene erecto desde diferentes ángulos como un prerrequisito en la evaluación preoperatoria.	Fuerte
Realizar cirugía después de contrapesar las implicaciones estéticas y funcionales de la curvatura.	Débil
Realizar pruebas de erección artificial al inicio y fin de la cirugía.	Fuerte

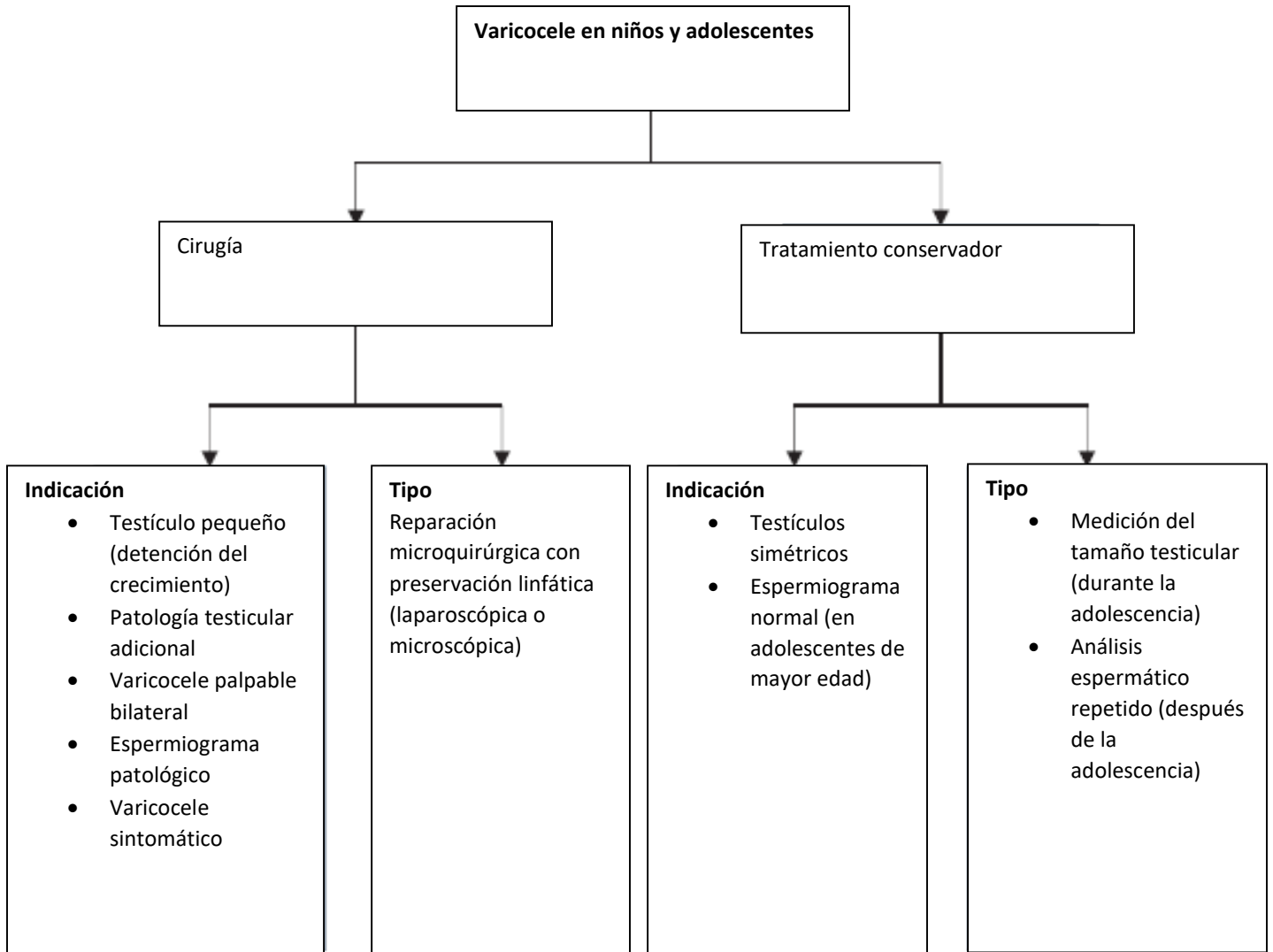
### VARICOCELE EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

El varicocele es inusual en los niños antes de los diez (10) 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. Se ha reportado en adolescentes el crecimiento compensatorio testicular y mejoría de los parámetros de los espermatozoides después de la varicocelectomía. El varicocele es principalmente asintomático y rara vez causa dolor a esta edad. El diagnóstico y la clasificación dependen del hallazgo clínico y la investigación por US.

Figura 5: Algoritmo para diagnóstico de varicocele en niños y adolescentes



**Figura 6: Algoritmo para el manejo de varicocele en niños y adolescentes**



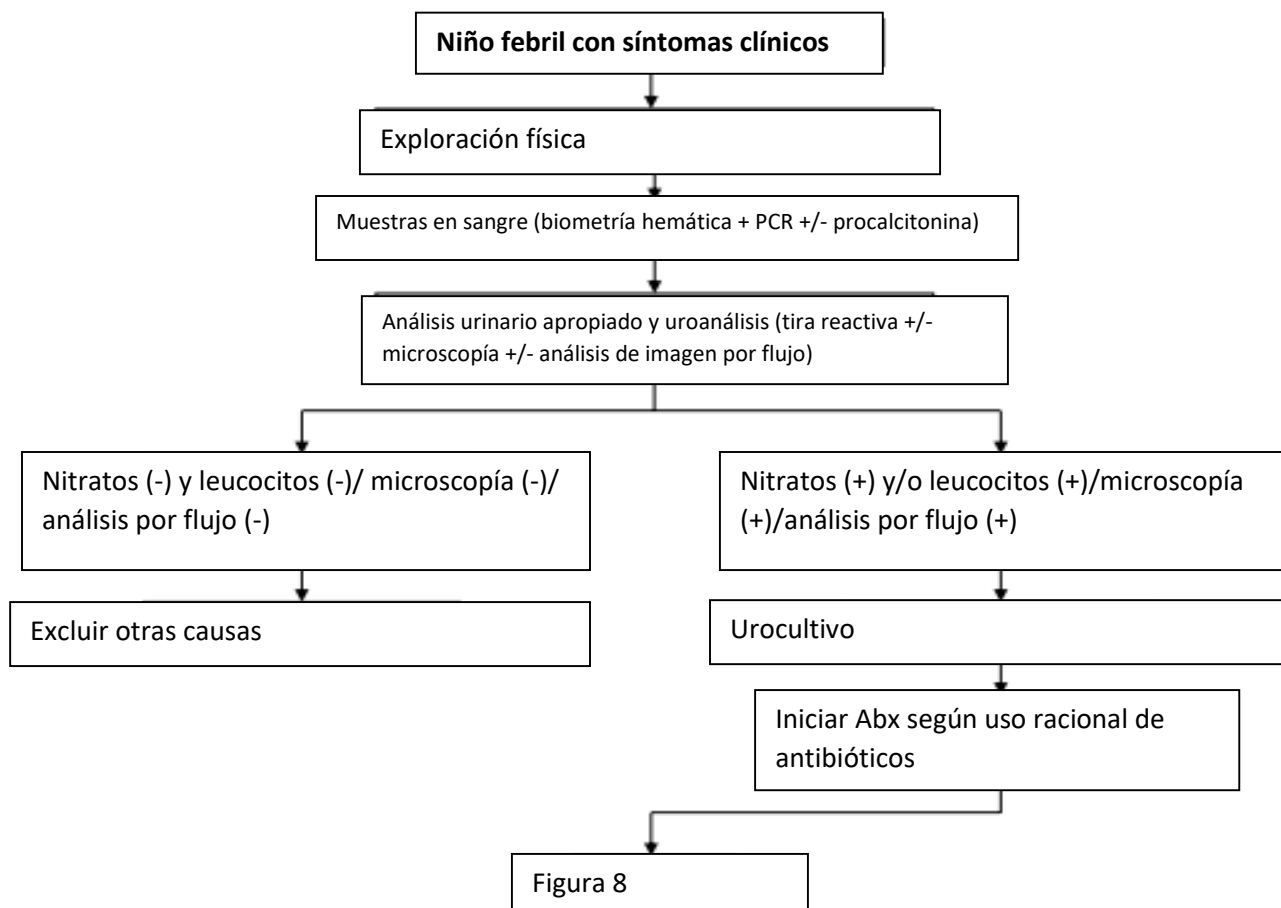
Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Explorar el varicocele estando de pie y clasificar dentro de los tres grados.	Fuerte
Utilizar el ultrasonido escrotal para detectar el reflujo venoso sin maniobra de Valsalva en las posiciones de pie y supino, y para discriminar hipoplasia testicular.	Fuerte

Realizar un ultrasonido renal estándar a todos los niños prepúberes con varicocele y a todos los varicoceles derechos aislados para excluir una masa retroperitoneal.	Fuerte
Informar a los pacientes y cuidadores y ofrecer cirugía para varicocele asociado con un testículo pequeño persistente (diferencia en el tamaño de >2mL o 20%)	Fuerte
También se puede considerar el tratamiento del varicocele bajo las siguientes circunstancias: -varicocele sintomático. -varicocele asociado con una condición testicular que afecte la fertilidad, como una condición testicular contralateral -varicocele palpable bilateral -calidad de espermatozoides patológica (en adolescentes de mayor edad); -motivos cosméticos relacionados con hinchazón testicular.	Débil
Utilizar algún tipo de aumento visual (microscopía o acercamiento laparoscópico) para la ligadura quirúrgica.	Fuerte
Utilizar la varicocelectomía con preservación linfática para prevenir la formación de hidrocele y la hipertrofia testicular.	Fuerte



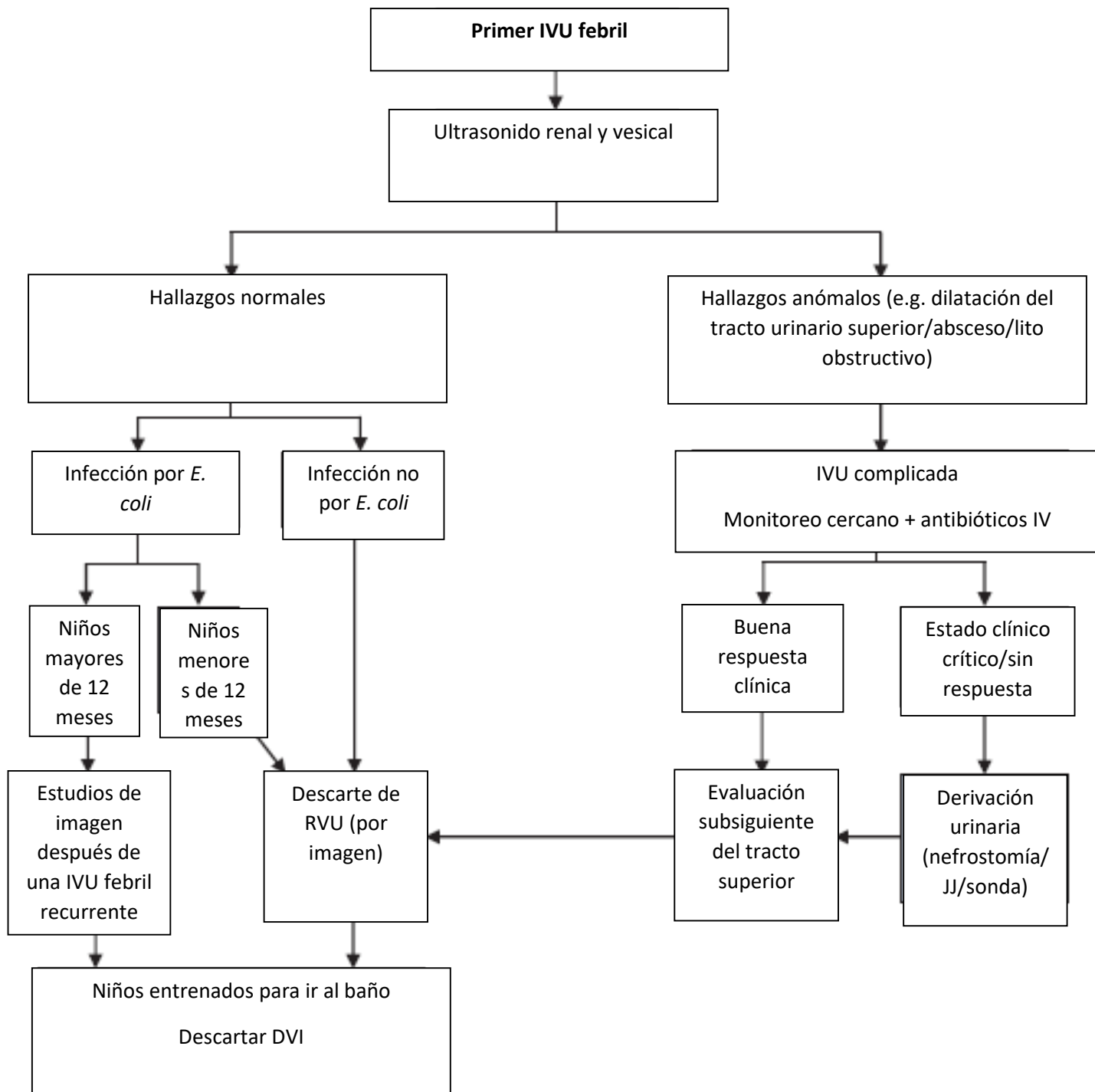
## INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN NIÑOS

Figura 7: Algoritmo para el manejo de una primer IVU febril



PCR = proteína C reactiva; Abx = antibiótico; (+) = positivo; (-) = negativo

Figura 8: Estrategia de diagnóstico para la primer IVU febril



DVI = disfunción besico-intestinal; RVU= reflujo vesicoureteral; IV= intravenoso; IVU= infección de vías urinarias

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una historia clínica, evaluar signos y síntomas clínicos y realizar una exploración física para diagnosticar niños con sospecha de infección de vías urinarias (IVU).	Fuerte
Descartar disfunción vesicointestinal en todos los niños entrenados para ir al baño con IVU febril y/o recurrente.	Fuerte
La orina de chorro medio se puede utilizar como tamizaje de IVU. El cateterismo y punción suprapúbica para la recolección de orina puede ser utilizado para el cultivo.	Fuerte
No utilizar bolsas de plástico para el muestreo de orina en niños sin entrenamiento para ir al baño ya que tiene un alto riesgo de falsos positivos.	Fuerte
La orina del chorro medio es una técnica aceptable para los niños entrenados para ir al baño.	Fuerte
La elección entre la terapia oral o parenteral deberá estar basada en la edad del paciente, sospecha clínica de urosepsis; gravedad de la enfermedad; rechazo de líquidos, comida o medicamentos orales; vómito; diarrea; bajo apego; pielonefritis complicada.	Fuerte
Tratar las IVUs febriles con cursos de antibióticos orales o parenterales de cuatro a siete días.	Fuerte
Tratar las IVUs febriles complicadas con antibióticos de amplio espectro.	Fuerte
Ofrecer profilaxis antibiótica de largo plazo en el caso de alta susceptibilidad a IVUs y riesgo de daño renal adquirido y síntomas del tracto urinario bajo.	Fuerte
Considerar suplementos alimenticios a casos selectos como una alternativa o medida preventiva adicional.	Fuerte

En niños con IVU febril, utilizar ultrasonido renal y vesical para descartar obstrucción del tracto urinario superior dentro de las primeras 24 horas.	Fuerte
Descartar reflujo vesicoureteral en niños después de la primer IVU febril con una infección que no sea por <i>E. coli</i> . En niños con más de un año de edad con una infección por <i>E. coli</i> , descartar reflujo vesicoureteral después de la segunda IVU febril.	Fuerte

### DISFUNCIÓN DIURNA DE LAS VÍAS URINARIAS

La Incontinencia urinaria en niños puede ser causada por anomalías congénitas o neurológicas, sin embargo, muchos niños tienen problemas vesicales funcionales para los que se usa el término “condiciones diurnas del tracto urinario bajo (DTUB)”. La DTUB tiene una alta prevalencia que se encuentra entre el 1% y 20%. Los síntomas se pueden clasificar como disfunciones de llenado (almacenamiento) y disfunciones miccionales (vaciamiento).

**Tabla 1: Algoritmo de manejo**

<b>Niños de más de 5 años presentándose con STUB</b>
<b>ABORDAJE DIAGNÓSTICO</b>
Diario miccional de al menos 2-3 días completos
Escala de heces de Bristol
Exploración física -Para descartar enfermedades neurogénicas o problemas anatómicos (estenosis del meato, fusión labial)
Uroanálisis -Para descartar la presencia de IVU u otra patología (DM, DI)
Uroflujometría y determinación de VUR (US o escaneo vesical) -Para evaluar el flujo urinario y eficacia del vaciamiento

Cuestionarios (opcional) -Para evaluar los hábitos miccionales e intestinales, gravedad/frecuencia de la incontinencia urinaria, ingesta de líquidos, calidad de vida
Ultrasonido (opcional) -Para determinar grosor de la pared vesical, cambios de las vías urinarias, signos de constipación
Estudios de urodinamia (no se requieren a menos que sea resistente a manejo)
CU (sólo necesaria si hay IVU febril recurrente)
<b>MANEJO</b>
-Si hay una IVU, manejar primero la IVU -si hay constipación, tratar primero con cambios dietéticos y laxantes -El manejo con rehabilitación (uroterapia) es la terapia inicial en todos los casos para mantener una ingesta de líquidos controlada, así como vaciamiento vesical regular y eficiente -Tratamiento médico (anticolinérgicos); si dominan síntomas de VHA y persisten después de la uroterapia -Profilaxis antibiótica: en caso de IVU recurrente -El <i>biofeedback</i> es una línea opcional de primera línea como parte de un programa de uroterapia; de otra forma se recomienda si es resistente a la uroterapia -Neuromodulación o inyección de toxina botulínica A en el detrusor se sugiere si se es resistente a la uroterapia y terapia médica pero sigue siendo experimental

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar diarios miccionales de dos días y/o cuestionarios estructurados para la evaluación objetiva de los síntomas, hábitos miccionales y de ingesta de líquidos y respuesta a tratamiento.	Fuerte

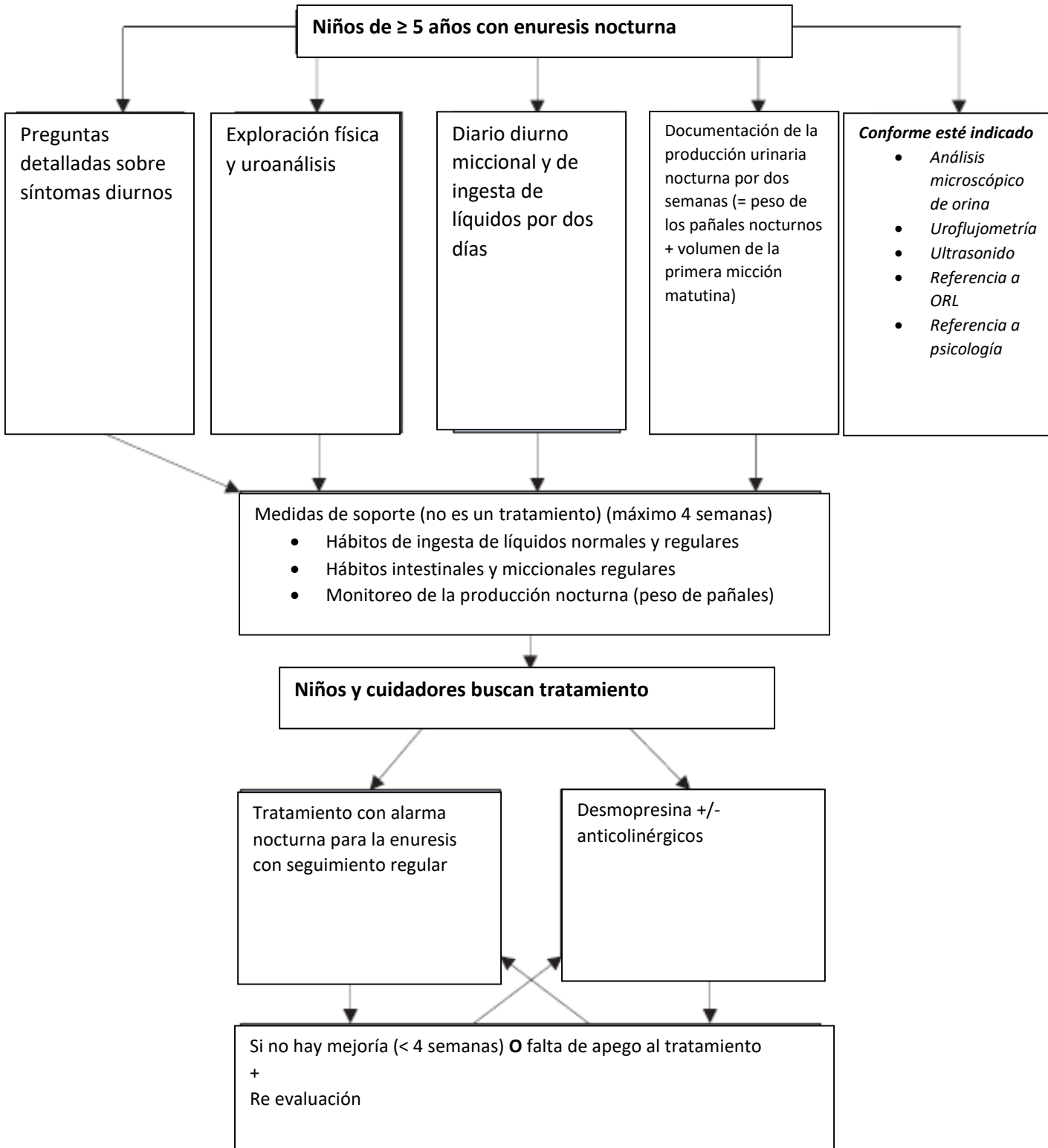
Utilizar un manejo por pasos, comenzando con el tratamiento menos invasivo, para el manejo de la disfunción diurna del tracto urinario bajo en niños.	Débil
Ofrecer uroterapia de manera inicial que involucre rehabilitación vesical y manejo intestinal.	Débil
Si se encuentra disfunción vesicointestinal presente, tratar la disfunción intestinal antes de la condición del tracto urinario inferior	Débil
Utilizar farmacoterapia (principalmente antiespasmódicos y anticolinérgicos) como segunda línea para la vejiga hiperactiva.	Fuerte
Utilizar profilaxis con antibióticos si hay infecciones recurrentes.	Débil
Reevaluar en caso de falla al tratamiento; esto puede constar de (video) urodinamia, RM de la médula espinal lumbosacra y otras modalidades diagnósticas, que guíen al tratamiento no oficial que sólo deberá ser ofrecido en centros con alta experiencia.	Débil

### **ENURESIS NOCTURNA MONOSINTOMÁTICA - MOJAR LA CAMA**

La enuresis nocturna monosintomática es incontinencia durante la noche sin síntomas diurnos después de los cinco años. 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.

Un diario miccional que registre la función vesical durante el día y la producción urinaria nocturna apoyará para guiar el tratamiento.

Figura 9: Algoritmo para la evaluación y manejo de la enuresis nocturna



ORL= otorrinolaringología

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No tratar a los niños menores de cinco años en los que sea probable la cura espontánea, pero informar a la familia sobre su naturaleza involuntaria, la alta incidencia de la resolución espontánea y el hecho de que los castigos no mejorarán la condición.	Fuerte
Utilizar diarios miccionales o cuestionarios para descartar síntomas diurnos.	Fuerte
Realizar una prueba de orina para descartar la presencia de infección o causas potenciales como diabetes insípida.	Fuerte
Ofrecer medidas de soporte junto con otras modalidades de tratamiento, de las cuales el tratamiento farmacológico y el tratamiento con alarma son las más importantes.	Fuerte
Ofrecer desmopresina en poliuria nocturna comprobada.	Fuerte
Ofrecer tratamiento con alarma en familiar con apego y motivadas.	Fuerte

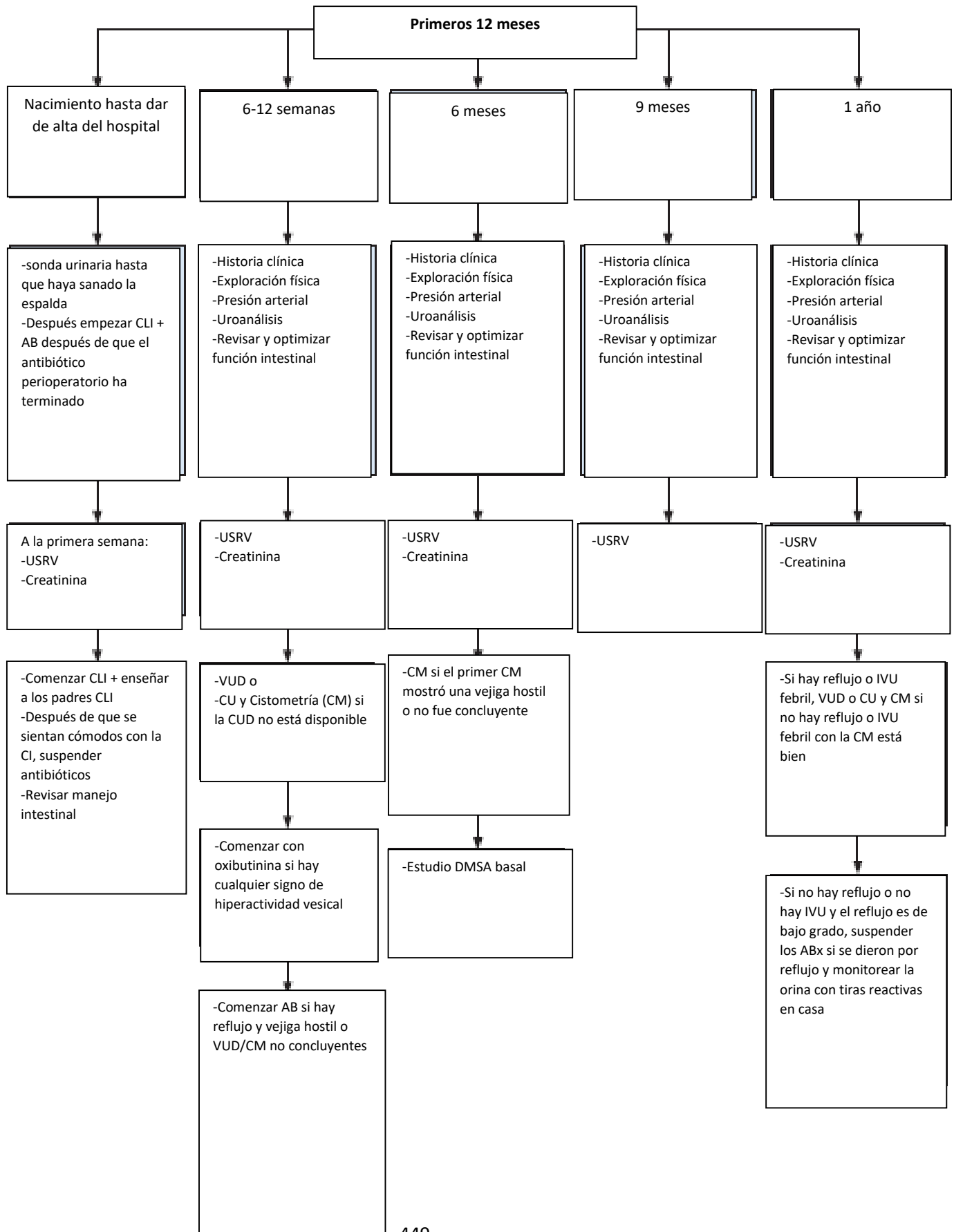
## MANEJO DE LA VEJIGA NEUROGÉNICA

La disfunción del detrusor-esfínter puede resultar en diferentes formas de disfunciones del tracto urinario bajo e incontinencia, infecciones de vías urinarias, reflujo vesicoureteral, cicatrización renal e insuficiencia renal. La causa más común en niños es mielodisplasia. La disfunción vesicointestinal tiene mala correlación con el tipo y nivel de la lesión medular. Por lo tanto, se necesitan clasificaciones urodinámicas y funcionales para definir la extensión de la patología y para guiar la planificación del tratamiento. Los niños con una vejiga neurogénica también podrán tener molestias de la función sexual e intestinal. Las principales metas del tratamiento son la prevención del deterioro de las vías urinarias, lograr continencia a una edad apropiada y mejorar la calidad de vida.

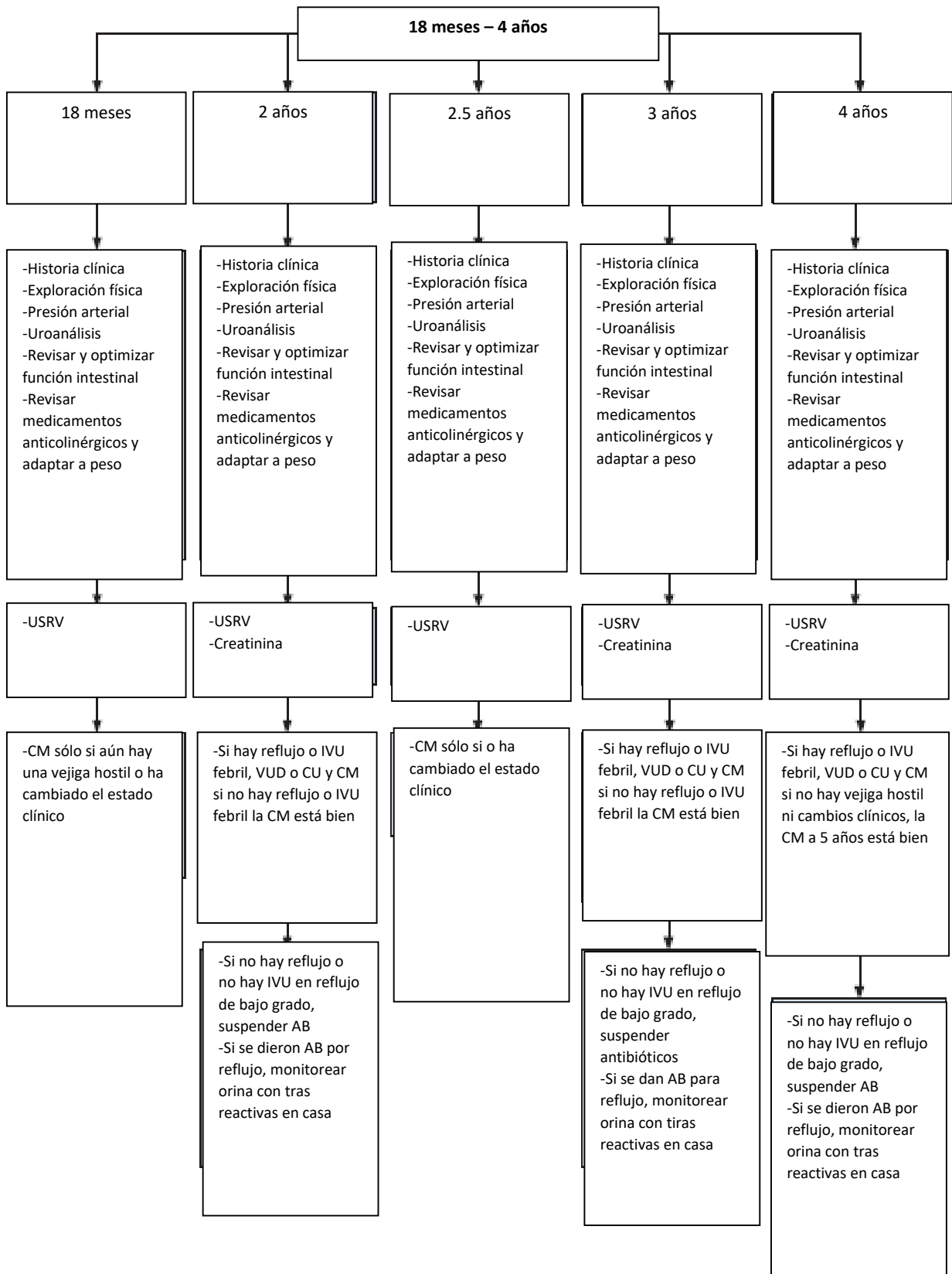
### Figura 10: Manejo de niños con mielodisplasia con una vejiga neurogénica

#### Diagrama de flujo – primer año de vida



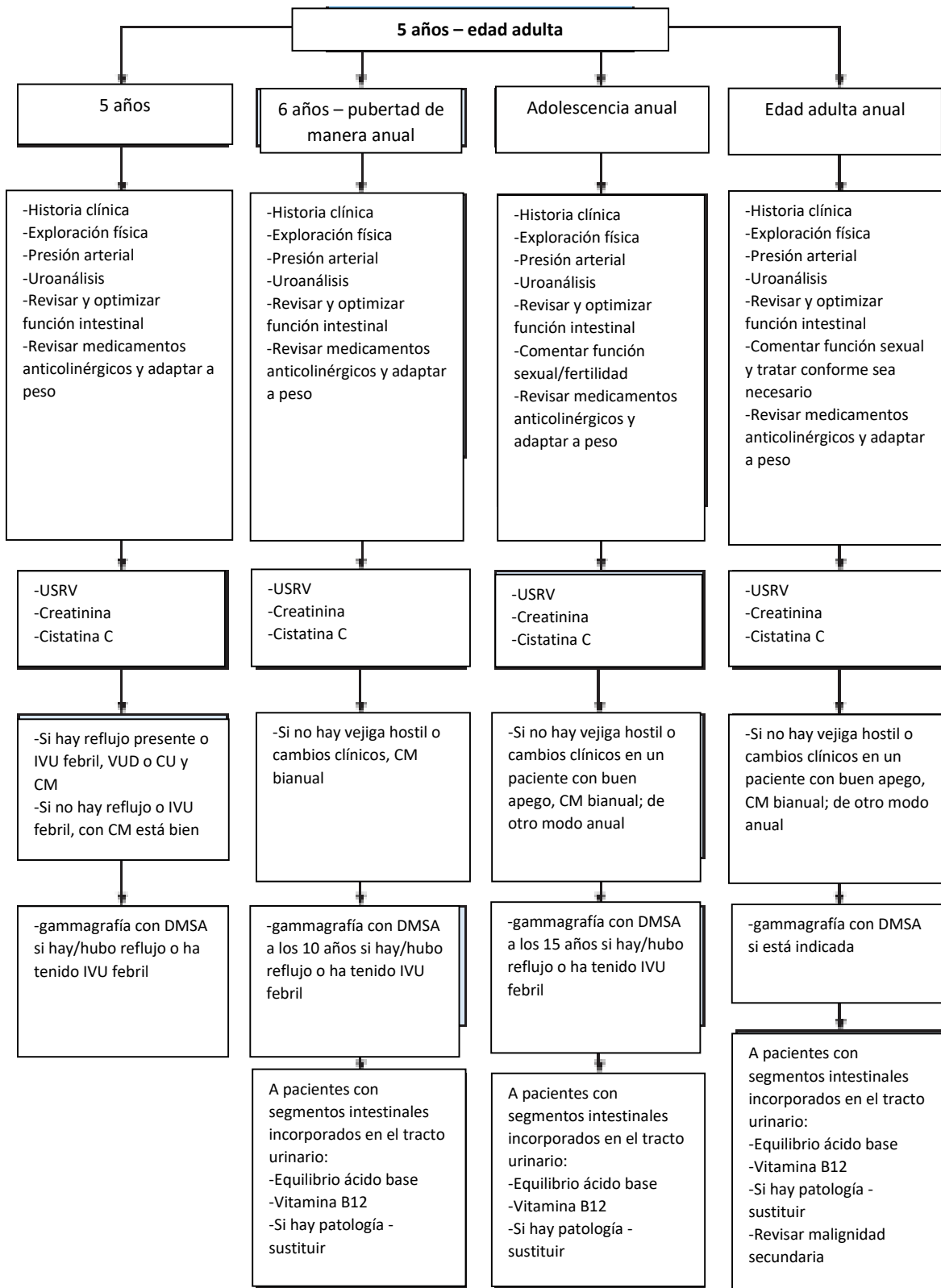


## Diagrama de flujo – 18 meses a 4 años de edad

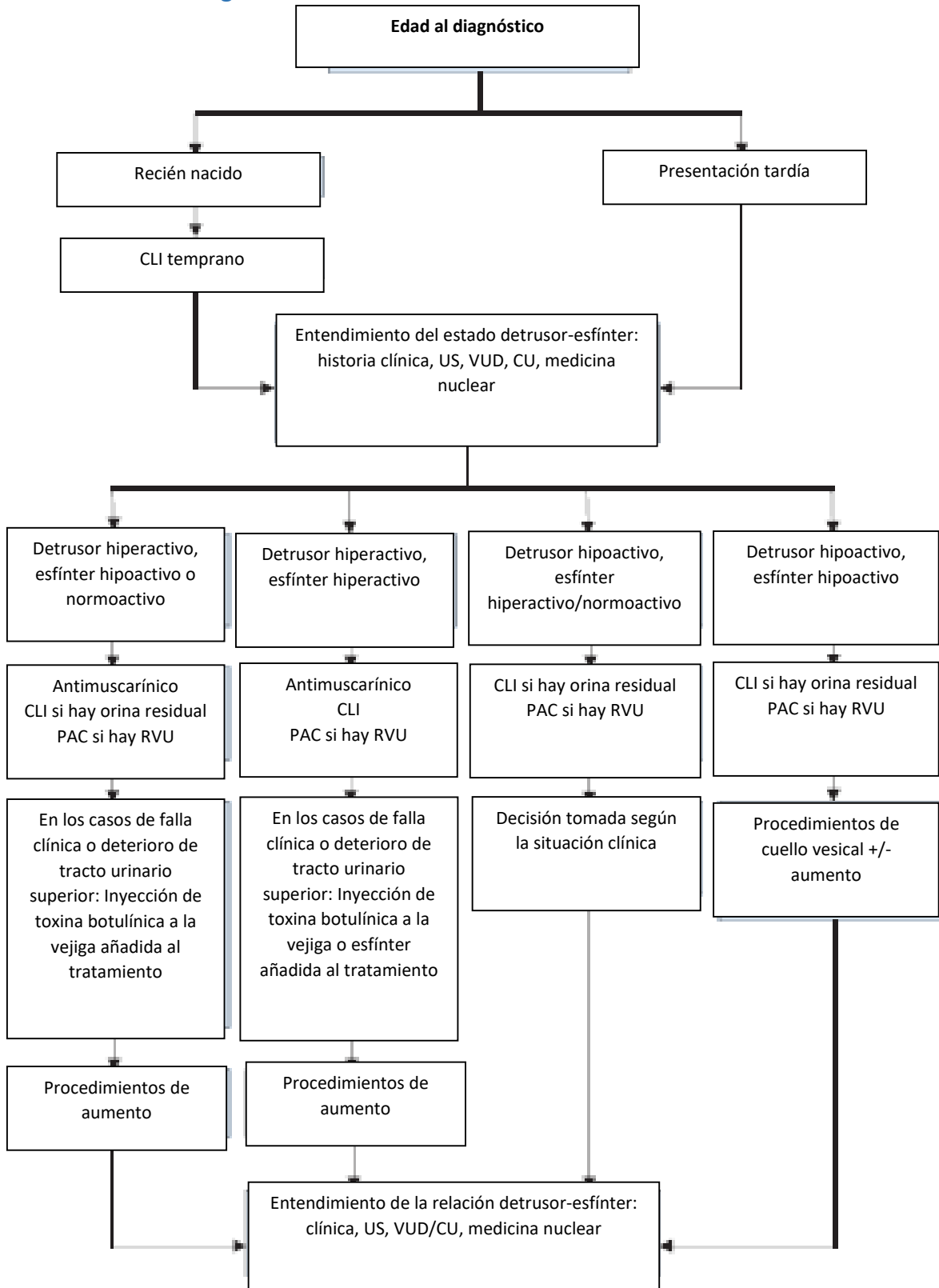




## Diagrama de flujo – 5 años a la edad adulta



**Figura 11: Algoritmo para el manejo de niños con mielodisplasia con vejiga neurogénica**





*USRV: ultrasonido riñón vejiga; IVU: infección de vías urinarias; VUD: videourodinamia CU: cistouretrografía miccional; CM: cistometría; DMSA: ácido dimercaptosuccínico; PAC: profilaxis antibiótica continua; CLI: cateterismo limpio intermitente; US: ultrasonido; RVU: reflujo vesicoureteral.*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Los estudios urodinámicos deberán ser realizados en todos los pacientes con espina bífida así como a todos los niños con alta sospecha de una vejiga neurogénica para estimar el riesgo del tracto urinario superior y evaluar la función del detrusor y el esfínter.	Fuerte
Para todos los recién nacidos, el CLI deberá comenzar poco después del nacimiento. Para aquellos con una evidencia clara de un esfínter hipoactivo y sin hiperactividad se puede retrasar el inicio del CLI. Si se retrasa, monitorear de manera cercana a los bebés para infecciones de vías urinarias, cambios en el tracto superior (US) e inferior (UD).	Fuerte
Comenzar anticolinérgicos tempranos para los neonatos con sospecha de un detrusor hiperactivo.	Fuerte
El uso de la inyección de toxina botulínica A intradetrusor o suburotelial es una alternativa y una opción menos invasiva para niños resistentes a anticolinérgicos comparada con cistoplastia de aumento.	Fuerte
El tratamiento de la incontinencia fecal es importante para ganar continencia e independencia. El tratamiento deberá ser iniciado con laxantes leves, supositorios rectales y estimulación digital. Si no es suficiente, se recomienda la irrigación transanal, si no es práctica o factible, se recomienda comentar un enema colónico anterógrado de Malone o un enema anterógrado de continencia en estoma.	Fuerte

La cistoplastía de aumento ileal o colónica se recomienda en pacientes con hiperactividad del detrusor resistente a terapia, baja capacidad o mal cumplimiento, que podría causar daño al tracto urinario superior e incontinencia. El riesgo de las complicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas contrapesan el riesgo del daño permanente de tracto urinario superior +/- incontinencia debida al detrusor.	Fuerte
Para los pacientes con una vejiga neurogénica y esfínter débil se deberá ofrecer un procedimiento de tracto de salida vesical. Deberá ser realizado en la mayoría de los pacientes aunado a la cistoplastía de aumento.	Débil
La creación de un canal cutáneo continente deberá ser ofrecida a los pacientes que tengan dificultades para realizar CLI a través de la uretra.	Débil
Deberá estar disponible el seguimiento de por vida de la función renal y del reservorio, que deberá ser ofrecida a todo paciente. Se deberá ofrecer abordar la sexualidad y fertilidad iniciando antes y durante la pubertad.	Débil
Las infecciones de tracto urinario son comunes en niños con vejigas neurogénicas, sin embargo sólo se deberán tratar IVUs sintomáticas.	Débil

### **DILATACIÓN DEL TRACTO URINARIO SUPERIOR (OBSTRUCCIÓN DE LA UNIÓN UP Y UV)**

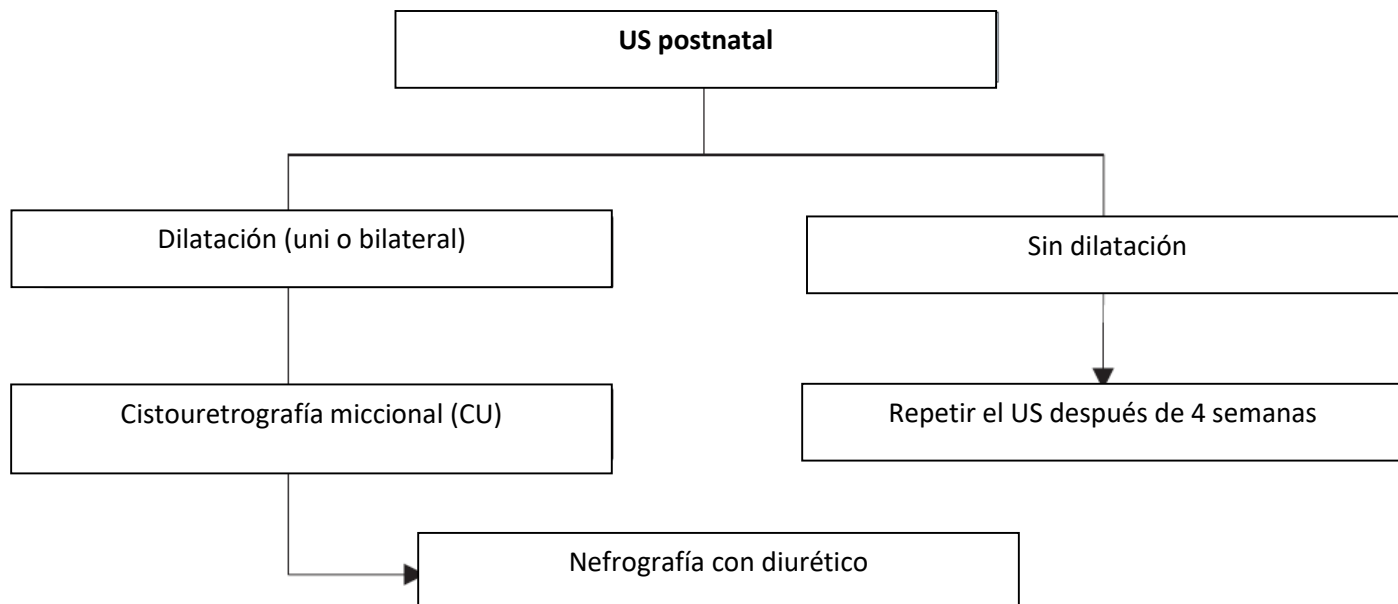
La dilatación del tracto urinario superior continúa siendo un reto clínico significativo para decidir qué paciente será beneficiado del tratamiento. La obstrucción del tracto ureteropélvica es la causa más común patológica de hidronefrosis neonatal.

Los megauréteres (obstrucción a nivel de la unión ureterovesical) son la segunda causa más común de hidronefrosis neonatal patológica. El uso cotidiano de US durante el embarazo ha resultado en una tasa mayor para la detección de hidronefrosis neonatal. El



reto del manejo de las vías urinarias altas es decidir qué niño deberá ser observado, manejado médicamente o con intervención quirúrgica.

**Figura 12: algoritmo diagnóstico para la dilatación del tracto urinario superior**



*\*Se deberá comentar con los cuidadores un abordaje diagnóstico incluyendo CU ya que es posible que, incluso si se detecta el reflujo, podría no tener ningún impacto clínico. Sin embargo, deberá ser recordado que el reflujo se ha detectado en hasta 25% de los casos evidenciados de forma prenatal. US =ultrasonido.*

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Incluir ultrasonido (US) seriado y nefrografía con diuréticos y a veces cistouretrografía miccional en las investigaciones postnatales.	Fuerte
Ofrecer profilaxis antibiótica continua al subgrupo de niños con hidronefrosis prenatal quienes tengan alto riesgo de desarrollar una infección de vías urinarias como los niños no circuncidados, niños diagnosticados con hidroureteronefrosis e hidronefrosis de alto grado, respectivamente.	Débil

Decidir sobre intervención quirúrgica basado en el tiempo transcurrido de la hidronefrosis y limitación de la función renal.	Débil
Ofrecer intervención quirúrgica en el caso de una función renal dividida disminuida debido a una obstrucción o una función renal dividida disminuida en estudios subsecuentes y aumento del diámetro anteroposterior en el US, y dilatación grado IV definida por la sociedad de urología fetal.	Débil
Ofrecer pieloplastía cuando se ha confirmado obstrucción de la unión ureteropélvica confirmada de forma clínica o con estudios de imagen seriados que muestren una función sustancialmente limitada o disminuida.	Débil
No ofrecer cirugía como un estándar para los megauréteres primarios ya que las tasas de remisión espontánea llegan hasta el 85%.	Débil

### REFLUJO VESICoureTERAL EN NIÑOS

El reflujo vesicoureteral (RVU) 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.

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. La cistouretrografía miccional continúa siendo el estándar de oro en el diagnóstico del RVU.

<b>Recomendaciones para evaluación diagnóstica</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Además de la cistouretrografía miccional, el ultrasonido miccional con contraste es otra opción para el diagnóstico del reflujo vesicoureteral.	Débil

<b>Recomendaciones para la detección temprana</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Informar a los padres de los niños con reflujo vesicoureteral (RVU) que los hermanos y descendencia tienen una alta prevalencia de RVU.	Fuerte

<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
Manejar inicialmente de manera conservadora a todos los niños que se presenten entre el año y cinco años.	Fuerte
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

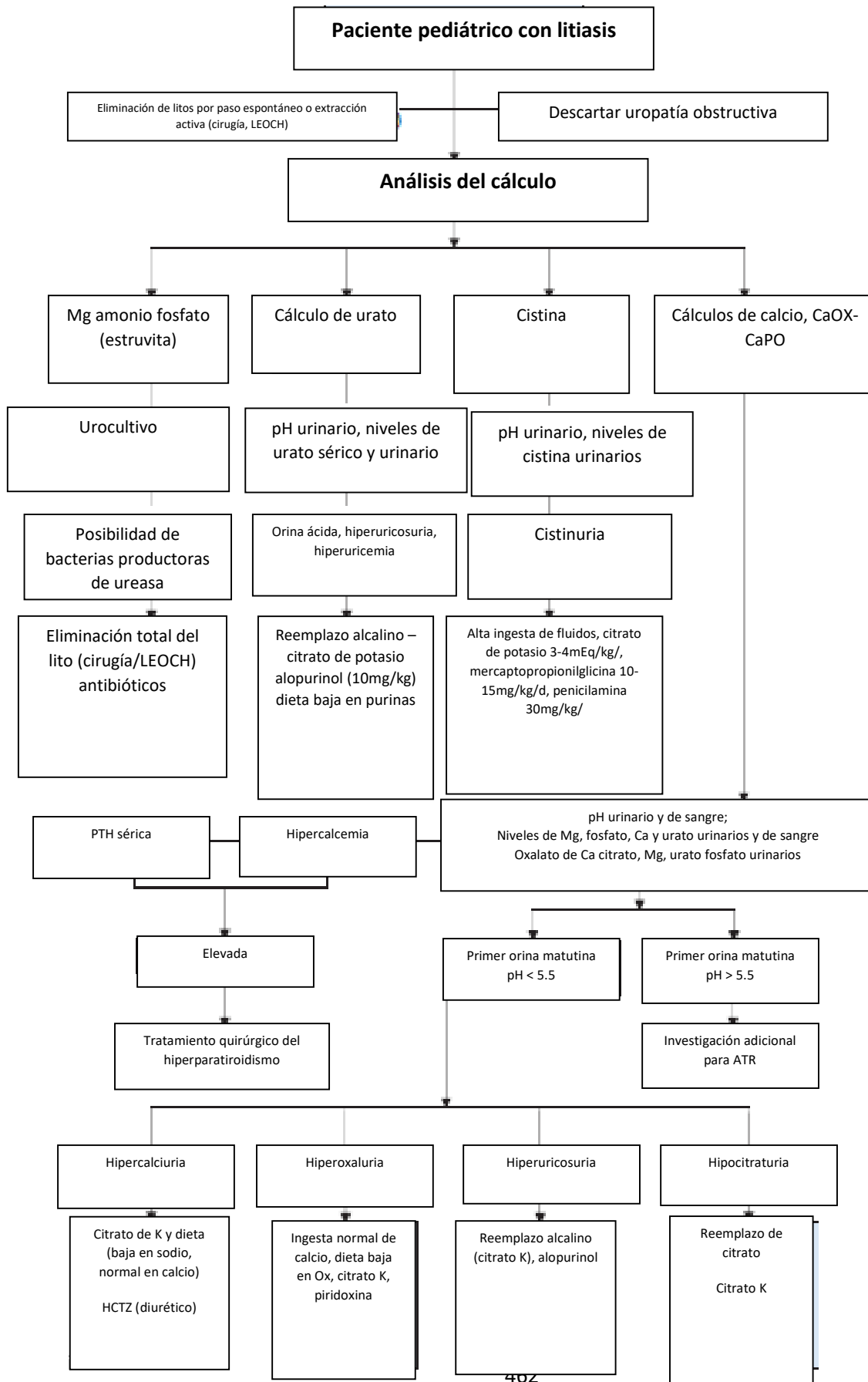
Ofrecer reimplante o corrección endoscópica a pacientes con infecciones intercurrentes frecuentes.	Débil
Ofrecer reimplante a los pacientes con reflujo de alto grado persistente y corrección endoscópica para grados más bajos de reflujo.	Fuerte
Ofrecer reparación quirúrgica a los niños mayores de un año que se presenten con reflujo de alto grado y parénquima renal anormal.	Débil
Ofrecer 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 vesicointestinal; -anomalías asociadas del tracto urinario; -edad y género; -cumplimiento; -preferencias de los padres.	Débil
En los pacientes de alto riesgo que ya tengan limitación renal, se necesita un abordaje multidisciplinario más agresivo.	Fuerte

## LITIASIS URIARIA

La litiasis pediátrica es un problema clínico importante en la práctica de la urología pediátrica. Debido a su naturaleza recurrente, se deberá realizar todo esfuerzo posible para identificar la anomalía metabólica subyacente para ser tratada de manera apropiada.

La presentación tiende a ser dependiente de la edad, con síntomas como dolor en flanco y hematuria siendo más comunes en niños más grandes. La litiasis en niños menores de dos años parece ser una entidad separada ya que la etiología y evolución clínica es diferente de otros grupos de edad. Los síntomas inespecíficos (e.g. irritabilidad, vómito) son comunes en niños muy pequeños. La ingesta adecuada de líquidos y restricción del uso de sal conforme a los rangos diarios son las recomendaciones generales aparte del tratamiento médico contra las anomalías metabólicas detectadas. Con los avances tecnológicos, el manejo de la litiasis ha cambiado de abordajes abiertos a técnicas endoscópicas menos invasivas.

**Figura 13:** Algoritmo para las investigaciones metabólicas en la enfermedad litiásica en niños



Ca = calcio; HCTZ= hidroclorotiazida; Mg = magnesio; Ox = oxalato; K = potasio; PTX = hormona paratiroidea; LEOCH = litotripsia extracorpórea por ondas de choque; ATR = acidosis tubular renal

**Tabla 2: recomendaciones para el manejo intervencionista en los cálculos pediátricos**

Localización y tamaño del cálculo*	Primera opción de tratamiento	Opciones alternativas de tratamiento	Comentario
Microlitiasis infantil (<3mm, cualquier localización)	Observación	Intervención y/o tratamiento médico	Decisión individualizada según la evolución del tamaño, síntomas y factores metabólicos
Litos coraliformes	NLPC	Abierta/LEOCH	Podrán ser necesarias múltiples sesiones y accesos de NLPC. Podría ser útil combinar con LEOCH
Pelvis <10mm	LEOCH	CRIR/NLPC	
Pelvis 10-20mm	LEOCH/NLPC/CRIR		Podrán ser necesarias múltiples sesiones con LEOCH. La NLPC y CRIR tienen

			un grado similar de recomendación.
Pelvis >20mm	NLPC	LEOCH/NLPC	Podrían ser necesarias múltiples sesiones de LEOCH
Cáliz del polo inferior <10mm	LEOCH u observación	NLPC/CRIR	La eliminación de litos después de la LEOCH es menor que en otras localizaciones
Cáliz del polo inferior >10mm	NLPC	CRIR/LEOCH	Las variantes anatómicas son importantes para la eliminación completa después de la LEOCH
Cáliz del polo inferior	LEOCH	CRIR/NLPC/Microperc	Las variantes anatómicas son importantes para la eliminación completa después de la LEOCH
Cálculos ureterales superiores	LEOCH	URS	Cuando hay retropulsión se podrían necesitar endoscopios flexibles



Cálculos ureterales inferiores	URS	LEOCH	
Litiasis vesicales	Endoscópico (transuretral o percutáneo)	LEOCH/abierta	Abierto es más fácil y de menor tiempo quirúrgico con litos grandes.

\* Se excluyen cálculos de cistina y urato

NLPC = nefrolitotomía percutánea; LEOCH = litotripsia extracorpórea por ondas de choque; CRIR = cirugía retrógrada intrarrenal; URS = ureteroscopía.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar radiografía de abdomen simple y ultrasonido como las técnicas primarias de imagen para el diagnóstico y seguimiento de cálculos.	Fuerte
Utilizar tomografía computarizada simple de baja dosis para casos con un diagnóstico dudoso, especialmente en casos complejos o de cálculos ureterales con necesidad de cirugía.	Fuerte
Realizar una evaluación metabólica a cualquier niño con cálculos urinarios. Cualquier tipo de tratamiento intervencionista deberá estar apoyado con tratamiento médico para la anomalía metabólica subyacente, si es detectada.	Fuerte
Limitar la cirugía abierta para las circunstancias en las que el niño es muy joven con cálculos muy grandes, asociadas con problemas congénitos que necesiten corrección quirúrgica y/o con deformidades ortopédicas graves que limiten la posición para los procedimientos endoscópicos.	Fuerte

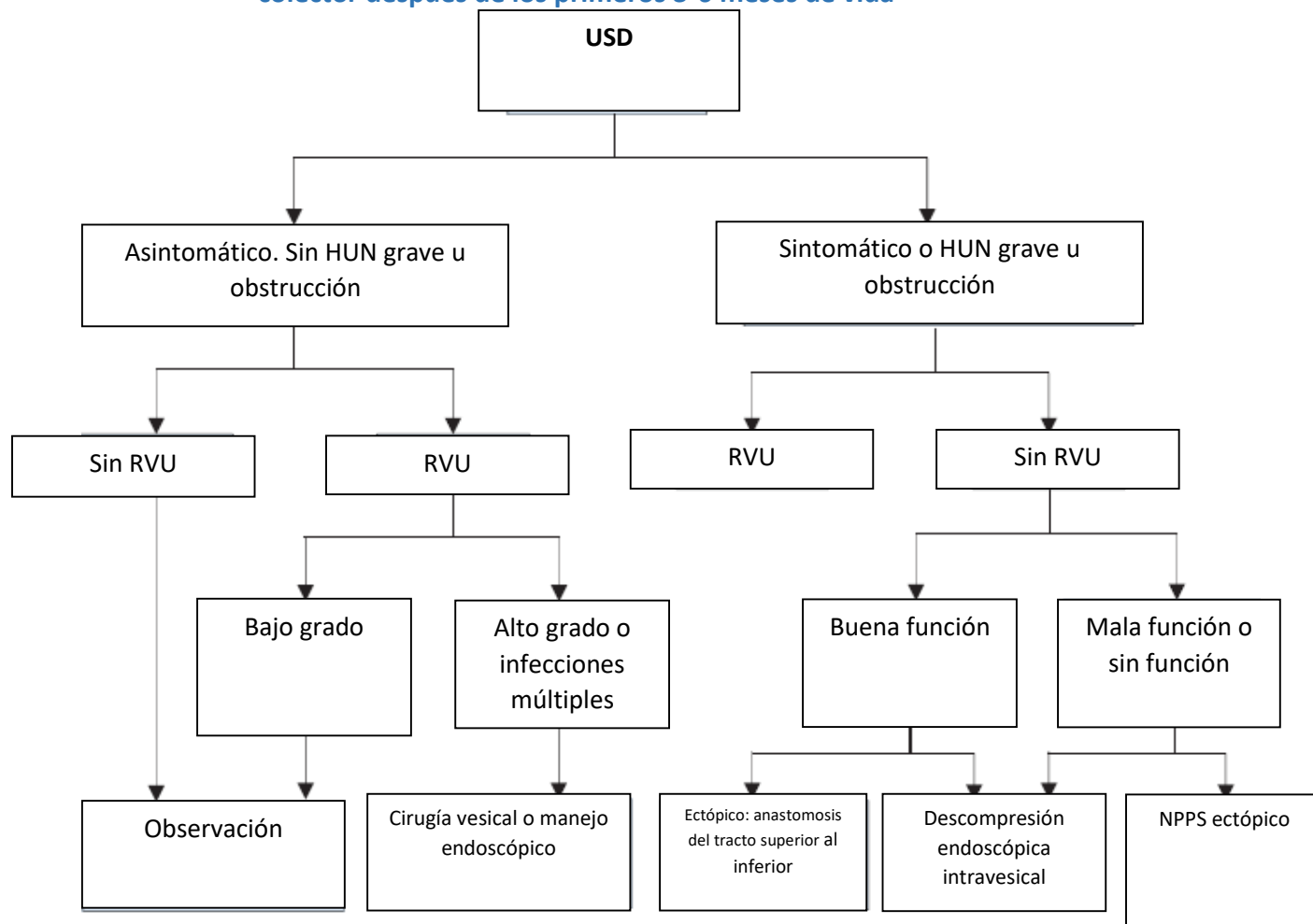
Observar la microlitiasis infantil, a menos que haya síntomas o aumente el tamaño de manera significativa.	Fuerte
--	--------

### **Patología obstructiva de la duplicación renal: Ureterocele y uréter ectópico**

El ureterocele y uréter ectópico son las dos principales anomalías asociadas con la duplicación renal completa. El US prenatal detecta ambas condiciones en la mayoría de los casos se asocian con obstrucción, y su diagnóstico se confirma después del nacimiento.

Más tarde en la vida, estas anomalías se revelan con síntomas clínicos: IVU, dolor, cálculos, trastornos de la micción, incontinencia urinaria. Hay una gran variación de síntomas en pacientes con ureterocele (desde el paciente asintomático hasta la urosepsis, retención urinaria y dilatación del tracto urinario después del nacimiento). El uréter ectópico es menos frecuente que el Ureterocele y más común en femeninos, algunos permanecen asintomáticos.

**Figura 14: Algoritmo para el manejo de los ureteroceles en duplicación del sistema colector después de los primeros 3-6 meses de vida**



*USD = Ureterocele en sistema duplicado; HUN = hidroureteronefrosis; NPPS = nefrectomía parcial del polo superior; RVU = reflujo vesicoureteral al polo inferior.*

Recomendaciones	
<b>Ureterocele</b>	
Diagnóstico	Utilizar ultrasonido (US), estudios con radionúclidos (mercaptoacetilglicina, MAG3/ácido dimercaptosuccínico, DMSA), cistouretrografía miccional (CU), urografía por resonancia magnética, resonancia magnética de alta resolución (RM), y

	cistoscopia para evaluar la función, detectar reflujo y descartar compresión ipsilateral del polo inferior y obstrucción uretral.
Tratamiento	Elegir el tratamiento basado en síntomas, función y reflujo así como opciones quirúrgicas y parenterales: observación, descompresión endoscópica, reimplante ureteral, nefroureterectomía parcial, reconstrucción primaria completa. Ofrecer descompresión temprana endoscópica a los pacientes con un ureterocele obstructivo.
<b>Uréter ectópico</b>	
Diagnóstico	Utilizar US, gammagrafía con DMSA, CU, o RM para un diagnóstico definitivo
Tratamiento	En mitades no funcionales con infecciones recurrentes, la hemi-nefroureterectomía es una solución definitiva. En casos en que el polo superior tiene una función que vale la pena preservar, otras opciones terapéuticas son reconstrucción ureteral (reimplante ureteral / ureteroureterostomía / ureteropielotomía y ureterectomía del polo superior).

## TRASTORNOS DEL DESARROLLO SEXUAL

El Término ‘trastornos del desarrollo sexual’ (TDS) se propone para indicar las condiciones genéticas con desarrollo atípico del sexo cromosómico, gonadal o anatómico. Tratar neonatos con TDS requiere un abordaje multidisciplinario, que incluye genetistas, neonatólogos, endocrinólogos adultos y pediátricos, ginecólogos, psicólogos, expertos en ética y trabajadores sociales, cada uno de ellos especializado en TDS.

**Tabla 3: Hallazgos en el neonato que sugieren la posibilidad de TDS**

<b>Aparentemente masculino</b>
Hipospadias grave asociada con escroto bífido
Testículo no descendido/testículo con hipospadias
Testículos no palpables bilaterales en un neonato bebé aparentemente masculino a término
<b>Aparentemente femenino</b>
Hipertrofia de clítoris de cualquier grado, gónadas no palpables
Vulva con apertura única
Indeterminado
Genitales ambiguos

**Tabla 4: Abordaje diagnóstico de neonatos con trastornos del desarrollo sexual**

<b>Antecedentes (familiares, maternos, neonatales)</b>
Consanguineidad paternal
TDS o anomalías genéticas previas
Muertes neonatales previas
Amenorrea primaria o infertilidad en otros familiares
Exposición de la madre a andrógenos
Falla en el desarrollo, vómito, diarrea del neonato
<b>Exploración física</b>
Pigmentación del área areolar o genital
Hipospadias o seno urogenital
Tamaño del falo

Gónadas palpables y/o simétricas
Presión arterial
<b>Abordaje</b>
Análisis sanguíneo: 17-hidroxiprogesterona, electrolitos, LH; FSH, TST, cortisol, ACTH
Orina: esteroides adrenales
Cariotipo
Ultrasonido
Genitografía
Estimulación con GCH para confirmar presencia de tejido testicular
Estudios de unión de andrógenos
Endoscopía

*ACTH = hormona adrenocorticotrópica; FSH = hormona foliculoestimulante; GCH = gonadotropina coriónica humana; LH = hormona luteinizante; TST = testosterona.*

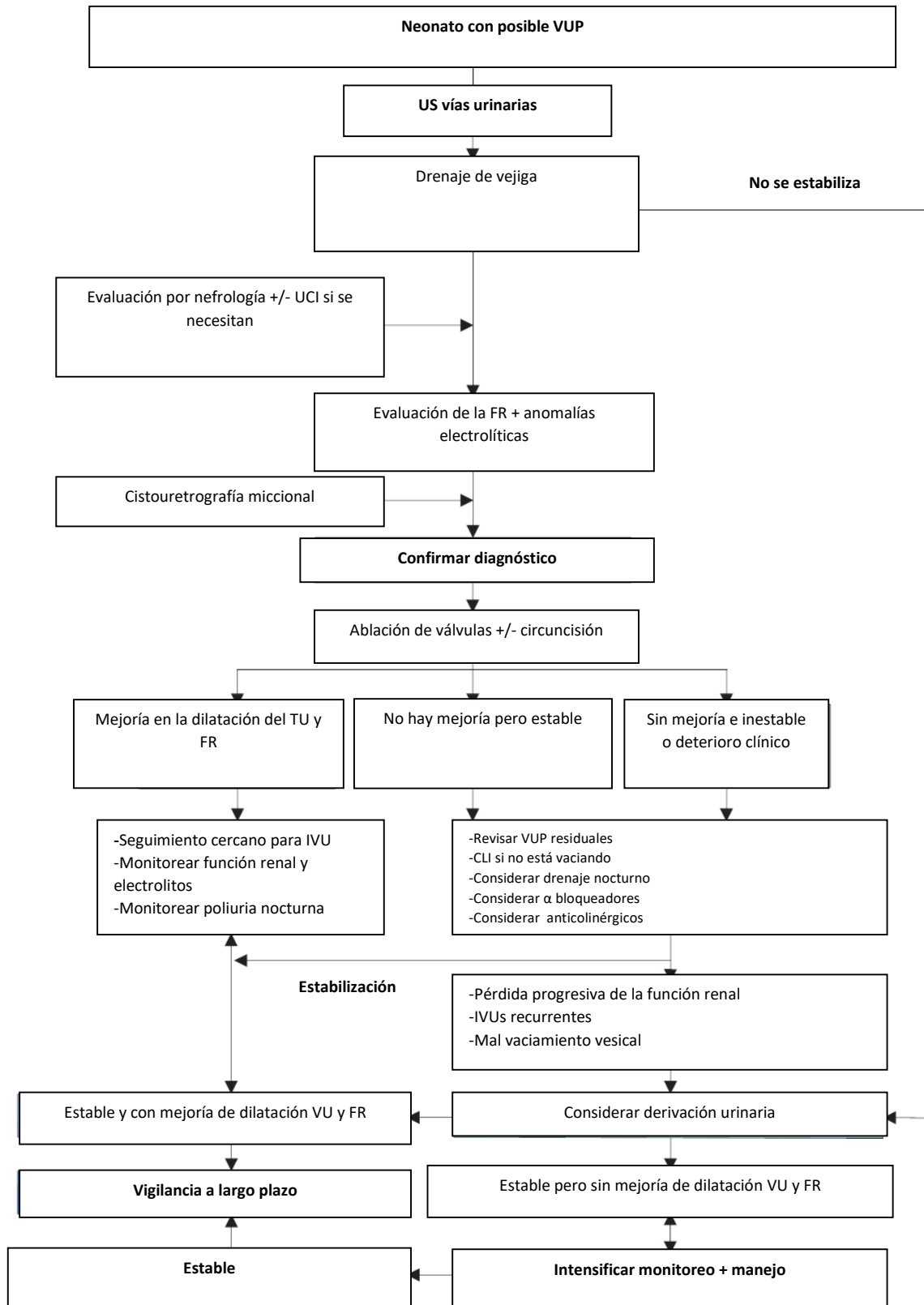
<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No retrasar el diagnóstico y tratamiento de ningún neonato presentándose con genitales ambiguos ya que la pérdida de sal en una niña 46 XX con HSC puede ser fatal.	Fuerte
Referir a los niños a centros experimentados donde haya garantía de neonatología, endocrinología pediátrica, urología pediátrica, psicología pediátrica y transición a cuidados del adulto.	Fuerte
Utilizar un abordaje multidisciplinario y toma de decisiones compartida en pacientes con trastornos del desarrollo sexual, incluyendo:	Fuerte

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación de género</li> <li>• Cirugía genital (de acuerdo con regulaciones nacionales)</li> <li>• Gonadectomía</li> </ul>	
No subestimar los efectos significativos en la salud psicológica y psiquiátrica, calidad de vida, relaciones personales y función sexual en pacientes con TDS	Fuerte
Asegurar que se aclare por completo a los pacientes y cuidadores que la presencia de un cromosoma Y en gónadas disgenésicas resulta en un mayor riesgo de malignidad.	Fuerte

### OBSTRUCCIÓN CONGÉNITA DEL TRACTO URINARIO INFERIOR (OCTUI)

El término obstrucción congénita del tracto urinario inferior (OCTUI) se utiliza para un feto quien durante el tamizaje por US muestra dilatación de las vías urinarias bajas y altas. Durante el embarazo el diagnóstico usualmente se basa en exámenes de US únicamente. Hay un amplio espectro de condiciones que causan dilatación intrauterina del tracto urinario. El diagnóstico postparto abarca cualquier número de trastornos, anomalías y malformaciones anatómicas y funcionales que cause(n) una dilatación tales como válvulas uretrales, atresia/estenosis uretral, síndrome de abdomen en ciruela pasa (*prune belly*), reflujo dilatador, malformación cloacal, ureterocele prolapsado y síndrome de megavejiga-microcolon-hipoperistaltismo (SMMHI) o megavejiga-megauréter.

**Figura 15:** Algoritmo para la evaluación, manejo y seguimiento de los neonatos con posibles VUP





*CLI = cateterismo limpio intermitente; VHA = vejiga hiperactiva; VUP = válvulas uretrales posteriores; FR = función renal; TU = tracto urinario; TUS = tracto urinario superior; CU = cistouretrografía miccional; UCI = unidad de cuidados intensivos*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Drenar la vejiga en neonatos con sospecha de obstrucción intravesical y comenzar profilaxis antibiótica.	Fuerte
Realizar cistouretrografía miccional (CU) en pacientes en que se sospechen válvulas uretrales posteriores (VUP)	Fuerte
Intentar la ablación valvular endoscópica después del drenaje vesical y estabilización del niño.	Fuerte
Considerar la circuncisión neonatal como un adjunto a la profilaxis antibiótica para reducir el riesgo de IVU en aquellos con VUP, especialmente en la presencia de reflujo vesicoureteral de alto grado.	Fuerte
Ofrecer derivación urinaria prolongada (suprapúbica/transuretral) para el drenaje vesical si el niño es muy pequeño para la ablación valvular.	Fuerte
Utilizar el nadir de la creatinina sérica como un marcador pronóstico	Fuerte
Evaluar la función renal dividida por gammagrafía con ácido dimercaptosuccínico (DMSA) o mercaptoacetiltriglicina (MAG3). Utilizar creatinina sérica como marcador pronóstico.	Fuerte
Considerar una derivación urinaria alta si el drenaje vesical es insuficiente para drenar el tracto urinario superior o en la ausencia de mejoría clínica-bioquímica.	Fuerte
Monitorear y tratar la función renal y vesical de por vida en todos los pacientes.	Fuerte

## CONDICIONES RARAS

### Persistencia del uraco

La persistencia de uraco y sus remanentes se originan de la falla de la obliteración de alantoides, que resulta en una anomalía uracal como un seno uracal, quiste uracal, divertículo vesicouracal, y uraco patente, respectivamente. La mayoría de las veces la anomalía es asintomática pero puede ocasionalmente infectarse, causar síntomas urinarios o desarrollar un carcinoma más tarde en la vida.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Los remanentes del uraco sin tejido epitelial conllevan un riesgo pequeño de transformación maligna.	Fuerte
Los remanentes uracales asintomáticos e inespecíficos atrésicos se pueden manejar sin cirugía de manera segura.	Fuerte
Los remanentes del uraco identificados de manera incidental durante los estudios de imagen para síntomas inespecíficos deberán también ser observados sin intervención quirúrgica ya que tienden a la resolución espontánea.	Fuerte
El remanente pequeño, especialmente al nacimiento, puede ser visto como fisiológico.	Fuerte
Los remanentes uracales en pacientes menores de seis meses tienden a resolver sin manejo quirúrgico.	Fuerte
El seguimiento es necesario sólo cuando son sintomáticos por seis (6) a doce (12) meses.	Fuerte
La extirpación de los remanentes uracales únicamente como medida preventiva contra una malignidad parece tener un apoyo mínimo en la literatura.	Fuerte

Sólo deberán ser removidos los remanentes uracales sintomáticos de manera segura por un abordaje abierto o laparoscópico.	Débil
Se recomienda una cistouretrografía miccional sólo cuando se presente con infecciones de vías urinarias febriles.	Débil

### Tumores papilares de la vejiga

Los tumores papilares de la vejiga en niños y adolescentes son extremadamente raros y son diferentes de los tumores papilares en los adultos.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
El ultrasonido es el primer estudio de elección para el diagnóstico de los tumores vesicales pediátricos.	Fuerte
La cistoscopia deberá ser reservada si se sospecha un tumor vesical en estudios de imagen para el diagnóstico y tratamiento.	Fuerte
Después de la confirmación histológica, los tumores inflamatorios miofibroblásticos deberán ser resecados de manera local.	Débil
El seguimiento deberá ser cada 3 – 6 meses al primer año, y después al menos de manera anual con uroanálisis y ultrasonido por al menos 5 años.	Débil
Tener un alto índice de sospecha para cistitis eosinofílica (CE) en síntomas urinarios prolongados que no respondan a tratamiento regular.	Fuerte
Remover cualquier alérgeno posible como el primer paso obvio en el manejo de la CE.	Fuerte

La CE puede ser manejada de forma médica con corticosteroides, antibióticos, anticolinérgicos y antihistamínicos, además de ciclosporina A.	Débil
Manejar el adenoma nefrogénico (AN) por resección transureteral o abierta.	Fuerte
Se justifica el seguimiento endoscópico regular, especialmente para pacientes con AN en cistostomía de aumento.	Débil

### Lesiones peneanas

Las lesiones pediátricas en el pene son poco comunes pero una parte importante de la práctica urológica pediátrica. Las lesiones más comunes son las lesiones peneanas quísticas seguidas de las malformaciones vasculares y lesiones neurogénicas. Los tumores de tejidos blandos de los genitales externos masculinos son poco comunes, pero han sido descritas en el grupo de edad pediátrico y pueden ser malignas.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
El tratamiento de las lesiones quísticas peneanas es a través de remoción quirúrgica completa, principalmente está indicada por motivos cosméticos o sintomáticos (e.g. infección).	Débil
El propanolol es el tratamiento actual de primera línea para los hemangiomas infantiles.	Fuerte

### Linfedema peneano

El linfedema pediátrico es usualmente primario y generalmente muy raro. El drenaje linfático insuficiente conduce a la acumulación de linfa subcutánea que causa edema e inflamación y después estimula al depósito adiposo y fibrosis que exacerba de manera

subsiguiente su agrandamiento. Con el tiempo el tejido edematoso se hace vulnerable a la infección, cambios cutáneos crónicos y deformidad. Pueden aparecer complicaciones como fimosis, hematuria, sangrado, obstrucción del tracto vesical, dolor, disuria, linforrea y estrés psicológico por la deformidad resultante.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
El manejo conservador es el tratamiento de primera línea para el linfedema peneano.	Fuerte
En los casos sintomáticos o pacientes con limitación funcional, podría tornarse necesaria la intervención quirúrgica para el linfedema peneano.	Débil

## TRAUMA/URGENCIAS UROLÓGICAS PEDIÁTRICAS

Hay un involucro significativo del tracto genitourinario en alrededor del 3% de los niños vistos en los centros de trauma pediátricos. Esto es causado por lesiones contusas de caídas, accidentes automovilísticos, accidentes deportivos, agresión física y abuso sexual o lesiones penetrantes usualmente por caídas en objetos punzocortantes o de disparos o apuñalamientos.

### Trauma renal pediátrico

**Tabla 5: Lesión renal clasificada según la escala de daño renal de la Asociación Americana para la Cirugía de Trauma (*American Association for the Surgery of Trauma*)**

Grado	Tipo de lesión	Descripción
I	Contusión y/o hematoma	Hematoma subcapsular y/o contusión del parénquima sin laceración

II	Hematoma	Hematoma perirrenal limitado a la fascia de Gerota
	Laceración	Laceración de la corteza de $\leq$ 1cm sin extravasación urinaria
III	Laceración	Laceración > 1cm sin ruptura del sistema colector o extravasación urinaria
	Vascular	Cualquier lesión en la presencia de daño vascular renal o sangrado activo limitado a la fascia de Gerota
IV	Laceración	-Daño parenquimatoso que se extiende dentro del sistema colector con extravasación -Laceración de la pelvis renal y/o disrupción ureteropielica total
	Vascular	-Lesión de arterias o venas renales segmentarias -Sangrado activo dentro de la fascia de Gerota hacia el retroperitoneo o peritoneo -Infartos segmentarios o completos por trombosis vascular sin sangrado activo

V	Laceración	Riñón completamente destruido con pérdida de anatomía renal identificable
	Vascular	-Lesión de la arteria o vena renal principal o avulsión del hilio renal -Riñón desvascularizado con sangrado activo
<p>Se define la lesión vascular como un pseudoaneurisma o fístula arteriovenosa y se identifica como una colección focal de contraste vascular que disminuye su atenuación con imágenes tardías. El sangrado activo de una lesión vascular se presenta como un contraste vascular, focal o difuso, que aumenta de tamaño o atenuación en la fase tardía. La trombosis vascular puede desembocar en infarto del órgano. El grado se basa en la evaluación más alta dada en imagen, cirugía o espécimen patológico. Más de un grado de lesión renal puede estar presente y deberá estar clasificado como el grado más alto. Avanzar un grado en las lesiones bilaterales, hasta el grado III.</p>		

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar estudios de imagen en todos los niños que hayan sufrido un trauma penetrante con cualquier nivel de hematuria, especialmente cuando la clínica deleva un trauma por desaceleración, trauma a flancos directo o caída de altura.	Fuerte
Utilizar una tomografía computarizada contrastada con imágenes tardías para el diagnóstico y estadificación.	Fuerte
Manejar la mayoría de los riñones lesionados de manera conservadora.	Fuerte

Ofrecer intervención quirúrgica en caso de inestabilidad hemodinámica y una lesión grado V renal.	Fuerte
---	--------

### *Trauma pediátrico ureteral*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Diagnosticar las lesiones ureterales sospechadas con pielografía ascendente.	Fuerte
Anejar las lesiones ureterales de manera endoscópica, utilizando un catéter interno o drenaje de urinoma de forma percutánea o por nefrostomía.	Débil

### *Lesiones vesicales pediátricas*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar cistografía retrógrada para diagnosticar las lesiones vesicales sospechadas.	Fuerte
Asegurarse de que la vejiga ha sido llenada a una capacidad completa y que se tome una placa adicional después del drenaje.	Fuerte
Manejar las rupturas vesicales extraperitoneales de manera conservadora con una sonda transuretral implantada por siete a diez días.	Fuerte
Realizar exploración quirúrgica en casos de rupturas intraperitoneales.	Fuerte



### Lesiones uretrales pediátricas

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Evaluar la uretra por uretrografía retrógrada en caso de trauma uretral sospechado.	Fuerte
Realizar un tacto rectal para determinar la posición de la próstata.	Fuerte
Manejar lesiones de la uretra bulbar de manera conservadora con una sonda transuretral de manera inicial si se puede colocar la sonda.	Fuerte
Manejar la lesión uretral posterior a través de: -drenaje primario con catéter suprapúbico y reparación tardía -realineación primaria con sonda transuretral.	Débil

### Priapismo

El priapismo es una erección completa o parcial prolongada no relacionada con estímulo sexual que dure 4 o más horas. A pesar de que la prevalencia de priapismo en niños no está bien reportada en la literatura, se considera una entidad rara. La causa más común en niños es anemia de células falciformes (ACF), que forma parte de alrededor de 65% de los casos, seguida de leucemia (10%), trauma (10%), idiopática (10%) y por fármacos/drogas (5%). En los pacientes con ACF, la media de edad para el primer episodio de priapismo se ha visto en los 15 años, con 25% de los casos presentándose en la prepubertad.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar ultrasonido con Doppler en todos los pacientes que se presenten con priapismo.	Fuerte

En los niños con priapismo isquémico de bajo flujo, obtener una biometría hemática completa y tamizaje de hemoglobinopatías para descartar enfermedad de células falciformes u otros trastornos hematológicos.	Fuerte
Adoptar un abordaje multidisciplinario cuando se traten los pacientes con priapismo asociado con ACF	Fuerte
Utilizar un abordaje escalonado comenzando por la terapia menos invasiva en los pacientes con priapismo isquémico (de bajo flujo).	Fuerte
Tratar el priapismo neonatal y no isquémico de manera conservadora en el periodo inicial del manejo.	Fuerte

### MANEJO PERIOPERATORIO DE LÍQUIDOS

Los niños tienen una distribución diferente de los líquidos corporales totales, necesidades hidroelectrolíticas, fisiología renal, así como mecanismos más débiles de compensación cardiovascular a comparación de los adultos. Por lo tanto, se deberán considerar necesidades específicas sobre el ayuno preoperatorio en los niños así como líquidos intra y postoperatorios, el monitoreo cercano es esencial. Esto es especialmente cierto para intervenciones que alivien cualquier tipo de obstrucción ya que esto puede resultar en poliuria sustancial.

**Tabla 6: Periodos de ayuno para la cirugía programada**

Tipo de comida ingerida	Horas mínimas transcurridas de ayuno
Líquidos claros	1
Leche materna	3
Leche de fórmula	4
Comida ligera	6

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Asegurar periodos de ayuno preoperatorios más cortos para las cirugías ambulatorias (hasta una hora para líquidos claros, tres horas para leche materna, cuatro horas para leche de fórmula y seis horas para una comida ligera).	Fuerte
Iniciar ingesta de líquidos vía oral temprana en todos los pacientes que se hayan programado para procedimientos quirúrgicos menores.	Fuerte
Utilizar protocolos de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS) para la cirugía abdominal en niños con función intestinal normal preexistente	Fuerte

### MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO

El suministro de control del dolor adecuado postoperatorio necesita una evaluación apropiada del dolor, elección precisa del medicamento y vía de administración y consideración de la edad, condición física y tipo de cirugía y anestesia.

Se propone la siguiente estrategia para la analgesia postoperatoria:

1. Bloqueo caudal o regional intraoperatorio y/o infiltración de herida
2. Paracetamol + AINE
3. Paracetamol + AINE + opioide débil (e.g. tramadol o codeína)
4. Paracetamol + AINE + opioide fuerte (e.g. morfina, fentanilo, oxicodona, petidina).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Prevenir/tratar el dolor a niños de todas las edades.	Fuerte

Evaluar el dolor utilizando herramientas de evaluación compatibles con la edad.	Fuerte
Utilizar analgesia balanceada y anticipada al dolor para disminuir los efectos adversos de los opioides.	Fuerte

### Manejo de tromboprofilaxis: información general

La tromboprofilaxis en los niños conlleva las medidas preventivas con el objeto de reducir el riesgo de formación de coágulos sanguíneos. A diferencia de los adultos, la mayoría de los niños no necesitan tromboprofilaxis después de la cirugía. Sólo se considera en ciertas situaciones de alto riesgo tales como condiciones subyacentes, como malignidades, enfermedades cardíacas congénitas, etc.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar métodos físicos para la reducción de riesgo de tromboembolias venosas (TEV) en niños más grandes y adolescentes que tengan riesgo aumentado para TEV.	Fuerte
Considerar la profilaxis para TEV con heparina de bajo peso molecular en niños, particularmente adolescentes, que tengan factores de riesgo adicionales.	Fuerte

### Premedicación básica: información general.

La mayoría de los niños que son sometidos a anestesia y cirugía desarrollan ansiedad que puede llevar a reacciones adversas. Muchos factores pueden ser influyentes en la ansiedad preoperatoria. La ansiedad y aflicción pueden ser prevenidas o mejoradas combinando: premedicación, técnicas para la distracción y presencia de los padres o cuidadores. Los métodos no farmacológicos apropiados para la edad como los juegos, juguetes, cuentos, videos, tablets, teléfonos móviles, pueden también ser útiles. Un plan exitoso deberá entonces tomar en cuenta la edad y temperamento del niño.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar métodos no farmacológicos apropiados para la edad para disminuir los niveles de ansiedad antes de la cirugía.	Débil
Utilizar premedicación farmacológica para disminuir los niveles de ansiedad en los niños y monitorear efectos adversos potenciales.	Fuerte

### PRINCIPIOS BÁSICOS DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN NIÑOS

La cirugía laparoscópica en niños necesita de precauciones anestésicas específicas. Los efectos del neumoperitoneo con CO<sub>2</sub>, posición del paciente y tiempo quirúrgico deberán ser considerados por el equipo de anestesia.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar una presión intraabdominal menor (6-8mmHg) durante la cirugía laparoscópica en bebés y niños más pequeños.	Fuerte
Realizar accesos abiertos para la laparoscopia en niños más pequeños y bebés.	Fuerte
Monitorear las respuestas cardiacas, pulmonares y diuréticas relacionadas con laparoscopia.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de EAU Pediatric Urology Guidelines (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 TRAUMA UROLÓGICO

*(Actualización limitada de texto en abril 2024)*

N.D. Kitrey (Jefe), F. Campos-Juanatey, P. Hallscheidt, E. Mayer, E. Serafetinidis, D.M. Sharma, M. Waterloos.

Asociados de las Guías: H. Mahmud, K. Zimmermann.

Oficina de las guías: N. Schouten.

### 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

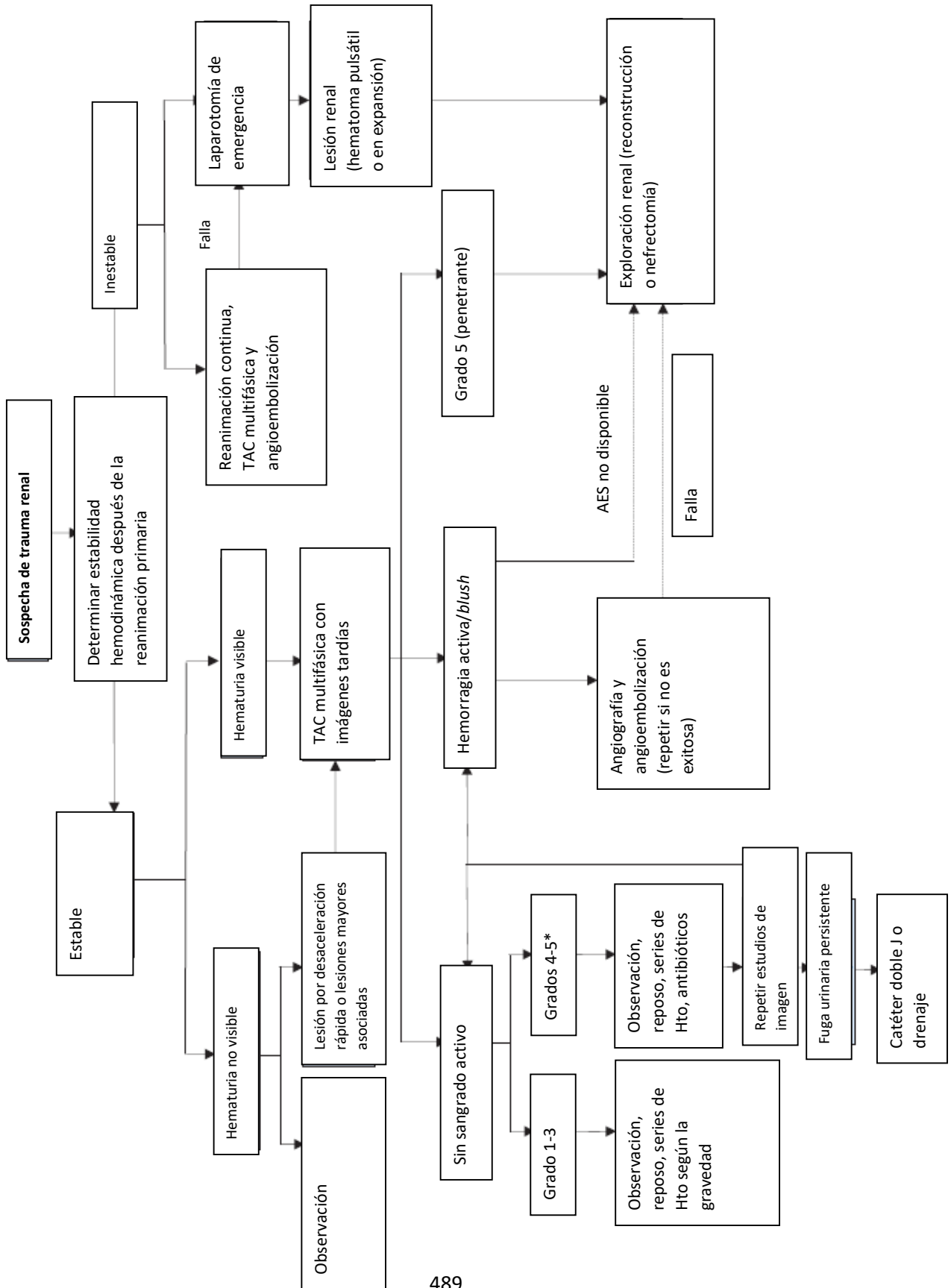
### Recomendaciones para la evaluación y manejo del trauma renal

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 angioembolización selectiva para el sangrado renal activo si no hay otras indicaciones para la exploración quirúrgica inmediata.	Fuerte
Insertar drenaje del sistema urinario (catéter ureteral, nefrostomía) o drenaje perirrenal en casos de fuga urinaria persistente o sintomática	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 por aproximadamente tres meses después de lesiones renales mayores con uroanálisis, investigación radiológica individualizada, por ejemplo: gammagrafía renal, TAC o ultrasonido, tomas de presión arterial y pruebas de función renal. Se recomienda el seguimiento anual de la presión arterial.	Débil



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.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Dar seguimiento por aproximadamente tres meses después de una lesión renal mayor con uroanálisis, investigación individualizada radiológica (e.g. gammagrafía renal, TAC o ultrasonido), toma de presión arterial y pruebas de función renal. Se recomienda el seguimiento a largo plazo para la presión arterial.	Débil

### 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

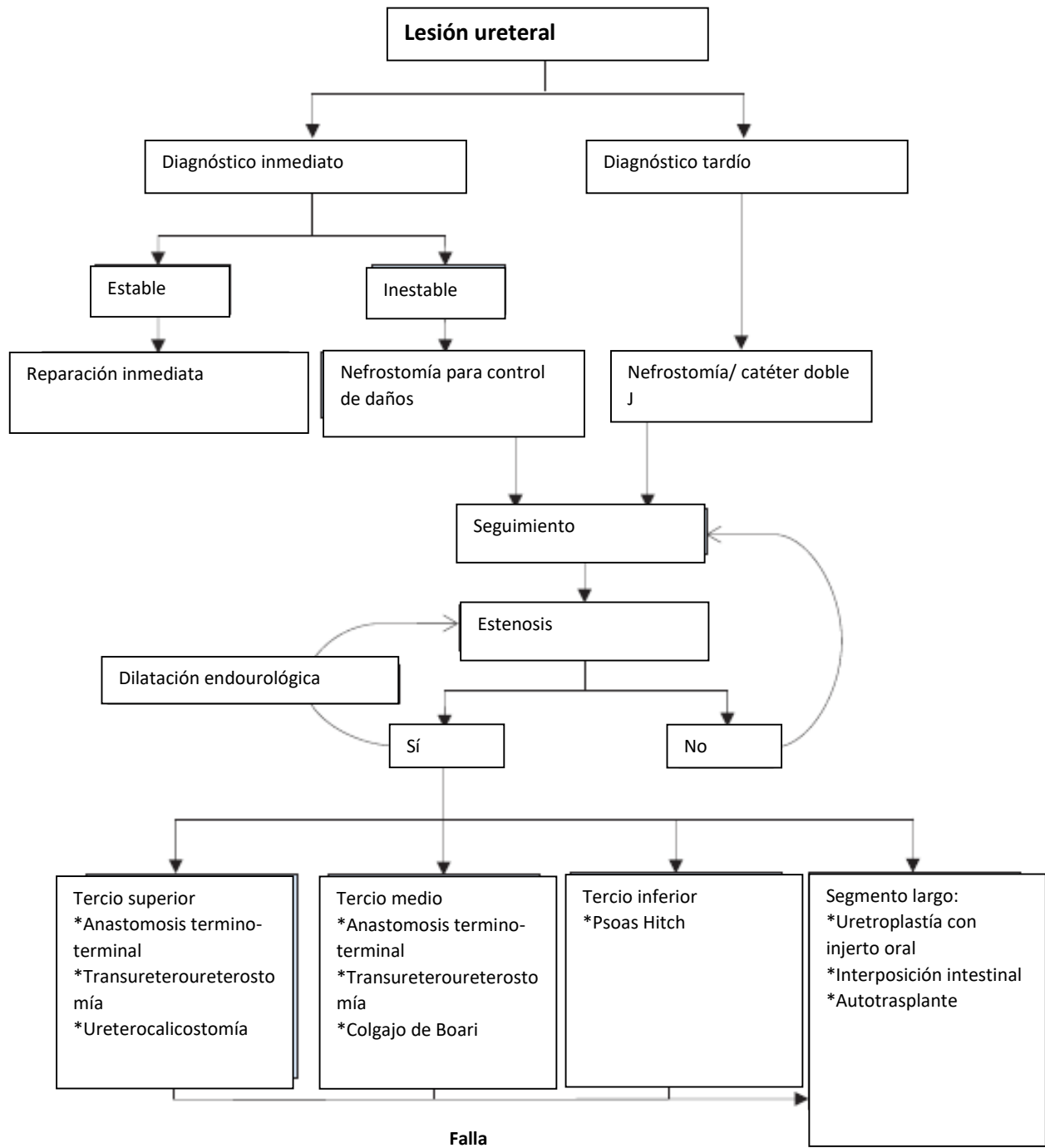
- Se deberá mantener un alto índice de sospecha para la lesión ureteral ya que la mayoría de los casos se diagnostican de forma tardía, predisponiendo al paciente a dolor, infección y limitación de la función renal.
- La hematuria es un indicador poco confiable.
- La extravasación de contraste en la 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

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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 oscuro 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 llama 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 trígono 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 (300-350mL).	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 las lesiones contusas intraperitoneales con exploración quirúrgica y reparación.	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 cistouretroscopía flexible y/o uretrografía retrógrada.	Fuerte
Evaluar las lesiones uretrales femeninas con cistouretroscopía y vaginoscopía.	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 contusas de uretra anterior con uretroplastía inmediata, si hay experiencia quirúrgica, de otra forma realizar una derivación urinaria suprapúbica con uretroplastía tardía.	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 tolerable).	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

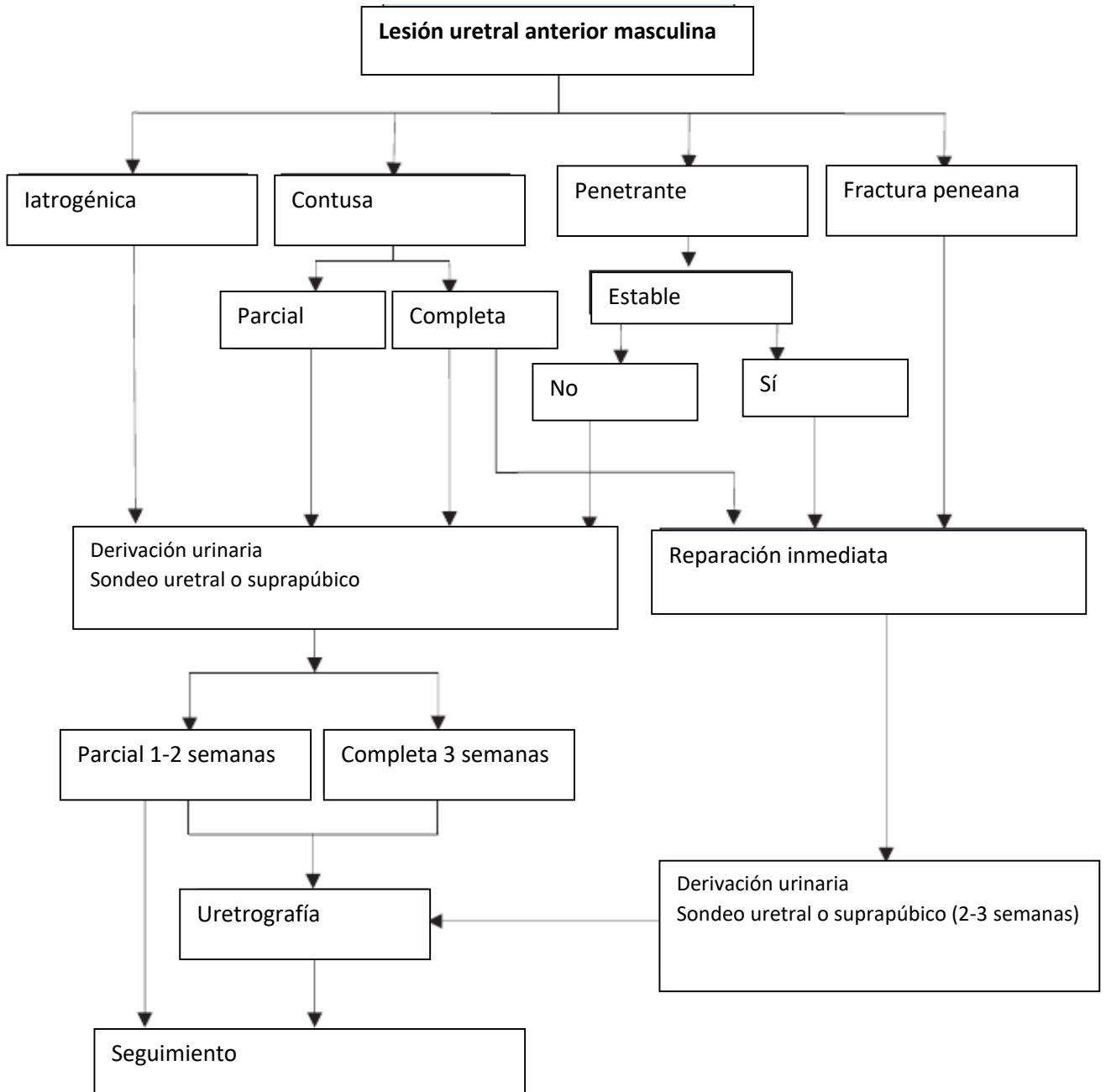
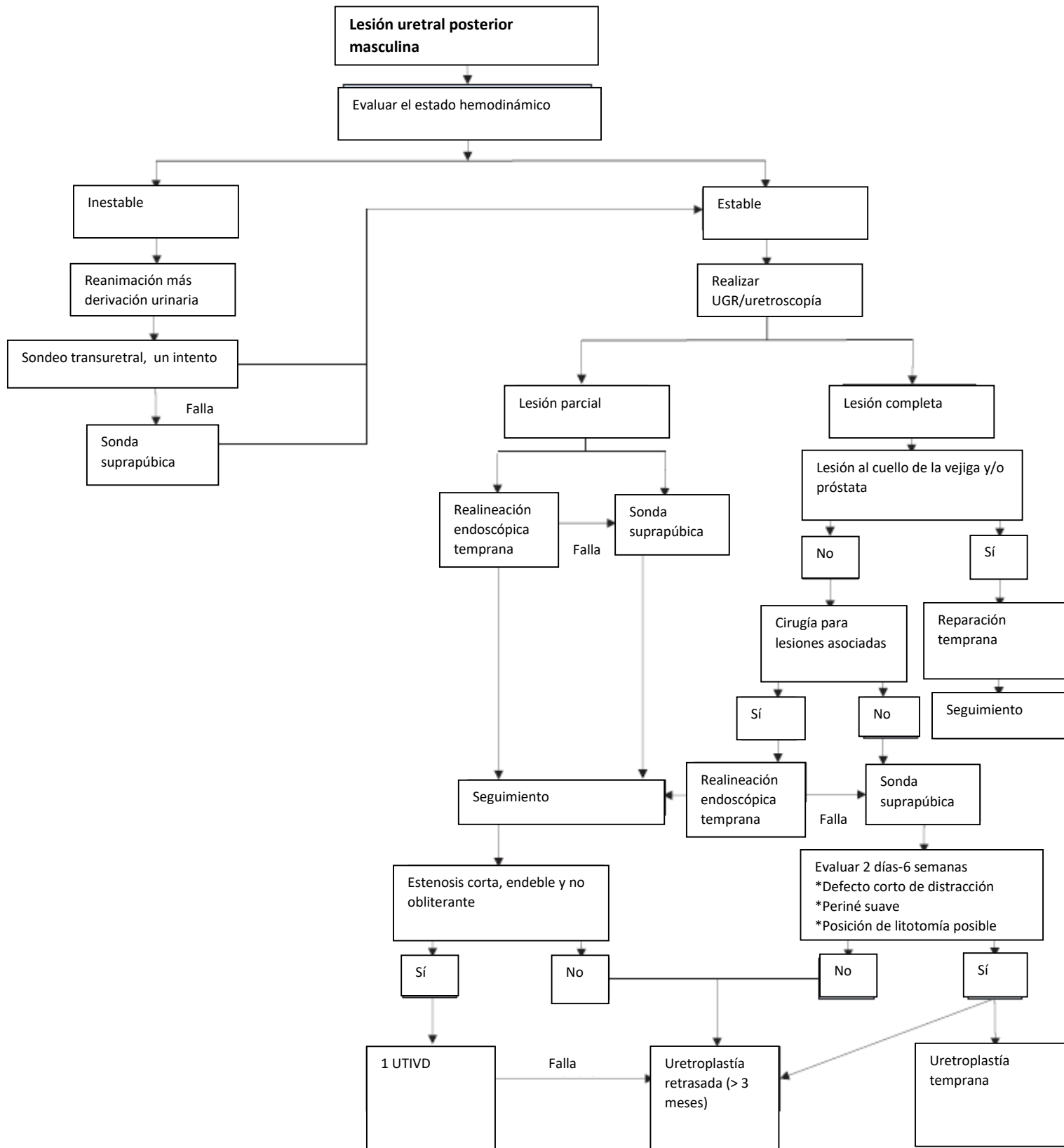


Figura 4: Manejo de lesiones uretrales posteriores en hombres



*UGR= 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 brinda 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 peneano 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.

**Tabla 1: 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 e hinchazón 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**

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
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 978-94-92671-23-3), 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 ESTENOSIS URETRALES

*(Actualización limitada de texto abril 2024)*

N. Lumen (Jefe), F. Campos-Juanatey, K. Dimitropoulos, T. Greenwell, F.E. Martins,

N. Osman, S. Riehardt, M. Waterloos

Asociados de las guías: R. Barratt, G. Chan, F. Esperto, R. La Rocca, A. Ploumidis,

W. Verla

Oficina de las Guías: R. Shepherd

### Introducción

Las guías de la EAU sobre estenosis uretral pretenden brindar un resumen completo sobre las estenosis uretrales en los pacientes masculinos, femeninos y transgénero. En esta guía, el Panel acordó evitar el término “éxito” ya que es mal definido y subjetivo. En su lugar, el término “tasa de permeabilidad” o “tasa de recurrencia de estenosis” se utilizan para clarificar que sólo se tomó a consideración la recurrencia de la estenosis.

### Etiología y prevención

Las siguientes patologías son causas frecuentes de estenosis uretral en masculinos:

- Enfermedad de transmisión sexual
- Inflamación
- Trauma uretral externo
- Lesión uretral iatrogénica: sondeo, cirugía prostática transuretral, prostatectomía radical, radiación prostática y tratamientos de ablación
- Reparación fallida de hipospadias
- Congénita
- Idiopática

La enfermedad por estenosis uretral en las mujeres es principalmente idiopática. Otras etiologías incluyen lesión iatrogénica, trauma, infección y radioterapia.



Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Recomendar prácticas sexuales seguras, reconocer los síntomas de enfermedad de transmisión sexual y brindar acceso para la investigación y tratamiento oportuno para la uretritis masculina.	Fuerte
Evitar sondeos uretrales innecesarios.	Fuerte
Implementar programas de entrenamiento para médicos y enfermeras que realicen sondeos urinarios.	Fuerte
No utilizar sondas más grandes que 18 Fr si el único motivo es drenaje urinario.	Débil
Evitar utilizar sondas de látex no cubiertas.	Fuerte
No realizar uretrotomía de rutina cuando no haya una estenosis uretral preexistente.	Fuerte

### Clasificación

La clasificación acorde a la localización de la estenosis afectará el manejo subsiguiente. La uretra masculina se divide en:

- Uretra anterior (rodeada de tejido esponjoso): meato, uretra penéana y uretra bulbar.
- Uretra posterior: uretra membranosa, uretra prostática y cuello vesical.

Para la clasificación de acuerdo con la estrechez de la estenosis ver la Tabla 1

**Tabla 1: Clasificación de la EAU de acuerdo con el grado de estrechez uretral**

Categoría	Descripción	Luz uretral (French, Fr.)	Grado
0	Uretra normal en imagen	-	-
1	Estenosis subclínicas	Estrechez uretral pero $\geq 16$ Fr	Bajo
2	Estenosis de bajo grado	11-15Fr	

3	Estenosis de alto grado o significativas para el flujo	4-10Fr	Alto
4	Estenosis semi obliterantes	1-3Fr	
5	Estenosis obliterantes	Sin luz uretral (0Fr)	

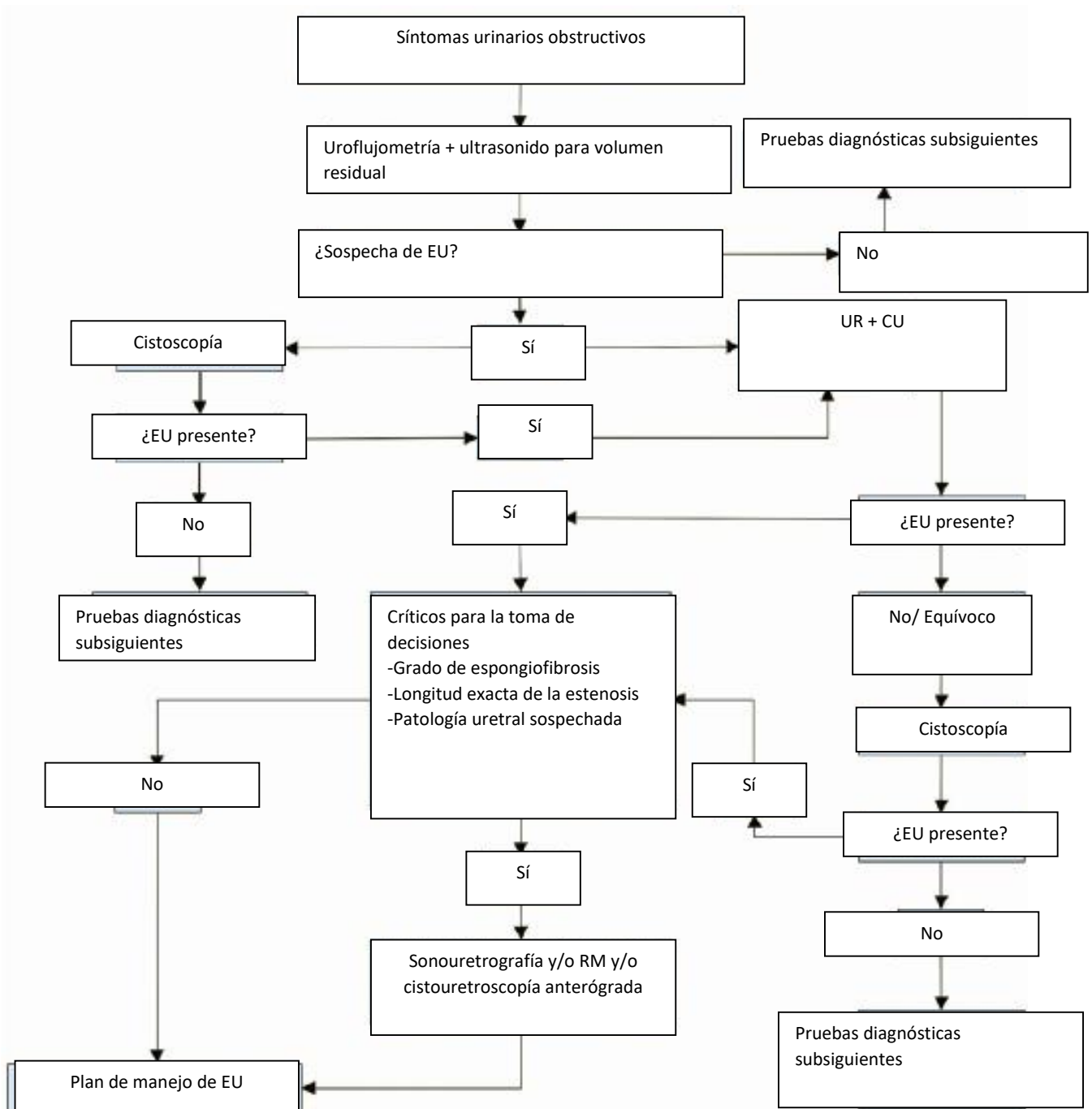
### Evaluación diagnóstica

#### Historia clínica y exploración física

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar una medida de reporte de resultados de paciente validada para evaluar la gravedad de los síntomas y su impacto en la calidad de vida en hombres que sean sujetos a cirugía para estenosis uretral.	Fuerte
Utilizar una herramienta validada para evaluar la función sexual en hombres que se sometan a cirugía para estenosis uretral.	Fuerte

#### Evaluación diagnóstica subsiguiente

Figura 1: Diagrama de flujo para pacientes con sospecha de estenosis uretral



\*Utilizar CU en caso de estenosis o estrechez obliterante o casi obliterante

RM = resonancia magnética; UR = uretrografía retrógrada; EU = estenosis uretral; CU = cistouretrografía miccional.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar uroflujometría y estimado de volumen urinario residual a pacientes con sospecha de estenosis uretral.	Fuerte
Realizar uretrografía retrógrada (UR) para evaluar ubicación de la estenosis y longitud en hombres con estenosis uretral considerados para cirugía reconstructiva.	Fuerte
Combinar UR con cistouretrografía miccional para evaluar estenosis obliterantes o casi obliterantes, estrechez y lesiones uretrales por fractura pélvica (LUFPP).	Fuerte
Utilizar dispositivos de oclusión en lugar de la técnica de sonda Foley para la evaluación uretrográfica para reducir el dolor.	Débil
Realizar cistouretroscopía como adjunto a los estudios de imagen si se requiere más información.	Débil
Combinar la UR y cistoscopia anterógrada para evaluar LUFPP como estudios adjuntos si se necesita información adicional.	Débil
Considerar uretrografía por resonancia magnética como un examen auxiliar en estenosis uretrales posteriores.	Fuerte

## Manejo de la enfermedad en hombres

### Manejo conservador

Los pacientes con una estenosis o recurrencia de estenosis ( $\geq 16\text{Fr}$ ) rara vez desarrollarán síntomas o necesidad de intervención quirúrgica.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
No intervenir a pacientes con estenosis incidentales asintomáticas ( $>16\text{Fr}$ ).	Débil

Considerar cistostomía suprapúbica en pacientes con estenosis bulbomembranosas inducidas por radiación o mal estado funcional.	Débil
--	-------

### Tratamiento endoluminal de las estenosis uretrales anteriores en hombres

#### *Uretrotomía interna por visualización directa*

La uretrotomía interna por visualización directa (UTIO)/dilatación se realiza comúnmente como el tratamiento de primera línea para las estenosis uretrales no obliterantes. No hay diferencia en la tasa de permeabilidad entre dilatación y UTIO.

Las mejores tasas de permeabilidad con UTIO/dilatación se reportan en pacientes no tratados con una estenosis bulbar corta (máx. 2cm) única. La uretrotomía interna por visualización directa/dilatación tiene mal desempeño para las estenosis peneanas y de segmento largo. La uretrotomía interna de visualización directa de la uretra peneana podría provocar fuga venosa de los cuerpos cavernosos con riesgo consiguiente de disfunción eréctil (DE).

Las dilataciones repetidas/UTIO no están libres de recurrencia a largo plazo y pueden aumentar la complejidad de la estenosis.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No utilizar uretrotomía interna por visualización directa (UTIO) para las estenosis peneanas.	Fuerte
No utilizar UTIO/dilatación como tratamiento único para estenosis de segmentos largos (> 2cm).	Fuerte
Realizar UTIO/dilatación para una estenosis primaria, única, corta (< 2cm) y no obliterante de la uretra bulbar.	Débil
Realizar UTIO/dilatación para una estenosis corta recurrente después de una uretroplastía bulbar previa.	Débil
Utilizar técnicas de corte “caliente” o “frío” para la UTIO según la experiencia del cirujano y recursos.	Débil

Preferir la dilatación con control visual en lugar de la dilatación a ciegas.	Débil
No realizar uretrotomías internas de visualización directa repetidas (>2) si hay opción de uretroplastía viable.	Fuerte

### *Estrategias posteriores a uretrotomía interna de visualización directa/dilatación*

La autodilatación intermitente (ADI) es capaz de reducir la recurrencia de las estenosis y necesidad de reintervención pero al costo de la limitación de la calidad de vida (QoL) en una buena proporción de pacientes. Los esteroides intrauretrales a través de ungüentos de esteroides en el dispositivo dilatador además de la ADI retrasan el tiempo de recurrencia.

Las inyecciones intralesionales con esteroides y mitomicina C (MMC) han sido propuestas para reducir la recurrencia de las estenosis después de la UTIO. Para las inyecciones de esteroides, no hubo diferencia en la tasa de recurrencia aunque el tiempo para la recurrencia fue más largo. La inyección de mitomicina C podría reducir la recurrencia de las estenosis aunque, de manera anecdótica, se han reportado complicaciones graves.

Los catéteres permanentes de acero inoxidable ya no están disponibles para la venta. Las inserciones de catéter temporales después de UTIO/dilatación prolongan el tiempo para la recurrencia de las estenosis bulbares. El uso de catéteres en la uretra peneana es anecdótica y parecería estar asociada con mayor recurrencia.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar autodilatación intermitente (ADI) para estabilizar la estenosis después de la dilatación/uretrotomía interna por visualización directa (UTIO) si la uretroplastía no es una opción viable.	Débil

Utilizar esteroides intrauretrales además de la ADI para estabilizar la estenosis uretral.	Débil
No utilizar inyecciones intralesionales fuera del contexto de un ensayo clínico.	Débil
No utilizar sondas uretrales permanentes.	Fuerte
No utilizar sondas uretrales para estenosis peneanas.	Fuerte
Utilizar un catéter temporal para prolongar el periodo para la siguiente recurrencia sólo si la uretroplastía no es una opción viable.	Débil

#### *Dilatación con balón recubierto con fármaco*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer dilatación con balón recubierto con fármaco (paclitaxel) para estenosis bulbares cortas (<3cm) que recurran después de al menos dos tratamientos endoscópicos previos, pero sólo a pacientes en las que la uretroplastía no es una opción.	Débil

#### **Uretroplastía en masculinos**

##### *El papel de la uretroplastía en el manejo de las estenosis uretrales peneanas*

##### *Uretroplastía de aumento de una etapa vs. por etapas vs. uretroplastía por anastomosis.*

La uretroplastía de aumento por etapas se favorece en hombres con estenosis uretral más compleja (múltiples intervenciones previas, hallazgos clínicos poco favorables como espongioplasia significativa o tejido cicatricial que necesite remoción, mala calidad de la placa uretral). En ausencia de estos factores, podría ser posible un abordaje de una sola etapa.

Dejar un intervalo de cuatro a seis meses antes de continuar con tunelización de la uretra en el caso de la uretroplastía por etapas

La revisión (usualmente por contractura del injerto) después de la primera etapa ha sido reportada en 0-20%.

La uretroplastía anastomótica de la uretra peneana se asocia con riesgo de encordamiento, especialmente si la estenosis es mayor a 1cm.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer uretroplastía de aumento a hombres con estenosis uretral peneana con un abordaje de una etapa o por etapas considerando las intervenciones previas y características de la estenosis.	Fuerte
Ofrecer un intervalo de al menos 4-6 meses antes de continuar con la segunda etapa del procedimiento siendo que el resultado del primer procedimiento fue satisfactorio.	Débil
No ofrecer uretroplastía anastomótica a pacientes con estenosis peneanas >1cm debido al riesgo de encordamiento peneano postoperatorio.	Fuerte
Orientar a los pacientes con estenosis peneanas que los procedimientos de una etapa podrían ser convertidos a “por etapas” en el caso de hallazgos intraoperatorios adversos.	Fuerte

*Consideraciones específicas para las estenosis por reparaciones fallidas de hipospadias y liquen escleroso*

El manejo de las hipospadias fallidas es un reto y es complejo ya que la placa uretral, piel peneana y fascia dartos son deficientes o inexistentes.

Dado que el LE afecta la piel, el uso de la piel genital como injerto o colgajo no se aconseja.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
-----------------	----------------------------



Los hombres con reparaciones fallidas de hipospadias (RFH) deberán ser considerados como pacientes complejos y referidos a un centro especializado para el manejo subsiguiente.	Débil
Proponer orientación psicológica y/o psicosexual a los hombres con cosmética no satisfactoria y disfunción urinaria o sexual relacionada con RFH.	Débil
No utilizar injertos o colgajos de piel peneanos en pacientes con liquen escleroso (LE) o piel cicatrizada.	Fuerte
No utilizar piel genital para la uretroplastía de aumento en hombres con estenosis relacionada con LE.	Fuerte
Realizar una uretroplastía de injerto de mucosa oral en la ausencia de condiciones locales en hombres con estenosis relacionadas con LE.	Débil

#### *Estenosis uretrales distales (estenosis meatal, fosa navicular)*

La reparación abierta de las estenosis uretrales distales puede ser por meatoplastía de Malone, meatoplastía por colgajo de piel o uretroplastía con injerto (piel, IP/ injerto por mucosa oral, IMO).

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer meatoplastía abierta o uretroplastía distal a pacientes con estenosis meatal o estenosis de la uretra distal/fosa navicular.	Débil

#### *Uretroplastía para las estenosis bulbares*

##### *Estenosis bulbares más cortas*

Las estenosis bulbares “cortas” son aquellas que pueden ser sometidas a escisión y anastomosis primaria (EAP) con un límite de alrededor de 2-3cm.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar escisión por transección y anastomosis primaria (tEAP) para las estenosis bulbares cortas postraumáticas con obliteración completa o casi completa de la luz y espongiofibrosis de grosor completo.	Fuerte
Utilizar escisión sin transección y anastomosis primaria o uretroplastía con injerto libre en lugar de tEAP para las estenosis bulbares más cortas que no estén asociadas con lesión por silla de montar.	Débil

### *Estenosis bulbares “más largas”*

#### *Uretroplastía de injerto libre*

Hay evidencia insuficiente para recomendar de forma rutinaria las modificaciones conservadoras de nervio y músculo de la uretroplastía bulbar.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Utilizar uretroplastía de injerto libre para las estenosis bulbares no candidatas a escisión y anastomosis primaria (EAP).	Fuerte
Utilizar uretroplastía de injerto libre de mucosa oral para la re-uretroplastía en el caso de una estenosis prolongada.	Fuerte
Utilizar una reparación anastomótica de aumento para las estenosis bulbares no candidatas a EAP pero con un segmento corto casi obliterante sin el segmento estenótico completo.	Débil
Utilizar un abordaje dorsal, dorsal lateral o ventral según la práctica quirúrgica, experiencia y hallazgos intraoperatorios.	Fuerte

#### *Uretroplastía por etapas para estenosis bulbares uretrales*

La uretroplastía por etapas se puede considerar cuando:

- Hay condiciones adversas locales como fístula, luz falsa, absceso o cáncer;
- Ya hay antecedente de una uretroplastía compleja no exitosa incluyendo reparación de hipospadias fallida;
- Hay falta de certeza por parte del cirujano sobre la forma de uretroplastía más apropiada para el paciente;
- La estenosis es inducida por radioterapia;
- A estenosis es secundaria a LE (esto es controversial y para algunos grupos el LE es una contraindicación para la uretroplastía por etapas);
- Espongiofibrosis grave.

Las complicaciones tardías de la primera etapa de la uretroplastía incluyen necesidad de revisión en hasta 19% - secundarias a una recurrencia de LE en los injertos (8.8%), contractura del injerto (6.6%) y estenosis del estoma (3.3%).

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer uretroplastía por etapas a hombres con estenosis uretral anterior no amena para la uretroplastía de una etapa quienes no sean aptos para la reconstrucción.	Débil
No realizar una uretroplastía bulbar por etapas para liquen escleroso si es posible la uretroplastía de una sola etapa.	Débil
Considerar un procedimiento por etapas en pacientes que no estén seguros si desean una uretrotomía perineal versus reconstrucción uretral.	Débil
Advertir a los hombres que la uretroplastía por etapas podría llevarse a cabo en más de dos etapas.	Débil

### *Uretroplastía para las estenosis panuretrales o penobulbares*

Generalmente, sólo centros de alto volumen publican series sobre uretroplastías panuretrales. Técnicas alternativas e injertos podrían ser requeridos.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer uretroplastías panuretrales en centros especializados porque podrían ser necesarias técnicas y materiales adicionales.	Débil
Combinar técnicas para tratar las estenosis panuretrales si una técnica no está disponible para tratar la extensión completa de la estenosis.	Débil

### Uretrostomía perineal

La uretrostomía perineal (UP) ofrece una solución temporal o permanente para la restauración de la micción en hombres con estenosis uretrales complejas quienes:

- No haya opciones disponibles subsiguientes para restaurar la permeabilidad uretral por múltiples uretroplastías fallidas o comorbilidades que prevengan una cirugía más expansiva después de un manejo endoscópico fallido;
- Falla de certeza por parte del cirujano sobre la forma de uretroplastía más apropiada para el paciente;
- Después de una uretrectomía o penectomía por cáncer.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Ofrecer uretrostomía perineal (UP) como una opción de manejo para hombres con una estenosis uretral anterior compleja.	Débil
Ofrecer UP a hombres con estenosis uretral anterior quienes no sean candidatos o no estén dispuestos a someterse a una reconstrucción formal.	Débil

Escoger el tipo de UP según la experiencia personal y características del paciente.	Débil
Considerar una UP de aumento de Gil-Vernet-Blandy o UP con “injerto en forma de 7” para hombres con estenosis uretral bulbar proximal o estenosis de la uretra membranosa.	Débil
Considerar la uretroplastía de “injerto en forma de 7” para hombres obesos.	Débil

## Uretra posterior

### *Estenosis uretral no traumática*

#### *Manejo endoscópico de las estenosis uretrales posteriores no traumáticas*

El manejo endoscópico de las estenosis obliterantes completas no se aconseja por su muy baja probabilidad de permeabilidad duradera y riesgo de luz falsa hacia el recto.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar una dilatación por control visual o uretrotomía interna por visualización directa (UTIO) como tratamiento de primera línea para una estenosis de anastomosis vesicouretral (EAVU) no obliterante o estenosis bulbomembranosas (EBM) inducidas por radiación.	Débil
No realizar incisiones profundas en las posiciones de las seis y las doce del reloj durante la UTIO para la EAVU o EBM inducidas por radiación.	Fuerte
Realizar UTIO por resección transuretral (RTU) o corte “caliente” como la primera línea de tratamiento para pacientes con estenosis del cuello vesical (ECV) no obliterante después de la cirugía para la obstrucción prostática benigna.	Fuerte
Realizar tratamientos endoscópicos repetidos para la EAVU, EBM y ECV con obliteración completa.	Débil

Advertir a los pacientes sobre el riesgo de incontinencia urinaria <i>de novo</i> o exacerbación de la incontinencia urinaria existente después del tratamiento endoscópico.	Débil
No realizar tratamiento endoscópico en caso de EAVU, EBM y ECV con obliteración completa.	Fuerte
No utilizar catéteres para estenosis en la uretra posterior.	Débil

#### *Reconstrucción del tracto urinario bajo para la estenosis uretral posterior no traumática*

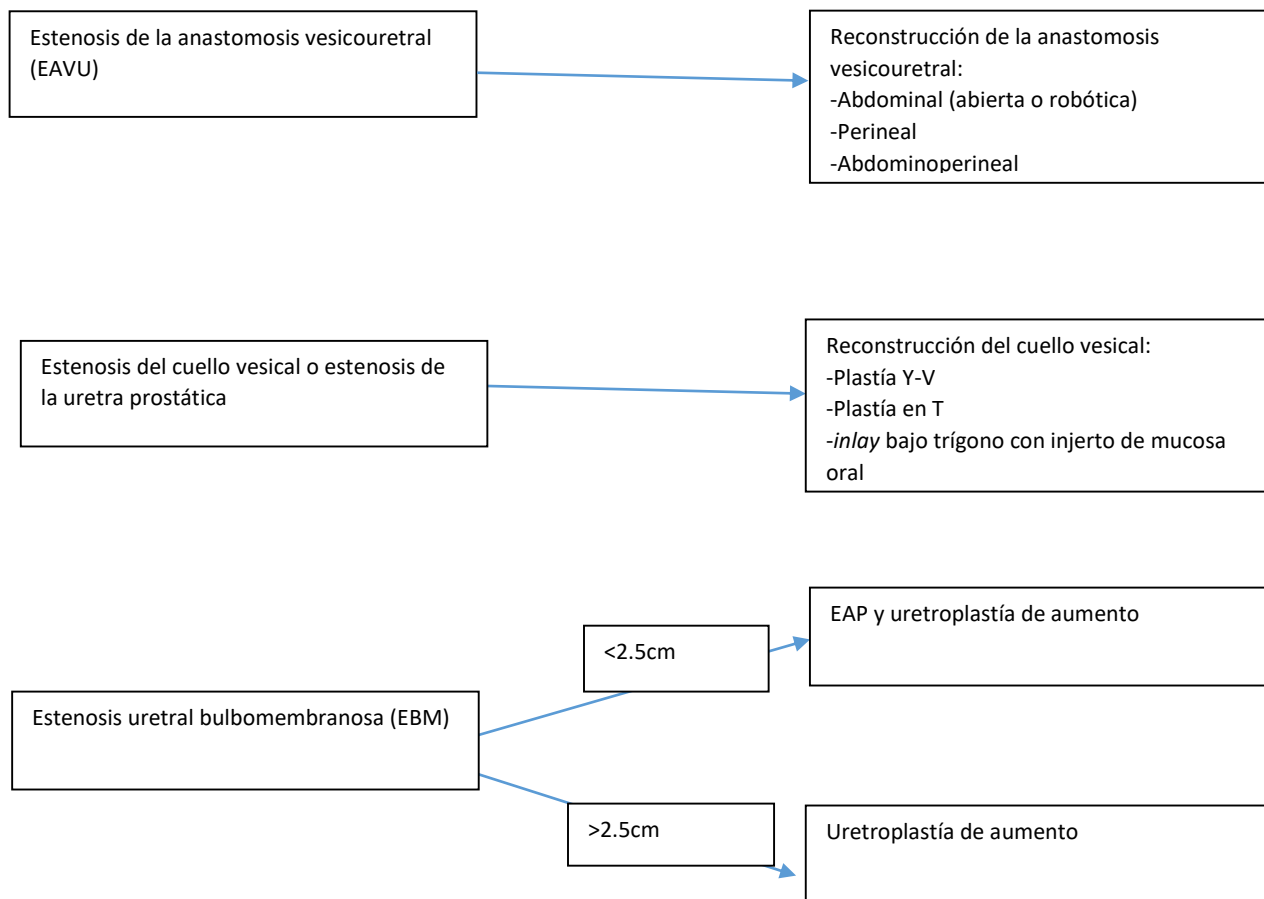
La incontinencia urinaria (IU) *de novo* con la re-anastomosis vesicouretral (AVU) es universal y se puede ofrecer un esfínter urinario artificial después de los 3-6 meses. La IU *de novo* con re-AVU retropúbica es de 0-58%.

Las tasas de incontinencia urinaria son de hasta 14% con reconstrucción de cuello uretral y de hasta 25% después de reconstrucción de EBM después de la cirugía por obstrucción prostática benigna (OPB).

La IU y DE *de novo* después de la cirugía uretral para la BM inducida por radiación se reportan en 11-0% y 0-35% de los casos, respectivamente.

La prostatectomía de salvamiento puede alcanzar una permeabilidad de 67% de los pacientes para las estenosis prostáticas después de la irradiación o tratamientos de gran energía pero hay morbilidad sustancial.

**Figura 2: Opciones para la reconstrucción del tracto urinario bajo de la obstrucción (estenosis) uretral posterior no traumática**



Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar re-anastomosis vesicouretral (AVU) en pacientes no irradiados e irradiados con función vesical adecuada y estenosis obliterante de la anastomosis vesicouretral o anastomosis vesicouretral resistente a tratamiento endoscópico.	Débil
Advertir al paciente que la incontinencia urinaria (IU) es inevitable después de la re-AVU y que la cirugía anti IU subsiguiente podría ser	Fuerte

necesaria en un estadio futuro, después de al menos tres a seis meses.	
Ofrecer re-AVU por abordaje retropúbico si el paciente tiene continencia preoperatoria.	Débil
Realizar reconstrucción del cuello vesical con plastía V-Y o en T para la estenosis de cuello vesical (ECV) resistente.	Débil
Advertir a los pacientes sobre IU <i>de novo</i> después de la reconstrucción para la ECV o estenosis bulbomembranosas (EBM) teniendo la cirugía previa para obstrucción prostática benigna como etiología.	Fuerte
Utilizar escisión y anastomosis primara o uretroplastía de aumento para las EBM cortas (<2.5cm) inducidas por radiación resistentes al tratamiento endoscópico según la experiencia del cirujano.	Débil
Realizar uretroplastía de aumento para las EBM largas (>2.5cm) inducidas por radiación.	Débil
Advertir a los pacientes sobre el riesgo de IU <i>de novo</i> y disfunción eréctil de nueva aparición después de la uretroplastía por EBM inducida por radiación.	Fuerte
Ofrecer prostatectomía de salvamiento en pacientes aptos motivados con función vesical adecuada en caso de una estenosis prostática debida a irradiación previa o tratamiento de gran energía.	Débil

*Cirugía de remoción y derivación urinaria para las estenosis uretrales posteriores no traumáticas*

Esto se reserva para los casos complejos y/o recurrentes asociados con necrosis grave, calcificación y morbilidad significativa, especialmente dolor grave, hematuria intratable o fistulización.



Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar derivación urinaria en casos complejos con pérdida de la capacidad vesical y/o síntomas locales incapacitantes.	Débil
Realizar cistectomía durante la derivación urinaria en caso de dolor vesical intratable, espasmos o hematuria.	Débil

### *Estenosis posterior postraumática*

El manejo agudo temprano de las lesiones uretrales por fractura pélvica (LUFP) se comenta en las Guías de la EAU sobre Trauma Urológico. El anejo diferido de las LUFP deberá ser cuando menos después de tres meses posterior al trauma al momento en que se ha formado una estenosis estable postraumática.

### *Tratamiento endoluminal para la estenosis posterior postraumática*

El tratamiento endoluminal para una estenosis obliterante no será exitoso y tiene el riesgo de crear una luz falsa hacia la base de la vejiga o el recto.

El tratamiento endoluminal de las estenosis no obliterantes cortas ( $\leq 1.5$ cm) tiene una tasa libre estenosis de 20-96.5%, con una tasa de IU *de novo* de 4%.

La UTIO tiene tasas libres de estenosis de 22.9-77.3% para la recurrencia no obliterante corta después de la EAP.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No realizar tratamiento endoscópico para las estenosis obliterantes.	Fuerte
Realizar un intento para tratamiento endoluminal para una estenosis no obliterante corta.	Débil
No realizar más de dos uretrotomías internas y/o dilataciones para una recurrencia no obliterante después de la escisión y anastomosis	Débil

primaria para una estenosis traumática posterior si la intención es la de una permeabilidad uretral a largo plazo.	
--	--

### *Uretroplastía para las estenosis posteriores postraumáticas*

Se ha calculado que para lograr y mantener experiencia suficiente en la reconstrucción de las LUF, es suficiente un centro par cada 12 millones de habitantes (en países de altos recursos).

En el caso de una estenosis recurrente, una uretroplastía repetida (re) es posible para pacientes motivados. Muchos tipos diferentes de uretroplastía se han descrito para esto con una tasa de permeabilidad de 37.5-100%.

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Realizar reconstrucción abierta para la estenosis uretral postraumática posterior sólo en centros de alto volumen.	Débil
Realizar escisión perineal progresiva y anastomosis primaria (EAP) para las estenosis obliterantes.	Fuerte
Realizar EAP perineal progresiva para la estenosis no obliterante después de la falla al tratamiento endoluminal.	Fuerte
Obtener acceso a la uretra posterior través de una incisión en la línea media perineal.	Fuerte
No realizar una pubectomía total durante la reconstrucción abdominoperineal.	Fuerte
Reservar la reconstrucción abdominoperineal para situaciones complicadas, incluyendo defectos largos por tracción, fístula parauretral en la base vesical, fístula rectouretral relacionada con trauma y lesión del cuello vesical.	Débil

Realizar otra uretroplastía después de la primer uretroplastía fallida en pacientes motivados que no estén dispuestos a aceptar tratamientos endoluminal paliativo o derivación urinaria.	Débil
Utilizar un injerto de tejido local para llenar el espacio muerto excesivo o después de la corrección de una fístula rectouretral.	Débil

### Estenosis uretrales femeninas

Los síntomas por estenosis uretrales femeninas (EUF) son de largo plazo e inespecíficos pero más frecuentemente se reporta frecuencia, urgencia, bajo flujo, vaciamiento incompleto e IU. Es importante excluir la EUF en los pacientes femeninos con síntomas de tracto urinario bajo.

Es importante evaluar la tasa de flujo y volúmenes residuales. Toda paciente con sospecha de tener EUF deberá realizarse una cistouretrografía miccional (CU) o videourodinamia (VUD) para confirmar el diagnóstico.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar flujometría, volumen urinario residual y cistouretrografía miccional o videourodinamia a pacientes con síntomas de tracto urinario bajo resistentes.	Fuerte
Realizar dilatación uretral a 30-41 Fr como tratamiento inicial de la estenosis uretral femenina.	Fuerte
Realizar dilatación uretral de repetición e iniciar autodilatación intermitente (ADI) semanal planeada con un catéter de 16-18 Fr para la primer recurrencia de la EUF.	Fuerte
Realizar uretroplastía en mujeres con una segunda recurrencia de EUF que no puedan realizar ADI o deseen tratamiento definitivo. La técnica para la uretroplastía deberá ser determinada por la experiencia del cirujano, disponibilidad y calidad del material del injerto/colgajo y la calidad de la uretra ventral vs dorsal.	Fuerte

Tratar las estenosis meatales con meatotomía/meatoplastía.	Fuerte
--	--------

### Manejo de la enfermedad en pacientes transgénero

En los hombres trans, el tratamiento de la estenosis depende del tiempo transcurrido después de la reconstrucción del neofalo, localización de la estenosis, longitud de la estenosis y calidad de los tejidos locales. La incisión endoscópica ha sido realizada para estenosis cortas (<3cm) en los hombres trans, usualmente en el sitio de la anastomosis con una tasa de permeabilidad de 45.5%. La incisión endoscópica poco después de la reconstrucción del neofalo e incisiones de repetición no es exitosa. Después de la falla de la incisión endoscópica o en caso de una estenosis corta obliterante o semi obliterante en la anastomosis, la escisión y anastomosis primaria ha propuesto una tasa de permeabilidad de 57.1%. Las estenosis de la uretra del neofalo usualmente son tratadas con uretroplastía en etapas (+/- aumento con injerto)

En las mujeres trans, es aceptable comenzar con la dilatación de las estenosis no obliterantes cortas (<1cm). Si esto no es posible, una estenosis del meato puede ser tratada con una meatoplastía en V-Y con una tasa libre de estenosis de 85%. Las estenosis meatales un tanto más largas (1-2cm) pueden ser tratadas con un injerto de avance de la neovagina.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No realizar incisión endoscópica o uretroplastía dentro de los primeros seis meses después de la neofaloplastía.	Fuerte
No realizar más de dos incisiones endoscópicas para las estenosis en hombres trans a menos que tengan una intención paliativa.	Fuerte
Realizar una uretroplastía en etapas para estenosis en la uretra del neofalo si se indica la reconstrucción abierta.	Débil
Realizar una meatoplastía en V-Y para estenosis meatales cortas (<1 cm) de mujeres trans si se indica la reconstrucción abierta.	Débil

## Transferencia de tejido

Se han descrito diferentes injertos locales: piel peneana, injertos escrotales o perineales (piel cabelluda). Los colgajos tienen una mayor morbilidad urogenital pero una tasa comparable de permeabilidad comparada con los injertos. Cuando se necesita tunelización completa en un abordaje de una sola etapa, los injertos tienen una tasa más alta de complicaciones comparados con colgajos. Los colgajos de piel cabelluda tienen una menor tasa de permeabilidad comparada con colgajos de piel sin cabello.

Los injertos posibles son la mucosa oral, piel peneana y una multitud de otros injertos autólogos. Las tasas de permeabilidad de mucosa oral y lingual son comparables. Los diferentes tipos de injertos orales tienen tipos diferentes de morbilidad oral y algunas de las complicaciones podrían continuar a largo plazo. Las tasas de permeabilidad con injertos de piel peneana son 79-81.8% vs 85.9-88.1% con mucosa oral. En las estenosis relacionadas con LE, el uso de injerto de piel genital se asocia con bajas tasas de permeabilidad (4%).

La morbilidad postoperatoria del cierre o no del sitio de cosecha de la mucosa oral ha sido evaluada y no se puede brindar una recomendación clara para el cierre o no de este.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
Utilizar un injerto sobre un colgajo cuando ambos estén igualmente indicados.	Fuerte
No utilizar injertos tunelizados en un abordaje de una sola etapa.	Fuerte
Utilizar colgajos en caso de mala vascularización del lecho uretral.	Débil
No utilizar colgajos de piel cabelluda perineales o escrotales a menos que no haya otra opción factible.	Fuerte
Utilizar mucosa oral o lingual si se necesita un injerto y está disponible.	Débil

Informar a los pacientes sobre las posibles complicaciones de los diferentes tipos de injertos orales (oral versus lingual versus labio inferior) cuando se proponga un injerto oral.	Fuerte
Utilizar piel peneana si la mucosa oral/lingual no está disponible, no es adecuada o no es aceptada por el paciente para la reconstrucción.	Débil
No utilizar injerto de piel genital en caso de liquen escleroso.	Fuerte
No utilizar injertos acelulares por ingeniería de tejidos en caso de espongiofibrosis extensa, después de uretroplastía previa fallida o longitud de la estenosis >4cm.	Débil
No utilizar injertos autólogos de mucosa oral por ingeniería de tejidos fuera del contexto de un ensayo clínico.	Fuerte

### Cuidados perioperatorios de la cirugía uretral

Después de cualquier tipo de manipulación uretral (sonda uretral, ADI, dilatación, UTIO), se necesita un periodo de descanso uretral para permitir la recuperación del tejido y “maduración” de la estenosis antes de considerar la uretroplastía.

Se realiza un urocultivo una a dos semanas antes de la cirugía y si hay infección presente, se recomienda un curso terapéutico con antibióticos de manera preoperatoria. Un régimen profiláctico intraoperatorio con antibióticos es efectivo para reducir la tasa de infección del sitio quirúrgico e IVUs.

Antes del retiro de la sonda después de la uretroplastía, es importante evaluar la extravasación urinaria para evitar fomentar complicaciones como inflamación periuretral, abscesos y fistulización.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
No realizar uretroplastía dentro de los primeros tres meses de cualquier tipo de manipulación uretral.	Débil
Administrar un régimen de antibióticos profilácticos al momento de la cirugía uretral.	Fuerte

Realizar algún tipo de uretrografía validada después de la uretroplastía para evaluarla extravasación urinaria antes de la remoción de la sonda.	Fuerte
Retirar la sonda dentro de las primeras 72 horas después de la uretrotomía interna de visualización directa o dilatación uretral.	Débil
Considerar la primer uretrografía de diete a diez días después de la uretroplastía no complicada para evaluar si es posible el retiro de la sonda, especialmente en pacientes con molestias por la sonda.	Débil

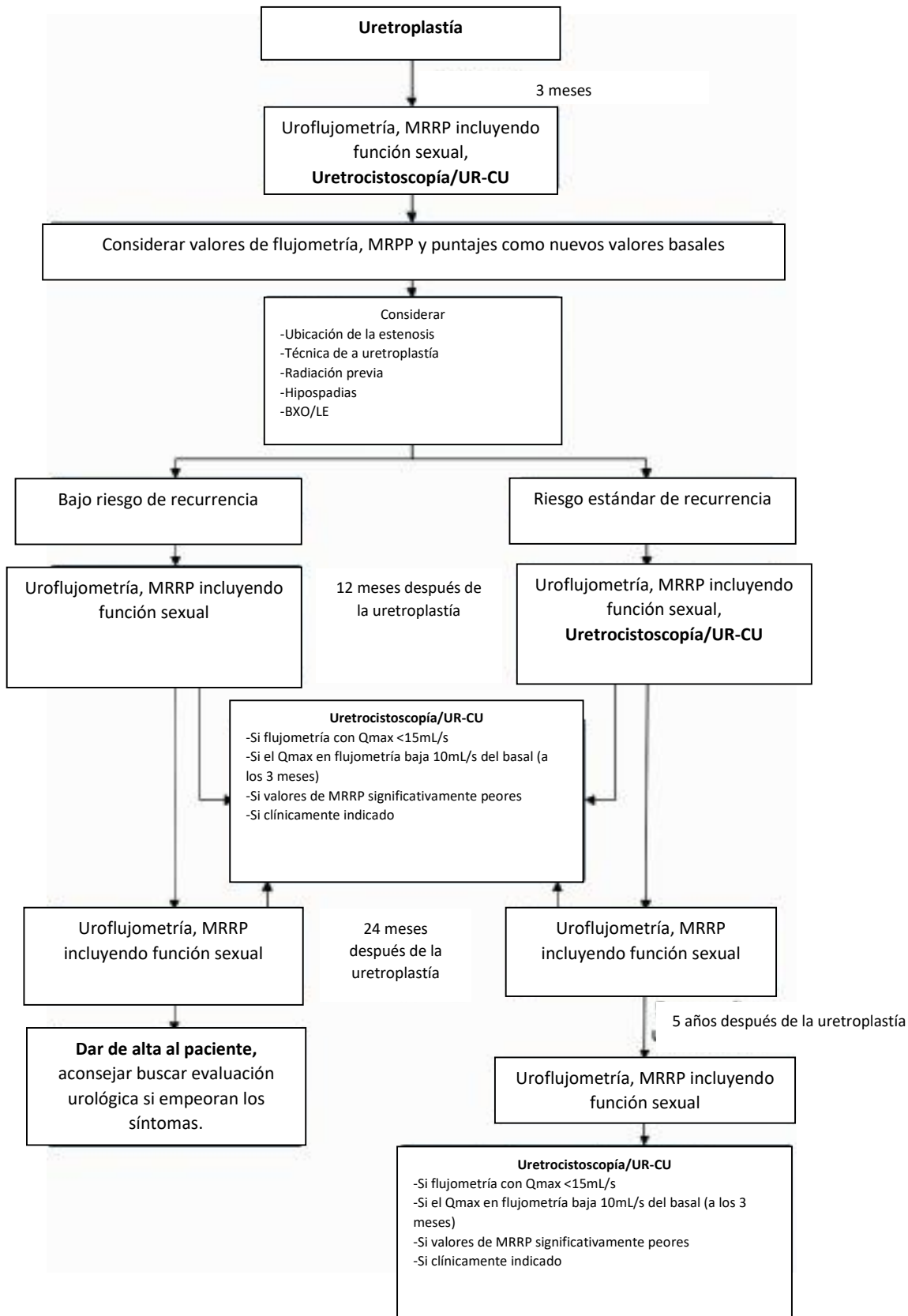
### **Seguimiento**

Después de la cirugía de uretroplastía, las estenosis uretrales aparecen con diferente frecuencia según las características de la estenosis y técnicas de la uretroplastía.

El seguimiento no sólo deberá enfocarse en la detección de la recurrencia de la estenosis pero también evaluar los resultados funcionales y la satisfacción del paciente. Las mismas herramientas utilizadas para el diagnóstico primario de la estenosis uretral pueden ser utilizadas para detectar la recurrencia (Figura 3)

La mayoría de las recurrencias se presentan dentro del primer año después de la cirugía aunque las recurrencias tardías son posibles, especialmente después de la uretroplastía de aumento. Los protocolos de seguimiento son costo-efectivos y seguros para los pacientes (Tablas 2 y 3).

**Figura 3: Seguimiento después de la uretroplastía**





*BXO = balanitis xerótica obliterante; LE = liquen escleroso; MRRP = medida de resultados reportados por paciente; Qmax = flujo máximo; UR = uretrografía retrógrada; CU = cistouretrografía miccional.*

**Tabla 2: Protocolo de seguimiento para la uretroplastía con bajo riesgo de recurrencia**

- Las uretroplastías anastomóticas en el segmento bulbar/ (bulbo) membranoso sin antecedentes de radioterapia, hipospadias o características de balanitis xerótica obliterante (BXO)/LE

<b>Cirugía</b>	<b>3 meses</b>	<b>12 meses</b>	<b>24 meses*</b>
Uroflujometría	+	+	+
MRRP (incluyendo función sexual)	+	+	+
Evaluación anatómica: (uretrocistoscopia/UR-CU)	+**	Si indicada	Si indicada

*\*El seguimiento podrá ser suspendido después de dos años, aconsejando al paciente para buscar evaluación urológica si empeoran los síntomas. Los centros académicos podrían aumentar el periodo de seguimiento para motivos de investigación.*

*\*\*El Panel sugiere realizar una evaluación anatómica a los tres meses*

**Tabla 3: Protocolo de seguimiento para la uretroplastía con riesgo estándar de recurrencia**

-Las uretroplastías anastomóticas del segmento bulbar con antecedentes de radioterapia, hipospadias o características de BXO/LE

-Uretroplastías peneanas

-Uretroplastías posteriores no traumáticas

-Uretroplastías con injerto y/o colgajo – de sustitución

<b>Cirugía</b>	<b>3 meses</b>	<b>12 meses</b>	<b>24 meses*</b>	<b>5 años</b>
Uroflujometría	+	+	+	+
MRRP (incluyendo función sexual)	+	+	+	+
Evaluación anatómica: (uretrrocistoscopia/UR-CU)	+	+	+	Si indicada

*\*El seguimiento podrá ser suspendido después de cinco años, aconsejando al paciente para buscar evaluación urológica si empeoran los síntomas. Se deberá considerar un periodo más largo de seguimiento después de las uretroplastías de sustitución. Los centros académicos podrían aumentar el periodo de seguimiento para motivos de investigación.*

<b>Recomendaciones</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer seguimiento a todos los pacientes después de la uretroplastía.	Fuerte
Utilizar uretrografía retrógrada o cistoscopia para evaluar el éxito anatómico después de la uretroplastía.	Débil
Utilizar cuestionarios de medidas de resultados reportados por pacientes (MRRP) para evaluar los resultados subjetivos y satisfacción del paciente.	Fuerte
Utilizar cuestionarios validados para evaluar la unión sexual después de las cirugías de estenosis uretral.	Fuerte
Ofrecer un seguimiento de rutina de al menos un año después de la uretroplastía.	Fuerte
Adoptar un protocolo de seguimiento adaptado por riesgo.	Débil

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 abril 2024)*

D. Engeler (Jefe), A.P. Baranowski, B. Parsons, B. Berghmans, J. Birch (Representante de pacientes), J. Borovicka, A.M. Cottrell, P. Dinis-Oliveira, J. Dütschler, S. Elneil, Dr. I. Flink, J. Hughes, E.J. Messelink (Vice jefe), R.A Pinto, M. L. van Poelgeest (Representante de pacientes), V. Tidman, A.C. de C Williams

Asociados de las Guías: P. Abreu-Mendes, S. Dabestani, J. Tornic, V. Zumstein

Oficina de las Guías: C. Bezuidenhout

### 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.

### 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 dolor pélvico crónico

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 son apropiadas] han localizado el dolor como percibido en el área anatómica de la pelvis).*

### **Definición del SDPCP**

El síndrome de dolor pélvico crónico primario (SDPCP) es cuando sucede el dolor pélvico crónico 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 SDPCP 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	Síndrome de dolor pélvico crónico secundario, antes conocido como dolor pélvico asociado a enfermedad específica O Síndrome de dolor pélvico crónico primario, antes conocido como síndrome de dolor pélvico	Urológico	Próstata
			Vejiga
			Escrotal
			Testicular
			Epididimario
		Ginecológico	Peneano
			Uretral
			Post- vasectomía
			Vulvar
			Vestibular
		Gastrointestinal	Clítoris
			Asociado con endometriosis
SDPCP con exacerbaciones cíclicas			
Dismenorrea			
Nervios periféricos	Intestino irritable		
	Anal crónico		
	Anal crónico intermitente		
Sexológico	Síndrome de dolor pudendo		
	Dispareunia		
Psicológico	Dolor pélvico con disfunción sexual		
	Cualquier órgano pélvico		
Musculoesquelético	Músculos del piso pélvico		
	Músculos abdominales		
	Espinal		
	Cóccix		
	Músculos de la cadera		

	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	<b>APARICIÓN</b> Agudo Crónico  <b>CONTINUACIÓN</b> Esporádico Cíclico Continuo  <b>MOMENTO</b> Llenado Vaciado Inmediatamente después Tardío después  <b>DETONANTE</b> Provocado Espontáneo	Opresivo Quemante Punzante Eléctrico	<b>UROLÓGICOS</b> Frecuencia Nocturia Retraso en el inicio Flujo disfuncional Urgencia Incontinencia  <b>GINECOLÓGICOS</b> Menstrual 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 Fasciculaciones  <b>CUTÁNEOS</b> Cambios tróficos Cambios sensoriales	<b>ANSIEDAD</b> Sobre el dolor o causa putativa del dolor  Pensamiento catastrófico sobre el dolor  <b>DEPRESIÓN</b> Atribuida al dolor o su impacto Atribuida a otras causas No atribuida  <b>SÍNTOMAS DE TEPT</b> Reexperimentación Evasión

## Epidemiología, etiología y fisiopatología

### Dolor visceral crónico, dolor pélvico y aspectos abdominales del dolor pélvico

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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 dolor pélvico crónico deberá involucrar investigaciones enfocadas a descartar el dolor pélvico asociado a enfermedades específicas.	Fuerte
La evaluación temprana de los pacientes con dolor pélvico crónico 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
Construir relaciones con colegas para ser capaces de manejar el Síndrome de Dolor pélvico Crónico Primario de manera completa en un ambiente multiespecialidad y multidisciplinario considerando todos los síntomas.	Fuerte

## Evaluación diagnóstica

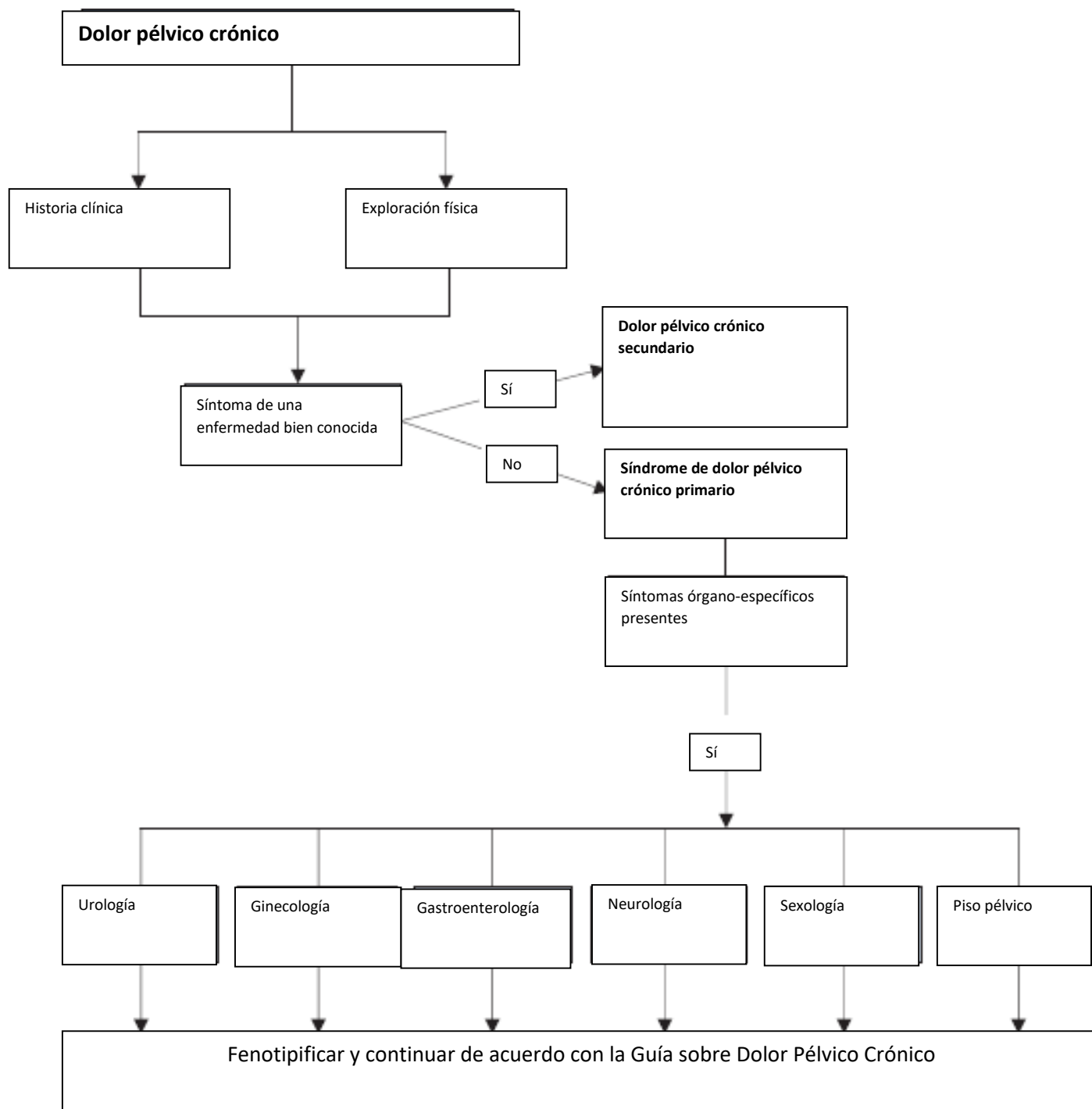
### Historia clínica y exploración física

La historia clínica es muy importante para la evaluación de pacientes con dolor pélvico crónico. 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**

Recomendación general	Fuerza de la recomendación
Realizar una historia clínica completa y evaluar para descartar una causa tratable en todos los pacientes con dolor pélvico crónico.	Fuerte

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 primario, así como los síntomas de tracto urinario bajo y disfunción sexual.	Fuerte

<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 primario (SDVP) en subtipos y fenotipos.	Fuerte
Evaluar las enfermedades no vesicales asociadas con SDVP de manera sistemática.	Fuerte
Evaluar el SDVP 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 dolor pélvico crónico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
---	-----------------------------------

Realizar una historia clínica uroginecológica completa y evaluar para descartar una causa tratable (e.g. endometriosis) en todas las mujeres con dolor pélvico crónico.	Fuerte
Referir con un ginecólogo, después de una evaluación urológica completa, si hay sospecha clínica de una causa ginecológica del dolor. 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 los nervios de la pelvis</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 de equipo multidisciplinario.	Débil
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 psicológicos del DPC</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Evaluar la aflicción psicológica del paciente relacionada con su dolor, e.g. miedo relacionado con el dolor, ansiedad y síntomas depresivos.	Fuerte
Preguntar a los pacientes cuál creen que es la causa del dolor para permitir la oportunidad de ser informados y brindar seguridad.	Fuerte

<b>Recomendaciones para la evaluación diagnóstica de la función del piso pélvico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar la clasificación de la Sociedad Internacional de Continencia para la disfunción de los músculos del piso pélvico.	Fuerte
Se recomienda buscar de forma activa la presencia de puntos gatillo miofasciales a pacientes con síndrome de dolor pélvico crónico primario.	Débil

## 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, que puede incluir 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.

## Recomendaciones para el manejo

<b>Recomendaciones para el manejo del síndrome de dolor de próstata primario</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Ofrecer opciones de tratamiento multimodales dirigidas para el síndrome de dolor prostático primario (SDPP).	Débil
Utilizar terapia antibiótica (quinolonas o tetraciclinas) por al menos seis semanas en pacientes vírgenes a tratamiento con un SDPP con duración de menos de un año.	Fuerte
Utilizar $\alpha$ bloqueadores para los pacientes con un SDPP de duración menor a un año.	Fuerte
Utilizar polisulfato de pentosan oral a altas dosis para el SDPP.	Débil
Ofrecer acupuntura para el uso en el SDPP.	Fuerte
Ofrecer antiinflamatorios no esteroideos para el SDPP, 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 primario (SDVP).	Fuerte
Siempre considerar ofrecer técnicas multimodales conductuales, físicas y psicológicas además de tratamientos orales o invasivos para el SDVP.	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 SDVP.	Débil
Considerar inyección submucosa y trigonal de toxina botulínica A e 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 SDVP, después de una evaluación multidisciplinaria que incluya el manejo del dolor.	Fuerte
Ofrecer resección (o coagulación con láser) transuretral de las lesiones vesicales, pero sólo en el SDVP de tipo 3 C.	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
Se deberá referir a todos los pacientes que hayan desarrollado complicaciones después de la inserción de la malla para un servicio multidisciplinario (incorporado a medicina del dolor y cirugía).	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 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 de nervios pélvicos</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 dolor pélvico crónico</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Para el dolor pélvico crónico 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 adicción a las drogas.	Fuerte

*Este libretto corto se basa en las guías más completas de la EAU (ISBN 978-94-92671-23-3), 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 limitada del texto abril 2024)

A. Breda (Jefe), K. Budde, A. Figueiredo, E. Lledó García, J. Olsburgh (Vicejefe), H. Regele

Asociados de las guías: R. Boissier, V. Hevia, O. Rodríguez Faba, R.H. Zakri.

Oficina de las Guías: C. Bezuidenhout

### 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 nefrectomía de donador vivo laparoendoscópica a través de sitio único, robótica y endoscópica a través de orificios naturales sólo en centros de alta especialización.	Fuerte

## Conservación de órganos

<b>Recomendaciones para almacenamiento de riñón</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
Utilizar soluciones de la Universidad de Wisconsin o histidina-triptófano-cetoglutarato para el almacenamiento en frío.	Fuerte
Utilizar soluciones de Celsior de 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
Enviar biopsias por aguja de corte de 14G o 16G, biopsias en cuña o por sacabocados para histopatología.	Débil
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 receptores de trasplante renal de donador vivo de bajo riesgo.	Débil
<b><i>Antibióticos perioperatorios en el trasplante renal</i></b>	
Utilizar antibióticos profilácticos perioperatorios de rutina de dosis única, en lugar de dosis múltiples, en los receptores de trasplante renal.	Fuerte
<b><i>Regímenes específicos de líquidos durante el trasplante renal</i></b>	
Optimizar la hidratación pre, peri y postoperatoria para mejorar la 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 iliacos (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 de/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 extravescical 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 en el tracto urogenital anormal*

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 continentes o cistoplastías 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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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 trombóticas 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%).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Realizar un ultrasonido Doppler color en caso de sospecha de trombosis del injerto renal.	Fuerte
Realizar exploración quirúrgica en caso de hallazgo por ultrasonido de mala perfusión del injerto.	Débil
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 arteria 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 pseudoaneurisma.	Fuerte
---	--------

### *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 tratamiento de primera línea 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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
En el caso de una estenosis uretral, colocar un tubo de nefrostomía para la descompresión del riñón y diagnóstico de la estenosis por pielografía anterógrada.	Fuerte
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.

Recomendación	Fuerza de la recomendación
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.

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
Evaluar las causas de urolitiasis en el receptor.	Fuerte
Tratar la obstrucción ureteral litiásica con nefrostomía percutánea o colocación de catéter doble J.	Fuerte
Realizar litotripsia extracorpórea por ondas de choque o ureteroscopía anterógrada / retrógrada para cálculos < 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

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<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 planee 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

### 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 anticuerpos 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

### Immunosupresión 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 antitimocítica en los pacientes de alto riesgo).

Recomendaciones	Fuerza de la recomendación
<b>Immunosupresión 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 de 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 m-TOR 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 m-TOR.	Fuerte
Monitorear los niveles de sirolimus y everolimus en la sangre 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 inducción en los pacientes con riesgo inmunológico normal para reducir la incidencia del rechazo agudo.	Débil
<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 contraindicaciones para la biopsia renal.	Fuerte
Hacer pruebas para anticuerpos contra 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 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 de manera regular 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 anti-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. hialinosis arteriolar, fibrosis estriada) considerar reducción en los inhibidores de calcineurina o su retiro.	Fuerte
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 978-94-92671-23-3), 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  
Casilla postal 30016  
6803 AA Arnhem  
Países Bajos

T +31 (0)26 389 0680

[guidelines@uroweb.org](mailto:guidelines@uroweb.org)  
[www.uroweb.org](http://www.uroweb.org)  
#eauguidelines



EAU

Asociación  
Europea  
De Urología